

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



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

на тему : Проект «фуд-корт» кафе української кухні для розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури у м. Білгород-Дністровський Одеської обл.

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувача (ки) Бейлекчи Ольга Петрівна
(прізвище ініціали)

4 роки з повним терміном навчання

групи ТХ-407а

Керівник к.т.н., доц. каф. ТРіОХ Калугіна І.М.
(посада, прізвище та ініціали)

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

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від _____ 2023 р., протокол № ____.

Завідувач(ка) кафедри _____ Любов ТЕЛЕЖЕНКО
(назва кафедри) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2023 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Інноваційних технологій харчування і ресторанно-готельного бізнесу

Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри ТРіОХ

Л.М. Тележенко

« » 2023 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Бейлекчи Ольга Петрівна

Тема роботи Проект «фуд-корт» кафе української кухні для розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури у м. Білгород-Дністровський Одеської обл.

Затверджена наказом ОНТУ від наказ

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 25.05.2023 р.

3. Вихідні дані роботи Проект їдальні санаторію для реабілітації військовослужбовців ЗСУ у м. Білгород-Дністровський Одеської обл.

4. Перелік питань, які потрібно розробити 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення; 2. Науковий розділ; 3. Технологічна частина проектних розробок; 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. Техніко-економічні показники.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначення обов'язкових креслень) 1. Ген план; 2 План закладу; 3,4 Функціональні схеми

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1-8	Калугіна І.М.		
9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання

Керівник Калугіна І.М.

Завдання прийняв до виконання Бейлекчи О.П.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення		
2.	Науковий розділ		
3	Технологічна частина проектних розробок		
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.	Техніко-економічні показники		

Здобувач-дипломник _____ Бейлекчи О.П.

Керівник роботи _____ Калугіна І.М.

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 Бейлекчи О.П. _____
ПБ Підпис

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційної роботи :

«Проект «фуд-корт» кафе української кухні для розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури у м. Білгород-Дністровський Одеської обл.»

В сучасному світі ресторанне господарство , являє собою , один із найбільш популярних видів малого бізнесу , та водночас найбільш спроможних до конкуренції , адже з кожним роком з'являється все більше нових перспективних закладів. За дня успішного існування , треба постійно змінюватися в кращу сторону , вдосконалювати нові технології приготування, створювати нові страви , вміти зацікавити потенційного відвідувача . Роль ресторанного господарства на сучасному етапі визначається характером і масштабами потреб людей у послугах з організації споживання матеріальних і духовних благ у недомашніх умовах.

Кафе — це заклад ресторанного господарства із широким асортиментом страв нескладного готування, кондитерських виробів і напоїв, в якому застосовують самообслуговування або обслуговування офіціантами.

Асортимент продукції в порівнянні з рестораном обмежений. Реалізує фірмові, замовлені страви, борошняні кондитерські вироби, напої, купівельні товари. Страви в основному нескладного приготування, розширений асортимент гарячих напоїв (чай, кава, молоко, шоколад та ін.).

Метою кваліфікаційної роботи є проект кафе української кухні.

Відповідно до поставленої мети визначаємо наступні завдання :

- Розробити меню та концепцію кафе ;
- Скласти виробничу програму підприємства ;
- Провести розрахунки заготівельних та доготівельних цехів , визначити кількість та тип обладнання ;
- Навести технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва , навести схему системи управління безпекою харчових продуктів (НАССР - Hazard Analysis and Critical Control Points);
- Вдосконалити організацію обслуговування ;-
- Визначити енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення
- Організувати охорону праці ;
- Визначити способи збереження екосистеми ;
- Розрахунок економічної частини проектування кафе.

Зміст

Вступ	6
1. Стан проблеми і перспективи її вирішення	7
1.1 Характеристика об'єкту	7
1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми	9
1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту створення нового підприємства	10
2. Науково-дослідна частина	12
2.1 Літературно-патентний пошук.....	13
2.2 Об'єкти та методи дослідження	15
3.3 Експериментальна частина	15
3. Технологічна частина проектних розробок	17
3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів	17
3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства	19
3.3 Розрахунок сировини.....	27
3.4 Проектування складської групи приміщень.....	35
3.5 Проектування заготівельного цеху	40
3.5.1 Розробка виробничої програми цеху.....	40
3.5.2 Розрахунок обладнання.....	46
3.5.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	53
3.5.4 Розрахунок площі цеху.....	56
3.6 Проектування доготівельних цехів.....	57
3.6.1 Розрахунок виробничих програм цехів.....	57
3.6.2 Розрахунок обладнання.....	62
3.6.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	71
3.6.4 Розрахунок площі цехів.....	73
3.7 Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень.....	74
3.8 Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства.....	76
4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	79
5. Моделювання процесу надання послуг.....	82
6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.....	84
7. Охорона праці.....	88
8. Оцінка екологічної безпеки	98
9. Техніко-економічні показники	99
Список літератури.....	113
Додатки	115

КРБ. ТРiОХ.1.480-03.1.6								
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Проект «фуд-корт» кафе української кухні для розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури у м. Білгород-Дністровський Одеської обл.	Літ.	Арк.	Акрушів
Розробив		Бейлекчи О.П.						
Перевірив		Калугіна І.М.					5	120
Консульт.		Калугіна І.М.				Каф. ТРiОХ, гр. 407а		
Н. контр		Калугіна І.М.						
Затв		Тележенко Л.М.						

Вступ

Ресторанний бізнес - це сфера діяльності, що за останні роки набирає стрімких обертів розвитку. У всьому цивілізованому світі ресторанний бізнес є одним із найбільш поширеним видом людської діяльності, тому між власниками закладів на постійно основі, точиться боротьба за право існувати.

Експерти вважають, що український ресторанний ринок розвивається дуже динамічно: збільшилась кількість ресторанів та інших підприємств ресторанного господарства, покращився їх зовнішній вигляд, змінився в кращу сторону асортимент запропонованих страв і напоїв. Однак до повного забезпечення населення України, а саме, станом на 2023 рік, 36,7 мільйона осіб, ще далеко. Наприклад, в Америці на 600-700 мешканців припадає 1 ресторан, а в Києві - 1 на 3,5 тисяч. Отже, кількість ресторанів буде зростати, водночас і конкуренція стане жорсткішою.

Конкуренція є невід'ємною частиною ринкової економіки, оскільки у відвідувачів з'являється можливість вибору. Основним завдання кожного закладу є - підвищення якості продукції та послуг які надаються. Вдала діяльність підприємства визначається ступанню якості надання послуг, які повинні:

- чітко відповідати певним потребам;
- задовольняти вимоги споживача;
- відповідати прийнятним стандартам і технічним умовам;
- відповідати чинному законодавству та іншим вимогам суспільства;
- надаватися споживачу за конкурентоспроможними цінами;
- забезпечувати отримання прибутку.

Для досягнення поставлених цілей, підприємство має враховувати також усі технічні, адміністративні і людські чинники, які впливають на якість продукції та її безпеку і у сукупності творять систему якості. Така система охоплює багато сегментів. Вона включає відповідальність керівництва, закупівлю сировини і продуктів, розробку нових видів продукції, управління виробництвом, контроль, ідентифікацію послуги і продукції, попередження неправильних дій, керування процесами обслуговування, статистичні методи, безпеку продукції, маркетинг, підготовку кадрів.

З цього можемо зробити висновок, що, ресторанне господарство стрімко розвивається, однак з розвитком малого бізнесу розвивається і конкуренція. Підприємці які хочуть бути успішними в сфері своєї діяльності, повинні враховувати всі ризики, втілювати в життя нові технології приготування страв та напоїв, вміти зацікавити потенційного відвідувача, своїм унікальним підходом до приготування страв, презентації, адже ми обираємо очима, а потім вже смаком.

Розділ 1 Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1 Характеристика підприємства

Одним з регіонів України, якій вирізняється унікальними туристично-рекреаційними ресурсами є Одеська область. Тут склалися сприятливі умови для розвитку туристично-рекреаційного господарства. Це зумовлено насамперед вигідним геополітичним положенням.

Унікальні туристично-рекреаційні ресурси мають стати каталізатором розвитку не тільки сфери туризму , а і ресторанному господарстві.

Місто Білгород-Дністровський було віднесено до категорії міст у 1944 р., воно є містом обласного значення та районним центром Білгород-Дністровського району Одеської області. Місто розташовано в південно-західній частині Одещини на правому березі Дністровського лиману, в 20 км від Чорного моря та в безпосередній близькості до курортно-рекреаційної зони півдня України (селищ Затока, Сергіївка, Курортне).

Загальна площа міста Білгород-Дністровського складає 19,1 кв.км.

Білгород-Дністровський – найстародавніше місто в Україні та одне з найстарших міст Європи. Воно виникло в VI столітті до нашої ери та за цей багатий період його існування місто населяли різні племена та народи, кожен з них називали його по своєму: Тіра, Офіуса, Алба-Юлія, Білгород, Фегер-Вар, Ак-Лібо, Мон-Кастро, Читате-Алба. До наших часів дійшло більш двох десятків назв міста, але всі вони, так чи інакше, перекладались як Біле місто, Біла фортеця.

Розвитком ресторанного господарства представляє собою відкриття нових закладів харчування , які манитимуть туристів та сприятимуть розвитку туристично-рекреаційні інфраструктури в міста .

Аналізуючи ринок конкурентів ресторанного господарства у місті Білгород-Дністровський , треба звернути увагу на особливості міста:

- Населення міста : 49 000
- Студентський та туристичний центр

Ресторанний бізнес у місті :

- Ресторани- 4
- Кафе - 8
- Кав'ярні -2

Відкриття кафе з фуд-кордом , української кухні , яке буде розташовуватися неподалік від Аккерманської фортеці , біля бази відпочинку «Іверія» , має не погані шанси на існування .

Аккерманська фортеця – одна із наймогутніших та найцікавіших фортець півдня України. Її прекрасно збережені мури, що височіють над темними водами лиману, і нині вражають своєю величчю та неприступністю.

Білгород-Дністровська фортеця є однією з найбільших середньовічних фортець в Україні. Периметр її стін становить 2,5 км, а загальна площа — понад 2 га. Товщина стін коливається від 1,5 до 5 метрів, а висота стін та башт — від 5 до 15 метрів. З півночі фортечні мури майже впритул підступають до Дністровського лиману. З інших трьох боків фортецю оточує рів, сучасна глибина якого сягає 13-14 метрів. Внутрішня стіна рову на кілька метрів вища ніж зовнішня.

Контингентом відвідувачів постають туристи які приїхали відвідати знамениту фортецю , яка манить своєю загадковістю , а також своєю історією , ходять чутки що вежа розташована в аномальній зоні і в ній відбуваються різні незрозумілі людському оку речі . Краєзнавці Владислав Челпанов і Сарвар Скляр , збирали багато тутешніх легенд від місцевих жителів , мешканці розповідали про незрозумілих рогатих істот , які з'являлися на території фортеці з нізвідки .

Конкуренція є невід'ємною частиною в даному випадку , адже біля фортеці вже працюють декілька закладів, які користуються попитом серед туристів .

Щоб вийти на прибутковий рівень та користуватися зацікавленості в туристів , заклад надаватиме такі переваги :

- Доступність цін ;
- Інтер'єр в українському стилі ;
- Продаж сувенірів ;
- Смачну їжу ;
- Фото зону;
- Майстер класи з приготування кави ;
- Безкоштовний інтернет .

А також кафе матиме затишний фуд-корт , фуд-корт уособлює в себе - дворик під відкритим небом , в день відвідувачі грітимуться на сонечку , а ввечері дивитимуться на зорі .

Можемо зробити висновок що ,кафе, являє собою перспективний проєкт. Який потрібно розвивати .

1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхи вирішення поставленої проблеми

Ресторанна сфера як одна з високорентабельних галузей світової економіки, у XXI ст. стає провідним напрямом економічного і соціального розвитку України. На сьогоднішній день ресторанний бізнес – одна з найбільш перспективних і швидкозростаючих галузей, що приносить по всьому світу багатомільйонні прибутки.

Цей бізнес як одна з галузей несе в собі величезний потенціал для українського ринку, здатний приносити стійкий дохід у державний бюджет. Актуальність теми обумовлена тим, що сучасний розвиток ресторанного бізнесу базується на побудові такої системи обслуговування, яка необхідна для надання якісних послуг своїм споживачам.

Кулінарне мистецтво і сучасний ресторанний бізнес мають свої тенденції, що постійно змінюються в залежності від уподобань споживачів. Відстеження інтересів та смаку клієнтів має велике значення для шеф-кухарів, власників ресторанних господарств та усіх працівників індустрії громадського харчування .[1]

Завдяки швидкому розвитку технологій , за останні роки відбулися суттєві зміни в кулінарному світі . Інтернет та смартфони змінили життя сучасної людини . На даному етапі розвитку сучасності , більшість сервісів пропонують мобільні додатки і ресторанне господарство намагається не відставати від технологічного прогресу .

Створюється цифрове меню .Цифрове меню. Завдяки встановленню у закладах цифрових панелей меню, власники ресторанів можуть регулярно змінювати страви та спеціальні пропозиції для клієнтів. Також вони допомагають контролювати зміну вартості їжі протягом певного часу, що додатково спонукатиме гостей відвідати ваш ресторан.[9]

Користується попитом доставка їжі . Пов'язані з пандемією COVID-19 , карантинні обмеження внесли суттєві зміни в розвиток ресторанної індустрії. Розвивається та набуває популярності доставка їжі

Так станом на 2021 рік рівень доставки досягає певних рівнів :

- 21% закладів мали доставку до карантину;
- 14% закладів мали доставку, але карантин змусив розвинути цей напрям сильніше;
- 16% закладів запустили власну доставку;
- 5% закладів запустили доставку на "аутсорсі";
- 11% закладів не мають доставки, але вона планується;
- 33% закладів - доставка відсутня зовсім.[2]

У відносно більш сприятливому становищі залишився сегмент продажу їжі на вулиці – бізнес набагато більш компактний, а тому і гнучкий, ніж ресторани .

Доставка їжі і готових страв. З початком введення локдауну багато закладів продовжували працювати за допомогою доставки їжі, що допомогло їм «залишитися на плаву». Набори їжі і доставка не втрачають своєї популярності і в 2023 році , і навіть не втратять через 5 років , навпаки доставка буде ще більше розвиватися . Хто його знає може через декілька років їжу нам доставлятимуть роботи .Не дивлячись на події які відбуваються зараз , споживачі, будуть дотримуватися тенденції до їжі вдома, насолоджуючись різноманітним вибором страв на винос і наборами обідів в ресторанах.

Так чином , можна зробити висновок , що ресторанне господарство можна порівнювати з живим організмом , який потребує змін , спостережень. З розвитком сучасності , розвивається і нові технології які безпосередньо впливають на життя закладу громадського харчування , ще наприкінці 2019 та початку 2020 років , доставкою їжі володіли приблизно 21% закладів , харчування , а вже станом на 2021 , доставку мали приблизно 56% ресторанних закладів , безпосередньо на розвиток вплинула пандемія. З розвитком сучасності розвивається і сучасне меню , власники закладів за для зручності кухарів та відвідувачів встановлюють в своїх закладах електронне меню .

1.3 Техніко-економічне обґрунтування кафе

Метою дипломного проєкта є проектування «фуд-корт» кафе української кухні для розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури у м. Білгород-Дністровський Одеської обл.

Ринок ресторанного бізнесу в Україні один з найбільш динамічних і тому викликає зацікавлення у багатьох науковців. Разом з тим, практично неможливо знайти повної інформації щодо стану його розвитку на даний момент, що зумовлено його швидкими темпами змін ринку та особливістю звітування підприємств ресторанного бізнесу.

Кількість закладів ресторанного господарства в Україні на листопад 2019 року становила 57712, за період 2015-2019 рр. їх кількість збільшилася на 7326 одиниць, при чому збільшення спостерігається лише в період 2018-2019 рр.

Бізнес-план проектування кафе української кухні передбачає створення нового перспективного закладу ресторанного господарства на 105 посадкових місць у місті на півдні , на березі лиману в сонячному місті Білгород-Дністровський. В кафе буде розвинута українська кухня , яка манить туристів своїм незабутнім смаком , В закладі пропонується широкий вибір рибних , м'ясних та овочевих страв.

Українська кухня успішно показує темперамент та не зламний дух українського народу, боротьбу за право існувати.

Також в кафе є доставка їжі , яка доставляє по всьому місту .

В закладі будуть встановлені зручні м'які крісла , проведений інтернет , багато природнього світла , правильне зонування простору. Інтер'єр представлений в українському стилі з вишитими скатертинами .

Також в закладі буде можливість придбати сувенір , безкоштовно зробити фото в фото зоні.

Відповідно до фінансових розрахунків, виконаних в рамках бізнес-плану кафе, для його реалізації необхідно. 7 280.42 тис .грн., Які окупляться за 0.8 місяців

Проведені економічні розрахунки свідчать що наш проект доцільний.

Розділ 2 Науково-дослідна робота

2.1 Літературно-патентний пошук

Молочні продукти — харові продукти, які виробляються з молока. Переробка молока в харчові продукти відбувається для надання особливих смакових якостей і підвищення стійкості до зберігання.

Попри те, що споживання неорганічного молока та молочної продукції демонструє негативну динаміку, споживання органічної молочної продукції у період з 2018 до 2020 років зросло на 15,6%.

Сьогодні в Україні існує близько 350 підприємств по переробці молока, з яких 15-18 підприємств виготовляють до 70% цільномолочної продукції. Така кількість підприємств призводить до того, що ринок досить "подроблений" між виробниками. До найбільших компаній відносяться «Терра Фуд», «Молочний Альянс», «Danone Україна», «Альміра», група компаній «Комо», «Житомирський маслозавод» — компанія «Рудь», «Люстдорф», «Milkiland Україна», «Вімм-Білл-Данн Україна», «Волошкове поле»

З кожним роком збільшується фальсифікація молочних продуктів. За оцінками фахівців, рівень фальсифікації молочного ринку України перевищує 50% [9]. Раніше основним способом фальсифікації була заміна молочного жиру на немолочний, а наразі навчилися замінювати і молочний білок. Так, використання технологій, в яких застосовують спеціальні харчові волокна, дозволяє виробити тонну кисломолочного сиру лише із 3 тон молока. [9-10].

Згідно Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів»: фальсифікована продовольча продукція – харчові продукти чи продовольча сировина, яким з корисливою метою надано зовнішнього вигляду або окремих властивостей певного виду продукції і які не можуть бути ідентифіковані як ті, за які вони видаються.

Існує кілька видів фальсифікації: якісна; кількісна; цінова; інформаційна; видова; комплексна.

Методи фальсифікації завжди зводяться до порушень технології виробництва за рахунок використання невідповідної сировини з наступним доведенням фізико-хімічних показників до встановлених стандартами норм.

Найбільш небезпечною є фальсифікація продукції із заміною споживчих властивостей, зміною натурального складу, введенням до її складу компонентів, шкідливих для здоров'я людей.

Крім вимог до якості і безпеки, спільних для всієї харчової продукції, головним вимогам, які ставляться до молочних продуктів, є їх натуральність, відсутність сировинних складових, не властивих природному продукту тваринного походження.

У кожній країні прийняті і діють нормативні документи, що регламентують органолептичні, фізико-хімічні та токсикологічні характеристики молока і його похідних.

Як правило, зміна складу молочних продуктів відбувається шляхом виділення з сировини деяких його компонентів і заміни їх більш дешевими і доступними, не дивлячись на це органолептичні і фізико-хімічні показники зберігаються, але найбільш цінні властивості продукту – його енергетична і харчова цінність знижуються.

З усіх видів фальсифікації порушення складу молока є найнебезпечнішим, оскільки істотно знижує якість і рівень безпеки продукції.

Найбільш часто зустрічаються такі способи фальсифікації:

- використання немолочних видів сировини ;
- часткова або повна заміна жиру молока рослинними жирами;
- заміна натуральних молочних білків меламіном або соєвим білком;
- застосування консервантів, підсолоджувачів;
- використання харчових барвників і загусників для створення видимості консистенції в вершках, сметані, згущеному молоці. [3].

Для дослідження якості молочної продукції застосовуються методи різного ступеня складності і різного призначення. Деякі з них досить прості і придатні для використання споживачем на побутовому рівні. Наприклад, вміст борошна або крохмалю визначають йодною реакцією; вміст соди або крейди - за допомогою оцту.

Складні методи вимагають сучасного лабораторного обладнання, що при реалізації товару на ринках, як правило, неможливо.

Висновком хочеться сказати, що не дивлячись на прибитки, треба залишатися людиною, не вдаватися до хитрощів і обманювати споживачів. Адже вже зараз статистика лякає, в Україні 50% підприємців виробляють фальсифіковану молочну продукцію. Для того щоб впевнитись в безпечності молочної продукції, деякі методи дослідження, можна провести в дома.

2.2 Об'єкти та методи дослідження

Гарбуз – одне з кращих сечогінних рослин. У ній містяться солі калію, кальцію, магнію, заліза, цукру, вітаміни С, В, В2, РР, каротин, білок, клітковина. З гарбуза виділено речовину для боротьби з туберкульозною паличкою. Насіння гарбуза мають проти глистову властивість, гарбуз корисний при хворобах серця, нирок, ожирінні, гіпертонії, запорах, холециститі.

Персик – назва виду плодових дерев і однойменних фруктів сімейства розоцвітих. Це одна з найважливіших плодових культур субтропиків і помірно теплих країн. Персиковий сік є корисним дієтичним продуктом, особливо для хворих і дітей. Завдяки наявності комплексу вітамінів А, С і В плоди персика рекомендують при підвищеній схильності до простудних захворювань: вони допомагають організму пристосуватися до несприятливих умов зовнішнього середовища.

Органолептика . Органолептична оцінка продукції — узагальнена оцінка її якості, здійснена лише за допомогою органів чуття людини. Оцінюються як зовнішні характеристики, такі як вигляд, колір, форма, прозорість, запах, так і такі, як смак, м'якість тощо. Часто використовується для оцінювання питної води, а також напоїв: алкогольних напоїв, пива, кави, чаю, а також кондитерських виробів. Часто допомагає зрозуміти міру свіжості сировини, дотримання технології процесів виробництва чи вирощування певного продукту. Значна перевага даного методу — швидкість при отриманні даних, порівняно із використанням хімічного чи інструментального аналізу. Суттєвим недоліком методу — є слабка верифікованість та значна суб'єктивність.

Таблиця 2.2.1 Хімічний склад персика у 100г

<i>Компоненти</i>	Вміст
Вуглеводи	9.5
Жири	0.1
Білки	0.9
Вода	86.1
Моно- і дисахариди	8.3
Крохмаль	1.2
Харчові волокна	2.1
Органічні кислоти	0.7
Зола	0.6
Калорійність	40.1

Таблиця 2.2.2 Хімічний склад гарбуза у 100 г

Компоненти	Вміст
Вуглеводи	4.4
Жири	0.1
Білки	1
Вода	91.8
Моно- і дисахариди	4.2
Крохмаль	0.2
Харчові волокна	2
Органічні кислоти	0.1
Зола	0.6
Калорійність	21.4

2.3 Експериментальна частина

Органолептичний метод ґрунтується на використанні й оцінці інформації, яку отримує людина завдяки своїм органам чуттів (зору, запаху, смаку, слуху, дотику).

Визначення органолептичних показників якості

<i>Показник</i>	<i>Характеристика</i>
Смак	Приємний, помірно солодкий, з вираженими нотами наповнювачів, що використовуються.
Запах	Ніжний, свіжий, з відтінками наповнювачів, що використовуються.
Колір	З відтінками використовуваних наповнювачів
Консистенція	Однорідна, ніжна, з рівномірним розподілом частинок наповнювача

2.4 Розробка технології страви

Рецептура

Інгредієнти:

- Молоко — 200 мл
- Персик — 2 шт.
- Гарбуз – 100 гр

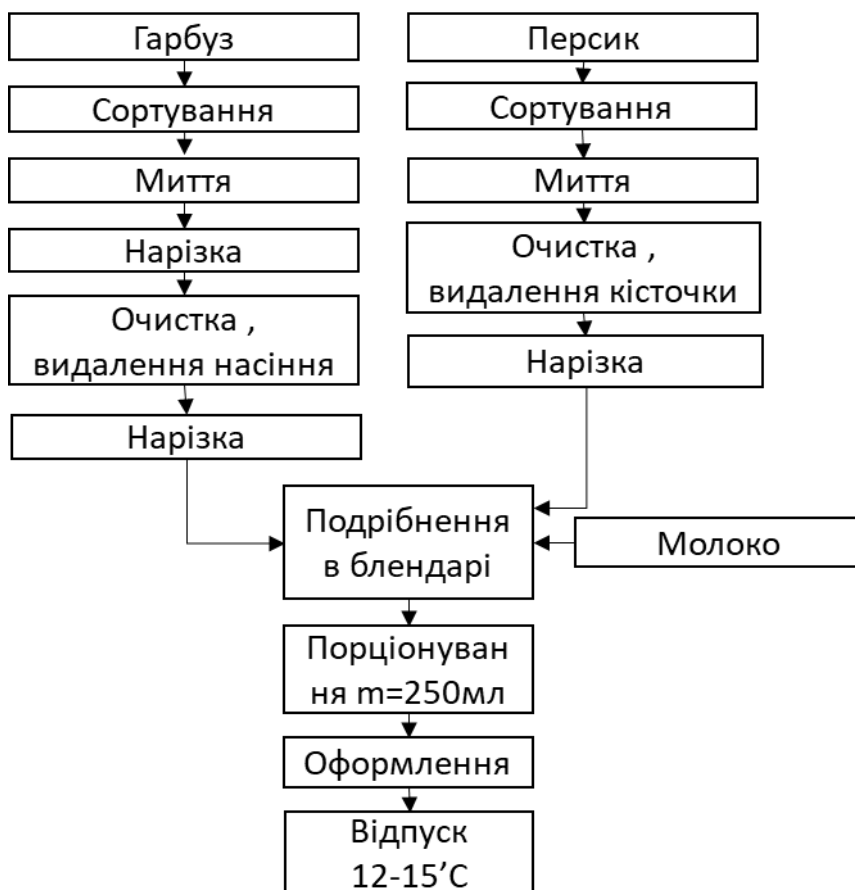
Технологія приготування

Очищаємо гарбуз від шкірки та насіння. Нарізаємо кубиками 3х3 см. Ретельно миємо персик, прибираємо кісточку та нарізаємо часточками. Додаємо молоко. Збиваю смузі

Таблиця 2.4.1 Сировина та документи

<i>Найменування</i>	<i>Документ</i>
Молоко	ДСТУ 2661:2010.
Персик	ДСТУ 7025:2009
Гарбуз	ДСТУ 3190-95

Технологічна схема приготування «Смузі з персиком та гарбузом»



Провівши науково-дослідну роботу можемо зробити висновок що, смузі з персиком та гарбузом, представляє собою комплекс вітамінів, а саме А, В, С, Е, В2, РР. Смузі за технологією простий в приготуванні напій, який освіжає та відновлює вітамінно мінеральний баланс організму

Розділ 3

3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Ресторанне господарство одне із найпопулярніших бізнесів в Україні . Кафе української кухні в місті яке манить туристів своєю історією в місті яке розташоване на березу лиману, біля Аккерманської фортеці , Білгород-Дністровський , кафе представляє своєю місією , показати історію свого рідного краю Бессарабії , адже Бессарабія завжди манила і манить туристів , своїми традиціями та великою історією , адже Бессарабський, багатонаціональних.

Тут можна зустріти болгар , молдован , українці, гагаузів , румун ...

Візиткою закладу постає продаж сувенірів . В закладі можна буде і поїсти і купити собі щось на пам'ять .

Дизайн представляє собою український стиль Для українського стилю в інтер'єрі характерні такі риси як простота, комфорт, натуральність та екологічність. Також український стиль – це стіни з побілкою, тобто бажано жодних шпалер, а просто біла стіна. Це може бути декорування цеглою, каменем, соломною чи глиною

Заклад буде збудований біля лиману , гості матимуть можливість дихати морським повітрям , яке є дуже важливим чинником для здоров'я , такий невеличкий бонус від закладу ресторанного господарства « Їж та оздоровлюйся»

Заохочення працівників , заклад буде високою зарплатою , а також простими умовами праці :

- Виконання своїх обов'язків
- Своєчасне проходження медогляду
- Відповідальність
- Знання української мови

З свого боку заклад пропонує :

- Своєчасну та високу зарплату
- Навчання
- Організацію графіку під працівника
- Можливість працювати студентам

Рекламою буде пости в соціальних мережах

Енергію заклад братиме від енергопостачальної компанії ДТЕК Одеської області .

Воду : «Інфоксводоканал»

Газ : АТ «Білгород-Дністровськийгаз»

Графік роботи майбутнього закладу :

Понеділок 10:00-22:00

Вівторок 10:00-22:00

Середа 10:00-22:00

Четверг 10:00-22:00

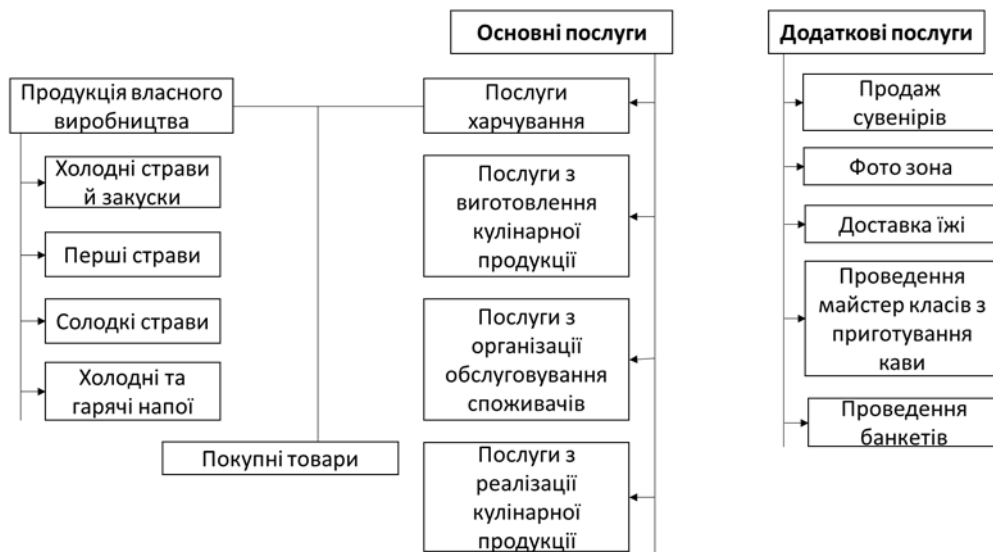
П'ятниця 10:00-22:00

Субота 10:00-22:00

Неділя 10:00-22:00

Таблиця 3.1.1 Схема раціонального виробничого процесу підприємства

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
1	2	3
1.Приймання продуктів 8 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
2.Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і комори)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери
3.Підготовка продуктів до теплової обробки 8 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	Заготівельні цехи (овочевий і м'ясо-рибний)	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
4. Теплова обробка 8 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Доготівельні цехи (гарячий та холодний)	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
4.Відпуск страв 10 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	Роздавальна	-
5.Організація споживання продукції 10 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	Зал кафе	Меблі для закладів ресторанного господарства
6.Організація споживання продукції 10 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	Фуд-корт	Меблі для закладів ресторанного господарства



3.1.1 Схеми надання послуг

3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Виробничою програмою заготівельних підприємств є обсяг сировини, що переробляється за добу або зміну.

Щоб скласти виробничу програму закладу, необхідно виконати ряд розрахунків:

- визначити число споживачів ;
- загальну кількість страв ;
- кількість страв за групами .;
- режим роботи ;

Технологічні розрахунки починаються із визначенням кількості споживачів методом складання графіків завантаження залів .

Коефіцієнт завантаження залу в різні години визначають на основі вивчення пропускної здатності залу. Чисельність, які обслуговуються за кожну годину роботи залу розраховують за формулою:

$$N = (P * 60 / t) * K_3, \text{ відвідувачів} \quad (3.2.1)$$

де P – кількість місць у залі; t – тривалість посадки, хв;

K₃ – коефіцієнт завантаження залу за дану годину .

$$N = 105 * 1.5 = 157$$

$$N = 105 * 0.5 = 52$$

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

$$N = P * \eta, \quad \text{відвідувачів} \quad (3.2.2)$$

де η – середня оборотність місць за день

$$N=105*9=1413$$

Таблиця 3.2.1 Графік завантаження залу підприємства «Проект «фуд-корт» кафе української кухні для розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури у м. Білгород-Дністровський Одеської обл.»

Години роботи	Число посадок за час	Коефіцієнт завантаження залу	Число відвідувачів
10 – 11	1	1.5	90
11-12	1	1.5	140
12-13	1	1.5	150
13-14	1	1.5	157
14-15	1	1.5	157
15-16	1	1.5	155
16-17	1	1.5	155
17-18	1	0.5	92
18-19	1	0.5	81
19-20	1	0.5	92
20-21	1	0.5	82
21-22	1	0.5	62
Разом			1413

Після визначення кількості відвідувачів встановлюємо кількість страв і напоїв

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

$$n = N*m, \quad \text{страв} , \text{ де } n - \text{загальна кількість страв}; \quad (3.2.3)$$

N – загальна кількість відвідувачів; m – коефіцієнт споживання страв.

$$N=1\,413*2=2\,826$$

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.

$$m = m_c + m_{хл} + m_{др} + m_{сол}$$

$$m=289+989+1130+141=2826$$

$$\text{звідси : } n_c = N * m_c = 1413 * 0.1 = 289$$

$$n_{хл}=N * m_{хл} = 1413 * 0.35 = 989$$

$$n_{др} = N * m_{др}=1413*0.4=1130$$

$$n_{сол} = N * m_{сол} = 1413 * 0.5 = 141$$

Таблиця 3.2.2 Відсоткове співвідношення страв в асортименті підприємства «Проект «фуд-корт» кафе української кухні для розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури у м. Білгород-Дністровський Одеської обл.»

Страви	Відсоткове співвідношення	Кількість страв
1. Холодні:	35	989
Рибні	30	297
М'ясні	35	346
Овочеві , салати	20	198
Кисло- молочні продукти	15	148
2. Перші страви:	10	285
Прозорі	100	285
3. Другі страви	40	1130
Рибні	30	339
М'ясні	40	452
Птиця	10	113
Овочеві	10	113
Мучні	10	113
4. Солодкі страви	5	141
5.Холодні	5	141
6.Гарячі	5	141
Всього:		2826

Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і закуповуваних товарів розраховуємо, виходячи з норм споживання на одну людину.

Таблиця 3.2.3 – Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і закуповуваних товарів, що реалізуються в підприємстві «Проект «фуд-корт» кафе української кухні для розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури у м. Білгород-Дністровський Одеської обл.

Найменування продуктів	Одиниці вимірювання	Норма споживання на 1 людину	Загальна кількість
1. Гарячі напої:	Л	0.05	71
Чай	Л	0.3	21
Кава	Л	0.4	28
Какао	Л	0.3	20
2. Холодні напої:	Л	0.24	339
Мінеральні води	Л	0.20	71
Газовані напої	Л	0.6	211
Фруктові соки	Л	0.15	52
3. Хліб і хлібобулочні вироби:	Кг	0.08	113
Хліб пшеничний	Кг	0.1	70
Хліб чорний	Кг	0.05	43
4. Борошняні кондитерські вироби	шт..	0.5	706
5. Цукерки, печиво	Кг	0.02	28
6. Вино - горілчані вироби:	Л		238
Червоне вино	Л	0.02	28
Біле-напівсолодке	Л	0.03	42
Ігристе вино	Л	0.03	42
Міцне вино	Л	0.02	28
Лікери	Л	0.01	14
Пиво	Л	0.04	56

Меню підприємства ресторанного господарства складають з урахуванням його типу, класу, асортиментного мінімуму, що рекомендований для даного типу підприємства ресторанного господарства .

Таблиця 3.2.4 Меню підприємства

№рецептура	Найменування страви	Вихід , г
	Фірмові страви	
Фір	Салат «Україна»	255
Фір	Індичка запечене в гарбузі	295
	Фірмовий напій	
Фір	Манговий фреш з корицею	200
Фір.	Смузі з гарбузом та персиком	250
	Холодні страви і закуски	
1.62	Короп із медом	125
1.61	Оселедець в сметані	125
1.80	Ковбаса з риби	175
1.77	Ковбаса зі свинини смажена	100
1.43	Огірки з медом	60
1.56	Помідори , фаршировані грибним салатом	150
1.39	Салат «Гуцулочка»	100
1.34	Салат із гарбуза	250
1.88	Закуска по-верещаківськи	150
1.89	Закуска «Оригінальна»	100
1.93	Яйця з грибами	60
	Соус	
1.379	Соус майонезний	75
	Перші страви	
1.161	Юшка холодна на томатному соці	500
1.126	Юшка волинська з грибами	500
	Другі страви	
1.246	Кульки рибні	256
1.263	Битки українські	290
1.274	М'ясо в горщиках	250
1.314	Курчата в сметані	300
1.438	Вареники по-селянські	230
1.439	Вареники з фаршем із квасолі та картоплі з маком	210
1.470	Млинчик з пшеничного та гречаного борошна	160
1.468	Млинчики з гарбузовим фаршем	140
	Гарніри	
1.344	Картопля з тушкованою капустою	150
	Солодкі страви	
1.399	Пінник із сиру та моркви	175
1.400	Десерт із абрикосів	150
1.411	Пудинг із груш	100
1.415	Яблука по-київські	150
1.418	Білосніжка і сім гномів	150
1.417	Галушки яблучні	170
	Холодні напої	
1.424	Квас «Україна»	200
	«Coca cola»	200
	«Sprite»	200
	«Fanta»	200
	Мінеральна вода	200

	Мінеральна вода з лимоном	200
	Сік «Сандода» в асортименті	200
	Сік «Фруто-няня» в асортименті	200
	Гарячі напої	
980	Кава чорна	100
1.431	Кава «Сюрприз»	100
1.427	Чай із липового цвіту	200
1010	Чай чорний	200
1025	Какао	200
	Кондитерські та хлібобулочні вироби	
1.476	Сочники	230
1.226	Сирники по-київські	175
1.230	Пончики сирні	142
	Тістечка «Тірамісу»	45
	Тістечко «Краківське»	45
	Круасан шоколадний	45
	Круасан полуничний	45
	Цукерки «Рафаєлло»	125
	Хліб пшеничний	50
	Хліб чорний	50
	Вино-горілчані вироби	
	<i>Червоне сухе вино</i>	
	Chateau Cotnar	130
	Ель Дескансо Карменер	130
	<i>Біле-напівсолодке вино</i>	
	Марсан (Marsanne, Ermitage)	150
	PICCOLA ITALIA	150
	<i>Ігристе вино</i>	
	Henkell Trocken	130
	Vintage Bolgrad	130
	<i>Міцне вино</i>	
	Муска	125
	<i>Лікери</i>	
	Vana Tallinn	45
	<i>Пиво</i>	
	Пиво світле	350
	Пиво темне «Львівське»	350

На підставі меню, відсоткового співвідношення страв в асортименті, проведених розрахунків кількості напоїв та іншої продукції власного виробництва і купувальних товарів, що реалізуються в підприємстві складаємо виробничу програму підприємства ресторанного харчування

Таблиця 3.2.5 Виробнича програма підприємства « Проєкт «фуд-корт» кафе української кухні для розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури у м. Білгород-Дністровський Одеської обл.»

№рецептура	Найменування страви	Вихід , г	Кількість страв
	Фірмові страви		
Фір	Салат «Україна»	255	34
Фір	Індичка запечена в гарбузі	295	50
	Фірмовий напій		
Фір	Манговий фреш з корицею	200	20
Фір	Смузі з персиком та гарбузом	250	9
	Холодні страви і закуски		
1.63	Короп із медом	125	105
1.61	Оселедець в сметані	125	107
1.80	Ковбаса з риби	175	85
1.77	Ковбаса зі свинини смажена	175	346
1.43	Огірки з медом	60	45
1.56	Помідори , фаршировані грибним салатом	150	44
1.39	Салат «Гуцулочка»	100	32
1.34	Салат із гарбуза	250	29
1.88	Закуска по-верещаківськи	150	73
1.89	Закуска «Оригінальна»	100	75
1.93	Яйця з грибами	60	14
	Соус		
1.379	Соус майонезний	75	73
	Перші страви		
1.161	Юшка холодна на томатному соці	500	142
1.126	Юшка волинська з грибами	500	142
	Другі страви		
1.246	Кульки рибні	256	339
1.263	Битки українські	290	212
1.274	М'ясо в горщиках	250	240
1.314	Курчата в сметані	300	63
1.438	Вареники по-селянські	230	21
1.439	Вареники з фаршем із квасолі та картоплі з маком	210	113
1.470	Млинчик з пшеничного та гречаного борошна	160	66
1.468	Млинчики з гарбузовим фаршем	140	26
	Гарніри		
1.344	Картопля з тушкованою капустою	150	63
	Солодкі страви		
1.399	Пінник із сиру та моркви	175	28
1.400	Десерт із абрикосів	150	22
1.411	Пудинг із груш	100	32
1.415	Яблука по-київські	150	20
1.418	Білосніжка і сім гномів	150	19
1.417	Галушки яблучні	170	20

Холодні напої			
1.424	Квас «Україна»	200	13
	«Coca cola»	200	70
	«Sprite»	200	70
	«Fanta»	200	63
	Мінеральна вода	200	32
	Мінеральна вода з лимоном	200	39
	Сік «Сандода» в асортименті	200	16
	Сік «Фруто-няня» в асортименті	200	16
Гарячі напої			
980	Кава чорна	100	18
1.431	Кава «Сюрприз»	100	10
1.427	Чай із липового цвіту	200	9
1010	Чай чорний	200	12
1025	Какао	200	20
Кондитерські та хлібобулочні вироби			
1.476	Сочники	230	81
1.226	Сирники по-київські	175	99
	Тістечка «Тірамісу»	45	115
	Тістечко «Краківське»	45	170
	Круасан шоколадний	45	129
	Круасан полуничний	45	112
	Цукерки «Рафаєлло»	125	28
	Хліб пшеничний	50	70
	Хліб чорний	50	42
Вино-горілчані вироби			
<i>Червоне сухе вино</i>			
	Chateau Cotnar	130	15
	Ель Дескансо Карменер	130	13
<i>Біле-напівсолодке вино</i>			
	Марсан (Marsanne, Ermitage)	150	28
	PICCOLA ITALIA	150	14
<i>Ігристе вино</i>			
	Henkell Trocken	130	23
	Vintage Volgrad	130	19
<i>Міцне вино</i>			
	Муска	125	28
<i>Лікери</i>			
	Vana Tallinn	45	14
<i>Пиво</i>			
	Пиво світле	350	8
	Пиво темне «Львівське»	350	8

3.3 Розрахунок сировини

Сировиною для підприємств харчування є, як правило, основна група продовольчих товарів:

- плодоовочеві ;
- молочно-жирові ;
- м'ясні ;
- рибні;
- смакові ;
- борошняні;
- харчові жири.

Асортимент сировини, що переробляється, дуже широкий і залежить від типу й спеціалізації підприємства, від попиту та пропозицій, що формуються на споживчому ринку, від пори року і має нестабільний характер. Цей асортимент, закладений як у збірниках рецептур, так і в іншій технологічній документації.

Відповідно до цієї технологічної документації на підприємствах харчування може перероблятися кілька сотень найменувань традиційної сировини. Тому неможливо врахувати весь асортимент сировини, яке буде перероблятися підприємством, що проектується. Та в цьому й немає необхідності.

Розрахунок необхідної кількості сировини можна виконувати за різними методиками: за меню, за укрупненими показниками, за фізіологічними нормами харчування.

Розрахунок кількості сировини можна виконувати за укрупненими показниками відповідно до методики, яка дозволяє спростити задачу розрахунку кількості сировини, взявши за основу тип підприємства, кількість відвідувачів, асортимент сировини, що стабільно використовується, а також для переробки якого необхідне механічне устаткування. До цієї сировини належить:

- м'ясо і м'ясні продукти;
- риба і рибні продукти;
- картопля, овочі (цибуля, морква, буряк, капуста).

Таблиця 3.3.1 Розрахунок сировини Проєкт «фуд-корт» кафе української кухні для розвитку туристично-рекреаційної інфраструктури у м. Білгород-Дністровський Одеської обл.»

Сировина	Призначення	№ рецептури	Маса продукту в 1 порції, г		Число порцій, шт.	Сумарна маса продукту, кг	
			Брутто	Нетто		Брутто	Нетто
Абрикос	Десерт із абрикосів	1.400	100	86	22	2200	1892
Всього						2.2	1.8
Борошно пшеничне	Закуска по-верещаківськи	1.88	45	45	73	3285	3285
	Пінник із сиру та моркви	1.399	30	30	28	840	840
	Яблука по-київські	1.415	10	10	20	200	200
	Галушки яблучні	1.417	40	40	20	800	800
	Млинці з гречаного та пшеничного борошна	1.470	33	33	66	2178	2178
	Сочники	1.476	60	60	81	4860	4860
	Соус майонезний	1.379	25	25	73	1825	1825
	Сирники по-київські	1.226	16	16	99	1584	1584
Всього						15.5	15.5
Борошно гречане	Млинці з гречаного та пшеничного борошна	1.470	33	33	66	2178	2178
Всього						2.2	2.2
Бульйон (курятий)	Індичка запечена з гарбузом	Фір	150	150	50	7.5	7.5
Всього						7.5	7.5
Варення	Яблука по-київські	1.415	20	20	20	400	400
	Галушки яблучні	1.417	20	20	20	400	400
	Сирники по-київські	1.226	20	20	99	1980	1980
Всього						2.7	2.7
Ванілін	Сирники по-київські	1.226	0.02	0.02	99	0.198	0.198
Всього						0.198	0.198
Відвар грибний	Юшка волинська з грибами	1.126	750	750	142	106.5	106.5
Всього						106.5	106.5
Вино	Закуска «Оригінальна»	1.89	5	5	75	0.375	0.375
Всього						0.375	0.375
Вода	Ковбаса з риби	1.80	130	130	85	11050	11050
	Закуска по-верещаківськи	1.88	16	16	73	1168	1168
	Юшка холодна на томатному соці	1.161	250	250	142	35500	35500
	Пінник із сиру та моркви	1.399	30	30	28	840	840
	Квас «Україна»	1.424	240	240	13	3120	3120
	Чай із липового цвіту	1.427	210	210	9	1890	1890
	Чай чорний	1010	200	200	12	2400	2400
	Кава чорна	980	100	100	18	1800	1800

Всього						58.5	58.5
Гарбуз	Салат із гарбуза	1.34	671	470	29	19459	13630
	Млинчики з гарбузовим фаршем	1.468	81	57	26	2106	1482
	Індичка запечена з гарбузом	Фір	400	350	50	20000	17500
	Смузи з гарбуза та персика		150	100	9	1.3	0.9
Всього						41.5	32.6
Гірчиця	Соус майонезний	1.379	25	25	73	1825	1825
Всього						1.8	1.8
Горіхи волоські	Салат із гарбуза	1.34	402	181	29	11658	5249
	«Білосніжка і сім гномів»	1.418	36	16	19	684	684
Всього						12.3	5.9
Горошок зелений консервован	Юшка холодна на томатному соці	1.161	154	100	142	21868	14200
Всього						21.9	14.2
Гриби мариновані	Помідори , фаршировані грибним салатом	1.56	27	20	44	1.188	880
Всього						1.1	0.880
Гриби білі сушені	Яйця з грибами	1.93	4	4	14	56	56
	М'ясо в горщиках	1.274	12.5	12.5	240	3000	3000
Всього						3	3
Гриби білі свіжі	Юшка волинська з грибами	1.126	25	21	142	3550	2982
Всього						3.6	2.9
Груші свіжі	Пудинг із груш	1.411	70	50	32	2240	1600
Всього						2.2	1.6
Дріжджі	Квас «Україна»	1.424	10.1	10	13	0.130	0.130
	Млинці з гречаного та пшеничного борошна	1.470	4	4	66	0.264	0.264
Всього						0.394	0.394
Індичка	Індичка запечена з гарбузом	Фір	350	300	50	17500	15000
Всього						17.5	15
Жир тваринний	Ковбаса зі свинини смажена	1.77	30	30	346	10380	10380
	Ковбаса з риби	1.80	30	30	85	2550	2550
	Битки українські	1.263	14	14	290	4060	4060
	Млинці з гречаного та пшеничного борошна	1.470	4	4	160	640	640
Всього						17.6	17.6
Журавлина	Закуска по-верещаківськи	1.88	0.5	0.5	73	0.365	0.363
	Закуска «Оригінальна»	1.89	5.3	5	75	0.397	0.397
Всього						0.762	0.760
Кава натуральна	Кава «Сюрприз»	1.431	9	9	10	0.90	0.90
Всього						0.90	0.90
Какао	Какао – порошок	1025	4	4	20	0.80	0.80
Всього						0.80	0.80

Картопля	Юшка холодна на томатному соці	1.161	137	103	142	19454	14626
	Юшка волинська з грибами	1.126	267	200	142	37914	28400
	Картопля з тушкованою капустою	1.344	100	75	63	6300	4725
Всього						63.6	47.7
Капуста тушкована	Картопля з тушкованою капустою	1.344	75	75	63	4725	4725
Всього						4.7	4.7
Кислота лимонна	Десерт із абрикосів	1.400	0.02	0.02	22	0.44	0.44
Всього						0.44	0.44
Кишки тонкі	Ковбаса зі свинини смажена	1.77	100	27	346	34600	9342
	Ковбаса з риби	1.80	150	40	85	12750	3400
Всього						47.3	12.7
Кориця	Закуска «Оригінальна»	1.89	0.05	0.05	75	3.75	3.75
	Манговий фреш з корицею	Фір	0.05	0.05	20	1	1
Всього						0.475	0.75
Короп	Короп із медом	1.62	125	61	105	13125	6405
Всього						13.1	6.4
Крупа гречана	Вареники по-селянськи	1.438	20	20	21	420	420
Всього						0.420	0.420
Крупа манна	Пудинг із груш	1.411	5	5	32	0.160	0.160
Всього						0.160	0.160
Кулінарний жир	Кульки рибні	1.246	12	12	339	4068	4068
	Сирники по-київські	1.226	15	15	99	1485	1485
Всього						5.5	5.5
Курчата	Курчата в сметані	1.314	213	149	63	13419	9387
Всього						13.4	9.3
Квасоля	Юшка волинська з грибами	1.126	91	90	142	12922	12780
Всього						12.9	12.7
Кріп (зелень)	Закуска «Оригінальна»	1.89	5	4	75	0.375	0.300
Всього						0.375	0.300
Лимон	Салат із гарбуза	1.34	71	30	29	2059	870
	Короп із медом	1.62	7	6	105	735	630
	Квас «Україна»	1.424	6	5	13	0.78	0.65
Всього						2.7	1.5
Липовий цвіт	Чай із липового цвіту	1.427	6	6	9	0.54	0.54
Всього						0.54	0.54
Лосось	Салат «Україна»	Фір	60	55	34	2040	1870
Всього						2	1.8
Маргарин	Яйця з грибами	1.93	0.5	0.5	14	7	7
	Кульки рибні	1.246	6	6	339	2034	2034
	М'ясо в горщиках	1.274	18	18	240	4320	4320

	Курчата в сметані	1.314	4	4	63	252	252
	Десерт із абрикосів	1.400	2	2	22	44	44
	Яблука по-київські	1.415	3	3	20	60	60
	Пудинг із груш	1.411	5	5	32	160	160
	Млинчики з гарбузовим фаршем	1.468	6	6	26	156	156
	Млинці з гречаного та пшеничного борошна	1.470	3	3	66	198	198
	Сочники	1.476	20	20	81	1620	1620
Всього						8.8	8.8
Масло вершкове	Пінник із сиру та моркви	1.399	3	3	28	84	84
	Вареники з фаршем із квасолі та картоплі з маком	1.439	10	10	113	1130	1130
	Млинчики з гарбузовим фаршем	1.468	5	5	26	130	130
	Млинці з гречаного та пшеничного борошна	1.470	10	10	66	660	660
Всього						2	2
Манго	Манговий фреш з корицею	Фір	850	800	20	17000	16000
Всього						17	16
Мед	Салат із гарбуза	1.34	101	100	29	2929	2900
	Огірки з медом	1.43	10.1	10	45	454	450
	Короп із медом	1.62	101	100	105	10605	10500
	Квас «Україна»	1.424	10	10	13	130	130
Всього						14.1	13.9
Молоко	Кульки рибні	1.246	20	20	339	6780	6780
	Пінник із сиру та моркви	1.339	30	30	28	840	840
	Галушки яблучні	1.417	13	13	20	260	26
	Млинці з гречаного та пшеничного борошна	1.470	120	120	113	13560	13560
	Сочники	1.476	110	110	81	8910	8910
	Какао	1025	190	190	20	3800	3800
	Смузі з гарбуза та персика		200	200	9	1800	1800
Всього						36	36
Морква	Салат «Гуцулочка»	1.39	125	100	32	4000	3200
	Юшка холодна на томатному соці	1.161	126	101	142	17892	14342
	Пінник із сиру та моркви	1.399	50	40	28	1400	1120
Всього						23.2	18.6
Огірки свіжі	Огірки з медом	1.43	53	50	45	2385	2250
	Юшка холодна на томатному соці	1.161	156	125	142	22152	17750
	Кульки рибні	1.246	17	14	339	5736	4746
	Салат «Україна»	Фір	55	50	34	1870	1700
Всього						32.1	26.4
Олія	Помідори , фаршировані грибним салатом	1.56	5	5	44	220	220
	Ковбаса з риби	1.80	20	20	85	1770	1770
	Юшка волинська з грибами	1.126	10	10	142	1420	1420

	Кульки рибні	1.246	5	5	339	1695	1695
	Соус майонезний	1.379	750	750	73	54770	54770
	Індичка запечена з гарбузом	Фір	5	5	50	250	250
	Салат «Україна»	Фір	5	5	34	170	170
Всього						60.2	60.2
Оцет	Оселедець у сметані	1.61	3	3	107	321	321
	Закуска по-верещаківськи	1.88	0.6	0.6	73	44	44
	Соус майонезний	1.379	150	150	73	10950	10950
Всього						11.3	11.3
Оселедець	Оселедець у сметані	1.61	156	75	107	16692	8025
Всього						16.6	8
Петрушка (зелень)	Помідори , фаршировані грибним салатом	1.56	3	2	44	132	88
	Короп із медом	1.62	7	6	105	735	630
	Закуска по-верещаківськи	1.88	3	2	73	219	146
	Салат «Україна»	Фір	10	9	34	340	306
Всього						1.4	1.1
Петрушка (корінь)	Короп із медом	1.61	3	2	105	315	210
Всього						0.315	0.210
Персик	Смузі з гарбузом та персиком		150	100	9	1.3	0.9
Всього						1.3	0.9
Помідори свіжі	Помідори , фаршировані грибним салатом	1.56	141	120	44	6204	5280
	Салат «Україна»	Фір	120	115	34	4080	3910
Всього						10.2	9.1
Рафінована пудра	«Білосніжка і сім гномів»	1.418	10	10	19	190	190
	Пудинг із груш	1.411	1	1	32	32	32
	Кава «Сюрприз»	1.431	20	20	10	200	200
	Млинчики з гарбузовим фаршем	1.468	5	5	26	130	130
	Сирники по-київські	1.226	5	5	99	495	495
Всього						1.04	1.04
Родзинки	Короп із медом	1.62	3	3	105	315	315
	Квас «Україна»	1.424	1	1	13	13	13
	Сирники по-київські	1.226	10.2	10	99	1009	990
Всього						1.3	1.3
Салат	Закуска «Оригінальна»	1.89	1.4	1	75	105	75
Всього						0.105	0.75
Сало шпик	Битки українські	1.263	15.6	15	212	3307	3180
	Вареники по-селянськи	1.438	20.8	20	21	436	420
Всього						3.7	3.6
Селера (корінь)	Закуска по-верещаківськи	1.88	4	3	73	292	219
Всього						0.292	0.219
Сир кисломолочний	Салат «Гуцулочка»	1.39	414	410	32	13248	13120
	Закуска по-верещаківськи	1.88	41	40	73	2993	2920
	Закуска «Оригінальна»	1.89	51	50	75	3825	3750
	Пінник із сиру та моркви	1.399	82	80	28	2296	2240

	Кульки рибні	1.246	5	5	339	1695	1695
	Соус майонезний	1.379	750	750	73	54770	54770
	Індичка запечена з гарбузом	Фір	5	5	50	250	250
	Салат «Україна»	Фір	5	5	34	170	170
Всього						60.2	60.2
Оцет	Оселедець у сметані	1.61	3	3	107	321	321
	Закуска по-верещаківськи	1.88	0.6	0.6	73	44	44
	Соус майонезний	1.379	150	150	73	10950	10950
Всього						11.3	11.3
Оселедець	Оселедець у сметані	1.61	156	75	107	16692	8025
Всього						16.6	8
Петрушка (зелень)	Помідори , фаршировані грибним салатом	1.56	3	2	44	132	88
	Короп із медом	1.62	7	6	105	735	630
	Закуска по-верещаківськи	1.88	3	2	73	219	146
	Салат «Україна»	Фір	10	9	34	340	306
Всього						1.4	1.1
Петрушка (корінь)	Короп із медом	1.61	3	2	105	315	210
Всього						0.315	0.210
Персик	Смузі з гарбузом та персиком		150	100	9	1.3	0.9
Всього						1.3	0.9
Помідори свіжі	Помідори , фаршировані грибним салатом	1.56	141	120	44	6204	5280
	Салат «Україна»	Фір	120	115	34	4080	3910
Всього						10.2	9.1
Рафінована пудра	«Білосніжка і сім гномів»	1.418	10	10	19	190	190
	Пудинг із груш	1.411	1	1	32	32	32
	Кава «Сюрприз»	1.431	20	20	10	200	200
	Млинчики з гарбузовим фаршем	1.468	5	5	26	130	130
	Сирники по-київські	1.226	5	5	99	495	495
Всього						1.04	1.04
Родзинки	Короп із медом	1.62	3	3	105	315	315
	Квас «Україна»	1.424	1	1	13	13	13
	Сирники по-київські	1.226	10.2	10	99	1009	990
Всього						1.3	1.3
Салат	Закуска «Оригінальна»	1.89	1.4	1	75	105	75
Всього						0.105	0.75
Сало шпик	Битки українські	1.263	15.6	15	212	3307	3180
	Вареники по-селянськи	1.438	20.8	20	21	436	420
Всього						3.7	3.6
Селера (корінь)	Закуска по-верещаківськи	1.88	4	3	73	292	219
Всього						0.292	0.219
Сир кисломолочний	Салат «Гуцулочка»	1.39	414	410	32	13248	13120
	Закуска по-верещаківськи	1.88	41	40	73	2993	2920
	Закуска «Оригінальна»	1.89	51	50	75	3825	3750
	Пінник із сиру та моркви	1.399	82	80	28	2296	2240

Всього						26.6	25.3
Хліб житній	Квас «Україна»	1.424	28	28	13	364	364
Всього						0.364	0.364
Цибуля ріпчаста	Помідори , фаршировані грибним салатом	1.56	6	5	44	264	220
	Оселедець у сметані	1.61	10	8	107	1070	856
	Короп із медом	1.62	2.4	2	105	252	210
	Ковбаса з риби	1.80	191	160	85	16235	13600
	Яйця з грибами	1.93	1	0.8	14	14	11
	Юшка волинська з грибами	1.126	48	40	142	6816	5680
	Битки українські	1.263	30	25	212	6360	5300
	М'ясо в горщиках	1.274	24	20	240	5760	4800
	Вареники по-селянськи	1.438	26	22	21	546	462
	Індичка запечена з гарбузом	Фір	26	22	50	1300	1100
Всього						38.6	32
Цукор	Салат «Гуцулочка»	1.39	50	50	32	1600	1600
	Оселедець у сметані	1.61	1.5	1.5	107	160	160
	Закуска «Оригінальна»	1.89	3	3	75	225	225
	Пінник із сиру та моркви	1.399	10	10	28	280	280
	Десерт із абрикосів	1.400	40	40	22	880	880
	Яблука по-київські	1.415	25	25	20	500	500
	Галушки яблучні	1.417	2	2	20	40	40
	Квас «Україна»	1.424	20	20	13	260	260
	Чай із липового цвіту	1.427	15	15	9	135	135
	Пудинг із груш	1.411	10	10	32	320	320
	Млинчики з гарбузовим фаршем	1.468	5	5	26	130	130
	Млинці з гречаного та пшеничного борошна	1.470	3	3	66	198	198
	Соус майонезний	1.379	20	20	73	1460	1460
	Сочники	1.476	10	10	81	810	810
	Сирники по-київські	1.226	15	15	99	1485	1485
	Какао	1025	10	10	20	200	200
Всього						8.6	8.6
Часник	Закуска по-верещаківськи	1.88	1.3	1	73	95	73
	Битки українські	1.263	2	1.2	212	424	254
	Ковбаса зі свинини смажена	1.77	29	23	346	10034	7958
Всього						10.5	8.2
Чорнослив	«Білосніжка і сім гномів»	1.418	45	30	19	855	570
Всього						0.855	0.570
Шоколад натуральний	Кава «Сюрприз»	1.431	5	5	10	50	50
	«Білосніжка і сім гномів»	1.418	10	10	19	190	190
Всього						0.240	0.240
Яблука	Салат «Гуцулочка»	1.39	414	410	32	13248	13120
	Салат із гарбуза	1.34	367	250	29	10643	7250
	Оселедець у сметані	1.61	23	20	107	2461	2140
	Яблука по-київські	1.415	100	70	20	2000	1400

	Галушки яблучні	1.417	80	56	20	1600	1120
Всього						29.9	25
Яйця курячі	Помідори , фаршировані грибним салатом	1.56	1/2шт	2	44		88
	Короп із медом	1.62	1/8шт	5	105		525
	Закуска по-верещаківськи	1.88	3/6шт	50	73		3650
	Закуска «Оригінальна»	1.89	1шт	40	75		3000
	Яйця з грибами	1.93	1шт	40	14		560
	Кульки рибні	1.246	1/4шт	10	339		3390
	Десерт із абрикосів	1.400	1/2шт	37	22		814
	Яблука по-київські	1.415	1/2шт	20	20		400
	Галушки яблучні	1.417	1/2шт	20	20		400
	Кава «Сюрприз»	1.431	1/2шт	8	10		80
	Сирники по-київські	1.226	1/12шт	15	99		1485
	Пудинг із груш	1.411	3/5шт	24	32		768
	Млинці з гречаного та пшеничного борошна	1.470	1/4шт	10	66		660
	Сочники	1.476	1.20шт	8	81		648
	Соус майонезний	1.379	6шт	96	73		7008
Всього							23.4

Розраховуємо масу сировини

Таблиця 3.3.2 Зведена продуктова відомість

Продукти	Кількість продуктів, кг	Нормативні документи
Абрикос	2.2	ДСТУ 2826:2008
Борошно пшеничне	15.5	ДСТУ 46.004-99
Борошно гречане	2.2	ДСТУ 7702:2015
Бульйон	7.5	ДСТУ 4434:2005.
Варення	2.7	ДСТУ 4899:2007
Ванілін	0.198	ДСТУ 1009:2005.
Відвар грибний	106.5	ДСТУ 4696:2006
Вино	0.375	ДСТУ 4806:2007.
Вода	58.5	ДСТУ 7525:2014
Гарбуз	41.5	ДСТУ 3190-95
Гірчиця	1.8	ДСТУ 1052:2005
Горіхи волоські	12.3	ДСТУ 8900:2019
Горошок зелений консервований	21.9	ДСТУ 7165:2010
Гриби білі свіжі	2.2	ДСТУ 7786:2015
Гриби білі сушені	3	ДСТУ 7786:2015
Гриби мариновані	1.1	ДСТУ 4696:2006
Груші свіжі	2.2	ДСТУ 8326:2015
Дріжджі	0.394	ДСТУ 4812:2007
Жир тваринний	17.6	ДСТУ 4455:2005
Журавлина	0.762	ДСТУ 5035:2008
Індичка	17.5	ДСТУ 3143:2013
Кава натуральна	0.90	ДСТУ 4394:2005

Какао	0.80	ДСТУ 4391:2017
Картопля	63.3	ДСТУ 4506:2005
Кислота лимонна	0.44	ДСТУ ГОСТ 908:2006
Кишки тонкі	47.3	ДСТУ 4285:2004
Кориця	0.475	ДСТУ 4848:2007
Короп	13.1	ДСТУ 2284:2010
Крупа гречана	0.420	ДСТУ 7697:2015
Крупа манна	0.160	ДСТУ 4254:2003
Кулінарний жир	5.5	ДСТУ 4335:2004
Курчата	13.4	ДСТУ 3143-2013
Квасоля	12.9	ДСТУ 8672:2016
Кріп (зелень)	0.375	ДСТУ 8624:2016
Лимон	2.7	ДСТУ ЕЭК FFV-14:2007
Липовий цвіт сушений	0.54	ДСТУ 4281:2004
Лосось	2	ДСТУ 6025:2008
Маргарин	8.8	ДСТУ 4465:2005
Манго	17	ДСТУ ISO 6660:2019
Масло вершкове	2	ДСТУ 4339:2005
Мед	14.1	ДСТУ 4497:2005
Молоко	36	ДСТУ 3662:2018
Морква	23.2	ДСТУ 7035:2009
Огірки свіжі	32.1	ДСТУ 3247-95
Олія	60.2	ДСТУ 4492:2017
Оцет	11.3	ДСТУ 2450:2006
Оселедець	16.6	ДСТУ 8095:2015
Петрушка (зелень)	1.4	ДСТУ 6010:2008
Петрушка (корінь)	0.315	ДСТУ 8645:2016
Персик	1.3	ДСТУ 7025:2009
Помідори свіжі	10.2	ДСТУ 3246-95
Рафінована пудра	1.04	ДСТУ 2213-93.
Родзинки	1.3	ДСТУ 8743:2017
Салат	0.105	ДСТУ 8107:2015
Сало шпик	3.7	ДСТУ 4590:2006
Селера (корінь)	0.292	ДСТУ 8596:2015
Сир кисломолочний	33.6	ДСТУ 4554:2006
Сир твердий	10.6	ДСТУ 6003:2008
Сіль	0.171	ДСТУ 3583:2015
Сік томатний	49.7	ДСТУ 8895:2019
Сода питна	0.162	ДСТУ 2156-76
Судак	187.4	ДСТУ 4868:2007.
Сухарі пшеничні	1.9	ДСТУ 7709:2015
Свинина	113.4	ДСТУ 7158:2010
Сметана	33.9	ДСТУ 4418:2005
Хліб пшеничний	26.6	ДСТУ 7517:2014
Хліб житній	0.364	ДСТУ 4583:2006
Цибуля ріпчаста	38.6	ДСТУ 3234-95
Цукор	8.6	ДСТУ 4623:2006
Часник	10.5	ДСТУ 3233-95
Чорнослив	0.855	ДСТУ ЕЭК DDF-07:2007
Шоколад натуральний	0.240	ДСТУ 3924:2014
Яблука	29.9	ДСТУ 8133:2015
Яйця курячі	23.4	ДСТУ 5028:2008

Coca cola	14	ДСТУ ISO 9002-1994
Sprite	14	ДСТУ 4069-2002
Fanta	13	ДСТУ 4069-2002
Мінеральна вода	5	ДСТУ 878:2006
Мінеральна вода з лимоном	6	ДСТУ 878:2006
Сік «Сандода» в асортименті	4	ДСТУ 4283.1:2007.
Сік «Фруто-няня» в асортименті	4	ДСТУ 4283.1:2007.
Тістечка «Тірамісу»	2	ДСТУ 4803:2013
Тістечко «Краківське»	2	ДСТУ 4803:2013
Круосан шоколадний	2	ДСТУ 8709:2017
Круосан полуничний	2	ДСТУ 8709:2017
Цукерки «Рафаєлло»	2	ДСТУ 4135:2021
Хліб пшеничний	4	ДСТУ 7517:2014
Хліб житній	3	ДСТУ 4583:2006
Chateau Cotnar	2	ДСТУ 4806:2007.
Ель Дескансо Карменер	2	ДСТУ 4806:2007.
Марсан (Marsanne, Ermitage)	2	ДСТУ 4806-2007
PICCOLA ITALIA	2	ДСТУ 4806-2007
Henkell Trocken	2	ДСТУ 4807:2007
Vintage Bolgrad	2	ДСТУ 4807:2007
Муска	2	ДСТУ 7210:2011
Vana Tallinn	2	ДСТУ 4257:2021
Пиво світле	13	ДСТУ 3888-99
Пиво темне «Львівське»	13	ДСТУ 3888-99

Розрахунки маси по меню зводяться до визначення маси продуктів для страв, включених у виробничу програму за формулою:

$$Q = (q \cdot n) / 1000, \text{ кг} \quad (3.4.1.1)$$

де Q – маса продукту даного виду, кг;

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

n – число страв, що включають у продукт за день.

Розрахунки виконується для кожного виду страв окремо за відповідними рецептурами діючих збірників рецептур страв і кулінарними виробів

3.4 Проектування складських груп приміщень (нормативним методом)

Для зберігання м'яса, риби установлюємо середньотемпературну камеру "Поркка", Фінляндія,

$$V = 2\text{м}^2, (2100 \times 1000 \text{ мм}).$$

Для зберігання фруктів, зелені і напоїв установлюємо середньотемпературну камеру "Поркка", Фінляндія,

$$V = 2\text{м}^2, (2100 \times 1000 \text{ мм}).$$

Для зберігання молочно-жирових продуктів і гастрономії установлюємо холодильну шафу ШХ-1.4,

$$V = 1.4 \text{ м}^2, (1500 \times 600 \text{ мм}).$$

Тоді:

$$\text{Собор} = 2.1 + 2.1 + 0.9 = 5,1\text{м}^2;$$

$$\text{Склад} = 5,1 : 0,4 = 12,75 \text{ м}^2.$$

Складські приміщення підприємств ресторанного господарства служать для приймання продуктів, що надходять від постачальників, сировини і напівфабрикатів, їх короткострокового зберігання і відпуску. Склади можуть розміщуватися в окремих приміщеннях, а також на перших, у цокольних і підвальних поверхах.

Охолоджувальні камери проектують без природного освітлення. Конфігурацію приміщень приймають прямокутної, без виступів, щоб уникнути нераціонального використання площі.

Комору овочів рекомендується розташовувати не вище першого поверху. На заготівельних підприємствах для зручності в роботі комору овочів розміщують під овочевим цехом. Освітлення в коморі - штучне.

Комору сухих продуктів розміщують в сухому світлому приміщенні. Не рекомендується робити комору сухих продуктів поруч з приміщеннями з високою вологістю повітря, каналізаційними трапами або під ними.

Завантажувальний майданчик доцільно розміщувати між охолоджуваними і неохолоджуваними складськими приміщеннями, в підвалі або на 1-му поверсі будівлі.

Комори тари, пакувальних матеріалів і інвентарю оснащують підтоварниками, стелажми та шафами для зберігання приладдя для сервірування, посуду, білизни, засобів для чищення, пакувальних матеріалів та ін. Укладання і видачу товарів здійснюють вручну. Приміщення повинні бути добре вентильованими з штучним освітленням.

Мийна столового посуду повинна бути ізольована від виробничих приміщень і мати природне освітлення. Крім посудомийної машини, у ній обладнується п'ять мийних ванн, стіл для збору залишків їжі, шафа для зберігання чистого посуду, підсобний стіл. Якщо приміщення для миття столового посуду розташоване на другому поверсі, тоді для видалення харчових відходів в ньому проектують спеціальний ліфт.

Мийна кухонного посуду завжди розташовується суміжно з гарячим цехом і обладнується двома мийними ваннами, підтоварником та стелажем для зберігання чистого посуду.

Приміщення для миття оборотної тари проектується окремо від приміщень для миття столового та кухонного посуду.

Охолоджувальна камера для харчових відходів проектується на першому поверсі з виходом через тамбур назовні або у виробничий коридор.

Вона також повинна розташовуватися поряд з мийними відділеннями, а якщо це багатоповерхова будівля, зв'язок з мийними здійснюється за допомогою спеціальних ліфтів-підйомників.

Видалення харчових відходів із мийної до камери за допомогою візків по виробничих коридорах може призвести до забруднення їх патогенною мікрофлорою, збудниками кишкових інфекцій та глистяних інвазій.

Вивезення харчових відходів із мийних столового посуду через роздавальні та виробничі приміщення суворо забороняється.

Розрахунки складських приміщень ведемо нормативним методом. Таким чином, за СНИП площа:

- комори сухих продуктів становить 8 м²;
- комори овочів та солінь – 8 м² ;
- камери харчових відходів – 6 м² ;
- комори інвентаря – 6 м²;
- комори та мийної тари – 7 м²;
- завантажувальної – 17 м².

Встановлюємо десять пересувних стелажів СП-125 , а також 7 підтоварників ПТ-1500

3.5 Проектування заготівельних цехів

3.5.1 Виробничих програмах цехів

Виробнича програма залежить від типу підприємства яке проектується

Таблиця 3.5.1 .1 Виробнича програма заготівельного цеху.

Ирovina	Призначення	№ рецептури	Маса продукту в 1 порції, г		Число порцій, шт.	Сумарна маса продукту, кг		Спосіб обробки
			Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
М'ясо-рибний цех								
Судак	Ковбаса з риби	1.80	1667	800	85	141695	68000	Ручний : миття, відділення від шкіри, видалення кісток Механічний: Подрібнення
	Кульки рибні	1.246	135	65	339	45765	22035	
Всього						187.4	90	
Свинина	Ковбаса зі свинини смажена	1.77	150	120	346	51900	41520	Ручний: обвалювання, зачистка, жилювання, миття, нарізування. Механічний: подрібнення
	Битки українські	1.263	146	125	212	30952	26500	
	М'ясо в горщиках	1.274	129	110	240	30960	26400	
Всього						113.4	94.3	
Короп	Короп із медом	1.62	125	61	105	13125	6405	Ручний : миття, видалення кісток Механічний: Подрібнення
Всього						13.1	6.4	
Лосось	Салат «Україна»	Фір	60	55	34	2040	1870	Ручний : миття, видалення кісток Механічний: Подрібнення
Всього						2	1.8	

Індичка	Індичка запечена з гарбузом	Фір	350	300	50	17500	15000	Ручний: обвалювання, зачистка, миття Механічне подрібнення
Всього						17.5	15	
Курчата	Курчата в сметані	1.314	213	149	63	13419	9387	Ручний: обвалювання, зачистка, миття
Всього						13.4	9.3	
Оселедець	Оселедець в сметані	1.61	156	75	107	16692	8025	Ручний : миття, видалення кісток Механічний: Подрібнення
Всього						16.6	8	
Овочевий цех								
Абрикос	Десерт із абрикосів	1.400	100	86	22	2200	1892	Ручний: миття, видалення кістки, нарізка
Всього						2.2	1.8	
Гарбуз	Салат із гарбуза	1.34	671	470	29	19459	13630	Ручний: миття, видалення насіння, нарізка. Механічне подрібнення
	Млинчики з гарбузовим фаршем	1.468	81	57	26	2106	1482	
	Індичка запечена з гарбузом	Фір	400	350	50	20000	17500	
Всього						41.5	32.6	
Гриби	Юшка волинська з грибами	1.126	25	21	142	3550	2982	Перебирання, калібрування, миття, обсушування, нарізка
Всього						3.5	2.9	
Груші	Пудинг із груш	1.411	70	50	32	2240	1600	перегородка, миття, видалення насінного гнізда, нарізка
Всього						2.2	1.6	
Журавлина	Закуска по-верещаківськи	1.88	0.5	0.5	73	0.365	0.363	
	Закуска «Оригінальна»	1.89	5.3	5	75	0.397	0.397	Перебирання, миття
Всього						0.762	0.760	

Картопля	Юшка холодна на томатному соці	1.161	137	103	142	19454	16626	Механічний: сортування, калібрування, мийка, механічна очистка, ручна доочистка, мийка, нарізка
	Юшка волинська з грибами	1.126	267	200	142	37914	28400	
	Картопля з тушкованою капостою	1.344	100	75	63	6300	4725	
Всього						63.6	47.7	
Кріп (зелень)	Закуска «Оригінальна»	1.89	5	4	75	0.375	0.300	Перебирання , миття, обсушування, нарізка
Всього						0.375	0.300	
Лимон	Салат із гарбуза	1.34	71	30	29	2059	870	перегородка, миття, видалення насінного гнізда, нарізка
	Короп із медом	7	6	105		735	630	
	Квас «Україна»	1.424	6	5	13	0.78	0.65	
Всього						2.7	1.5	
Манго	Манговий фреш з коричею	Фір	850	800	20	17000	16000	перегородка, миття, видалення насінного гнізда, нарізка
Всього						17	16	
Морква	Салат «Гуцулочка»	1.39	125	100	32	4000	3200	Ручний сортування, миття, очистка, миття, нарізування
	Юшка холодна на томатному соці	1.161	126	101	142	17892	14342	
	Пінник із сиру та моркви	1.399	50	40	28	1400	1120	
Всього						23.2	18.6	

Огірки	Огірки з медом	1.43	53	50	45	2385	2250	Ручний: сортування, миття, нарізування
	Юшка холодна на томатному соці	1.161	156	125	142	22152	17750	
	Кульки рибні	1.246	17	14	339	5736	4746	
	Салат «Україна»	Фір	55	50	34	1870	1700	
Всього						32.1	26.4	
Петрушка (зелень)	Помідори , фаршировані грибним салатом	1.56	3	2	44	132	88	Перебирання , миття, обсушування, нарізка
	Короп із медом	1.62	7	6	105	735	630	
	Закуска по-верещаківськи	1.88	3	2	73	219	146	
	Салат «Україна»	Фір	10	9	34	340	306	
Всього						1.4	1.1	
Петрушка (корінь)	Короп із медом	1.61	3	2	105	315	210	Перебирання , миття, обсушування, нарізка
Всього						0.315	0.210	
Помідори	Помідори , фаршировані грибним салатом	1.56	141	120	44	6204	5280	Ручний: миття, видалення плодоніжки, нарізка
	Салат «Україна»	Фір	120	115	34	4080	3910	
Всього						10.2	9.1	
Салат	Закуска «Оригінальна»	1.89	1.4	1	75	105	0.75	Перебирання , миття, обсушування, нарізка
Всього						0.105	0.75	

Селера (корінь)	Закуска по-верещаківськи	1.88	4	3	73	292	219	Перебирання , миття, обсушування, нарізка
Всього						0.292	0.219	
Цибуля ріпчаста	Помідори , фаршировані грибним салатом	1.56	6	5	44	265	220	очищення, видалення донця, миття, нарізка
	Оселедець у сметані	1.61	10	8	107	1070	856	
	Короп із медом	1.62	2.4	2	105	252	210	
	Ковбаса з риби	1.80	191	160	85	16235	13600	
	Яйця з грибами	1.93	1	0.8	14	14	11	
	Юшка волинська з грибами	1.126	48	40	142	6816	5680	
	Битки українські	1.263	30	25	212	6360	5300	
	М'ясо в горщиках	1.274	24	20	240	5760	4800	
	Вареники по-селянські	1.438	26	22	21	546	462	
	Індичка запечена з гарбузом	Фір	26	22	50	1300	1100	
Всього						38.6	32	
Часник	Закуска по-верещаківськи	1.88	1.3	1	73	95	73	Сортування , очистка ,миття , подрібнення
	Битки українські	1.263	2	1.2	212	424	254	
	Ковбаса зі свинини смажена	1.77	29	23	346	10034	7958	
Всього						10.5	8.2	
Чорнослив	«Білосніжка і сім гномів»	1.418	45	30	19	885	570	перегородка, миття, видалення насінного гнізда, нарізка
Всього						0.885	0.570	

Яблука	Салат «Гуцулочка»	1.39	414	410	32	13248	13120	перегородка, миття, видалення насінного гнізда, нарізка
	Салат із гарбуза	1.34	367	250	29	10643	7250	
	Оселедець в сметані	1.61	23	20	107	2461	2140	
	Яблука по-київські	1.415	100	70	20	2000	1400	
	Галушки яблучні	1.417	80	56	20	1600	1120	
Всього						29.9	25	

Таблиця 3.5.1.2 Технологічні лінії та обладнання заготівельного цеху

Технологічні лінії	Виконуючі операції	Необхідне обладнання
М'ясо-рибний цех		
Лінія обробки м'яса	обвалювання, зачистка, жилювання, миття, нарізування, подрібнення.	стіл для розрубу м'яса і кісток, мийні ванни, виробничий стіл, м'ясорубка, універсальний привід
Лінія обробки риби	миття, очищення риби, видалення голови, нутрощів, кісток, подрібнення.	стіл для очищення риби, рибо-чистка машина, виробничий стіл, мийні ванни, м'ясорубка
Лінія обробки птиці	миття, очистка від шкіри та кісток, нарізування, подрібнення.	виробничий стіл, мийні ванни, м'ясорубка, універсальний привід
Овочевий цех		
Лінія обробки овочів та зелені		
- обробка картоплі і коренеплодів	миття, калібрування, очищення, доочистка, миття, нарізка	Виробничий стіл, картоплечистка, мийна ванна, універсальний Привід
- обробка ріпчастої цибулі	очищення, видалення донця, миття, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна овочерізка
- обробка зелені	Перебирання, миття, обсушування, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна
Лінія обробки фруктів	Перебирання, миття, видалення насінного гнізда, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна

Таблиця 3.5.1.3 Режим роботи заготівельного цеху .

Місце реалізації продукції цеху	Час реалізації	Час роботи цеху для забезпечення підприємства	Загальна тривалість роботи цеху, год	Примітка
Зал кафе та фуд-корт	10 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	8 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	7	Без вихідних

3.5.2 Розрахунок обладнання

На заготівельних лініях встановлюємо наступне обладнання: мийне, немеханічне, механічне, теплове, холодильне для короткочасного зберігання напівфабрикатів.

Технологічні розрахунки механічного обладнання зводимо до підбору машин відповідно до необхідної максимальної годинної продукції, визначаємо час їх роботи та фактичного коефіцієнта їх використання. Для виконання одних і тих самих операцій промисловістю випускаються механізми різною потужністю.

Щоб визначити який з них потрібно встановити в цеху, необхідно розрахувати необхідну потужність механізму.

Підбір механічного обладнання.

Овочевий цех

Таблиця 3.5.2.1 Розрахунок виходу напівфабрикатів при ручній обробці овочів

Найменування	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід, напівфабрикатів, кг
		%	Кг	
1	2	3	4	5
Абрикос	2.2	18	0.4	1.8
Гарбуз	41.5	21	8.9	32.6
Гриби	3.5	17	0.6	2.9
Груші	2.2	16	3.52	1.6
Журавлина	0.762	1	0.002	0.760
Картопля	63.6	25	15.9	47.7
Кріп (зелень)	0.375	2	0.075	0.300
Лимон	2.7	33	0.9	1.5
Манго	17		1	16
Морква	23.2	19	4.6	18.6
Огірки	32.1	17	5.7	26.4
Петрушка (зелень)	1.4	21	0.3	1.1
Петрушка (корінь)	0.315	33	0.105	0.210
Помідори	10.2	10	1.1	9.1
Салат	0.105	28	0.03	0.075
Селера (корінь)	0.292	0.25	0.073	0.219
Цибуля ріпчаста	38.6	17	6.6	32
Часник	10.5	21	2.3	8.2
Чорнослив	0.885	35	0.315	0.570
Яблука	29.9	16	4.9	25

Таблиця 3.5.2 .2 Кількість овочів підлягають механічній обробці.

Найменування овочів	Кількість овочів піддаються механічній обробці, кг	
	Очищення	Нарізка
Гарбуз		32.6
Гриби		2.9
Груша		1.6
Картопля	63.6	47.7
Лимон		1.5
Морква	23.2	18.6
Огірки		26.4
Петрушка (корінь)	0.315	0.210
Помідори		9.1
Селера (корінь)	0.292	0.219
Цибуля ріпчаста		32
Яблука		25
Всього	87.4	196

Овочеочисна машина МОП-11-1

Продуктивність механічного обладнання G , кг/год визначаємо за формулою

$G \text{ треб.} = Q / (0,5 * T)$, кг/год ,де Q – кількість продуктів, які обробляються за допомогою даного механізму, кг; (3.5.2.1)

T – тривалість роботи зміни, год.

$$G \text{ треб.} = 196 / (0.5 * 7) = 56$$

Визначаємо час роботи машини: $t = Q/G$, год , (3.5.2.2)

де Q - кількість перероблюваної за зміну продукту, кг; G - продуктивність машини, кг / год

$$t = 87.4 / 56 = 1.56$$

Коефіцієнт використання: $\eta = t/T$, де t - час роботи обладнання, год; T - тривалість роботи цеху, год. (3.5.2.3)

$$\eta = 1.56 / 7 = 0.22$$

Овочерізка ТУ 3000 К

Визначаємо час роботи машини: $t = Q/G$, год (3.5.2.4)

де Q - кількість перероблюваної за зміну продукту, кг; G - продуктивність машини, кг / год

$$t=196/56=3.5$$

Коефіцієнт використання: $\eta = t/T$, де t - час роботи обладнання, год; T - тривалість роботи цеху, год. $\eta = 3.5/7=0.5$

Найменування операції	Кількість, кг	Продуктивність обладнання, G, кг/год	Час роботи, t, год	Коефіцієнт використання	Кількість одиниць	Марка обладнання
Очищення овочів	87.4	56	1.56	0.22	1	МОП-11-1
Нарізка овочів	196	56	3.5	0.5	1	ТУ 3000К

М'ясо-рибний цех

У м'ясо-рибному цеху виконуються такі механічні операції, як подрібнення і вимішування фаршів, механічне очищення риби та ін..

Під час підбору обладнання для приготування фаршу визначають масу продуктів для подрібнення на м'ясорубці і масу фаршу для вимішування.

Таблиця 3.5.2.3. Розрахунок кількості продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці

Найменування сировина	Кількість продуктів для виготовлення, кг				Всього маса продуктів на 1-е подрібнення, кг	Всього маса продуктів на 2-е подрібнено, кг	На перемішування
	Кульки рибні №1.246	Ковбаса з риби №1.80	Ковбаса зі свинини смажена №1.77	Битки українські №1.263			
Судак	22	68			90	90	90
Хліб пшеничний	4.4	13.6		6.2	24.2	24.2	24.2
Вода		11					11
Цибуля ріпчаста		13.6		5.3	18.9	18.9	18.9
Олія	1.6	1.7					3.6
Яйця	3.3				3.3	3.3	3.3
Кулінарний жир		2.5	10	4			16.5
Маргарин	2						2
Свинина			41	26	67	67	67
Гриби							
Кишки		3.4	9.3				12.7
Часник			7.9	0.254	8.1	8.1	8.1
Всього					211	211	257

Фаршмішалка ИПКС-019-200 М'ясорубка ТІ22 FTІ136

Визначаємо час роботи м'ясорубки та коефіцієнт використання, за формулами:

$$t = Q1 / G + 0,8*Q2 / G, \text{ год}$$

$$t=211/60.2+0.8*211/60.2=6.3$$

$$\eta = t / T=6.3/7=0.90$$

де Q1- маса сировини на 1-ше подрібнення; Q2- маса сировини на 2-ге подрібнення;

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

Час роботи фаршмішалки та коефіцієнт її використання визначаємо за формулами

$$t = Q2 / G=257/73.4=3.50$$

$$\eta = t / T=3.50/7=0.50$$

Найменування операції	Кількість, кг	Продуктивність обладнання, G, кг/год	Час роботи, t, год	Коефіцієнт використання	Кількість одиниць	Марка обладнання
М'ясорубка (змільчення м'яса, риби)	211	60.2	6.3	0.90	1	ТІ22 FT136
Фаршемішалка (перемішування м'ясного та рибного фаршу)	257	73.4	3.50	0.50	1	ИПКС-019-200

Підбір холодильного обладнання.

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

Розрахунок необхідної місткості холодильного устаткування здійснюють за формулою :

$$E_{\text{треб}} = \frac{Q_c + Q_{н/ф}}{\varphi} \quad (3.5.2.5)$$

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

Q_{н/ф} - кількість н/ф на 1/4 зміну, кг;

φ - коефіцієнт, що враховує масу тари, в якій зберігається сировина і напівфабрикати, φ = 0,7 - 0,8.

Таблиця 3.5.2.4. Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі.

Найменування сировини і напівфабрикатів	Кількість сировини на 1/2 зміни Qс, кг	Кількість сировини на 1/4 зміни, Qн/ф, кг	Кількість сировини на день Qс, кг	Розрахунковий коефіцієнт
1	2	3	4	
Абрикос	1.1	1.1	2.2	0.7
Гарбуз	20	20	41.5	
Гриби	1.75	1.75	3.5	
Груші	1.1	1.1	2.2	
Огіркі свіжі	16.05	16.05	32.1	
Помідори свіжі	5.1	5.1	10.2	
Цибуля ріпчаста (очищена)	16	16	32	
Петрушка (зелень)	0.7	0.7	1.4	
Журавлина	0.338	0.338	0.762	
Кріп (зелень) очищений	0.150	0.150	0.300	
Манго	8.5	8.5	17	
Морква (очищена)	9.3	9.3	18.6	
Салат	0.53	0.52	0.105	
Яблука	14.9	14.9	29.9	
Петрушка (корінь) очищена	0.105	0.105	0.210	
Селера (корінь) очищена	0.109	0.109	0.219	
Часник очищений	4.1	4.1	8.2	
Чорнослив	0.442	0.442	0.885	
Лимон	1.3	1.3	2.7	
Всього			204	

Етреб = 204/0.7=291

Вибираємо холодильну шафу з найближчою більшою місткістю V, м3.

Місткість шафи визначаємо з розрахунку, що в 1 м³ об'єму розміщується 200 кг продукту.

$$V=291/200=1.4 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо 1 холодильні шафи ШХ -1.4 з корисним охолоджуваним, габаритні розміри (1,1*0,8).

Таблиця 3.5.2.5 Холодильне обладнання для м'ясо-рибного цеху

Найменування сировини і напівфабрикатів	Кількість сировини на 1/2 зміни Qс, кг	Кількість сировини на 1/4 зміни, Qн/ф, кг	Кількість сировини на день Qс, кг	Розрахунковий коефіцієнт
1			3	0.7
М'ясо птиці (напівфабрикат)	13.1	11.2	24.3	
Риба (напівфабрикат)	53	53	106	
Свинина (напівфабрикат)	47	47	94	
Всього			224.3	

$$E_{\text{треб}}=224.3/0.7=320$$

$$V=320/200=1.6$$

ШАФА ХОЛОДИЛЬНА FAGOR AFP-701

Технічна характеристика

Температурний режим, °С -2...+8 Габаритні розміри, мм - 710x710x2110

Об'єм, л - 600 Робоча напруга, В – 220

Підбір допоміжного обладнання.

Розрахунок допоміжного обладнання здійснюють з метою визначення необхідного числа виробничих столів і об'єм мийних ванн.

Число виробничих столів розраховують по числу тих, що одночасно працюють в цеху і довжині робочого місця на одного працівника.

Довжина столів (L) визначимо за формулою: $L = l * N_1, \text{ м}$ (3.5.2.6)

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

N_1 - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 3.5.2.6. Розрахунку і підбір столів в овочевому цеху.

Технологічні операції	Норми довжини стола	Габарити ,м		Марка стола	Площа зайнята обладнання м, S, м ²	Загальна площа S, м ²
		Довжина	Ширина			
Доочистка картоплі та коренеплодів	0.75	0.84	0.84	СПК	0.71	0.71
Очистка цибулі Ріпчастої	0,75	0,84	0,84	СПЛ	0,71	0,71
Обробка огірків , помідорів, капусти, зелені	1,0	1,05	0,84	СПСМ – 1	0,88	0,88
Обробка фруктів	1,25	1,26	0,84	СПСМ -3	1,06	1,06
Разом:						3.36

Таблиця 3.5.2.7. Розрахунку і підбір столів в м'ясо-рибного цеху

Технологічні операції	Норми довжини стола, м	Габарити, М		Марка стола	Площа зайнята обладнанням, S, м ²	Загальна площа S, м ²
		Довжина	Ширина			
Зачистка м'яса, Жилування	1,25	1,26	0,84	СПСМ-3	1,06	1,06
Нарізування м'яса						
Обробка птиці	1,25	1,26	0,84	СПСМ-3	1,06	1,06
Обробка риби	1.5	1.47	0.84	СПР	1.24	1.24
Виробництво порціонних напівфабрикатів	1.25	1.26	0.84	СПСМ-3	1.06	1.06
Разом						4.42

Підбір мийних ванн.

Необхідний обсяг мийних ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою:

$V_v = Q * (W + 1) / K * \varphi, \text{м}^3$ де V_v – необхідний обсяг ванн, м^3 ; (3.5.2.7)

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.

Таблиця 3.5.2.7 . Розрахунку необхідного об'єму мийних ванн в овочевому цеху

Найменування операції	Кількість оброблюваної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм^3	Коефіцієнт заповнення ванни k	Оборотність ванни φ	Розрахунковий об'єм ванн, дм^3	Кількість
1.Миття овочів	214	2	0.85	13.1	56.3	ВСМ-3/530
2.Миття фруктів	54.8	1.5	0.85	13.1	12.3	
3.миття зелені	2.4	3	0.85	16.8	0.68	
Всього					69.2	

Вибираємо 1 ванну мийну 3- секційну ВСМ-3/530 - з габаритними розмірами 1970x630x870

Таблиця -3.5.2.8 Підбір мийних ванн для м'ясо-рибного цеху

Сировина	Маса сировини Q, кг	Витрати води w, л	Коефіцієнт заповнення ванни	Оборотність ванн φ	Розрахунковий об'єм V, дм^3	Тип ванни
Миття м'яса	94	3	0,85	19,5	22.7	ВМС-1
Миття птиці	24.3	3	0,85	19,5	5.8	
Миття риби	106	3	0,85	19,5	25.6	
Всього					57.1	

2 ванни односекційні ВСМ-1/600/1350 1350x700x870

3.5.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

Таблиця 3.5.3.1 Розрахунку чисельності виробничого персоналу овочевого цех

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів що переробляються за зміну, Q	Норма вироблення за зміну а, кг/год	Кількість людино - годин А
Селера (корінь):			
- мийка	0.109	200	0.0005
- очистка	0.109	200	0.0005
- нарізка	0.107	150	0.0007
Картопля :			
- мийка	31.8	200	0.159
- очистка	31.8	200	0.159
- нарізка	21.8	150	0.145
Морква :			
- мийка	11.6	200	0.058
- очистка	11.3	200	0.056
- нарізка	9.3	150	0.062
Кріп (зелень)			
-мийка	0.105	50	0.0021
-нарізка	0.105	150	0.0007
Цибуля ріпчаста:			
- очистка	19.3	50	0.386
- мийка	16	50	0.32
- нарізка	16	150	0.106
Гриби			
-мийка	1.75	50	0.035
-очищення	1.75	200	0.008
-нарізка	1.45	150	0.009
Помідори :			
- мийка	5.1	50	0.102
- нарізка	4.55	150	0.30
Петрушка (корінь):			
-мийка	0.157	200	0.0007
-очистка	0.157	200	0.0007
-нарізка	0.150	150	0.001
Огірки			
-мийка	16.05	50	0.321
-нарізка	14.05	150	0.093
Лимон			
-мийка	1.3	50	0.026
-нарізка	1.2	150	0.008

Журавлина			
- мийка	0.338	40	0.008
Груші			
-мийка	1.1	50	0.022
- нарізка	0.8	150	0.005
Яблука			
-мийка	14.7	50	0.294
-нарізка	12.5	150	0.083
Манго			
-мийка	8.5	50	0.17
-нарізка	7.5	150	0.05
Абрикос			
-мийка	1.1	50	0.022
-нарізка	0.9	150	0.006
Часник			
-очистка	5.2	200	0.026
-мийка	4.1	50	0.082
-нарізка	4.1	150	0.027
Салат			
-мийка	0.55	50	0.011
-нарізка	0.55	150	0.0036
Гарбуз			
-мийка	20	200	0.1
-очистка	20	200	0.1
-нарізка	16.3	150	0.108
Петрушка (зелень)			
-мийка	0.7	50	0.014
-нарізка	0.7	150	0.004
Чорнослив			
-мийка	0.442	50	0.008
-нарізка	0.442	150	0.002
Всього			3.5

Чисельність кухарів в овочевому цеху:

$$N1 = 3.5 / 7 * 1,14 = 1 \text{ кухар}$$

Загальна чисельність виробничих робочих:

$$N2 = 1,32 * 1 = 2 \text{ працівника.}$$

Таблиця 3.5.3.2 Розрахунку чисельності виробничого персоналу в м'ясо-рибного цеху

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів що переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за зміну а, кг/год	Кількість людино -годин А
Обробка м'яса	47	70	0.67
Обробка птиці	13.1	50	0.26
Обробка риби	53	50	1.06
Всього			2

Чисельність кухарів в м'ясо-рибному цеху: $N1 = 2 / 7 * 1,14 = 1$ кухар

Загальна чисельність виробничих робочих: $N2 = 1,32 * 1 = 2$ працівника.

3.5.4 Розрахунок площі цеха

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

$$S_{об} = S_1 + S_2 + \dots + S_n, м^2 \quad (3.5.4.1)$$

$$S_{цех} = \frac{S_{об}}{\eta}, м^2 \quad (3.5.4.2)$$

де S_1, S_2, S_n – площа окремих видів обладнання, м². де η – коефіцієнт використання площі, $\eta=0,35$.

Таблиця 3.5.4.1. Розрахунок корисної площі овочевого цеху

№ п.п	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Займана площа, S, м ²
				довжин а	шири на	
1	Очищувальна машина	МОП-11-1	1	0.41	0.29	0.12
2	Овочерізка	ТУ 3000 К	1	0.22	0.61	0.83
3	Холодильна шафа	ШХ -1.4	1	1,1	0,8	0.88
4	Стіл виробничий для обробка огірків та помідорів,	СПСМ – 1	1	1.05	0.84	0.88
5	Стіл виробничий для очищення цибулі	СПЛ	1	0,84	0,84	0,71
6	Стіл виробничий для доочистки картоплі	СПК	1	0,84	0,84	0,71
7	Стіл виробничий для обробки фруктів	СПСМ –3	1	1.26	0.84	1.06
8	Ванна мийна	ВСМ-3/530	1	1.9	0.63	
9	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
10	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
11	Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
	Всього:					7.05

Таблиця 3.5.4.2 Розрахунок площі м'ясо-рибного цеху

№	Найменування обладнання	Тип , марка	Кількість , шт	Габарити ,м		Займана площа, S, м ²
				довжина	ширина	
1	Процесор	ARS	1	0.415	0.28	0.12
2	Холодильна шафа	FAGOR AFP-701	1	0.71	0.71	1.4
3	Стіл виробничий для Риби	СПР	1	1,24	0,84	1,23
4	Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1,26	0,84	2,12
5	Стіл для очистки птиці	СПСМ-3	1	1.26	0.84	1.06
6	Ванна мийна	ВСМ-1	2	1.3	0.70	2
7	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
8	Раковина для миття Рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
9	Бачок для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
Всього:						8.6

$$S_{об} = 0.12+0.83+0.88+0.88+0.71+0.71+1.06+0.24+0.2+0.25=7.05$$

$$S_{ц} = 7.05/0.35=20.1$$

$$S_{об} = 0.12+1.4+1.23+1.06+2+0.24+0.2+0.25=8.6$$

$$S_{ц} = 8.6/0.35=24.5$$

$$\text{Площа заготівельного цеху } S = 20.1 + 24.5 = 44.6 \text{ м}^2$$

3.6 Проектування доготівельного цеху

3.6.1 Розрахунок виробничих програм

Таблиця 3.6.1.1 Виробнича програма гарячого цеху

№ за збірником рецептур	Назва страви	Вихід ,г	Кількість	Спосіб обробки
Гарячий цех				
Фір	Індичка запечена в гарбузі	295	50	Запікання
1.62	Короп із медом	125	105	Пропускання
1.80	Ковбаса з риби	175	85	Смаження
1.77	Ковбаса зі свинини смажена	100	346	Смаження
1.88	Закуска по-верещаківськи	150	73	Запікання
1.161	Юшка холодна на томатному соці	500	142	Варіння
1.126	Юшка волинська з грибами	500	142	Варіння
1.246	Кульки рибні	256	339	Смаження
1.263	Битки українські	290	212	Тушкування
1.274	М'ясо в горщиках	250	240	Запікання
1.314	Курча в сметані	300	63	Смаження , тушкування

1.438	Вареники по-селянські	230	21	Варіння , смаження
1.439	Вареники з фаршем із квасолі та картоплі з маком	210	113	Варіння
1.470	Млинчики з пшеничного та гречаного борошна	160	66	Смаження
1.468	Млинчики з гарбузовим фаршем	140	26	Смаження
1.344	Картопля з тушкованою з капустою	150	63	Варіння
1.400	Десерт із абрикосів	150	22	Запікання
1.411	Пудинг із груш	100	32	Запікання
1.415	Яблука по-київські	150	20	Запікання
1.418	Білосніжка і сім гномі	150	19	Варіння
1.417	Галушки яблучні	170	20	Варіння
1.476	Сочники	230	81	Запікання
1.226	Сирники по-київські	175	99	Запікання
1.411	Пінник із сиру та морки	175	28	Запікання
980	Кава чорна	100	18	Варіння
1.431	Кава «Сюрприз»	100	10	Варіння
1.427	Чай із липового цвітц	200	9	Варіння
1010	Чай чорний	200	12	Варіння
1025	Какао	200	20	Варіння
	Для холодного цеху			
1.56	Помідори фаршировані грибним салатом	150	44	Варіння
1.39	Салат «Гуцулочка»	100	32	Варіння
1.93	Яйця з грибами	60	14	Варіння
1.89	Закуска «Оригінальна»	150	73	Варіння

Таблиця 3.6.1.2 Виробнича програма холодного цеха

№ за збірником рецептур	Назва страви	Вихід,г	Кількість	Спосіб обробки
1.34	Салат із гарбуза	150	29	
1.62	Оселедець в сметані	125	107	
1.43	Огірки з медом	60	45	
Фір	Салат»Україна»	255	34	
1.379	Соус майонезний	75	73	
1.424	Квас «Україна»	200	13	
Фір	Манговий фреш з корицею	200	20	
Фір	Смузі з гарбуза та персика	200	9	
1.63	Короп із медом	125	105	
1.80	Ковбаса з риби	175	85	
1.77	Ковбаса зі свинини смажена	175	346	
1.56	Помідори , фаршировані грибним салатом	150	44	
1.39	Салат «Гуцулочка»	100	75	
1.88	Закуска по-верещаківські	150	73	
1.89	Закуска «Оригінальна»	100	75	
1.93	Яйця з грибами	60	14	

Таблиця 3.6.1.3 Технологічні процеси й устаткування холодного цеху

Технологічні лінії й ділянки цеху	Виконувані операції	Необхідне устаткування
Лінія виробництва холодних страв і закусок	Нарізання, заправлення салатів, перемішування салатів, оформлення холодних страв, закусок, бутербродів, короткочасне зберігання продукції	Столи виробничі, ножі для фігурного нарізання, холодильні шафи, столи з охолоджуваною шафою
Лінія готування холодних напоїв	Змішування компонентів для готування напоїв, охолодження, оформлення	Столи виробничі, холодильні шафи й ін.

Таблиця 3.6.1.4 Технологічні процеси й устаткування гарячого цеху

Технологічні лінії й ділянки цеху	Виконувані операції	Необхідне устаткування
Супове відділення	Варіння бульйону, проціжування, пасерування овочів, підготовка складових, варіння супів	Варильні котли, плити, виробничі столи, ножі, наплитний посуд
Другі страви	Варіння, смаження, запікання	Плити, виробничі столи, жарові шафи, універсальний привід, фритюрниця, наплитний посуд, сковорідки
Лінія готування гарнірів та н/ф для салатів	Тушкування, подрібнення	Плита, наплитний посуд, виробничі столи, електрофритюрниця
Кондитерські та борошняних виробів	Просіювання борошна та цукру, заміс тіста, випікання, оздоблення	Сито, тістомісильна машина, пекарна шафа, наплитний посуд, збивальна машина, столи виробничі
Гарячих напоїв	Варіння, заварювання	Електроплита, столи виробничі, наплитний посуд

Графік реалізації $K_{\text{час}}$ – коефіцієнт перерахунку для даного часу.

$$K_{\text{час}} = N_{\text{час}}/N \quad (3.6.1.1)$$

де $N_{\text{час}}$,

N – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал відповідно за годину й за день (визначають за графіком завантаження залів).

Для супів і інших страв, які реалізуються лише протягом певного періоду, а не весь день, коефіцієнти перерахування розраховуються окремо:

$$k_{\text{час}} = N_{\text{час}}/N_{\text{п.р.}}, \quad (3.6.1.2)$$

де $N_{\text{п.р.}}$ – кількість відвідувачів, що пройшли через обідній зал за період реалізації зазначених блюд

$$K(10-11)=90/1413=0.063$$

$$K(11-12)=140/1413=0.099$$

$$K(12-13)=150/1413=0.106$$

$$K(13-14)=157/1413=0.111$$

$$K(14-15)=157/1413=0.111$$

$$K(15-16)=155/1413=0.109$$

$$K(16-17)=155/1413=0.109$$

$$K(17-18)=92/1413=0.065$$

$$K(18-19)=81/1413=0.057$$

$$K(19-20)=92/1413=0.065$$

$$K(20-21)=82/1413=0.058$$

$$K(21-22)=62/1413=0.042$$

коефіцієнт для перших страв

$$K(12-13)=150/734=0.204$$

$$K(13-14)=157/734=0.213$$

$$K(14-15)=157/734=0.213$$

$$K(15-16)=155/734=0.211$$

$$K(16-17)=155/734=0.211$$

Таблиця 3.6.1.5 Таблиця реалізації страв

Найменування страв	Кількість за день	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коефіцієнти перерахунку											
		0.063	0.099	0.106	0.111	0.111	0.109	0.109	0.065	0.057	0.065	0.058	0.042
		Коефіцієнти перерахунку перших страв											
			0.204	0.213	0.213	0.211	0.211						
Індичка запечена в гарбузі	50	3	5	5	5.5	5.5	5	5	3	3	3	3	2
Короп із медом	105	9	15	16	12	12	11	11	7	6	7	6	4
Ковбаса з риби	85	5	8	9	9	9	9	9	5.5	5	5.5	5	3.5
Ковбаса зі свинини смажена	346	22	34	37	38	38	38	38	22	20	22	20	14.5
Закуска по-верцаківські	73	4.5	7	8	8	8	8	8	5	4	5	4	4
Закуска «Оригінальна»	75	5	8	8	8	8	8	8	5	4	5	4	3
Яйця з грибами	14	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Юшка холодна на томатному соці	142			29	30	30	30	30					
Юшка волинська з грибами	142			29	30	30	30	30					
Кульки рибні	142	9	14	15	16	16	15	15	9	8	9	8	6
Битки українські	212	13	21	22	24	24	23	23	14	12	14	12	9
М'ясо в горщиках	240	15	24	25	27	27	26	26	16	14	16	14	10
Курча в сметані	63	4	6	7	7	7	7	7	5	4	5	4	3
Вареники по-селянські	21	1	2	3	2	2	2	2	2	1	2	1	1
Вареники з фаршем із квасолі та картоплі з маком	113	7	11	12	13	13	12	12	7	6	7	7	5
Млинчики з пшеничного та гречаного борошна	66	4	7	7	7	7	7	7	4	4	4	4	3
Млинчики із гарбузовим фаршем	26	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	1
Картопля з тушкованою капустою	63	4	3	7	7	7	7	7	4	4	4		3
Десерт із абрикосів	22	1	1	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1

Пудинг із груш	32	2	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2	1
Яблука по-київські	20	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Білосніжка і сім гномів	19	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Галушки яблучні	20	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Кава чорна	18	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Кава «Сюрприз»	10	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Чай із липового цвіту	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Чай чорний	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Какао	20	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Сочники	81	5	8	9	9	9	9	9	5	5	5	5	3
Сирники по-київські	99	6	10	10	11	11	11	11	6	6	6	6	4
Салат «Україна»	34	2	3	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1
Манговий фреш з корицею	20	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Оселедець в сметані	10 7	7	11	11	12	12	12	12	7	6	7	6	4
Огірки з медом	45	3	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	2
Помідори фаршировані грибним салатом	44	3	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	2
Салат «Гуцулочка»	32	2	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2	1
Салат із гарбуза	29	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1
Соус майонезний	73	6	7	8	8	8	8	8	5	4	5	4	3
Пінник із сиру та моркви	28	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1
Квас «Україна»	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

3.6.2 Розрахунок обладнання

Обсяг котлів для варіння супів, соусів, солодких страв розраховують за формулою:

$$V_k = \frac{n \cdot v_1}{1}, \text{ дм}^2 \quad (3.6.2.1)$$

де n – кількість порцій супу, соусу та ін., реалізованих за розрахунковий період; V1 – норма супу (соусу) на 1 порцію, дм3;

$$V_k = 88 \cdot 0.5 / 1 = 44 ;$$

$$V_k = 54 \cdot 0.5 / 1 = 27$$

Таблиця 3.6.2.1 Розрахунок ємкості для варіння супу

Найменування страви	Час до якого повинна бути готова страва	Строк реалізації	Кількість страв , порцій	Обсяг порцій .	Розрахунковий обсяг ємкості ,	Прийнята ємкість
Юшка холодна на томатному соці	12-15:00	3	88	0.5	44	КНЭ-50-М2
	15-17:00	2	54	0.5	22	
Юшка волинська з грибами	12-15:00	3	88	0.5	44	КНЭ-50-М2
	12-17:00	2	54	0.5	22	

Для приготування кави використовуємо кавомашину PHILIPS Series 3200 EP3246/70

Для приготування чорного чаю та чаю з липовим цвітом використовуємо апарат чай-кава Frosty CP-06A

Таблиця -3.6.2.2 Розрахунки обсягу ємності для варіння солодких страв і напоїв

Найменування страви	Кіл-сть страв за годину максимального завантаження	Вихід, л	Коеф-т заповнення	Розрахунковий обсяг ємності, дм ³	Прийнята ємність
Кава чорна	2	0.1	0.85	0.2	Кавомашина PHILIPS Series 3200 EP3246/70
Кава «Сюрприз»	1	0.1	0.85	0.1	Кавомашина PHILIPS Series 3200 EP3246/70
Чай із липового цвіту	1	0.2	0.85	0.2	апарат чай-кава Frosty CP-06A
Чай чорний	1	0.2	0.85	0.2	апарат чай-кава Frosty CP-06A
Какао	2	0.2	0.85	0.4	Каструля
Білосніжка і сім гномів	2	0.15	0.85	0.3	Каструля
Галушки яблучні	2	0.17	0.85	0.4	Каструля

Обсяг котла для варіння яєць на весь день для :

- 1.56 Фаршированих помідорів під грибним салатом – 44 порцій
- 1.62 Короба під медом – 105 порцій
- 1.89 Оригінальної закуски - 75 порцій
- 1.93 Яєць з грибами – 14 порцій

- 1.88 Закуска по вершаківськи – 73 порцій

$V = V_{\text{прод}} * 1.15/k$, де k коефіцієнт 0.85

$V=6.98*1.15 /0.85=9.4$ л каструля

Обсяг котла для варіння картоплі для юшки по волинські на максимальну годину завантаження 30 порцій

$V=1.15*30*0.200/0.6*0.85= 13.5$, 2 каструлі по 7 л

Обсяг котла для варіння курятини для курчат в сметані на 63 порції

$V=1.15*63*0.149/0.5*0.85= 21.1$. дві каструлі по 12 л

Обсяг котла для варіння ковбаси з риби на 2 години

$V=1.15*18*0.175/0.6*0.85=7.1$ каструля на 8л

Обсяг котла для тушкування курчат в сметані на 3 години

$V=21*0.300/0.6*0.85= 12.3$, сотейник на 20л

Обсяг котла для тушкування битків українських на 2 години

$V=48*0.290/0.6*0.85 = 27.2$, сотейник на 30л

Обсяг котла для варіння вареників по-селянські на 2 години

$V=1.15*4*0.230/0.6*0.85= 1.8$ л, каструля на 2 л

Обсяг котла для варіння вареників з фаршем із квасолі та картоплі з маком на 2 години

$V=1.15*26*0.210/0.6*0.85=12$, каструля на 12 л

Обсяг котла для припускання короба під медом на максимальну годину завантаження

$V=12*0.125/0.6*0.85=3$ сотейник

Обсяг котла для варіння картоплі на весь день для м'яса в горщиках 240 порцій

$V=1.15*240*0.103/0.6*0.85=55.7$, 2 каструлі на 30л -

Смаження свинини для м'яса в горщиках на максимальну годину завантаження 27 порцій

$V=27*0.110/0.85=3.4$, сковорода діаметром 0.5

Смаження млинчиків з пшеничного для гречаного борошна на максимальну годину завантаження на 7 порцій

$V=7*0.150/0.85=1.2$, сковорода діаметром 0.5

Обсяг котла для варіння картоплі для гарніру картоплі тушкованої з капустою на 2 години

$V=1.15 \cdot 14 \cdot 0.75 / 0.6 \cdot 0.85 = 23.6.$, каструля на 12 л

Білосніжка і сім гномів

$V_k = 2 \cdot 0.150 / 1 = 0.3$, каструля 2 л

Галушки яблучні

$V_k = 2 \cdot 0.170 / 1 = 0.34$, каструля 2л

Розмір жарильної поверхні плити для готування страв даного виду розраховують на найбільш завантажену годину по формулі:

$$F_{ж.п.} = p \cdot f \cdot \tau / 60 \quad (3.6.2.2)$$

p – кількість посуду, необхідне для готування блюд даного виду за розрахункову годину;

f – площа, займана посудом на жарильній поверхні, м²;

τ – тривалість теплової обробки, хв.

Таблиця 3.6.2.3 Розрахунок жарильної поверхні

Найменування блюда	Кількість страв за годину максимального завантаження	Вид наплитного посуду	Місткість посуду, порц, л	Кіль-В одиниць посуду	Площа, займана одиницею посуду, м ²	Тривалість обробки, хв	Площа жарильної поверхні, м ²
Короп із медом	12	Сотейник	4	1	0,0492	10	0.008
Ковбаса з риби	9	Каструля	8	1	0,0468	30	0.02
Битки українські	24	Каструля	30	1	0,0924	30	0.04
М'ясо в горщиках	27	Сковорода	0.5	2	0.500	15	0.25
Курча в сметані	7	Каструля	12	2	0,0565	15	0.02
Вареники-по селянські	2	Каструля	2	1	0,0314	7	0.003

Вареники з фаршем із квасолі та картоплі з маком	13	Каструля	12	1	0,0565	7	0.06
Млинчики з пшеничного та гречаного борошна	7	Сковорода	0.5	1	0.500	3	0.00098
Млинчики з гарбузовим фаршем	3	Сковорода	0.5	1	0.500	2	0.0083
Картопля тушкованою капустою	7	Каструля	12	2	0,0565	25	0.0047
Галушки яблучні	2	Каструля	2	1	0.0314	10	0.005
Білосніжка і сім гномів	2	Каструля	2	1	0.0314	10	0.005
Какао	2	Каструля	2	1	0,0314	10	0.005
Разом							0.456

$$F_{жп} = 0.456 \cdot 1,3 = 0.59 \text{ м}^2.$$

Приймаємо до установки в гарячому цеху 2 плити електричні ПЕ – 0,51 (1000x800x860 мм)

Для доведення до готовності встановлюють жарильну шафу для :

М'яса в горщиках 27 порцій

Млинчиків з гарбузовим фаршем 3 порції

Ковбаса з риби 9 порцій

Ковбаса зі свинини 38 порцій

Сирники по-київські 19 порцій

у гарячому цеху встановлюємо шафу жарильну ШЖЭ – 0,4 (Гомель), габаритні розміри

(850x895x1625 мм).

Для випікання солодких страв установлюємо пекарську шафу , яку підбирають за годинною продуктивністю. Годинна продуктивність пекарної шафи при випічці одного виду виробів:

$$G = a \cdot q \cdot p \cdot 60 / \tau \quad (3.6.2.3)$$

де a – кількість кондитерських виробів на аркуші, шт.; q – маса одного виробу, кг

p – кількість аркушів, що містяться одночасно в шафу, шт.;

τ – час напів обороту дорівнює сумі часу посадки, випічки й вивантаження виробу, хв..

$$G=22*0.15*1*60/20=10$$

$$G=25*0.1*2*60/20=15 ;$$

$$G=20*0.15*1*60=18$$

$$G=25*0.23*4*60/30=46$$

За годину продуктивності визначаємо час, необхідний для випікання кондитерських виробів даного виду:

$$t = Q/G, \text{ де } Q - \text{ маса виробів, що випікаються за зміну, кг} \quad (3.6.2.4)$$

$$t=3.3/10=0.33 ; t=3.2/15=0.21 ; t=3/18=0.16 ; t=19/18=1$$

$$Q = n*q, \text{ де } n - \text{ кількість виробів за зміну, шт.} \quad (3.6.2.5)$$

$$Q=22*0.15=3.3 ;$$

$$Q=32*0.1=3.2 ;$$

$$Q=20*0.15=3 ;$$

$$Q=81*0.23=19$$

Таблиця 3.6.2.4 Розрахунок пекарської шафи

Виріб	Кількість виробів за зміну, шт	Вихід 1 виробів, кг	Кількість виробів на листі, шт	Кількість листів у шафі, шт	Час під-обороту, хв	Продуктивність шафи, кг/год	Час роботи шафи, год	Необхідна кількість шаф
Десерт із абрикосів	22	0.15	22	1	20	10	0.33	
Пудінг із груш	32	0.1	25	2	20	15	0.21	
Яблука по київські	20	0.15	20	1	20	18	0.20	
Сочники	81	0.23	25	4	30	46	1	
Разом								1шт

Підбираємо пекарську шафу ШПЕС-4

Габаритні розміри шафи, 1260x700x1700

Розрахунки фритюрниці робимо з кількості порцій страв за 1 годину максимального завантаження

Таблиця 3.6.2.5 Розрахунки й добір фритюрниці

Найменування виробів	Кіл-У порцій	Маса продукту	ρ продукту кг/м ³	V продукту, дм ³	m жиру, кг	ρ жиру, кг/м ³	$V_{ж}$, дм ³	K	Розрахунковий обсяг, дм ³	Кіл-сть фритюрниць
Кульки рибні	16	0.256	0.6	4.1	1.9	0.4	4.8	0.65	0.08	
Сирники по-київські	11	0.150	0.6	1.6	1.6	0.4	4	0.65	0.030	
Разом:									0.11	1шт

ФРИТЮРНИЦЯ ЕЛЕКТРИЧНА 8Б/16Р

Маса жиру сирники по-київські $11 \cdot 0.15 = 2.8$

Кульки рибні $0.16 \cdot 0.12 = 1.9$

Об'єм жиру $1.9 / 0.4 = 4.8$

$1.6 / 0.4 = 4$

Розрахунковий обсяг

Сирники по-київські $1.6 + 4 / 0.65 \cdot 280 = 0.030$

Кульки рибні $4.1 + 4.8 / 0.65 \cdot 168 = 0.08$

Розрахунки фритюрниці робимо з кількості порцій страв за 1 годину максимального завантаження

$$V_{фр} = \frac{V_{прод} + V_{ж}}{k \cdot \varphi} \quad (3.6.2.6)$$

де $V_{фр}$ – обсяг фритюрниці, дм³;

$V_{прод}$ - обсяг займаний продуктом, дм³; $V_{ж}$ – обсяг жиру для смаження, дм³; k - коефіцієнт заповнення фритюрниці, ($k=0,65$); φ – оборотність за розрахунковий період

$$\varphi = T \cdot 60 / t, \quad (3.6.2.7)$$

де T – тривалість зміни, год; t – час, протягом якого здійснюється смаження, хв.

Сирники по київські $14 \cdot 60 / 3 = 280$; Кульки рибні $14 \cdot 60 / 5 = 168$

Розрахунки механічного устаткування

Годинну продуктивність тістомісильної машини визначають для кожного виду тесту по формулі:

$$G = \frac{V_q \cdot p \cdot 60}{0.5 \cdot t} \quad (3.6.2.8)$$

де V_g – робочий обсяг діжі, дм^3 ; p – об'ємна маса тісту, $\text{кг}/\text{дм}^3$; t – тривалість одного замісу, хв..

$$50 \cdot 0.55 \cdot 60 / 0.5 \cdot 15 = 220$$

Тривалість роботи машини розраховують для кожного виду тісту (оздоблювального напівфабрикату) по формулі:

$$t = Q/G, \quad (3.6.2.9)$$

де Q – кількість продукту, що переробляється, кг; G – продуктивність машини, $\text{кг}/\text{год}$.

Загальний час роботи машини за день (зміну) визначають по формулі: $t_0 = t_1 + t_2 + \dots + t_n = \Sigma Q/G = Q \cdot \tau / V_{д.г} \cdot 60$, (3.6.2.10)

Коефіцієнт використання визначаємо по формулі:

$$\eta = t/T, \quad (3.6.2.11)$$

де t – тривалість роботи машини, год.; T – час роботи зміни, 7 ч.

$$0.14/7=0.02 ; 0.36/7=0.05 ; 0.28/7=0.04 ; 0.17/7=0.02$$

Таблиця 3.6.2.6 Підбір тістомішалки

Найменування напівфабрикат устаткування	Кіл-сть тіста, Кг	Об'ємна маса тіста, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Час замісу, хв	Годинна продуктивність $\text{кг}/\text{година}$	Час роботи машин, Ч	Коефіцієнт використання	Кіл-сть машин, шт
Тісто для вареників	10.9	0.55	15	110	0.14	0.02	
Тісто для млинчиків	15.4	0.55	15	110	0.36	0.05	
Тісто для сирників	12.8	0.55	15	110	0.28	0.04	
Тісто для сочників	8.1	0.55	15	110	0.17	0.02	
Разом	47.2				0.95	0.13	1

Отже, приймаємо до установки в гарячому цеху 1 тістомісильника TICTOMIC FROSTY LM 50A продуктивності 50км/год

Добір немеханічного устаткування

Добір столів проводиться за кількістю людей, зайнятих на операціях, пов'язаних з використанням столів і з урахуванням вимог технологічного процесу.

Необхідну довжину столів L визначаємо за формулою:

$$L = l \cdot N_1, \quad (3.6.2.12)$$

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

N_1 – число працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 3.6.2 .7 Добір робочих столів для гарячого цеху

Ділянки цеху	Кіл-У людей	Тип стола	Габарити, мм			Кількість Столів
			L	B	H	
Гаряче відділення						
Лінія приготування перших страв	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
Лінія приготування других страв	1	СПСМ-2	1050	840	860	2
Лінія приготування солодких страв та напоїв	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
Лінія приготування кондитерських та борошняних виробів	1	СПСМ – 2	1050	840	860	1
						5

Таблиця 3.6.2 .8 Добір робочих столів для холодного цеху

Ділянка цеху	Кіл-У людей	Тип стола	Габарити , мм			Кількість столів
			L	B	H	
Нарізування овочів, вареної риби, м'яса, приготування салатів	1	CP-3	1500	600	860	1
Оформлення солодких страв, прикрашання страв	1	СПСМ-2	1050	840	860	1
Приготування напоїв	1	СПСМ-2	1050	840	860	1
Разом						3

Розрахунки й добір холодильного устаткування

Добір холодильного устаткування проводиться виходячи з необхідною місткістю, яка звичайно розраховується по масі продукції, що підлягає одночасному зберіганню в розрахунковий період. У цьому випадку місткість шафи повинна відповідати кількості продукції з урахуванням маси посуду, у якому вона зберігається:

$$E = Q / \text{коефіцієнт} \quad (3.6.2.13)$$

де Q – кількість продукції, що підлягає зберіганню в шафі за розрахунковий період, кг;

коефіцієнт, що враховує масу посуду, $= 0,7 \dots 0,8$.

Максимальна кількість продукції, яка може зберігатися в холодильній шафі холодильного цеху одночасно – це сировина, напівфабрикати на півзміни, готова продукція на 1-2 години максимальної реалізації.

Таблиця 3.6.2.9 До розрахунків холодильної ємкості для холодного цеху

Найменування страви	Вага,г	Кількість страв реалізованих за годину максимального завантаження	Загальна вана страви за годину максимального завантаження	Загальна кількість напівфабрикатів сировини на ½ зміни
Огірки з медом	60	5	3	
Оселедець в сметані	125	12	1.5	
Соус майонезний	75	8	6	
Квас «Україна»	200	1	0.2	
Сметана				16.9
Салат				0.37
Яйця курячі				11.7
Сік томатний				24.8
Петрушка зелень				0.7
Масло вершкове				1
Молоко				17.05
Кулінарний жир				2.75
			10.7	
				75.2
				86

$$E = 86 / 0.8 = 108$$

Вибираємо холодильну шафу з найближчою більшою місткістю V , м³. Місткість шафи визначаємо з розрахунку, що в 1 м³ об'єму розміщується 200 кг продукту.

$$V = 108 / 200 = 0.54 \text{ м}^3$$

Підбираємо холодильну шафу АF - 702

3.6.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність працівників виробництва визначають, виходячи з виробничої програми цеху на розрахунковий день і норм часу.

Таблиця 3.6.3.1 Розрахунок чисельності робочого персоналу гарячого цеху

№ за збірником рецептур	Назва страви	Вихід ,г	Кількість	Коефіцієнт трудомісткості	Трудомісткість
Фір	Індичка запечена в гарбузі	295	50	1	50
1.62	Короп із медом	125	105	1	105
1.80	Ковбаса з риби	175	85	1.8	85
1.77	Ковбаса зі свинини смажена	100	346	0.7	239
1.88	Закуска по-верещаківськи	150	73	0.6	43.8
1.89	Закуска «Оригінальна»	100	75	1	75
1.93	Яйця з грибами	60	14	1.5	21
1.161	Юшка холодна на томатному соці	500	142	0.5	71
1.126	Юшка волинська з грибами	500	142	0.5	71
1.246	Кульки рибні	256	339	0.5	169.5
1.263	Битки українські	290	212	0.5	106
1.274	М'ясо в горщиках	250	240	0.5	120
1.314	Курча в сметані	300	63	0.4	25.2
1.438	Вареники по-селянські	230	21	0.4	8.4
1.439	Вареники з фаршем із квасолі та картоплі з маком	210	113	0.5	56.5
1.470	Млинчики з пшеничного та гречаного борошна	160	66	0.8	52.8
1.468	Млинчики з гарбузовим фаршем	140	26	0.8	20.8
1.344	Картопля з тушкованою з капустою	150	63	0.5	31.5
1.400	Десерт із абрикосів	150	22	0.8	17.6
1.411	Пудинг із груш	100	32	0.4	12.8
1.415	Яблука по-київські	150	20	0.3	6
1.418	Білосніжка і сім гномі	150	19	0.3	5.7
1.417	Галушки яблучні	170	20	0.4	8
980	Кава чорна	100	18	0.2	3.6
1.431	Кава «Сюрприз»	100	10	0.2	2
1.427	Чай із липового цвіту	200	9	0.2	1.8
1010	Чай чорний	200	12	0.2	2.4
1025	Какао	200	20	0.4	8
1.476	Сочники	230	81	0.7	56.7
1.226	Сирники по-київські	175	99	0.6	59.6
					1509.7

$$N1 = 1509.7 \cdot 100 / 3600 \cdot 14 \cdot 1,14 = 2.6 = 3 \text{ люд.}$$

$$N2 = 2.6 \cdot 1,32 = 3.4 = 3 \text{ люд.}$$

Таблиця 3.6.3.2 Розрахунок чисельності робочого персоналу холодного цеху

№ за збірником рецептур	Назва страви	Вихід ,г	Кількість	Коефіцієнт трудомісткості	Трудомісткість
Фір	Салат «Україна»	255	34	1.5	51
Фір	Манговий фреш з корицею	200	20	0.4	8
1.62	Оселедець в сметані	125	107	1.8	192.6
1.43	Огірки з медом	60	45	1.5	67.5
1.56	Помідори фаршировані грибним салатом	150	44	1.5	66
1.39	Салат «Гуцулочка»	100	32	1.5	48
1.34	Салат із гарбуза	150	29	1.5	43.5
1.379	Соус майонезний	75	73	1.8	131.4
1.411	Пінник із сиру та морки	175	28	1.2	33.6
1.424	Квас «Україна»	200	13	0.8	10.4
Фір	Смузі з персиком та гарбузом	250	9	0.4	4
					656

$$N1 = 656 \cdot 100 / 3600 \cdot 14 \cdot 1,14 = 1.1 = 1 \text{ люд. } N2 = 5.9 \cdot 1,32 = 1.5 = 2 \text{ люд.}$$

3.6.4 Розрахунок площі доготівельного цеху

Площу цехів визначають за формулою :

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{обор}}}{\eta}, \text{ м}^2 \quad (3.6.4.1)$$

де $S_{\text{общ}}$ – загальна площа цеху, м² ; $S_{\text{обор}}$ – площа, займана устаткуванням, м² ;

η – коефіцієнт використання площі ($\eta = 0,35$)

Таблиця 3.6.4.1 Розрахунок площі холодного цеху

Найменування устаткування	Марка устаткування	Число одиниць устаткування	Габарити, мм		Площа одиниці устаткування, м ²	Сумарна площа устаткування, м ²
			довжина	ширина		
Холодильна шафа	AF – 702	1	700	700	0.49	0.49
Стіл виробничий	CP-3	1	1500	600	0.90	0.90
Шафа для хліба	ШХ-1	1	1470	630	0.92	0.92
Стіл виробничий	СПСМ-2	2	1050	840	0.88	1.76
Раковина		1	500	400	0.2	0.2
Бак для відходів разом		1	500	500	0.25	0.25
Разом						4.5

Таблиця 3.6.4.2 Розрахунок площі гарячого цеху

Найменування устаткування	Марка устаткування	Число одиниць устаткування	Габарити, мм		Площа одиниці устаткування, м ²	Сумарна площа устаткування, м ²
			Довжина	Ширина		
Плита електрична	ПЭ – 0,51	2	1000	800	0.80	1.6
Шафа жарильна	ШЖЭ – 0,4	1	850	895	0.76	0.76
Фритюрниця електрична	ФРИТЮРНИЦЯ ЕЛЕКТРИЧНА 8Б/16Р	1	620	570	0.35	0.35
Шафа пекарська електрична	ШПЕС-4	1	1260	700	0.88	0.88
Стіл виробничий	СПСМ-4	4	1050	840	0.88	3.52
Стелаж кондитерський пересувний	СПЖ-2	1	1000	600	0.60	1
Котел варильний електричний	КНЭ-50-М2	1	430	370	0.15	0.15
Тістомісильник спіральний	ТІСТОМІСІЛЬНИК СПІРАЛЬНИЙ LM 50А	1	530	915	0.48	0.58
Раковина		1	500	400	0.2	0.2
Бак для відходів		1	500	500	0.25	0.25
Разом						9.2

$$S_{хол} = 4.5 / 0.35 = 12.8 \text{ м}^2$$

$$S_{гар} = 9.2 / 0.35 = 26.2 \text{ м}^2$$

3.7. Проектування торгових, допоміжних, службово- побутових і технічних приміщень (нормативним методом)

У групу приміщень для відвідувачів входять:

- Зали роздавальними;

- Вестибюль із гардеробом, туалетами й умивальниками.

Площу залів їдальні й чебуречній розраховують за формулою:

$$S = p \cdot s,$$

де p – місткість залу, місць

s – площа на одне місце в залі, m^2 (приймається за СНиПом)

$$S=105*1.6=168m^2$$

$$S=50*1.6=80 m^2\text{-зал}$$

$$S=55*1.6=88m^2\text{- фуд-корт}$$

Адміністративні приміщення приймаються з розрахунку $4,0 m^2$ на службовця.

У групу технічних приміщень входять: машинне відділення холодильних камер, приміщення теплового пункту, вентиляційні камери, електрощитова, майстерня, котельня і т.д. Технічні приміщення служать для устаткування підприємств громадського харчування системами опалення, вентиляцією, холодним і гарячим водопостачанням, електропостачанням.

Таким чином, згідно СНиПу приймаємо наступні площі:

- вестибюля (включаючи гардероб, санвузли) – $34 m^2$;
- буфета – $8 m^2$;
- приміщення завідуючого виробництвом – $6 m^2$;
- кабінет директора з конторою – $9 m^2$;
- білизняна – $6 m^2$;
- мийна столового посуду – $22 m^2$;
- мийна кухонного посуду – $6 m^2$;
- гардероб персоналу – $22 m^2$;
- електрощитова – $6 m^2$;
- венткамера – $8 m^2$;
- тепловий пункт - $8m^2$.

Встановлюємо посудомийну машину в мийній столового посуду

$$P=N*1.6*N$$

N -норма тарілок на 1 відвідувача ,5 шт

N - кількість відвідувачів за весь день

$$P=1413*1.6*5= 11\ 304$$

Тривалість роботи машин $11304/720=15.7$

$$15.7/2=7.8$$

Тривалість роботи однієї машини 8 годин

У мийній столового посуду встановлюємо дві посудомийні машини МПУ – 700, продуктивністю 720 тар/година (1865x664x1500мм). Додатково до машини в мийній столового посуду встановлюють мийні ванни – одну для миття склянок, іншу – для приладів, а також стіл попереднього очищення посуду. На випадок виходу машини з ладу встановлюють, крім того, ще мийні ванни й водонагрівач

Також встановлюємо 2 мийні ванни ВСМ-1/700

Водонагрівач Бойлер Gorenje GBF 100/UA

3.8 Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Об'ємно-планувальний розв'язок підприємства обумовлюється технологічними процесами, розміщенням устаткування, номенклатурою будівельних виробів, рельєфом місцевості, природними умовами майданчика будівництва, сезонністю функціонування підприємства, вимогами діючих нормативних документів по проектуванню й приналежністю підприємства й організації.

Об'ємно-планувальний розв'язок даного підприємства забезпечує: зручність для відвідувачів і персоналу; функціональний взаємозв'язок приміщень із урахуванням вимог поточності технологічного процесу.

Зали з роздавальної примикають до гарячого й холодного цехів, мийної столового посуду й буфета. Роздавальна безпосередньо примикає до холодних і гарячих цехів, буфета, мийної столового посуду й безпосередньо виходить до залів для споживачів. При цьому гарячий і холодний цехи розміщені в центрі виробничої групи будинку. Вони суміжні між собою й примикають до мийної кухонного посуду. Мийна кухонного посуду має зручний зв'язок з іншими виробничими цехами й камерою харчових відходів. Оскільки гарячий і холодний цеху не будуть мати достатнього природнього освітлення, то було передбачено проектом крім штучного висвітлення й скляний дзвін над цими приміщеннями. Дана планувальна схема дозволить чітко й просто організувати рух відвідувачів, персоналу й доставку сировини й готової продукції, при цьому запобігають ся зустрічні потоки.

Складські приміщення розміщено одним блоком біля завантажувальної з боку господарської зони підприємства Завантажувальна оснащена вагами й засобами механізації для розвантаження. Охолоджувана комора розташована в північній частині будинку.

Комора сухих продуктів розміщена безпосередньо біля завантажувальної. Приміщення сухе, добре вентильоване й має природне освітлення.

Комора овочів і картоплі спроектована без природнього освітлення.

Від загальної комори склад овочів і картоплі відгороджений перегородкою.

Охолоджувана камера відходів розташована далеко від виробничих цехів, має окремий вихід через тамбур на вулицю й цей же тамбур має вихід у виробничі коридори. З мийною столового посуду зв'язана по вертикалі так, що по шляху транспортування відходів зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів і готових страв немає.

Зал для відвідувачів – основне приміщення. Його місткість, швидкість обслуговування відвідувачів визначають пропускну здатністю підприємства й у такий спосіб впливають на його рентабельність. У підприємстві два торговельні зали – зал їдальні і зал чебуречної. Усі зали мають прямокутну форму. Зали розташовані з фасадної сторони залу й мають орієнтацію на південь-захід і південний схід. Зали мають двостороннє освітлення.

Вони зручно пов'язані із приміщеннями вхідного вузла, роздавальної й мийної їдальні посуду.

Склад і розміщення технічних приміщень визначається прийнятими видами санітарно-технічних обладнань, системами енергозбереження. Вентиляційне відділення має безпосередній зв'язок з вентиляційними комунікаціями. Для технічних приміщень передбачаємо самостійний вхід з вулиці (господарського двору).

Компонування приміщень починалося зі складання загальної схеми технологічного процесу, що відображає функціональний зв'язок між окремими групами приміщень проектного підприємства. При компонуванні приміщень було враховано, що між деякими з них існує зв'язок, що вимагає безпосереднього сполучення приміщень, наприклад, гарячого й холодного цеху – з мийною кухонного посуду, роздавальної – з мийною столового посуду, а між іншими зв'язок може здійснюватися за допомогою коридорів.

Різні стадії технологічного процесу були розмежовані в просторі згідно з технологічними вимогами й санітарно-гігієнічним. Створення ж укрупнених груп функціонально родинних приміщень дозволило найбільш доцільно розмістити технологічне устаткування, заощадити виробничі площі й підвищити рентабельність основних фондів.

При компонуванні приміщень були враховані фактори, що визначають умови, у яких працюючим має бути зручно здійснювати виробничі функції: мікроклімат приміщення, світловий режим, акустичний режим, просторові параметри.

Окремі групи приміщень з'єднуються за допомогою коридорів. Ширина коридорів була визначена, виходячи з їхнього функціонального призначення з урахуванням забезпечення евакуації людей при виникненні пожежі, так, ширина виробничих, складських і адміністративно-побутових коридорів була прийнята 1,3 м.

Ширина основних проходів між спинками стільців передбачена – 1,2 м., додаткових проходів – 0,9 м.

Ширина проходів у коморах повинна становити: основного – 1,2 м,
додаткового – 0,7 м.

Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

Схема системи управління безпекою харчових продуктів (НАССР - Hazard Analysis and Critical Control Points)

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

Метою оцінки є визначення параметрів процесу та сировини, напівфабрикату, готового продукту, а також мікробіологічних показників та порівняння їх з нормативними значеннями.

Серед задач технохімічного і мікробіологічного контролю виробництва – дотримання вимог до якості сировини і матеріалів, дотримання технології, контроль якості готової продукції.

Якість готової продукції визначають за допомогою таких методів як :

- органолептичним ;
- фізичним ;
- мікробіологічним ;
- біохімічним .

НАССР (англ. Hazard Analysis and Critical Control Point) — система аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок. Система НАССР є науково обґрунтованою, що дозволяє гарантувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації й контролю небезпечних чинників.

Сім принципів НАССР :

- 1.Провести аналіз небезпечних факторів
- 2.Визначити критичні контрольні точки (ККТ)
- 3.Встановити критичні значення для кожної ККТ
- 4.Ввести систему контролю за ККТ
- 5.Встановити коригувальні дії, коли певна ККТ виходить з під контролю
- 6.Встановити процедури перевірки ефективності НАССР
- 7.Розробити методи документування всіх процедур і ведення записів .

На підприємствах ресторанного господарства отриману сировину за звичай піддають органолептичній оцінці й перевіряють її якість відповідно до даних, зазначених у супровідних документах. Контроль сировини здійснюють

матеріально-відповідальні особи – завідувач складу або комірник, завідувач виробництва, шеф-кухар або керівник підприємства.

При невідповідності якості сировини сертифікату або накладній матеріально-відповідальна особа й керівник підприємства складають акт. Якщо сировина викликає сумнів у доброякісності, слід відібрати пробу й відправити її на аналіз у санітарно-харчову лабораторію.

Органолептичну оцінку (бракераж) готової їжі у ресторанному господарстві проводить бракеражна комісія, що діє на основі положення, затвердженого Міністерством економічного розвитку і торгівлі України. У бракеражну комісію входять керівник підприємства, завідувач виробництва, санітарний лікар, представник громадської організації. Кожну нову випущену партію виробів піддають перевірці до початку її реалізації.

Перш ніж приступити до перевірки якості страв, треба ознайомитися з меню, виходом і рецептурою страв, калькуляцією. Для правильного сприйняття смаку перші, другі й солодкі страви слід дегустувати при тій температурі, яка рекомендується при відпустці: гарячі супи й напої при 75...80°C, холодні супи, кисілі, компоти – не вище 14 і не нижче 7 °C, супи з л'єзоном і другі страви – 60...65 ° C.

Показники якості оцінюються в такій послідовності: зовнішній вигляд, запах, консистенція, смак, соковитість, крихкість, однорідність і т.п.

Залежно від показників якості, виробам дається оцінка «відмінно», «добре», «задовільно» й «незадовільно».

Якщо страва не відповідає кулінарним вимогам внаслідок готування її з недоброякісної сировини, то оцінка страви знижується. Технологічні правила допускають заміну окремих продуктів відповідно до таблиць заміни, коли це не знижує якості виробів.

Особливо треба брати до уваги ознаки псування страви або порушення строків реалізації. Основними причинами харчових отруєнь є порушення технологічних правил, санітарного режиму й строків реалізації.

На підприємствах ресторанної галузі введені нові форми контролю якості продукції власного виробництва – надання права особистого бракеражу їжі, що дозволяють оцінювати роботу кожного кухаря. Право особистого бракеражу надається кваліфікованим кухарям. За якість продукції, що випускається, несуть відповідальність

- директор підприємства ;
- завідувач виробництва ;
- кухарі.

Офіціантам, буфетникам і роздавальникам забороняється приймати з кухні неякісні й погано оформлені страви й кулінарні вироби. Результати

бракеражу записуються в бракеражний журнал до початку реалізації виробів. Цей журнал повинен бути пронумерований, прошнурований, скріплений печаткою. Журнал повинен зберігатися в завідувача виробництва.

Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг

Організація обслуговування споживачів

Основа ресторанного бізнесу є відвідувачі які споживають , купують запропоновані страви та напої . Відповідно ефективність ресторанного бізнесу визначається взаємовідносинами між підприємством та відвідувачем , а саме офіціантом та відвідувачем

Ранкова кава – це не просто напій для того що б прокинутись , а на самперед довіра до закладу харчування , тому заклад повинен слідувати певними нормами. До норм відносяться і правила обслуговування відвідувачів .

Обслуговування це відносини між офіціантом та відвідувачем , перше знайомство з підприємством .

Обслуговування в кафе складається з таких елементів як :

- зустріч і розміщення відвідувачів;
- прийом і оформлення замовлень;
- передача замовлень на виробництво;
- одержання і подача , замовлених закусок, страв, напоїв;
- розрахунок з клієнтами.

Спочатку на стіл подають хліб, потім холодні страви і закуски, дотримуючись послідовності їх подачі. Холодні страви і закуски подають невеликими порціями. Вони можуть мати гострий або пряний смак. Температура подачі - від 10 до 14 °С.

Потім офіціант підходить до замовника з лівого боку, показує алкогольні напої і, одержавши дозвіл, відкриває їх на підсобному столі. Обов'язково слід протирати шийки пляшок. Розливаючи напої, слід стояти справа від клієнта, дотримуючись черговості обслуговування гостей. Спочатку наливають пробний ковток замовнику (20-30 мл), потім дамам і гостям, з урахуванням віку і в останню чергу доливають тому, хто замовляв.

У процесі обслуговування офіціант повинен використовувати технічні прийоми і надавати гостям допомогу в розкладанні страв.

Рибні холодні страви приносять з виробництва на овальних порцелянових блюдах і подають, як правило, в обнос.

Офіціант підходить до гостя зліва зі стравою і набором для розкладки, порціонує основний продукт і гарнір у тарілку. Блюдо з продуктом, що залишився, ставить на стіл разом з набором для розкладки. Соус ставлять на тарілці поряд з основним продуктом.

Салати подають на закусочних тарілках, які ставлять індивідуально кожному гостю . Прибирання використаного посуду і подачу чистих тарілок з

наборами при обслуговуванні кількох відвідувачів здійснюють з правого боку правою рукою.

У процесі обслуговування офіціант повинен швидко підготувати стіл до подачі чергової страви, збираючи використаний посуд і набори та замінюючи їх чистими.

При прибиранні тарілок із залишками їжі він підходить до першого гостя справа, бере правою рукою тарілку з наборами і перекладає її в ліву руку, притримуючи великим і вказівним пальцями. Далі підходить з правого боку до наступного гостя і ставить її на пальці лівої руки - середній, безіменний і мізинець. Набори з першої і другої тарілок та залишки їжі він складає на нижній тарілці. При обслуговуванні групи гостей один офіціант у такий спосіб може зібрати до десяти тарілок.

Для збирання залишків їжі можна також використовувати спеціальну тарілку, яку офіціант тримає між вказівним і середнім пальцями.

Використані тарілки офіціант відносить на підсобний стіл і відразу приносить чисті.

Розрахунок відвідувачів відбувається готівкою або карткою .

Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

Електропостачання — це комплекс технічних засобів і організаційних заходів для забезпечення споживача електроенергією; надання електричної енергії споживачу за допомогою технічних засобів передачі та розподілу електричної енергії на підставі договору.

Електропостачання прийнято розділяти на зовнішнє і внутрішнє.

Під зовнішнім електропостачанням розуміють комплекс споруд, що забезпечують передавання електроенергії від пункту приєднання енергосистеми до пункту приєднання споживача.

Внутрішнє електропостачання — комплекс мереж і підстанцій, розташованих на території споживача.

До матеріальних ресурсів ресторану відносяться: приміщення, спеціальне обладнання, меблі, посуд і прилади, столова білизна

До джерел енергії України відносять : атомну енергетику , спалюванні вугілля, мазуту, природний газ, біопалива.

На підприємстві громадського харчування можливе використовувати сонячних батарей.

Відвідувачі люблять коли їм «світить сонце». Сонячні електростанції — вигідний для представників малого бізнесу варіант інвестування коштів

У сучасних умовах для підприємств ресторанного господарства України великою проблемою постає висока енергоємність технологічних процесів та неефективне використання ресурсів . Так, наприклад, для роботи кафе або ресторану на 100...150 місць необхідна номінальна потужність тільки для технологічного обладнання, що складає від 30 до 50 кВт залежно від меню та технології. При цьому багато електроенергії використовується нераціонально

Енергоефективність представляє собою доцільне використання електроенергії .

На підприємстві ресторанного господарство доцільно використовувати такі ресурси як:

- система охолодження ;
- приготування їжі ;
- освітлювання ;
- вентиляція ;
- опалення ;
- водопостачання .

Перше що треба зробити для підвищення енергоефективності це провести аудит використання , оцінити витрати на водопостачання і енергопостачання .

Споживання енергії :

- Технологічне обладнання для механічної та теплової обробки продуктів харчування 35%;
- Устаткування для опалення, вентиляції та кондиціонування повітря 28%;
- Обладнання для роботи водопроводу та каналізації 18%;
- Освітлювальні прилади 13%;
- Холодильне устаткування 6% .

Як ми бачимо найбільш потребує електроенергії технологічне обладнання то для збереження електроенергії треба віддавати перевагу обладнанню яке рекомендує система НАССР.

Для зниження витрати енергії на водоспоживання слід передбачати такі системи, у яких нагріваються тільки ті обсяги води, які необхідні для кожного процесу. У мийних столового і кухонного посуду слід передбачати насадки на крани для економії гарячої води.

Для зниження витрат енергії на освітлення підприємств ресторанного бізнесу слід передбачати системи освітлення, на основі флуоресцентних і низьковольтних ламп.

По можливості при проектуванні нового підприємства передбачити використання світлових «труб», для використання природного денного світла у внутрішніх приміщеннях.

Сучасний підхід до створення підприємств харчування, що забезпечує ефективність діяльності, має бути орієнтований на нові технології. А в процесі роботи підприємства необхідно враховувати всі можливості усунення випадків недоцільного використання енергії та ресурсів

Теплозабезпечення в закладах ресторанного та готельного господарства, може здійснюватися:

- від зовнішніх мереж;
- від власних автономних джерел.

За місцем розміщення генератора тепла опалювальні системи поділяються на:

- місцеві - генератор тепла й опалювальні прилади знаходяться в опалюваному приміщенні (опалення пічне, газовими й електричними приладами)

- центральні : генератора тепла; системи трубопроводів для переміщення по них теплоносія; опалювальних приладів.

Кондиціонування повітря - це створення та автоматичне підтримання заданих або таких, що змінюються за певною програмою, метеорологічних умов, які є найбільш сприятливими для людей (комфортне кондиціонування) чи здійснення технологічних процесів (технологічне кондиціонування).

Забезпечує регулювання: температури (підігрів чи охолодження), потрібного рівня вологості, швидкості руху повітря, а також можливість додаткового оброблення (очищення від пилу, дезинфекцію, дезодорацію)

За розміщенням основних елементів :

- місцеві- встановлюються безпосередньо у приміщеннях, де необхідне кондиціонування повітря (віконні, настінні, спліт-системи, каналні, ті, що розташовуються на підлозі чи під стелею) ;
- центральні - забезпечують кондиціонування повітря у декількох приміщеннях за допомогою агрегату, розміщеного в окремій кімнаті.

За характером роботи :

- автономні - конструкція передбачає апарат для отримання холоду;
- неавтономні - джерело холоду знаходиться ззовні.

За режимом роботи :

- літні;
- зимові ;
- цілорічні.

За схемою обробки повітря :

- прямотечійні ;
- рециркуляційні.

Каналізація - це система пристроїв і споруд, призначених для приймання, відведення, очищення і скидання у водоймища стічної води.

Вода, що була використана для різних потреб у побуті або на виробництві й отримала при цьому додаткові домішки (забруднення), які змінили її хімічний склад або фізичні якості, називається стічною. До стічних вод належать також атмосферні води, які відводяться з території населених пунктів та промислових підприємств.

За походженням та характером забруднень усі стічні води поділяють на побутові (господарсько-фекальні), виробничі та атмосферні.

Види каналізації

Загально-сплавна - розрахована на всі види стічних вод: побутові; виробничі; дощові

Роздільна включає дві мережі:

1) дощову, розраховану на атмосферні і умовно чисті виробничі стічні води (очищення вод цієї мережі перед скиданням у водоймища не здійснюється);

2) побутову, яка приймає інші стічні води, включаючи забруднені виробничі стічні води (стічні води цієї мережі підлягають обов'язковому очищенню)

Напівроздільна

За сферою обслуговування розрізняють об'єднані та роздільні системи каналізації.

Розділ 7 Охорона праці

Організацією охорони праці - це система обов'язків, прав та повноважень суб'єктів виробничого процесу, процедур, спрямованих на дотримання безпечного рівня виробництва, правил та нормативних вимог, які регулюють питання найманої праці.

Охорона праці – це комплекс заходів з техніки безпеки, гігієни та виробничої санітарії які спрямовані на забезпечення оптимальних умов праці на всіх ліній виробництва

Статтею 14 ЗУ «Про охорону праці» передбачено такі обов'язки працівника щодо додержання вимог нормативно-правових актів з охорони праці:

- дбати про власну безпеку, а також про безпеку сторонніх людей при виконанні робіт чи під час перебування на території підприємства;
- користуватися засобами колективного та засобами індивідуального захисту;
- знати і виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, правила поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва;
- проходити періодичні медичні огляди, навчальні курси, інструктажі, атестацію знань з безпеки праці.

Також працівники під час прийняття на роботу і в процесі роботи повинні проходити за рахунок роботодавця інструктаж, навчання з питань охорони праці, з надання до медичної допомоги .

Працівник несе відповідальність за порушення зазначених вимог.

Забезпечення необхідного санітарного стану виробництва

Для того, щоб забезпечити комфортні та безпечні умови праці, зменшити ризик захворювань та травматизму на виробництві запроваджений аналіз небезпечних факторів :

Фізичні:

- рухомі механізми, рухомі частини виробничого обладнання, пересувні машини (овочечистувальні машини та овочерізки, м'ясорубка, збивальні та тістомісильні машина, слайсер, хліборізка, автомобільний транспорт, візки);
- підвищена або знижена температура повітря робочої зони (підвищена температура повітря в зоні роботи плит, пароконвектомати);
- підвищена або знижена температура поверхні обладнання (електричні плити, пароконвекційний автомат, духові шафи, електрофритюрниця, електрошашличниця, гриль);

- підвищена загазованість повітря робочої зони (гази виділяються при смаженні продуктів);

- підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці (посудомийна машина, овочерізка, універсальний привід, картоплеочишувальна машина). Допустимий рівень шуму – 80 дБА. ДСТУ 12.1.003-83; допустимий рівень вібрації – 92 дБА;

- підвищене значення напруги в електричному ланцюзі, замикання, яке може відбутися через тіло людини (електричні плити, електрофритюрниця, механічне обладнання: універсальний привід, слайсер, кавоварки);

- підвищена вологість повітря (пари виділяються при варінні продуктів, митті посуду);

- слизькі підлоги (мийна кухонного посуду, мийна столового посуду).

- відсутність або недостатність природного освітлення (венткамери, комори, душові та гардеробні для персоналу);

- недостатня освітленість робочої зони (хліборізка, лінія приготування холодних страв, буфет);

- гострі кромки, задирки і шорсткість на поверхні інструментів, обладнання (інструменти: кухонні ножі, тертки, ножі кухарської трійки).

Хімічні:

- миючі засоби.

Біологічні:

- патогенні мікроорганізми. Для знищення небажаної мікрофлори використовують ультрафіолетові лампи, та постійне вологе прибирання з використанням миючих дезинфікуючих засобів;

- макроорганізми (комахи, гризуни). Для забезпечення потрапляння мікроорганізмів у робочі приміщення виконують наступні заходи: підлоги викладають кафелем, стіни покривають плиткою, на вікна чіпляють сітки, для запобігання потрапляння комах.

Психофізіологічні:

- фізичні перенавантаження;

- монотонність праці;

- емоційні перевантаження.

Вимоги охорони праці до організації робочого місця працівника у закладу .
На підприємстві повинні бути створені для кожного працівника здорові і безпечні умови праці. При цьому необхідно дотримуватись таких основних принципів запобігання небезпекам:

- виключення небезпек, якщо це є можливим і реальним;
- обмеження небезпек, яких уникнути неможливо;
- усунення небезпек у їх першоджерелах, виключення або максимальне обмеження впливу небезпечних і шкідливих виробничих чинників;
- забезпечення пріоритету колективних засобів захисту над індивідуальними;
- врахування людського фактора, зокрема під час вибору засобів виробництва, технології, організації праці, устаткування робочих місць тощо.

3. Забезпечення нормативних значень показників мікроклімату, чистоти та загазованості повітря в робочій зоні підприємства

Для забезпечення нормативних показників мікроклімату в підприємства передбачено наступні заходи:

- раціональні об'ємно-планувальні та конструктивні рішення. Взаємозв'язок приміщень створює необхідний мікроклімат у цехах, на робочих місцях і залах, а також обумовлює необхідні санітарно-гігієнічні та протипожежні умови безпеки на підприємстві. Згідно правил охорони праці в проєктованому підприємстві приміщення розташовуються наступним чином: зал, гарячий і холодний цехи, мийні кухонного та столового посуду знаходяться на одному поверсі. Підлога у виробничих приміщеннях викладена керамічною плиткою, без перепадів, порогів. Щоб уникнути ковзання на підлогу укладаємо гумові килимки. Ширина внутрішніх дверей 0,9-1,0 метра, що відповідає площі і призначенням приміщень. Всі двері на шляхах евакуації відкриваються назовні. Ширина коридорів 1,4 метра. Охолоджувані камери розташовуються окремим блоком разом з машинним відділенням, окремо від душових та інших приміщень, випромінюючих тепло. Двері холодильних камер мають ізоляцію, гумові ущільнювачі затворів, ширина їх 0,85 м. Камера відходів має тамбур при вході, також розташована окремо, поряд з нею розташована компресорна, яка має окремий вихід на вулицю.

- приміщення для персоналу розміщені блоком. Тут є гардероб, а також душові та санвузли.

- стіни венткамери обладнані звукоізоляцією, що запобігає поширенню шуму.

- раціональне розміщення устаткування. Основні норми ширини проходів при розміщенні обладнання для магістральних не менш ніж 1,5 м; між обладнанням не менш 1,2 м, між стінами виробничих будівель і обладнання не менше 1,0 м.

- раціональна вентиляція і опалення. Опалювальна система забезпечує допустимі показники мікроклімату. Оптимальні величини температури 22-24 градуси Цельсія.

- раціональний режим праці і відпочинку. Передбачається для більш продуктивної та якісної роботи працівників.

- передбачені заходи з видалення конвекційного і променевого тепла. Інтенсивність теплового опромінення працюючих від нагрітих поверхонь технологічного устаткування, освітлювальних приладів, на постійних і непостійних робочих місцях не

повинна перевищувати 35 Вт/м² при опроміненні 50% і більше поверхні тіла, 70 Вт/м² при величині опромінюваної поверхні 25-50% і 100 Вт / м² - при опроміненні 25%. Інтенсивність теплового опромінення працюючих від відкритих джерел (відкрите полум'я) не повинно перевищувати 140 Вт/м² при опроміненні не більше 25% тіла і обов'язкове використання засобів індивідуального захисту, в тому числі й особи і очей.

Вимоги до освітлення

Раціональне виробниче освітлення забезпечує психологічний комфорт, запобігає розвитку зорової та загальної втоми, сприяє збільшенню виробництва та покращенню якості праці, знижує небезпеку травматизму.

Для забезпечення нормативної освітленості в кафе передбачено природне, штучне і спільне освітлення

Природне освітлення:

Проектом передбачено природне освітлення: бічне, здійснюване через світлові прорізи в зовнішніх стінах. В гарячому, холодному цехах, роздавальної коефіцієнт природного освітлення становить - 1%; обідній зал, адміністративні приміщення - 0,5%.

Для ефективного використання світлового потоку стіни приміщень, обладнання фарбують у світлі тони. Також в білий колір пофарбовані віконні рами і верхні частини стін, при цьому відбивається максимум світлових променів.

На підприємстві також існують приміщення, в яких не передбачено природне освітлення. До них відносяться холодильні камери, камера харчових відходів, венткамер , деякі складські неохолоджувані приміщення. У таких приміщення встановлюємо штучне освітлення.

Очищення віконного скла один раз на місяць, для кращого освітлення приміщення.

Штучне освітлення :

У ресторані передбачено робоче, аварійне, евакуаційне, ремонтне освітлення.

Робоче освітлення прийняте загальне:

- для загального освітлення виробничих приміщень передбачені світильники, які мають захисну арматуру. На підприємстві встановлюємо люмінісцентні лампи світлова віддача яких 75 лк. Розміщення світильників над обладнанням грає важливу роль у роботі всього підприємства. Для живлення світильників загального призначення використовуємо напругу 220В. Висота підвісу світильників над підлогою складає 2,8 м. Для зовнішнього освітлення в темний час доби встановлюються освітлювальні прилади на висоті 3,5 м.

- на підприємстві передбачено охоронне і чергове освітлення. Аварійне освітлення передбачено для продовження роботи у випадку коли за будь-яких причин перестав працювати робоче освітлення, а небезпечність технологічних процесів вимагає подальшого обслуговування(небезпека аварії, пожежі або вибуху). Аварійне освітлення підключається до незалежного джерела живлення. Проект передбачає перевірки експлуатованих освітлювальних установок 1 раз на рік.

- евакуаційне освітлення забезпечує необхідну видимість для евакуації людей з приміщень при аварійному вимкненні робочого освітлення. Аварійне освітлення для евакуації людей забезпечує освітленість у коридорах 0,5 лк, на відкритих територіях 0,2 лк. Таке освітлення живиться від мережі, що не залежить від мережі робочого освітлення.

- для підтримки запроектованого освітлення передбачається очищення віконних блоків і світильників не менше 2-х разів на рік.

Заходи щодо зменшення рівня шуму та вібрації

З метою зменшення шуму та вібрації або для забезпечення нормативних значень шуму і вібрації у закладах харчування передбачені наступні заходи:

- експлуатація устаткування відповідно до вимог його паспорта і проведення своєчасних профілактичних ремонтів;

- проведення санітарно-профілактичних заходів(раціональний режим праці і відпочинку, медогляди).

Основні технічні заходи:

- звукоізоляція: заходи по зниженню шуму і вібрації від вентиляційних установок кондиціонування ;

- віброзвукопоглинання: облицювання цехів, приміщень звукоізолюючим матеріалом. Найбільшим звуковбирним ефект мають пористі і волокнисті матеріали. Звукові хвилі при зустрічі з пористою перепорою частково відбиваються і частково поглинаються.

Санітарні вимоги до приміщень, робочих місць у ресторані

Санітарні вимоги забезпечуються за рахунок наступних заходів:

- миття і профілактична дезинфекція приміщень, обладнання, інвентарю, дезинсекція та дезодорація

- механічне очищення інвентарю;

- використання сіток на віконних отворах, липкого паперу для захисту від комах;

- зачинення отворів вентиляційних каналів захисними сітками;

- своєчасне очищення цехів від харчових відходів та залишків;

Виконання технологічних і санітарних вимог передбачає:

- регулярне проходження працюючим персоналом медичних обстежень (один раз на рік);

- дотримання особистої гігієни робітниками підприємства;

- використання спеціального одягу, взуття та засобів індивідуального захисту.

- встановлення санітарного дня, призначається день коли проводиться ретельна прибирання приміщень із застосуванням спеціальних миючих засобів і дезрозчинів;

Захист працівників від ураження електричним струмом

Для захисту працівників від ураження електричним струмом при порушенні ізоляції у закладі ресторанного господарства передбачені наступні заходи:

- недоступність до струмоведучих частин обладнання (ізоляція, за допомогою гуми, пластмаси, лаку);

- захисне заземлення (занулення) корпусів електрообладнання і елементів електроустановок, які можуть опинитись під напругою.

- використання засобів індивідуального захисту (гумові килимки, діелектричні рукавички);

- технологічне обладнання, в якому може накопитись заряд статичної електрики, з метою її виводу, надійно заземлене і становить собою єдиний електричний ланцюг.

- блокування, написи;

Електротехнічні вироби повинні відповідати вимогам. Усе електричне обладнання має містити заводську марку і паспорт з відміткою типу, напруги, потужності і сили струму.

Заходи щодо вибухо- і пожежної безпеки на підприємстві галузі

Протипожежна безпека на підприємстві в Україні — є невід'ємною частиною організації робочого простору і процесів. Не дивлячись на широке здійснення пожежної профілактики, статистика нажалі є сумною :

Причини виникнення пожеж на виробництві :

- Необережне поводження з вогнем
- Порушення вимог пожежної безпеки
- Порушення режимів технологічних процесів
- Порушення правил монтажу та експлуатації електроустаткування та електроприладів
- Використання відкритого вогню

Потенційну небезпеку виникнення пожежі або вибуху в умовах виробництва викликають і хімічні речовини, які в контакті з повітрям чи водою, а також при взаємодії між собою виділяють велику кількість теплової енергії.

Протипожежні заходи :

Легше попередити пожежонебезпечну ситуацію, ніж стати її заручником. Тому правильна організація пожежної безпеки – основний ключ до безаварійної роботи і цілісності майна.

- Засоби пожежогасіння повинні бути справні і знаходитися в доступних місцях
- Проведення інструктажу
- Раз на рік проводити перевірку знань працівників з ОП і ПБ
- Використовувати тільки фабричне, сертифіковане обладнання
- Чистити і обстежити 1 раз в півроку системи вентиляції та опалення.

На підприємстві використовуються наступні види вогнегасників:

- хімічно-пінні ОХП-10, ОПМ, ОП-9ММ, ОХВП-10;
- вуглекислотні ручні ОУ-2, ОУ-3, ОУ-5, У-8, а також пересувні ОУ-25, ОУ-80, УП-2М;
- повітряно-пінні ОПК-1,5, ОВП-5, ОВП-10
- порошкові ОП-1Б, ОП-2Б, ОП-5С, ОП-10.

В кафе передбачені шляхи евакуації працівників: через завантажувальну, через двері камери відходів, вхід для персоналу. Евакуацію відвідувачів можна здійснити через головний вхід та через фуд-корт

Цивільний захист

Знезаражування сировини напівфабрикатів, готової продукції та води

Знезараження сировини, води, напівфабрикатів і готової продукції передбачає їх повне або часткове звільнення від радіоактивних, хімічних, біологічних речовин.

Залежно від характеру і ступеня зараження сировини, води, напівфабрикатів і готової продукції, їх розміщення, наявності часу від моменту зараження знезараження проводиться шляхом дезактивації, дегазації, дезінфекції.

Дезактивація - видалення радіоактивних речовин з харчової сировини, води, напівфабрикатів і готової продукції.

Продовольство, як правило, зберігається в тарі, мішках, ящиках, полімерних упакованнях. Тара здатна утримувати 80-100% радіоактивних забруднень, тому в першу чергу дезактивації підлягає тара - шляхом протирання щітками, вологим тампоном, відсмоктування пирососом, промивання струменем води та іншими засобами. Особливості радіоактивного забруднення харчової сировини визначають особливості подальшої дезактивації.

Дезактивація води залежно від обстановки, характеру і ступеня її зараження проводиться чотирма способами: виправними (перегонка), фільтруванням, коагулювання, відстоюванням. Випарювання забезпечує високий ступінь очищення, але для великої кількості води малоприсадне. Фільтрування здійснюється за допомогою різних фільтрів, наприклад, тканинної-вугільних. Коагулювання та відстоювання передбачають додавання у воду спеціальних речовин - коагуляторів, які прискорюють процес осідання нерозчинних речовин.

Дезактивація м'яса та м'ясних продуктів здійснюється видаленням РВ з поверхні механічним шляхом, мокрим засолом і варінням у воді. Видалення РВ з поверхні м'ясних туш і ковбасних виробів досягається обробкою їх струменем води з шлангів, мийкою під душем, у мийних барабанах і в різного роду ємностях, що використовуються для харчових продуктів. При необхідності проводиться повторна обробка м'ясних продуктів. Якщо і після цього зараженість продуктів продовжує залишатися вище допустимої норми, то віддаляється зовнішній шар продукту товщиною 0,5-1 см або знімається оболонка. З топлених жирів зрізається верхній шар з усіх боків, потім очищений жир переноситься в знезаражену тару.

Якщо дезактивація м'яса досягається його варінням, то воно перш промивається водою, нарізається на шматки, потім заливається водою з додаванням в неї 1%-ного розчину хлористого натрію і вариться до кулінарної готовності. Після варіння м'ясо промивається кип'яченою водою, бульйон знищується.

Дезактивація молока і молочних продуктів. Існує два основні способи видалення РР з молока - технологічний та іонообмінний.

Технологічний спосіб. Технологічний спосіб полягає в переробці забрудненого молока на вершки, сметану, вершкове масло, сир, сухе і згущене молоко, що дозволяє одержати продукти з більш низьким вмістом РР, нижче допустимих норм.

Технологічні способи дезактивації дозволяють принаймні в 3-4 рази знизити радіоактивне забруднення готового продукту.

Іонообмінний спосіб. Проводиться за допомогою адсорбції або використання іонообмінних колонок.

Дезактивація рибної продукції. Прісноводну рибу вимочують у воді більш як 1,5 години, а потім нарізають невеликими порціями і варять в чистій воді без солі протягом 10 хвилин, відвар зливають. Морська та океанічна риба дезактивації не потрібує.

Дезактивація цукру. Дезактивацію цукру-піску, що знаходиться в тканинних мішках, починають з очищення поверхні мішка від радіоактивного пилу обмітанням або за допомогою пилососа. Якщо після цього зараженість цукру перевищує допустиму, то його розчиняють у воді і фільтрують через тканинні фільтри. Дезактивацію цукру-рафінаду проводять шляхом розчинення його у воді з подальшою фільтрацією.

Дезактивація солі здійснюється шляхом її розчинення у воді з наступним відстоюванням і фільтрацією через тканинні фільтри.

Дезактивація овочів і фруктів. Овочі, фрукти, картоплю і ягоди спочатку необхідно ретельно промити теплою проточною водою, перед тим видаливши пошкоджене та забруднене листя. Потім зрізають поверхневий шар на 0,5-2 см, особливо старанно над тими поверхнями, які мають нерівності та тріщини. Так, вміст радіоактивних стронцію та цезію у картоплі і буряку можна знизити на 30-40% за рахунок очищення шкірки. Якщо будь-які ягоди вимочити протягом 2-3 годин у розчині лимонної кислоти, вони частково звільняються від РР.

Дегазація - це процес розкладання отруйних речовин до нетоксичного стану і видалення їх з поверхні з метою зниження ступеня зараженості до гранично допустимої концентрації. Вона проводиться як за допомогою спеціальних технічних засобів, так і з застосуванням допоміжних (підручних) матеріалів: води, розчинників, миючих засобів і т. п.

Дегазація води. Вода хлорується великими дозами хлору, фільтрується через активоване вугілля, підлягає впливу високих температур (кип'ятіння).

Дегазація молока і молочних продуктів. Молоко, вершки, сметана переробляються в вершкове масло, яке потім підлягає лужному рафінуванню з подальшими промиванням, сушінням і фільтрацією жиру. Сухе молоко провітрюється. Сир, кефір і кисломолочні продукти при забрудненні отруйними речовинами знищуються.

Дегазація м'яса і м'ясних продуктів, заражених парами отруйних речовин, проводиться в такій послідовності: 1) проводиться дворазова промивка та видалення верхнього шару жиру товщиною до 3 см; 2) здійснюються обвалка, промивка і варіння (яловичина - 3 год, баранина - 2,5 год, свинина - 1,5 год). Для варіння на 1 кг м'яса необхідно 2,5 л води. Вода

після закипання зливається і замінюється чистою. Для дегазації м'яса, зараженого рідкими отруйними речовинами, використовується кашка гашеного вапна, а зараженого іпритом - хлорне вапно. Вона накладається на поверхню м'яса, витримується не менше 30 хв, а потім змивається водою. При кулінарній обробці м'ясо вариться протягом 2-3 год.

Дегазація овочів та фруктів. Сировину та продукти, заражені краплями ОР, знищують. Продукти, заражені парою, дегазують провітрюванням, рясно проливають водою за допомогою мийних машин.

Дегазація цукру. Цукор-пісок, що знаходиться в тканинних мішках, провітрюють протягом 2-3 діб або цукор розчиняють у воді та кип'ятять до 1,5 годин.

Дезінфекція – це заходи спрямовані на знищення збудників інфекційних хвороб та їх токсинів.

Дезінфекція води здійснюється на всіх пунктах водопостачання, а також у водоймах, у місцях забору та споживання. Дезінфекція досягається шляхом хлорування чи озонування за відповідними методиками. При невеликих обсягах води дезінфекція проводиться кип'ятінням: 30 хв (вегетативна форма) і 1 год (спорова форма).

Дезінфекція м'яса і м'ясопродуктів, заражених споровими формами мікробів, проводиться шляхом їх стерилізації в закритих котлах протягом 2,5 год. Якщо після зараження м'яса пройшло не більше 5 год, то воно дезінфікується шляхом занурення на 15 хв в киплячу воду, в яку додається 1% соляної чи оцтової кислоти.

Дезінфекція молока у відкритих ємностях при зараженні вегетативною формою мікробів знезараження здійснюється шляхом пастеризації протягом 30 хв при температурі 85-90°C або кип'ятіння не менше 15-20 хв.

Вершкове масло і тверді жири перетоплюють при температурі 130-135°C протягом 30 хв, якщо вони заражені вегетативною формою, і протягом 1 год при зараженні споровою формою.

Дезінфекція борошна в тканинних мішках починають зі зволоження поверхні мішка водою, просушуванням, потім борошно пересипають у чисту тару.

Дезінфекція цукру. Цукор дезінфікується шляхом розчинення у воді з подальшим кип'ятінням сиропу протягом 1-2 години.

Дезінфекція солі. Сіль дезінфікується шляхом розчинення у воді з подальшим кип'ятінням розчину протягом 1-2 години.

Дезінфекція овочів і фруктів. Сировина, яка призначена для консервування, промивається водою з додаванням знезаражуючих засобів. Потім передбачена теплова обробка.

Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки

Одним із одних найбільш глобальних проблем людства є збереження екології

Головним завданням є пошук та використання раціональних технологічних процесів, які несуть мінімальну шкоду навколишньому середовищу. При сучасному розвитку технологій зупинити виробничий вплив людини на довкілля неможливо і неможливо створити технології, які б не впливали на навколишнє середовище. Завдання полягає в тому, щоб обмежити цей вплив таким чином, щоб, з одного боку, не допустити зупинки розвитку економіки, а з іншого - забезпечити збереження довкілля і життя людини.

До збереження екології відносять :

- збереження електроенергії ;
- економія води ;
- сортування сміття ;
- використання безфосфатну побутову хімію.

Всі ці пункти мають безпосередньо відношення до закладів ресторанного господарства.

За для збереження електроенергії підприємства ресторанного господарства можуть використовувати природне світло , а також на фуд-корді можна встановити сонячні ліхтарі , які вдень похлинають сонячні промені , а в вечері випромінюють .

Також за для збереження екології можна використовувати продукти з місцевих ферм . Задля зменшення вихлопних викидів в атмосферу .

Також дуже важливим є сортування сміття , адже одна пляшка із під води буде розкладатися понад 450 років , трубочка для напоїв 200 років , пакетик паліотеленовий 20 років , пакетики взагалі потрібно замінити на багаторазові харчові контейнера .

Екологічний контроль завжди здійснюється з урахуванням наявності відповідної нормативно-технічної документації

Отже , з цього можна зробити висновок , що все в наших руках і тільки від нас залежить доля екосистеми . З кожним роком все важче буде її берегти , адже технології розвиваються дуже швидко і на при великий жаль ніхто не думає про майбутнє , про майбутнє покоління . З забрудненням екосистеми ми травимо і свій організм , з'являються нові хвороби , нові мутації .

Розділ 9 Техніко-економічні показники

Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховують за укрупненими показниками вартості загальнобудівельних робіт

$$V_{\text{загал}} = S_{\text{загал}} * Y * I_{\text{к}} = 452.6 * 400 * 36.93 = 6\,685\,807.2$$

де $S_{\text{загал}}$ – загальна площа закладу ресторанного господарства, м²;

Y – питома вартість 1 м² загальнобудівельних робіт, дол. США.

$I_{\text{к}}$ – офіційний валютний курс гривні до дол. США.

Питому вартість 1 м² загальнобудівельних робіт приймаємо на рівні 200-800 дол. США в залежності від того, який заклад ресторанного господарства проектується.

Y вартість будівництва включаються як безпосередньо будівельні роботи, так і всі внутрішні інтер'єрні роботи.

Розрахунок вартості кухонного обладнання

Кількість кухонного обладнання визначається відповідно до виробничої програми підприємства. Кошторисна вартість розраховується з урахуванням витрат на доставку і пусканалагоджувальних робіт, які складають 10% від вартості обладнання.

Таблиця 9.1 Розрахунок кухонного обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна вартість, тис. грн.
<i>М'ясо-рибний цех</i>					
1	Процесор	ARS	1	3 892	4.2
2	Холодильна шафа	FAGOR AFP-701	1	35 706	39.2
3	Стіл виробничий для риби	СПР	1	8667	9.5
4	Стіл виробничий	СПСМ-3	1	5 226	5.7
5	Стіл для очистки птиці	СПСМ-3	1	5 226	5.7
6	Ванна мийна	ВСМ-1	2	3 820	4.2
7	Стелаж пересувний	СП-125	1	4 209	4.6
8	Раковина для миття рук		1	3 840	4.2
9	Бак для відходів		1	1613	1.7

<i>Овочевий цех</i>					
1	Очищувальна машина	МОП-11-1	1	33 798	37.1
2	Овочерізка	ТУ 3000 К	1	48 980	53.8
3	Холодильна шафа	ШХ 1.4	1	52 612	57.8
4	Стіл виробничий	СПСМ -1	1	5599	6.1
5	Стіл виробничий	СПЛ	1	12 960	12.2
6	Стіл виробничий	СПК	1	12 995	14.2
7	Стіл виробничий	СПСМ-3	1	5 226	5.7
8	Ванна мийна	ВСМ-3/530	1	25 873	28.4
9	Стелаж пересувний	СП-125	1	4 209	4.6
10	Раковина для миття рук		1	3 840	4.2
11	Бак для відходів		1	1613	1.7
<i>Гарячий цех</i>					
1	Плита електрична	ПЭ – 0,51	2	8 500	9.3
2	Шафа жарильна	ШЖЭ – 0,4	1	5000	5.5
3	Фритюрниця електрична	ФРИТЮРНИЦЯ ЕЛЕКТРИЧНА 8Б/16Р	1	9257	10.1
4	Шафа пекарська електрична	ШПЕС-4	1	64 200	70.6
5	Стіл виробничий	СПСМ-4	4	5910	6.5
6	Стелаж кондитерський пересувний	СПЖ-2	1	2800	3
7	Котел варильний електричний	КНЭ-50-М2	1	49 459	54.4
8	Тістомісильник спіральний	ТІСТОМІС FROSTY LM 50А	1	53 270	58.5
9	Раковина для миття рук		1	3840	4.2
10	Бак для відходів			1613	1.7
<i>Холодний цех</i>					
1	Холодильна шафа	АФ – 702	1	29000	31.9
2	Стіл виробничий	СР-3	1	2 790	3
3	Шафа для хліба	ШХ-1	1	11 200	12.3
4	Стіл виробничий	СПСМ-2	2	2 420	2.6
5	Раковина для миття рук		1	3840	4.2
6	Бак для відходів		1	1 613	1.7
	Разом				588

Розрахунок вартості меблів для залів підприємства

Кількість меблів для залу розраховується відповідно до планованої кількості посадкових місць підприємства і вимог до підприємств певного типу. Кошторисна вартість розраховується з урахуванням витрат на доставку, які складають 3% від вартості меблів.

Таблиця 9.2 Розрахунок меблів для залів підприємства

№	Найменування	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна вартість, тис.грн
1	Столи	26	3700	96.2
2	Стільці	105	1500	157.5
3	Шафи	3	12 000	36
Загальна вартість				289.7

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 9.5. «Розрахунок валового товарообігу підприємства» де визначається вартість сировини і товарів на 1 один день роботи ресторану)

Розрахунок інших інвестиційних витрат

Вартість інших витрат, що не включені в попередні пункти (вартість додаткового кухонного інвентарю, посуду, форми співробітників та столової білизни, тощо) приймемо умовно на рівні 20 - 300 тис. грн. в залежності від типу підприємства.

Таблиця 9.3 Розрахунок інших інвестиційних витрат

Інвестиційні витрати	Вартість , тис. грн
Кухонний інвентар	50
Посуд	43
Форма працівників	8
Столова білизна	10
Хозтовари	5
Загальна вартість	116

*Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат***Таблиця 9.4 Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат**

Інвестиційні витрати	Вартість, тис.грн.
Вартість будівництва	6 685.81
Вартість кухонного обладнання	588.00
Вартість меблів для залу підприємства	289.70
Вартість інших основних засобів	17.00
Вартість створення запасу сировини і товарів	770.06
Інші інвестиційні витрати	50.00
Загальна вартість	8 650.57

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.

Таблиця 9.5 Розрахунок валового товарообігу підприємства

№	Сировина й продукти	Одиниця вимірювання	Кількість	Ціна постачальника за 1 од, грн	Вартість сировини,	Торгова націнка		Вартість сировини з націнкою, грн	ПДВ		Товарообіг
					Грн	%	Грн		20 %	грн	
1	2	3	4	5	6 = 4*5	7	8 = 6*7/100	9 = 6+8	10	11 = 9*10/100	12 = 9+11
Продукція власного виробництва											
1	Абрикос	Кг	2.2	125.1	275.22	80	220.176	495.396	20	99.0792	594.4752
2	Борошно пшеничне	Кг	15.5	23.4	362.7	80	290.16	652.86	20	130.572	783.432
3	Борошно гречане	Кг	2.2	139.9	307.78	80	246.224	554.004	20	110.8008	664.8048
4	Бульйон	Л	7.5	464.4	3483	80	2786.4	6269.4	20	1253.88	7523.28
5	Варення	Кг	2.7	84.4	227.88	80	182.304	410.184	20	82.0368	492.2208
6	Ванілін	Кг	0.198	320.2	63.3996	80	50.7197	114.11928	20	22.823856	136.943136
7	Відвар грибний	Л	106.5	36.4	3876.6	80	3101.28	6977.88	20	1395.576	8373.456
8	Вино	Л	0.375	75.6	28.35	80	22.68	51.03	20	10.206	61.236
9	Гарбуз	Кг	41.5	56.5	2344.75	80	1875.8	4220.55	20	844.11	5064.66
10	Гірчиця	Кг	1.8	49.8	89.64	80	71.712	161.352	20	32.2704	193.6224
11	Горіхи волоські	Кг	12.3	220.5	2712.15	80	2169.72	4881.87	20	976.374	5858.244

12	Горошок зелений консервований	Кг	21.9	90.3	1977.57	80	1582.06	3559.626	20	711.9252	4271.5512
13	Гриби білі свіжі	Кг	2.2	102.3	225.06	80	180.048	405.108	20	81.0216	486.1296
14	Гриби сушені	Кг	3	100.4	301.2	80	240.96	542.16	20	108.432	650.592
15	Гриби мариновані	Кг	1.1	120.5	132.55	80	106.04	238.59	20	47.718	286.308
16	Груші свіжі	Кг	2.2	129.3	284.46	80	227.568	512.028	20	102.4056	614.4336
17	Дріжджі	Кг	0.364	94.4	34.3616	80	27.4893	61.85088	20	12.370176	74.221056
18	Жир тваринний	Кг	17.6	60.3	1061.28	80	849.024	1910.304	20	382.0608	2292.3648
19	Журавлина	Кг	0.762	247.4	188.5188	80	150.815	339.3338 4	20	67.866768	407.20060 8
20	Індичка	Кг	17.5	170.8	2989	80	2391.2	5380.2	20	1076.04	6456.24
21	Кава натуральна	Кг	0.9	580	522	80	417.6	939.6	20	187.92	1127.52
22	Какао	Кг	0.8	279	223.2	80	178.56	401.76	20	80.352	482.112
23	Картопля	Кг	63.3	8	506.4	80	405.12	911.52	20	182.304	1093.824
24	Кислота лимонна	Кг	0.44	133.2	58.608	80	46.8864	105.4944	20	21.09888	126.59328
25	Кишки тонкі	М	47.3	550.9	26057.57	80	20846.1	46903.62 6	20	9380.7252	56284.351 2
26	Кориця	Кг	0.47	418.5	196.695	80	157.356	354.051	20	70.8102	424.8612
27	Короп	Кг	13.1	30.4	398.24	80	318.592	716.832	20	143.3664	860.1984
28	Крупа гречана	Кг	0.42	50.9	21.378	80	17.1024	38.4804	20	7.69608	46.17648
29	Крупа манна	Кг	0.16	16.5	2.64	80	2.112	4.752	20	0.9504	5.7024
30	Кулінарний жир	Кг	5.5	75	412.5	80	330	742.5	20	148.5	891
31	Курчата	Кг	13.4	109	1460.6	80	1168.48	2629.08	20	525.816	3154.896
32	Квасоля	Кг	12.9	123	1586.7	80	1269.36	2856.06	20	571.212	3427.272
33	Кріп(зелень)	Кг	0.379	399	151.221	80	120.977	272.1978	20	54.43956	326.63736

34	Лимон		2.7	78.4	211.68	80	169.344	381.024	20	76.2048	457.2288
35	Липовий цвіт сушений	Кг	0.54	200	108	80	86.4	194.4	20	38.88	233.28
36	Лосось	Кг	2	325.5	651	80	520.8	1171.8	20	234.36	1406.16
37	Маргарин	Кг	8.8	110.7	974.16	80	779.328	1753.488	20	350.6976	2104.1856
38	Манго	Кг	17	167	2839	80	2271.2	5110.2	20	1022.04	6132.24
39	Масло вершкове	Кг	2	346.8	693.6	80	554.88	1248.48	20	249.696	1498.176
40	Мед	Кг	14.1	65.3	920.73	80	736.584	1657.314	20	331.4628	1988.7768
41	Молоко	Л	36	35.4	1274.4	80	1019.52	2293.92	20	458.784	2752.704
42	Морква	Кг	23.2	75.6	1753.92	80	1403.14	3157.056	20	631.4112	3788.4672
43	Огірки свіжі	Кг	32.1	80.9	2596.89	80	2077.51	4674.402	20	934.8804	5609.2824
44	Олія	Л	60.2	74.1	4460.82	80	3568.66	8029.476	20	1605.8952	9635.3712
45	Оцет	Л	11.3	19.3	218.09	80	174.472	392.562	20	78.5124	471.0744
46	Оселедець	Кг	16.6	93	1543.8	80	1235.04	2778.84	20	555.768	3334.608
47	Петрушка (зелень)	Кг	1.4	403	564.2	80	451.36	1015.56	20	203.112	1218.672
48	Петрушка (корінь)	Кг	0.315	276.6	87.129	80	69.7032	156.8322	20	31.36644	188.19864
49	Персик	Кг	1.3	164	213.2	80	170.56	383.76	20	76.752	460.512
50	Помідори свіжі	Кг	10.2	75	765	80	612	1377	20	275.4	1652.4
51	Рафінована пудра	Кг	1	62.6	62.6	80	50.08	112.68	20	22.536	135.216
52	Родзинки	Кг	1.3	800	1040	80	832	1872	20	374.4	2246.4
53	Салат	Кг	0.105	85.7	8.9985	80	7.1988	16.1973	20	3.23946	19.43676
54	Сало шпик	Кг	3.7	130.3	482.11	80	385.688	867.798	20	173.5596	1041.3576
55	Селера (корінь)	Кг	0.292	20	5.84	80	4.672	10.512	20	2.1024	12.6144
56	Сир кисломолочний	Кг	33.6	102	3427.2	80	2741.76	6168.96	20	1233.792	7402.752

57	Сир твердий	Кг	10.6	182	1929.2	80	1543.36	3472.56	20	694.512	4167.072
58	Сіль	Кг	0.171	20	3.42	80	2.736	6.156	20	1.2312	7.3872
59	Сік томатний	Л	49.7	64	3180.8	80	2544.64	5725.44	20	1145.088	6870.528
60	Сода	Кг	0.162	60	9.72	80	7.776	17.496	20	3.4992	20.9952
61	Судак	Кг	187.4	150	28110	80	22488	50598	20	10119.6	60717.6
62	Сухарі пшеничні	Кг	1.9	67.6	128.44	80	102.752	231.192	20	46.2384	277.4304
63	Свинина	Кг	113.4	189.9	21534.66	80	17227.7	38762.388	20	7752.4776	46514.8656
64	Сметана	Л	33.9	119	4034.1	80	3227.28	7261.38	20	1452.276	8713.656
65	Хліб пшеничний	Кг	30	35.9	1077	80	861.6	1938.6	20	387.72	2326.32
67	Хліб житній	Кг	3.364	50.9	171.2276	80	136.982	308.20968	20	61.641936	369.851616
68	Цибуля ріпчаста	Кг	38.6	59	2277.4	80	1821.92	4099.32	20	819.864	4919.184
69	Цукор	Кг	8.6	30.1	258.86	80	207.088	465.948	20	93.1896	559.1376
70	Часник	Кг	10.5	99	1039.5	80	831.6	1871.1	20	374.22	2245.32
71	Чорнослив	Кг	0.855	180	153.9	80	123.12	277.02	20	55.404	332.424
72	Шоколад натуральний	Кг	0.24	520	124.8	80	99.84	224.64	20	44.928	269.568
73	Яблука	Кг	29.5	20	590	80	472	1062	20	212.4	1274.4
74	Яйця курячі	дес.	23.4	30.4	711.36	80	569.088	1280.448	20	256.0896	1536.5376
					142799.9771			254472.871		50894.57416	305367.4449
Закупні товари											
1	«Coca cola»	Л	14	28.8	403.2	70	282.24	685.44	20	137.088	822.528
2	«Sprite»	Л	14	36	504	70	352.8	856.8	20	171.36	1028.16
3	«Fanta»	Л	13	42	546	70	382.2	928.2	20	185.64	1113.84
4	Мінеральна вода	Л	5	16	80	70	56	136	20	27.2	163.2
5	Мінеральна вода з лимоном	Л	6	11	66	70	46.2	112.2	20	22.44	134.64

6	Сік «Сандода» в асортименті	Л	4	67.8	271.2	70	189.84	461.04	20	92.208	553.248
7	Сік «Фруто-няня» в асортименті	Л	4	64.5	258	70	180.6	438.6	20	87.72	526.32
8	Тістечка «Пірамісу»	К	2	215	430	70	301	731	20	146.2	877.2
9	Тістечко «Краківське»	К	2	244	488	70	341.6	829.6	20	165.92	995.52
10	Круасан шоколадний	К	2	769	1538	70	1076.6	2614.6	20	522.92	3137.52
11	Круасан полуничний	К	2	565.4	1130.8	70	791.56	1922.36	20	384.472	2306.832
12	Цукерки «Рафаєлло»	К	2	108.3	216.6	70	151.62	368.22	20	73.644	441.864
13	Chateau Cotnar	Л	2	109.6	219.2	70	153.44	372.64	20	74.528	447.168
14	Ель Дескансо Карменер	Л	2	495.6	991.2	70	693.84	1685.04	20	337.008	2022.048
15	Марсан (Marsanne, Ermitage)	Л	2	105	210	70	147	357	20	71.4	428.4
16	PICCOLA ITALIA	Л	2	141.5	283	70	198.1	481.1	20	96.22	577.32
17	Henkell Trocken	Л	2	212	424	70	296.8	720.8	20	144.16	864.96
18	Vintage Bolgrad	Л	2	156	312	70	218.4	530.4	20	106.08	636.48
19	Муска	Л	2	249	498	70	348.6	846.6	20	169.32	1015.92
20	Vana Tallinn	Л	2	315	630	70	441	1071	20	214.2	1285.2
21	Пиво світле	Л	13	42.9	557.7	70	390.39	948.09	20	189.618	1137.708
22	Пивотемне «Львівське»	Л	13	110	1430	70	1001	2431	20	486.2	2917.2
Всього закупних товарів					11486.9			19527.73		3905.546	23433.276
Всього					154012.117						328 800.72

Таблиця 9.6 Розрахунок валового товарообігу та собівартості реалізованої продукції у розрахунку на рік

Показники	Сума		Питома вага, %
	у розрахунку на день, грн	за рік, тис.грн.	
Валовий товарообіг	328 800.72	119683.462	100
-по продукції власного виробництва	305 367.44	111153.75	92.87310687
-по закупних товарах	23 433.28	8529.71246	7.126893133
Вартість сировини	154012.117	56060.4106	46.84056548

Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

Таблиця 9.7 Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування Елементу	Склад витрат за елементом
Матеріальні витрати	<p>1) сировина і матеріали (основні та допоміжні), що використовуються при виготовленні продукції, придбаваються у сторонніх організацій та входять до складу продукції, що виробляється;</p> <p>2) куповані напівфабрикати і комплектуючі вироби, що підлягають монтажу або додатковому обробленню на цьому підприємстві;</p> <p>3) паливо та енергію, придбані у сторонніх організацій для технологічних цілей, опалення виробничих приміщень, транспортних робіт, пов'язаних з обслуговуванням виробництва власним транспортом,</p> <p>4) тара і тарні матеріали, використані при виробництві продукції, якщо це передбачено технологічним процесом і здійснюється в цеху (дільниці) до здавання готової продукції на склад;</p> <p>5) будівельні матеріали та запасні частини, витрачені на технологічні цілі, утримання та ремонт необоротних активів;</p> <p>6) запасні частини, використані для ремонту основних засобів, інших необоротних активів;</p> <p>7) товари, використані для виробничо-господарських потреб, тобто без продажу іншим особам;</p> <p>8) малоцінні та швидкозношувані предмети (термін корисного використання яких не більше одного року), використані у виробничій діяльності підприємства, зокрема: інструмент, господарський інвентар, спеціальне оснащення, спецодяг тощо;</p> <p>9) виконані для підприємства роботи і послуги виробничого характеру сторонніми підприємствами: здійснення окремих операцій з виробництва продукції; обробка сировини та матеріалів; проведення випробувань для визначення якості сировини та матеріалів, що використовуються у виробництві; транспортні послуги сторонніх організацій на перевезення вантажу територією підприємства, що є складовою технологічного процесу виробництва, тощо;</p> <p>10) втрати унаслідок нестачі матеріальних цінностей у межах норм природного убутку.</p>

Витрати на оплату праці.	1) витрати на виплату основної та додаткової (премії, заохочення тощо) заробітної плати персоналу відповідно до системи оплати праці, прийнятої на підприємстві, включаючи будь-які види грошових і матеріальних доплат; 2) гарантійні та компенсаційні виплати персоналу, пов'язані з індексацією заробітної плати, з затримкою виплати заробітної плати тощо, у порядку та розмірах, передбачених законодавством; 3) виплати персоналу підприємства за невідпрацьований час, передбачені законодавством: витрати, на оплату щорічних відпусток персоналу підприємства або щомісячних відрахувань на створення забезпечення майбутніх оплат відпусток тощо; 4) витрати, пов'язані з підготовкою (навчанням) і перепідготовкою кадрів; 5) інші витрати на оплату праці, що визнаються елементами витрат на оплату праці.	
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	22% від ФОП
Амортизація	1) амортизація (знос) основних засобів; 2) амортизація інших необоротних матеріальних активів; 3) накопичена амортизація нематеріальних активів; 4) накопичена амортизація довгострокових біологічних активів; 5) знос інвестиційної нерухомості.	
Інші витрати	Витрати операційної діяльності, які не увійшли до складу попередніх елементів, зокрема витрати на відрядження, на послуги зв'язку, плата за розрахунково-касове обслуговування тощо.	

Матеріальні витрати.

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів : визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів (див. табл. 9.5) на кількість днів роботи підприємства за рік.

2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків можна розрахувати на рівні 10 - 15 % від товарообігу підприємства.

3. Загальна сума витрат за елементом «Матеріальні витрати» дорівнює сумі вартості сировини та закупних товарів і інших матеріальних витрат

Витрати на оплату праці

Витрати за цим елементом 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	1	14 000	168
2	Виробничий персонал	9	13 000	1 404
3	Працівники торговельної зали	6	11 000	792
4	Допоміжний персонал	8	9000	864
Всього				3228

Амортизація.

Для розрахунку цієї статті витрат, необхідно спочатку визначити вартість кожної групи основних засобів.

Для спрощення розрахунків будемо вважати, що амортизації підлягає лише вартість нових ОФ та збільшення вартості в результаті ремонту, а все обладнання і меблі, що використовувались до реконструкції мають нульову вартість для амортизації (тобто повністю зношені і не переоцінені)

Таблиця 9.9 Розрахунок вартості та амортизації основних засобів закладу ресторан-ного господарства за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів, тис. грн	Амортизація за рік, тис.грн
група 3 - будівлі,	5	6 685.81	334.29
група 4 - машини та обладнання	20	588.00	117.60
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	289.70	72.43
Всього		6 991.81	524.00

Інші витрати

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 15-20 % від валового товарообороту.

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат

Таблиця 9.10 Кошторис операційні витрати

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати на місяць, тис.грн
Матеріальні витрати	4 620.30
Витрати на оплату праці	269.00
Відрахування на соціальні заходи	58.96
Амортизація	43.67
Інші витрати	2 288.49
Всього	7 280.42

Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

Прибуток – це основна мета створення та діяльності закладу ресторанного господарства. Прибуток – представляє собою виражений у грошовій формі чистий дохід підприємства на капітал, що вкладений, та є основною умовою розширеного відтворення. Прибуток підприємства є різницею між сукупними (валовими) доходами та сукупними (валовими) витратами підприємства за певний період.

Таблиця 9.11 Планування основних результатів діяльності комплексного закладу ресторанного господарства на 2023 рік

№	Стаття	Розрахунок за місяць, тис. грн	Разом за рік, млн грн
1	Валовий товарообіг (ВТ) за рік, тис. грн.	9 864.02	118.37
2	Податок на додану вартість (ПДВ), тис. грн.	1 644.00	19.73
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД), тис. грн.	8 220.02	98.64
4	Витрати операційної діяльності (Вод), тис. грн.	7 280.42	87.37
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР), тис. грн.	939.60	11.28
6	Податок на прибуток (ПП), тис. грн	169.13	2.03
7	Чистий прибуток (ЧП), тис. грн.	770.47	9.25

**Таблиця 9.12 Основні економічні показники роботи підприємства,
що проектується**

№ п/п	Показники	Одиниці вимірювання	Значення
1.	Валовий товарообіг	тис. грн	118 368.26
2.	Чистий дохід від реалізації	тис. грн	98 640.22
3.	Витрати операційної діяльності	тис. грн	87 365.04
4.	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування	тис. грн	11 275.18
5.	Податок на прибуток	тис. грн	2 029.53
6.	Чистий прибуток	тис. грн	9 245.64
7.	Рентабельність продажів	%	9.37
8.	Середній чек	грн	232.70
9.	Термін окупності капітальних вкладень	роки	0.8

Відповідно до фінансових розрахунків, виконаних в рамках бізнес-плану кафе, для його реалізації необхідно. 7 280.42 тис .грн., Які окупляться за 0.8 місяців

Проведені економічні розрахунки свідчать що наш проект доцільний

Список використаної літератури

1. Вісник ХНК імені В.Н. Каразіна серія «Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство . Туризм» Вип. 14 , 2021 . Основні тенденції розвитку ресторанного господарства України в сучасних умовах

2. Збірник наукових статей магістрів. Факультет товарознавства, торгівлі та маркетингу. Факультет харчових технологій, готельно-ресторанного та туристичного бізнесу : у 2 ч. – Полтава : ПУЕТ, 2018. – Ч. 1. – 297 с.

3. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для 41 підприємств громад, харчування всіх форм власності / О.В. Шаптимінов, Т.П. Дятченко, Л.О. Кравченко та ін.— К.: А.С.К., 2000. — 848 с.

4. Методичні вказівки до виконання дипломного проекту для студентів які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання / Укладачі І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2020. – 62 с

5. Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці» дипломної роботи для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» професійного спрямування «Технології харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення», «Технології харчування» / Укл. Ю. О. Козонова, І.М. Калугіна - Одеса: ОНАХТ, 2016.- 35 с.

6. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Проектування закладів ресторанного господарства» для студентів спеціальності 7.05170112 «Технології харчування» денної та заочної форм навчання / Укладачі: А.Д. Салавеліс, І.М.Калугіна, С.О.Поплавська - Одеса: ОНАХТ, 2014 р. 46 с.

7. Методичні вказівки до до самостійної роботи студентів з дисципліни «Проектування підприємств в галузі з КП» для студентів галузі знань 18 «Виробництво та технології» спеціальності 181 «Харчові технології» СВО «Бакалавр», та освітньо-професійної програми «Технології ресторанного бізнесу» денної та заочної форм навчання./ Укладачі І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, С.О. Поплавська, – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 45 с.

8. НАУКОВА РОБОТА. ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ШЛЯХОМ ВИВЧЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ І ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КОРОВ'ЯЧОГО МОЛОКА ПИТНОГО Стащенко Вікторія Олегівна , Новицька Галина Миколаївн

9 Організація обслуговування у закладах ресторанного господарства: Підручник.: [для вищ. навч. закл.] / За ред. П'ятницької Н.О. - 2 - ге вид. перероб. та допов. - К.: Центр учбової літератури, 2011 - 584 с.

10 .Проблеми ідентифікації та виявлення фальсифікації товарів ,
СУЧАСНІ СПОСОБИ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ
Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу, Л. В. Флока , Україна, м. Полтав

Інтернет джерела

1.Інженерне та технічне обладнання

https://revolution.allbest.ru/construction/00842952_0.html

2. Санітарно-гігієнічні вимоги до розміщення та об'ємно-планувальних
рішень закладів ресторанного господарства

https://revolution.allbest.ru/cookery/01209302_0.html

Додатки

Технологічні карти фірмових страв

Смузі з персиком та гарбузом

Найменування	Брутто ,г	Нетто ,г
Гарбуз	150	100
Персик	150	100
Молоко	200	200
Вихід		250

Технологія приготування

Очищаємо гарбуз від шкірки та насіння. Нарізаємо кубиками 3х3 см. Ретельно миємо персик, прибираємо кісточку та нарізаємо часточками. Додаємо молоко. Збивають у смузі

Органолептичні показники

Смак - приємний, помірно солодкий, з вираженими нотами наповнювачів, що використовуються.

Запах - ніжний, свіжий, з відтінками наповнювачів, що використовуються.

Колір – з відтінками використуваних наповнювачів

Консистенція - однорідна, ніжна, з рівномірним розподілом частинок наповнювача

Манговий фреш з корицею

Найменування	Брутто ,г	Нетто ,г
Манго	850	800
Кориця	0.05	0.05
Вихід		200

Технологія приготування

Очищують манго , видаляють кісточку , нарізають та пропускають через соковижималку , посипають корицею .

Органолептичні показники

Смак – приємний відчуються нотки кориці та манго , без сторонніх присмаків .

Запах – ніжний , свіжий .

Консистенція – однорідна , густа .

Колір – світло помаранчевий .

Салат «Україна»

Найменування	Брутто ,г	Нетто ,г
Лосось (засолений)	60	55
Помідори	120	115
Огірки	55	50
Петрушка(зелень)	10	9
Олія соняшникова	5	5
Вихід		235

Технологія приготування

Лосось зачищають , нарізають кубиком , помідори та огірки очищають , видаляють плодоніжку , нарізають кубиком , зелень петрушки перебирають та подрібнюють , перемішують та додають соняшкову олію .

Органолептичні показники

Смак та запах - характерний для компонентів які входять до складу страви , без сторонніх присмаків і запахів

Колір – яскравий , характерний продуктам салату.

Індичка запечена з гарбузом

Найменування	Брутто , г	Нетто ,г
Індичка	350	300
Бульйон (курячий)	150	150
Сметана	50	50
Цибуля ріпчаста	26	22
Гарбуз	400	350
Олія	5	5
Сіль	0.05	0.05
Вихід		295

Технологія приготування

Філе індички зачищають та нарізають кубиком , гарбуз видаляють шкірку та насіння , нарізають кубиком , ріпчасту цибулю , очищують та нарізають кільцями , викладають все на деко , заливають бульйоном та сметаною , додають сіль та соняшникову олію , тушкують протягом 40-45 хв. при температурі 220-250°С

Органолептичні показники

Смак – відчувається присмак запеченого гарбуза , без сторонніх присмаків

Запах – ніжний , присутні нотки цибулі .

Консистенція – ніжна , м'ясо м'яке , соковите .

		Найменування	Марка	Кількість						
	1	Стіл виробничий	СПР	1						
	2	Стіл виробничий	СПСМ-3	3						
	3	Очищувальна машина	МОП-11-1	1						
	4	Стіл виробничий	СПСМ-1	1						
	5	Стіл виробничий	СПЛ	1						
	6	Стіл виробничий	СПК	1						
	7	Овочерізка	ТУ 3000 К	1						
	8	Стелаж пересувний	СП-125	12						
	9	Ванна мийна	ВСМ-3/530	1						
	10	Ванна мийна	ВСМ-1	1						
	11	Холодильна шафа	ШХ-1.4	2						
	12	Холодильна шафа	FAGOR AFP-701	1						
	13	Мийна ванна для рук	РР	4						
	14	Бачок для відходів	БВ	4						
	15	Холодильна шафа	АФ-1	1						
	16	Стіл виробничий	СР-3	1						
	17	Шаха для хліба	ШХ-1	1						
	18	Стіл виробничий	СПСМ-2	2						
	19	Плити електрична	ПЕ-0.51	2						
	20	Шафа жарильна	ШЖЄ	1						
	21	Фритюрниця електр.	8Б/16Р	1						
	22	Стіл виробничий	СПСМ-4	4						
	23	Стелаж кондитерський пересувний	СПЖ-2	1						
	24	Котел варильний електричний	КНЭ-50-М2	1						
	25	Тістомісильник спіральний	TICOMIC FROSTY LM 50A	1						
	26	Мийна ванна	ВСМ-1/700	2						
	27	Посудомийна машина	МПУ-700	2						
	28	Підтоварник	ПТ1500	7						
	29	Бойлекр	Gorenje GBF 100/UA	1						
	30	Охолоджувальна камера	ОХ	2						
	31	Шафа пекарська	ШПЕС-4	1						
					КРБ.ТРiОХ.1.480-03.1.6					
	Зм.	Кіл.	Арк.	№	Підпис	Дата	Специфікація	Стадія	Аркуш	Аркушів
	Розробив	Бейлекчи О.П							2	2
	Перевірив	Калугіна І.М						ОНТУ Каф. ТХ і ОХ Група Тх-407а		
	Реценз									
	Н. контр.	Калугіна І.М								
	Затв.	Тележенко Л.М								