

Міністерство освіти і науки України

Одеський національний технологічний університет

Навчально-науковий інститут харчових технологій ім. М.О. Грішина

Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»



КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

**на тему: «Проект їдальні для вимушено переселених осіб у
Хаджибейському районі м. Одеси.»**

Здобувач Петровський Д.І.
(прізвище, ініціали)

4 курсу ТХз-408 групи

Керівник к.т.н., доц Дідух Г.В.
(посада, прізвище та ініціали)

Консультанти к.т.н., доц. Кривоногова І.Г.
(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від _____ 20____ р., протокол № _____

Завідувач кафедри ТРіОХ _____ Геннадій ДІДУХ
(назва кафедри) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2026 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут харчових технологій ім. М.О. Грішина

Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ТРiOX

к.т.н. доцент Дідух Г.В.

« » 2026 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Петровський Денис Ігорович

1. Тема роботи: **«Проект їдальні для вимушено переселених осіб у Хаджибейському районі м. Одеси»**

Затверджена наказом ОНТУ від 11.09.2025 р.-наказ 463-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи грудень 2025 року.

3. Вихідні дані роботи: **Проект загальнодоступної їдальні у м. Чорноморськ.**

4. Перелік питань, які потрібно розробити: 1 Стан проблеми і перспективи її вирішення. 2 Науково-дослідна частина. 3 Технологічна частина проектних розробок. 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва. 5 Моделювання процесу надання послуг

Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

Розділ 7 Охорона праці

Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки

Розділ 9 Техніко-економічні показники

Висновки та рекомендації

Список літератури

Додатки

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

1. Генеральний план підприємства 2. План підприємства з розташуванням обладнання 3. Функціональні схеми страв

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Економічний розділ	Кривоногова І.Г.		
Технологічний розділ	Дідух Г.В.		

7. Дата видачі завдання 2025 р.

Керівник: _____
(підпис)

Дідух Г.В.

Завдання прийняв до виконання: _____
(підпис)

Петровський Д.І.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ		
2.	Розділ 1 Стан проблеми і перспективи її вирішення		
3.	Розділ 2 Науково-дослідна частина		
4.	Розділ 3 Технологічна частина проектних розробок		
5.	Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва		
6.	Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг		
7.	Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення		
8.	Розділ 7 Охорона праці		
9.	Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки		
10.	Розділ 9 Техніко-економічні показники		
11.	Список літератури		
12.	Виконання графічної частини проєкту		

Здобувач вищої освіти: Петровський Д.І.

(підпис)

Керівник роботи: Дідух Г.В.

(підпис)

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 вищої освіти: Петровський Д.І.

(підпис)

ЗМІСТ

Вступ

Розділ 1 Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1 Характеристика об'єкту

1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми

1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту

Розділ 2 Науково-дослідна частина

Розділ 3 Технологічна частина проектних розробок

3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

3.3 Розрахунок сировини

3.4 Проектування складської групи приміщень

3.5 Проектування заготівельного цеху

3.5.1 Розробка виробничої програми цеху

3.5.2 Розрахунок обладнання

3.5.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

3.5.4 Розрахунок площі цеху

3.6 Проектування доготівельних цехів

3.6.1 Розрахунок виробничих програм цехів

3.6.2 Розрахунок обладнання

3.6.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

3.6.4 Розрахунок площі цехів

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

3.8 Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства

Розділ 4 Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

Розділ 5 Моделювання процесу надання послуг

Розділ 6 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

Розділ 7 Охорона праці

Розділ 8 Оцінка екологічної безпеки

Розділ 9 Техніко-економічні показники

Висновки та рекомендації

Список літератури

Додатки

					Кваліфікаційна робота бакалавра №463-03.3.16			
		№ докум.	Підпис					
Студент	Петровський Д.				Проект їдальні для вимушено переселених осіб у Хаджибейському районі м. Одеси	Стадія	Аркуш	Аркушів
Консульт	Дідух Г.В.						5	
Н.контр.	Дідух Г.В.					ОНТУ-2026 Каф. ТРiОХ Група ТХ-408		
Керівник	Дідух Г.В.							
Зав.каф.	Дідух Г.В..							

Вступ

Ресторанна справа в світі є однією з найприбутковіших. За статистикою, середній обіг коштів, вкладених у ресторан, відбувається в 5-6 разів швидше, ніж інвестиції, вкладені, наприклад, у магазин одягу. У країнах Західної Європи, США і Японії зафіксовано збільшення витрат клієнтів на проведення дозвілля саме в ресторанах.

Розвинене ресторанне господарство є прибутковим сектором економіки країни, який, окрім обслуговування різних контингентів споживачів та надання їм послуг у сфері харчування, вигідно позиціонує країну на міжнародному ринку. Розвинена сфера послуг, складовою якої є ресторанне господарство, є ознакою належного соціально-економічного рівня країни, прогресивної структури її господарства.

Трансформації, які відбулися у світовій економіці протягом останніх десятиріч, спричинили істотні зміни в ресторанному господарстві. У сучасних умовах ресторанний бізнес є прибутковим видом економічної діяльності, якому притаманні високі рівні ліквідності капіталу та конкурентності. Окрім цього, впродовж останніх років спостерігається зростання ролі закладів ресторанного господарства у туристичному секторі економіки. З огляду на це, дослідження сучасного стану та перспектив розвитку ресторанного господарства у регіонах України та Польщі є актуальними і мають вагомое практичне значення.

Отже, на сучасному етапі у розвитку ресторанного господарства України і Польщі спостерігаються дві основні тенденції. По-перше, помітним є загальний спад у галузі, що проявляється у зниженні більшості показників.

По-друге, з'являються нові прогресивні форми організації ресторанного бізнесу, які переорієнтовують ресторанний ринок на більш низькі цінові сегменти (футкорти, кейтеринг, демократичні та авторські ресторани та ін.).

Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1. Характеристика об'єкту.

Хаджибейський район є одним із найбільших адміністративних районів Одеси. Він був утворений у результаті адміністративної реформи 2023 року на базі колишнього Малиновського району. Район займає значну частину західної та північно-західної території міста і характеризується високою щільністю населення, розвиненою транспортною інфраструктурою, наявністю промислових підприємств, ринків, торговельно-розважальних комплексів та житлових масивів.

Для ресторанного господарства Хаджибейський район є перспективною територією завдяки:

значній кількості постійних мешканців;

високому пасажиропотоку на транспортних магістралях;

наявності великих торговельних центрів;

розвитку малого та середнього бізнесу;

активній забудові житлових комплексів;

відносно невисокій вартості оренди порівняно з центральною частиною Одеси.

На відміну від Приморського району, де переважають ресторани туристичного спрямування, ресторанне господарство Хаджибейського району орієнтоване насамперед на місцевих мешканців та працівників підприємств.

Структура закладів представлена: загальнодоступними їдальнями, кафе та кав'ярнями, закусочними, ресторанами сімейного типу, підприємствами швидкого харчування, службами доставки готових страв, пекарнями та кондитерськими, фуд-кортами торговельних центрів.

Переважають заклади середнього цінового сегменту, що відповідає платоспроможності основної частини населення району.

Основними споживачами послуг закладів ресторанного господарства є: працівники промислових підприємств, службовці та офісні працівники, студенти, мешканці багатопверхових житлових масивів, відвідувачі торговельних центрів, сім'ї з дітьми.

Тому найбільшим попитом користуються:

комплексні обіди, страви української кухні, страви домашнього приготування, піца, суші, бургери, шаурма, кондитерські вироби, кава та безалкогольні напої.

Сучасний розвиток району сприяє появі нових концепцій ресторанного бізнесу. Зокрема, в дипломних та наукових проєктах ОНТУ розглядаються варіанти створення ресторанного комплексу «ODESA STREET FOOD» із закладами різних напрямів, серед яких кафе грузинської кухні та кафе-кондитерська. Такі проєкти свідчать про перспективність розвитку фуд-кортів та мультиформатних закладів у Хаджибейському районі.

Особливо перспективними є:

сімейні ресторани, тематичні кафе, етнічні ресторани, заклади швидкого обслуговування, кав'ярні формату «coffee-to-go», пекарні повного циклу, фуд-холи та фуд-корти.

Хаджибейський район Одеси є перспективною територією для розвитку закладів ресторанного господарства. Висока чисельність населення, активна житлова забудова, розвинена транспортна мережа та наявність значних торговельних потоків формують стійкий попит на послуги харчування. Основними напрямками розвитку є створення сімейних ресторанів, кафе середнього цінового сегмента, закладів швидкого харчування, фуд-кортів, кондитерських і підприємств доставки їжі. Ресторанне господарство району орієнтоване переважно на повсякденне обслуговування населення, що забезпечує стабільність роботи закладів та сприяє подальшому розширенню мережі підприємств харчування.

Заклади харчування для внутрішньо переміщених осіб (ВПО) є особливим видом соціально орієнтованих підприємств ресторанного господарства, діяльність яких спрямована на забезпечення повноцінним, безпечним та доступним харчуванням громадян, які були змушені покинути місця постійного проживання внаслідок воєнних дій, окупації або надзвичайних ситуацій. В умовах війни в Україні такі заклади стали важливим елементом системи гуманітарної підтримки населення.

Призначення закладів харчування для ВПО

Основною метою функціонування таких закладів є:

забезпечення базової потреби людини в харчуванні, підтримання належного рівня здоров'я та працездатності, профілактика аліментарно-залежних захворювань, соціальна адаптація переселенців, створення безпечних умов перебування у місцях компактного проживання, підтримка найбільш вразливих категорій населення (дітей, людей похилого віку, осіб з інвалідністю, вагітних жінок).

Основні типи закладів харчування для ВПО

У сучасній практиці України використовуються кілька моделей організації харчування переселенців.

1. Стаціонарні їдальні.

Найбільш поширений тип.

Організуються на базі:

шкіл, гуртожитків, санаторіїв, закладів професійної освіти, центрів тимчасового проживання, соціальних установ.

Такі їдальні працюють за принципом масового обслуговування та забезпечують гарячим харчуванням значну кількість людей щоденно.

2. Польові кухні

Застосовуються:

у районах надзвичайних ситуацій, при масовому прибутті евакуйованих, під час аварійних відключень енергопостачання, у пунктах незламності.

Основною перевагою є мобільність та автономність роботи.

3. Мобільні пункти харчування

Передбачають доставку готових гарячих страв до місць компактного проживання ВПО. Особливо актуальні для маломобільних осіб та людей похилого віку.

4. Соціальні їдальні

Функціонують за підтримки:

органів місцевого самоврядування, міжнародних гуманітарних організацій, благодійних фондів, релігійних громад.

Послуги надаються безкоштовно або за символічну плату.

Особливості виробничої діяльності

На відміну від комерційних ресторанів, діяльність закладів для ВПО має соціальний характер.

Основними особливостями є:

Масовість виробництва

Добова кількість споживачів може становити від 100 до 3000 осіб залежно від розміру центру розміщення.

Стандартизоване меню

Для забезпечення стабільності роботи використовують циклічне меню на 7–14 днів.

Економічність

Під час розроблення меню враховуються: бюджетні обмеження, гуманітарна допомога, сезонність продуктів, місцеві ресурси.

Безпечність

Особливого значення набуває система НАССР та суворе дотримання санітарно-гігієнічних вимог.

Вимоги до меню

Раціон харчування повинен бути: фізіологічно повноцінним, збалансованим за білками, жирами та вуглеводами, достатнім за енергетичною цінністю, різноманітним, адаптованим до різних вікових груп.

Добовий раціон має включати:

Сніданок

каші, яйця, молочні продукти, чай або какао.

Обід

перша страва, друга страва, гарнір, овочевий салат, напій.

Вечеря

страви з м'яса або риби, овочеві гарніри, кисломолочні продукти.

Особливу увагу приділяють дитячому, дієтичному та лікувально-

профілактичному харчуванню.

Матеріально-технічне забезпечення

Заклади повинні бути оснащені:

Пароконвектоматами, електричними плитами, холодильним обладнанням, морозильними камерами, мармітами, посудомийними машинами, резервними джерелами електроживлення.

В умовах воєнного стану особливого значення набуває автономність роботи закладу.

Рекомендується наявність:

дизельного генератора, запасів питної води, резервного запасу продуктів на 3–7 діб.

Організація обслуговування

Найчастіше застосовуються такі форми:

Самообслуговування, видача комплексних обідів, адресна доставка їжі, кейтерингове обслуговування місць тимчасового проживання.

Для прискорення обслуговування використовують лінії роздачі та попереднє порціонування страв.

Соціальна роль закладів харчування для ВПО

Заклади харчування виконують не лише виробничу, а й соціальну функцію.

Вони забезпечують:

підтримку фізичного здоров'я переселенців, зниження соціальної напруги, покращення психологічного стану людей, інтеграцію ВПО в місцеві громади, створення місць соціальної комунікації. У сучасних центрах підтримки ВПО харчування часто поєднується з наданням соціальних, психологічних та гуманітарних послуг.

Перспективи розвитку

Сучасні тенденції розвитку закладів харчування для ВПО передбачають: впровадження принципів соціального ресторанного господарства, цифровий облік отримувачів послуг, використання мобільних кухонь, розширення кейтерингових послуг, впровадження енергоощадного обладнання, створення

багатофункціональних центрів харчування та соціальної підтримки.

Висновок

Заклади харчування для внутрішньо переміщених осіб є важливим елементом соціальної інфраструктури України в умовах воєнного стану. Їхня діяльність спрямована на забезпечення гарантованого доступу до якісного та безпечного харчування для населення, що постраждало від війни. Особливостями таких закладів є соціальна спрямованість, масовий характер виробництва, стандартизовані раціони, підвищені вимоги до безпечності харчових продуктів та необхідність автономної роботи в кризових умовах. Вони відіграють важливу роль у підтримці життєдіяльності та соціальній адаптації внутрішньо переміщених

Згідно ДСТУ 4281:2004, їдальня - підприємство, що виробляє та реалізує страви відповідно до розробленого меню.

Їдальня – це загальнодоступне або обслуговуюче певний контингент споживачів підприємство ресторанного господарства, що виробляє та реалізує страви згідно з різноманітними по дням тижня меню.

Їдальні розрізняють:

- по асортименту реалізованої продукції - загального типу й дієтична;
- по контингенту, що обслуговується, споживачів – робоча, шкільна, студентська й інші;
- по місці розташування - загальнодоступна, закритого типу, по місці навчання й роботи;
- по потужності й місткості - великі, середні й дрібні, тобто від 50 до 500 посадкових місць;
- по ступеню централізації виробництва - заготівельні (ті, що переробляють сировину в напівфабрикати різного ступеня готовності); із закінченим виробничим циклом (ті, що працюють на сировині); доготівельні (ті, що працюють на напівфабрикатах); їдальні, що не мають виробництва (роздавальні);

Їдальня для тимчасово переселених осіб є підприємством закритого типу з постійним контингентом відвідувачів, працює по меню скомплектованих

страв (сніданок, обід і вечеря). Меню складається на підставі й згідно діючого асортиментного мінімуму для їдалень і з урахуванням фізіологічних потреб переселених осіб, які харчуються.

У меню їдалень слід передбачати корисні страви, щодня необхідно мати в реалізації й виділяти в меню дієтичні страви, закуски, перші, другі, солодкі по одному найменуванню додатково до зазначеного асортименту, через буфети реалізуються кондитерські вироби, мінеральні й фруктові води, соки.

Їдальня надає послуги по організації комплексного, включаючи дієтичного харчування, а також може надавати додаткові послуги:

- розробка меню індивідуального харчування;
- розробка меню дієтичного харчування для бажаючих схуднути (фітнес-меню);
- вибір комплексу харчування;
- послуги дієтсестри, та ін.

В їдальні приймається метод самообслуговування. Харчування осіб у залі їдальні як правило відбувається по трьом комплексам, включаючи дієтичний з урахуванням фізіологічних потреб тих, хто харчуються, розподілу енергетичної цінності й основних харчових речовин денного раціону по окремих прийманнях їжі (сніданок, обід і вечеря). Фізіологічні норми споживання для дорослого працездатного населення диференційовані залежно від енергозатрат, зв'язаних зі ступенем складності фізичної роботи, цей фактор треба прийняти в увагу при складанні скомплектованих меню окремих приймань їжі (сніданок, обід і вечеря) для робітників, що харчуються в даній їдальні. Бажано процес обслуговування споживачів у залі їдальні максимально інтенсифікувати, шляхом установки спеціалізованої механізованої лінії роздачі комплексних обідів, що забезпечує відпустку комплексів шляхом безперервної їхньої подачі до потоку відвідувачів, що рухається. Лінія являє собою двохланцюгові замкнені транспортери, установлені перпендикулярно фронту роздавальної, транспортна стрічка переміщається по замкненому циклу, візки – колиски із установленими на них укомплектованими підносами в процесі рециркуляції обертаються до місця комплектації. Також у залі

їдальні слід передбачати транспортер для подачі в мийну забрудненого посуду.

1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми

Динамічні цивілізаційні зміни в українській економіці та суспільстві, вимагають по-новому переглянути ефективність та доцільність ведення будь-якої підприємницької діяльності, у тому числі і ресторанного бізнесу, для розвитку та ефективного функціонування якого ситуація в країні є вкрай

несприятливою. Актуальність дослідження розвитку ресторанного бізнесу в Україні в нових умовах господарювання пов'язана з особливістю ресторанного господарства як складової сфери гостинності, високою його ризикованістю і водночас соціальністю, пов'язаною з задоволенням життєвих потреб населення у послугах з організації харчування, відпочинку та дозвілля.

В основу класифікації закладів РГ, сформованої на матеріалах нормативних документів у сфері ресторанного господарства (ДСТУ 4281:2004 та ДСТУ 3862 – 99), покладено вимоги до: асортименту продукції, рівня обслуговування і надаваних послуг. Узагальнюючи наведене відзначимо, що в цілому на вітчизняному ринку ресторанного господарства функціонують такі типи закладів РГ як: ресторани, кафе, кафетерії, закусочні, бари, їдальні, буфети, фабрики-заготівлі, фабрики-кухні, домові кухні, ресторани за спеціальним замовленням (catering). Окрім того, здійснюють свою діяльність й ті заклади РГ, основна концепція бізнесу яких запозичена, переважно із країн Західної Європи та США, а саме: ресторани на замовлення (carry-out restaurants), вагон-ресторани, ресторан-їдальні (commissary restaurants), бістро (bistrot), пивоварні бари (brew pub), пивні садки (beer gardens), бари-закусочні (snack-bar), пивні (pub), бари напоїв за спеціальним замовленням

Ресторанне господарство - це сфера людської діяльності, що в останні роки стрімко розвивається. У всьому цивілізованому світі воно є одним із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому між закладами та підприємствами постійно точиться боротьба за оптимальне позиціонування на ринку.

Шукаються найперспективніші сегменти ринку та пошук нових,

утримання постійних клієнтів. Експерти вважають, що український ресторанний ринок розвивається дуже динамічно: збільшилась кількість ресторанів та інших підприємств ресторанного господарства; поліпшилися їх зовнішній вигляд і асортимент пропонованих страв і напоїв.

Невід'ємною складовою ринкової економіки є конкуренція.. Оскільки у відвідувачів з'являється можливість вибору, основними завданнями кожного підприємства є поліпшення якості продукції і послуг, що надаються. Запорукою успішної діяльності підприємства є якість наданих послуг, які повинні:

- чітко відповідати певним потребам;
 - задовольняти вимоги споживача;
 - відповідати чинним 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.

До тенденцій розвитку підприємств ресторанного господарства, що набули актуальності за останні десятиліття, належать:

- поглиблення спеціалізації ресторанної пропозиції;
 - утворення міжнародних ресторанних ланцюгів;
 - розвиток мережі малих підприємств ресторанного господарства;
 - впровадження в індустрію гостинності нових комп'ютерних технологій.
- Дослідження проблеми суперечності розвитку ресторанного бізнесу в

Україні неможливо комплексно висвітлити без аналізу статистичних даних. Було охоплено період дослідження ринку в чотири роки, а саме 2010 - 2013 рр.. Результати аналізу свідчили про зменшення кількості закладів ресторанного господарства в Україні на 12% із 23369 підприємств у 2010 р. до 20578 – у 2013 р.

Оцінка динаміки зміни кількості закладів ресторанного господарства свідчить про поступове збільшення кількості ресторанів із 1408 у 2010 р. до 1472 – у 2013 р.

При зменшенні інших типів підприємств: кафе (на 21,37%), барів (на 12,52%), їдалень (на 5,5%) відповідно за досліджуваний період. Така ситуація, в першу чергу, пов'язана з невідповідністю концепції ведення бізнесу вимогам та смакам клієнтів, моді, місцю розташування, високій конкуренції тощо.

Тобто нині розвиток галузі здійснюється в напрямку більш дорогого та якісного сервісу.

Таким чином, результати дослідження, показують, що український ринок ресторанного господарства у теперішніх соціально-економічних та політичних кризових умовах помітно потерпає як від кількісних (чисельність споживачів, частота відвідування, розмір середнього чеку, обсяги виручки та доходу), так і від якісних (склад та структура споживацької аудиторії, асортиментні пропозиції, додаткові сервіси тощо) змін.

На основі результатів проведеного аналізу розвитку ресторанного бізнесу в Україні, доцільне вважати виокремити основні проблеми галузі, проаналізувати їх стан та запропонувати шляхи та перспективи вирішення відповідно. Отож, виділимо основні проблеми та бар'єри успішного розвитку ресторанного бізнесу в Україні в сучасних умовах, зокрема:

- військові дії в країні та кризові соціально-економічні явища в усіх сферах економіки та суспільства в цілому;
- негативний досвід співпраці ПРГ із державними органами влади, відсутність спеціальних програм підтримки галузі та розвитку малого бізнесу у сфері ресторанного господарства;
- низька якість національної сировини та відсутність налагодженої системи

логістики та постачання національних продуктів харчування, адже перевага постійно надається імпортним товарам та іноземним партнерам;

- зниження доходів та купівельної спроможності населення;
- посилення психологічної тривоги та страху у суспільстві;
- зростання цін та рівня інфляції, підвищення витрат за комунальні послуги в силу чого збільшується вартість споживчого кошика, зростають загальні постійні витрати пересічних українців, як наслідок чого ресторанні послуги, послуги відпочинку, розваг та дозвілля переходять у статті необов'язкових витрат сім'ї;
- прогресуюче зростання операційних витрат ПРГ;
- низький рівень інформатизації бізнесу;
- низька ефективність управлінської діяльності;
- нераціональне розміщення ресторанних мереж на території міст та регіонів;
- недостатня чисельність кваліфікованих спеціалістів, особливо тих, які здатні на високому рівні обслужити іноземних гостей;
- проблема якості обслуговування та управління якістю;
- глобалізація закладів ресторанного господарства, тощо.

Отож, ситуація на ринку ресторанного господарства є суперечливою, адже з одного боку спостерігається активний розвиток нових концепцій у закладах РГ, на які існує попит, та до яких прихильні споживачі, з іншого боку – величезна кількість ПРГ працює на межі банкрутства й щомісяця несе значні витрати, що спонукає їх власників до закриття та виходу із сегменту ринку. Головним завданням вітчизняних рестораторів в умовах соціально-економічної та політичної кризи є вміння адаптуватися до нових умов та бути гнучкими стосовно потреб споживачів. Адже споживач, незважаючи на залишається надзвичайно вимогливим й для нього є привабливою не просто ресторанний продукт, а ресторанна послуга, складовими якої є атмосфера, комфорт, сервіс, кухня та інше, що у своїй синергічній сукупності дозволяють клієнту відчувати себе бажаним гостем закладу.

Саме тому, співставляючи усі можливості, проблеми та упущені вигоди, вважаємо, що ресторанний бізнес в Україні має привабливі перспективи

розвитку. Підприємства ресторанного господарства, які продовжуватимуть шукати альтернативні методи зменшення операційних витрат, шляхи вдосконалення якості обслуговування, впроваджуватимуть інновації та нові концепції бізнесу зможуть не тільки пережити кризові часи, але й сформувати ефективний механізм управління та адаптації власного бізнесу до ситуації на ринку й вимог споживача.

1.3. Обґрунтування ідеї проекту створення нового підприємства.

Темою передбачено Проект їдальні для вимушено переселених осіб у Хаджибейському районі м. Одеси.

Їдальня знаходиться на території Хаджибейського району. Підприємство створюється для надання вимушено переселеним особам якісних послуг з організації швидкого харчування, що включає в себе обіди, бізнес-ланчі.

Далеко не всі фірми і компанії можуть дозволити собі відкриття їдальні і її подальше утримання, адже організація харчування на підприємстві - це не тільки дорого і вимагає найму додаткових співробітників, але і заповнення гірдокументації, проходження різних перевірок і, на жаль, все це буде позначатися на кінцевій ціні готових страв.

Організацію виробництва і надання послуг на підприємстві передбачається здійснювати з урахуванням наступних принципів:

1. постійний моніторинг конкурентоспроможності асортименту і робота над його вдосконаленням;
2. пропозиція максимально широкого асортименту страв;
3. комбінування самостійного приготування окремих страв і використання напівфабрикатів, що поставляються іншими підприємствами громадського харчування;
4. використання комплексу заходів щодо формування попиту і стимулювання збуту, формування іміджу та закріпленню постійних клієнтів.

Переваги проекту:

- Висока якість пропонованої продукції;
- Кваліфікований персонал;
- Наявність клієнтської бази;

- Наявність позитивної репутації;
- Широкий асортимент;
- різноманітне меню.

Можливі ризики і джерела їх виникнення:

Комерційні ризики:

- ризик, пов'язаний з реалізацією товару Економічні ризики:
- ризики, пов'язані з неплатоспроможністю населення
- зниження цін на продукцію конкурентами Джерела виникнення ризиків:
- недостатня інформованість населення
- падіння попиту
- рівень інфляції

Значення для нафтопереробного заводу:

- Економія суспільної праці внаслідок більшраціонального використання техніки, сировини, матеріалів;

Надання переселенцям протягом робочого дня гарячу їжу, що підвищує їх працездатність, зберігає здоров'я.

Їдальню, слід розмістити з урахуванням максимального наближення до обслуговуваних контингентів. Підприємство ресторанного господарства організовує харчування переселенців в денні, вечірні, при необхідності доставляють гарячу їжу безпосередньо до місця проживання. Порядок роботи їдальні узгоджується з адміністрацією підприємства. В їдальні використовують, прилади нержавіючої сталі або алюмінію, посуд з порцеляни без художньої обробки, сортову посуд із загартованого та пресованого скла.

При наданні послуг в підприємствах ресторанного господарства повинні забезпечуватися вимоги безпеки.

Проект є соціальним і неприбутковим, у зв'язку с цим в економічних розрахунках наведено розрахунок витрат на відкриття робочої їдальні та поточних витрат на її функціонування.

Розділ 2. Навчально-дослідна робота.

Вступ

Український ринок соусів активно розвивається. Починаючи з 2022 року, обсяги ринку і виробництва соусу в Україні знижується. Новий етап спаду виробництва почався в 2023 році і продовжується до цих пір.

Соуси можна умовно поділити на 3 цінові сегменти:

економ; середній; преміум.

Більше 90% українського ринку соусів займають вітчизняні виробники. Найчастіше, українські виробники виготовляють соуси економ і середній ціновій категорії. Для підвищення продажів компанії намагаються розширити свій асортимент.

На вартість соусів сильно впливають ціни на сировину. Для кетчупів і томатних соусів це ціни на помідори. Для майонезів і соусів на майонезній основі це ціни на соняшникову олію і яйця. Збільшення вартості інгредієнтів для соусів підвищує вартість його виробництва. Як наслідок - зростає ціна для споживачів, і рівень споживання знижується. В результаті компанії уповільнюють темпи виробництва. Наприклад, компанія Unilever Україна в 2015 році планувала випуск майонезів і кетчупів під ТМ Calve (на потужностях компанії «Чумак»), проте в 2019 році змінила своє рішення. Компанія вирішила, що на даний момент виробництво соусів недостатньо вигідно.

Падіння виробництва можна простежити на прикладі майонезу. За сезон 2019/2025 в Україні виробили 136 тис. тон майонезу. Аналітики прогнозують, що за сезон 2019/2026 буде вироблено 120 тис. тон майонезу. Це буде означати падіння виробництва до рівня сезону 2003/2004. Втім, в серпні 2025 року, було вироблено 10,1 тис. Тонн майонезу. Це на 5,2% більше ніж за аналогічний період 2024 року (тоді справили 9,6 тис. тон майонезу). Це цілком може означати початок стабілізації ринку соусів.

З 2016 року стало популярним виробництво соусів приватними або домашніми підприємствами. Вони виготовляють крафтовий соус невеликими партіями. Їх ціна в кілька разів вище ніж у великих підприємств. Однак вони користуються популярністю завдяки незвичайним смакам. Звичайно, скласти

конкуренцію гігантам галузі вони не можуть. Але їх наявність - позитивний сигнал для ринку.

Після підйому 2018-х років, експорт соусів постійно знижується. За 2021-2023 роки тільки експорт майонезу впав на 15%. Після введення санкцій їх обсяг постійно скорочується. Тепер українські соуси експортують в інші регіони. В основному це країни СНД. За період січень-жовтень 2018 року найбільше соусів і добавок було експортовано в Молдавію.

За період січень-жовтень 2019 року, український соус експортували в:

Молдавія – 19,71%;

Частка інших країн дорівнює 46,19%.

Соус – є невід'ємною частиною кулінарії. Добре приготовлені і правильно підібрані соуси урізноманітнюють смак і зовнішній вигляд їжі, роблять її більш соковитою, що полегшує засвоюваність. Крім того соуси доповнюють склад страв, підвищують їхню енергетичну цінність, оскільки до більшості з них входять вершкове масло, олія, сметана, борошно. Соуси, приготовлені на м'ясних, рибних і грибних бульйонах, багаті на екстрактивні речовини, тому збуджують апетит. Білки, жири і вуглеводи, які містяться в соусах, легко засвоюються організмом.

Класифікація:

За температурним режимом:

- гарячі-подаються до гарячих страв;
- холодні - подаються як до холодних страв, так і гарячих страв.

За консистенцією:

- рідкі (консистенції рідкої сметани);
- середньої густоти (консистенції густої сметани)
- густі (консистенції в'язкої манної каші).

Підбирати соуси до окремих страв треба вміло. Бідні на жири страви слід подавати з соусом польським, який збагачує страву жирами; соус сухарний підвищує енергетичну цінність страв з відварної капусти більш ніж у 2 рази. Соуси, до складу яких входять хрін, гірчиця й цибуля, подають до страв не дуже гострих, таких як відварна яловичина, свинина, а соуси з грибів — до

рисових або картопляних котлет, бабок.

Соус, до складу якого входять сметана і яйця, поліпшує смак овочевих страв і значно підвищує їх поживність, а м'ята усуває специфічний запах і присмак баранини. До м'ясних і рибних страв краще подавати соус з печерицями і щавлем.

Тушкування м'яса з гострими соусами сприяє переходу колагену в глютин і розм'якшенню м'яса.

З плином часу, серед людей з'являється велика кількість захворювань, що забороняють вживання глютену, або ж це можуть бути дієти, що не передбачають вживання вуглеводвмісних продуктів, але ж як бути з борошном, яке виступає в багатьох соусах в ролі структуроутворювача і є невід'ємною їх частиною?

До того ж, борошно складне у використанні. Для згущування ним соусу, потрібно його пасерувати, щоб уникнути утворення комочків; сам процес пасерування вимагає часу і додаткового посуду; незначні відхилення від рецептури можуть зіпсувати смак соусу. Усі ці фактори вимагають від кухаря додаткових навичок і знань, а у керівництва викликають складності у підборі персоналу.

Заміною борошну можуть бути інші структуроутворювачі, наприклад: желатин, агар-агар, колаген, пектин, каррагінан, гуарова камідь. Ці згущувачі мають іншу природу, інший принцип дії, але є дешевшими, практичнішими у використанні, не впливають на органолептичні показники, а також можуть збагатити продукт новими мікро- і макронутрієнтами.

Таким чином, тема є актуальна.

Желатін — білковий [продукт](#) тваринного походження, який являє собою суміш лінійних поліпептидів з різною молекулярною масою; продукт [денатурації колагену](#), [гідролізований](#) колаген. Желатином є білкова желейна речовина, похідна колагену, фібрилярний білок сполучної тканини тварин. Складається з [гліцину](#), [проліну](#) і [оксипроліну](#). Отримують виварюванням (тривалим кип'ятінням з водою) [кісток](#), [хрящів](#) та [сухожиль](#), сполучної тканини, в основному свинячі і яловичі.

Харчовий желатин застосовується в якості желуючого і в'язучого матеріалу при виготовленні холодців, деструктованих м'ясопродуктів в желе, м'ясних і рибних консервів, кондитерських і хлібобулочних виробів, в харчоконцентратів і в якості стабілізаторів при виготовленні морозива, кремів, майонезів, кулінарних виробів. Желатин використовується також для освітлення води, пива, вина.

Головна властивість желатину - його можливість утворення холодців у водних розчинах. Ця можливість обумовлена асиметрією високополімерних частинок, які утворює розчин желатину.

Харчовий желатин випускається у вигляді безбарвних або тонких прозорих світло жовтих пластин або дрібних безформних частинок. Вологість сухого стандартизованого продукту не повинна бути більше 16%, залишковий вміст жиру до маси сухого залишку до 2%. Одним з найкращих видів сировини для виробництва харчової желатину є свиняча шкура, особливо хребтова частина свинячих шкур, з якої отримують прозорий желатин високої якості. Вміст клейких речовин в кістках залежить від виду, віку і анатомічного походження кісток. Щільна речовина кісток містять більший відсоток колагену, ніж губчаста частина. Кістка, яка містить більший відсоток щільної тканини (паспортна, трубчастий стрижень) використовують для виробництва харчового желатину. Приблизний вихід желатину в % до маси до знежиреної сировини становить:

Рогова кістка 9...10, трубчаста кістка 12...12,5, нижня щелепа і лопатка, ВРХ 9...10, лобова кістка 9...10, тазова кістка 7...7,5, ребра великої рогатої худоби без хрящів і хребців 8,5 ... 9, тирсові обрізки голя ВРХ 7...12, свиней 6...10, осейн кісток ВРХ 12...13.

Для виробництва желатину використовується кістка, яка має дозвіл ветеринарно-санітарного нагляду. Кістка не повинна мати ознак гниття, надлишків м'язових тканин, залишків крові, кісткової тріски, сміття, сторонніх неорганічних домішок. Кістка, яка не входить в категорію паспортної, а також паспортна низької якості переробляється на технічний желатин і клей.

Желатин - це універсальна желуюча речовина, широко

використовується в кулінарії для приготування різних страв. З ним готують як закуски, так і десерти. Випускається він в основному у вигляді прозорих листів або гранул пісочного кольору. Існує також рослинний желатин. Він застигає швидше тваринного, але гірше поводить в жировому середовищі, тому не дуже добре підходить для вершкових і яєчних основ.

ПРАЦЮЮЧИ З ЖЕЛАТИНОМ, СЛІД ПАМ'ЯТАТИ КІЛЬКА ПРОСТИХ ПРАВИЛ:

1. Більше не означає краще. Якщо використовувати більшу кількість желатину, ніж вказано на упаковці, то блюдо буде по консистенції і смаку нагадувати гуму.

2. Перед замочуванням желатину слід обполоснути миску холодною водою, інакше кристали пристануть до дна. Порошковий желатин необхідно розводити в крижаній воді – таким чином він максимально віддасть свою силу. Краще заливати желатин водою, а не всипати його в воду.

3. Зберігати желатин слід в герметичній упаковці. Тобто, коли ви використовували трохи, упаковку краще закріпити затискачем.

4. Одна з найчастіших проблем, що виникають при роботі з желатином, – це утворення грудок. Таке відбувається через велику різницю температур між желатиновою масою і рідиною, в яку вводиться желатин. Щоб цього уникнути, розчиненого желатину потрібно дати постояти 2-3 хвилини і ввести в нього при постійному помішуванні 2-3 ст.л. рідини або крему. Потім додати ще 2-3 ст.л. і вже після цього змішувати желатин з усім об'ємом желуючої маси.

5. Формула желатинової маси-1 : 6. Одна частина порошкового желатину, плюс шість частин води.

1.1.2 Вплив желатину на здоров'я людини

Користь желатину для людини:

Речовина покращує роботу травної системи. Його обволікає структура покриває плівкою стінки шлунка, тим самим захищаючи його слизову. Деяким людям, страждаючим захворюваннями шлунково-кишкового тракту, лікарі рекомендують регулярно вживати продукти з желатином. Але призначити таку додаткову «терапію» може тільки лікар, оскільки продукт, як і всі інші, має ряд

протипоказань

Корисний желатин для суглобів, зв'язок і кісток – для профілактики захворювань та поліпшення стану при вже наявних патологій або травмах.

Вживання желатину повинно увійти у звичку у людей, що займаються важкою фізичною працею або виснажливими тренуваннями. Він допомагає наростити м'язову масу, забезпечує організм білками, при цьому містить мінімум жиру

Продукт прискорює метаболізм, пригнічує відчуття голоду, надає відчуття ситості, тому корисний для схуднення, якщо немає протипоказань

Допомагає відновити нервову систему і поліпшити роботу мозку

Зробить шкіру більш еластичною, зміцнить волосся і нігті

Допомагає заспокоїтися, виступає природним снодійним

Шкода желатину

Продукт має кілька протипоказань до застосування:

Часті закрепи, Камені в нирках, Геморой, Подагра

Желатин може викликати алергічні реакції.

1.2 Агар

Агар — складна природна суміш полісахаридів

Нерозгалужені полісахариди, що містяться в деяких червоних морських водоростях родів *Gracilaria*, *Gelidium*, *Ahnfeltia*, які ростуть в Чорному, Білому морі і Тихому океані; продукт, одержуваний з морських водоростей (бурих, червоних).

В залежності від виду водоростів склад виділених полісахаридів може змінюватись. Вуглеводи агару є сумішшю сульфатованих полісахаридів: лінійного полісахариду — агарози і гетерогенної суміші молекул меншого розміру, яку називають агаропектином.

Хімічно агар є полімером, складеним з частин цукрової галактози, компонентом стінок клітин деяких водоростей (*Sphaerococcus euchaeta*). У промислових масштабах видобувають з *Gelidium amansii*.

До складу агару входять вуглеводи (до 70 %), сполуки білкової природи (1-2 %), сліди олії і значна кількість іонів кальцію. Суміш вуглеводів, містить

азот, сірку тощо.

Для того щоб зробити желе, агар варять у воді в концентрації від приблизно 0,7-1 % (7 г агару на 1 л води з отриманням концентрації 0,7 %).

3.1 Розробка рецептури та технології приготування соусу з загусником

На основі аналізу літературних джерел та експериментальних досліджень була розроблена рецептура соусу, в якому борошно було замінено на пектин.

Таблиця 3.1 Рецептура соусу білого основного

Сировина	Брутто,г	Нетто,г
Бульйон №567	-	1100
Маргарин столовий	50	50
Цибуля	48	40
Петрушка (коріння)	40	30
Гуарова камедь	15	15
Вихід:		1000

Технологія приготування: У розтоплений жир додають весь бульйон і гуарову камедь. Розмішують і після цього в соус кладуть нарізані петрушку, селеру, цибулю і варять 25-30 хв. Наприкінці варіння додають сіль, перець чорний горошок, лавровий лист. Потім соус проціджують, протираючи при цьому овочі, що розварилися, і доводять до кипіння.

Готовий соус використовують для приготування похідних соусів. Якщо соус використовується як самостійний, його заправляють кислотою лимонною (1 г) та жиром.

Таблиця 3.2 Хімічний склад соусу, г/1000г

Назва продукту	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи	Клітковина	Калорійність
Бульйон №567	1090,1	6,6	2,2	0	0	44
Маргарин столовий	8	0,15	41	0,5	0	371,5
Цибуля	41,28	0,67	0	4,37	0,34	19,68
Петрушка (коріння)	34	1,48	0,16	3,2	0,6	19,6
Камедь	0	0,69	0,08	12,9	1,34	3,45
Разом	1173,38	9,59	43,44	20,97	2,28	458,23

Таблиця 3.3 Органолептична оцінка якості готового виробу

Показник	Опис	Оцінка (1-5 балів)			Середній бал
		1 опитуваний	2 опитуваний	3 опитуваний	
Смак і запах	Насичений, аромат пасерованих коренів і цибулі	4	3	4	3,67
Колір	Від білого до кремового	4	3	3	3,33
Консистенція	Однорідна, напіврідка, в'язка	5	5	5	5
Середній бал	4				
З гуаровою камедю					
Смак і запах	Насичений, аромат пасерованих коренів і цибулі	5	4	5	4,67
Колір	Від білого до кремового	4	4	4	4
Консистенція	Однорідна, напіврідка, в'язка	5	5	5	5
Середній бал	4,6				

Залежність часу приготування соусу від структуроутворювача



Висновок: за даними оцінок опитуваних і тверджень кухарів, гуарова камедь отримала найбільшу кількість балів і позитивних відгуків. Головними плюсами даного загусника є те, що він не потребує окремого посуду для його розведення або пасерування, стійка до жирів і не вибаглива до температури.

Розділ 3. Технологічна частина

3.1.Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів.

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

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

Даний проект передбачає проект їдальні для переселених осіб в Хаджибейському районі м. Одеси.

Зараз з'являється необхідність дати населенню послуги з харчування середньої та нижньої цінової категорії, але при цьому у споживачів зросли вимоги до якості сервісу, та асортименту. Сьогодні навіть у їдальнях необхідно приділяти більше уваги не тільки якості страв, але і комфортним умовам для споживачів, та розширювати звичний асортимент продукції.

Тому проект їдальні буде здійснюватися у наступних напрямках:

- вдосконалення виробничих процесів за рахунок застосування нових технологічних схем, потокових ліній, новітніх видів обладнання;
- проєктування окремих цехів і дільниць з метою забезпечення поточності технологічних процесів;
- впровадження організаційно - технічних заходів, що сприяють поліпшенню охорони навколишнього середовища та умов праці, створення універсальних і спеціалізованих робочих місць відповідно до вимог наукової організації праці.

Їдальня буде працювати на сировині з частковим використанням напівфабрикатів. Загалом у технологічному процесі виробництва їжі можна виділити 3 основні стадії:

- первинна обробка сировини і приготування напівфабрикатів;
- доготування напівфабрикатів і приготування страв;

Облік всіх цих факторів при технологічному проектуванні забезпечує отримання оптимальних виробничих і господарських результатів в процесі експлуатації підприємства.

Таблиця 6. Схема раціонального виробничого процесу підприємства

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
1. Прийом продуктів 4 ³⁰ -13 ⁰⁰	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
2. Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і не охолоджувальні комори)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери
3. Підготовка продуктів до теплової обробки 5 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	Заготівельні цехи (овочевий і м'ясо-рибний)	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
4. Приготування страв 5 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи. Механічне і допоміжне обладнання
5. Порціонування і відпуск страв 6 ³⁰ - 19 ⁰⁰	Роздавальна	Теплове обладнання – марніти; немеханічне обладнання – прилавки, столи
6. Організація споживання продукції 6 ³⁰ - 19 ⁰⁰	Зал робітничої їдальні	Меблі

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємств

Потужність підприємства визначаємо, виходячи з нормативу місць 100 працюючих. По СніП II - 92 - 76 норматив місць у підприємстві ресторанного господарства при промисловому об'єкті повинен становити не менше 250

1000 працюючих у максимальну зміну, 20% розрахункової кількості місць виділяємо для організації дієтичного харчування.

Кількість місць в залах визначаємо за формулою:

$$P = (N \cdot n) / 1000, \text{ місць } (8)$$

де P – кількість місць в залі;

N - число працюючих у максимальну зміну; n - норматив місць на 1000 працюючих.

$$P = (270 \cdot 250) / 1000 = 68 \text{ місць.}$$

Проект їдальні дозволить охопити гарячим харчуванням 100% харчуюючихся. Їдальня на 270 харчуюючихся пр

працює по комплексному меню, т.о. кількість стра кожного найменування, що входять до складу даного комплексу, повинні відповідати числу споживачів, які живляться по цьому комплексу. Комплексне меню складають за діючими збірниками рецептур страв і кулінарних виробів.

різноманітності страв по днях тижня, прийміть теплової обробки. Розрахункове комплектувати меню являє собою набір страв для сніданку, обіду і вечері з указаною кількістю. Розрахунковими даними для складання розрахункового меню служить число споживачів і асортимент страв для прийняття раціону. У комплексному меню вказують харчову та енергетичну цінність кожної страви окремо і комплексу в цілому. Хімічний склад та енергетична цінність мають відповідати фізіологічним потребностям організму для кожного прийому їжі окремо з урахуванням енерговитрат, передбачених для тієї чи іншої професії.

Їдальня при нафтопереробному заводі відноситься до групи підприємств харчування для працівників III групи інтенсивності праці.

Таблиця 7. Рекомендуєми норми енергетичної потреби для працездатного населення III групи інтенсивності праці в день.

Група інтенсивності праці	Стать працівників	Вік в роках	Білки,г	Жири,г	Вуглеводи,г	Енергетична цінність, ккал
III	Чоловіки	18-40	102	103	445	3260
		40-60	93	94	401	2700
	Жінки	18-40	86	87	375	2700
		40-60	79	84	347	2500

Таблиця 8. Розподіл добового раціону.

Прийом їжі	Пол працівників	Вік в роках	Білки,г	Жири,г	Вуглеводи,г	Енергетична цінність, ккал
Сніданок 30%	Чоловіки	18-40	30,6	30,9	133,5	960,0
		40-60	27,9	28,2	120,3	870,0
	Жінки	18-40	25,8	26,1	112,5	810,8
		40-60	23,7	25,2	104,1	750,0
Обід 40%	Чоловіки	18-40	40,8	41,2	178,0	1280,0
		40-60	37,2	37,6	160,4	1160,0
	Жінки	18-40	34,4	34,8	150,0	1080,0
		40-60	31,6	33,6	138,8	1000,0
Вечеря 30%	Чоловіки	18-40	30,6	30,9	133,5	960,0
		40-60	27,9	28,2	120,3	870,0
	Жінки	18-40	25,8	26,1	112,5	810,0
		40-60	23,7	25,2	104,1	750,0

Виходячи з уявлень даних складаємо комплексне меню сніданків, обідів і вечерь. Графік завантаження залу підприємства складаємо з урахуванням таких умов:

- Система обслуговування безперервна; Режим роботи двозмінний;-

Співвідношення споживачів по змінах: 1 зміна - 60%, 2 зміна - 40% відповідно від загального числа працюючих на підприємстві;

- Охопити харчування 100% переселенців;- 20% розрахункового контингенту будуть харчуватися по дієтичному комплексному меню;
- 1 зміна приймає сніданок та обід;
- 2 зміна приймає обід і вечерю.

Т.ч. , В першу зміну буде харчуватися 163 осіб, у другу зміну 107 осіб. Виходячи з того, що 20% розрахункового контингенту будуть харчуватися по дієтичному комплексному меню - 54 людини будуть харчуватися по дієтичному комплексному меню, 216 людини по двох розроблених комплексах. Т.ч. робочі в їдальні можуть приймати харчування з дієтичного комплексу, який побудований по дієті № 15. Дієту № 15 призначають при різних захворюваннях

без порушень зі сторони.

Таблиця 9. Графік завантаження залу їдальні.

Години роботи	Кількість посадок на годину	Коефіцієнт завантаження	Загальна кількість харчуються 100%	Кількість харчуються за основним комплексному меню 80%	Кількість харчуються з дієтичного меню 20%
Сніданок 1 зміни					
6.30-7.00	1	0.5	34	27	7
7.00-7.30.	1	0.5	34	27	7
7.30.-8.00	1	0.5	34	27	7
8.00-8.30	1	0.5	34	27	7
8.30-9.00	1	0.4	27	22	5
Всього:			163	130	33
Обід 1 зміни					
11.30-12.30	1	0.9	61	49	12
12.30-13.30	1	0.8	54	43	11
13.30-14.30	1	0.7	48	38	10
Всього:			163	130	33
Обід 2 зміни					
14.30-15.30	1	0.8	54	43	11
15.30-16.30	1	0.8	53	43	10
Всього:			107	86	21
Вечеря 2 зміни					
18.00-18.20	1	0.6	40	33	7
18.20-18.40	1	0.6	40	33	7
18.40-19.00	1	0.4	27	20	7
Всього:			107	867	21

Таблиця 10. Комплексне меню їдальні при нафтопереробному заводі III групи інтенсивності праці.

№ по збірнику рецептур	Найменування страв	Вихід страв	Кількість страв	Харчова цінність			
				білки	жири	вуглеводи	калорійність, кКал
1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>Сніданок</i> <u>Комплекс I</u>						
424	Яйця варені	80	65	12,7	11,5	0,7	157,9
1018	Млинці з м'ясом	180	65	13,9	4,5	30,1	298,7
948	Кава чорний	100	65	2,5	1,6	22,55	122,6

41	Масло вершкове (порційне) Хліб пшеничний Всього:	10 40	65 65	0,1 3,24	12,5 0,48	0,13 16,8	116,4 81,2
				32,44	30,58	70,28	776,8
	<u>Комплекс II</u>						
432	Ячня з цибулею	85	65	12,7	16,5	1,14	276
1023	Оладки з сиром і сметаною	170	65	12,7	5,0	36,4	233
869	Кисіль з журавлини	200	65	0,14	–	28,6	106
966	Ряжанка	200	65	6,0	12,0	8,2	170
	Хліб пшеничний Всього:	40	65	3,24	0,48	16,8	81,2
				34,78	33,98	91,14	866,2
	<u>Дієтичний комплекс</u>						
12	Салат картопляний з кальмарами зі сметаною	100	33	7,2	4,5	11,3	116
332	Сом (філе) припущений	75	33	15,0	10,8	–	157
453	Пюре картопляне	150	33	3,2	6,8	23,1	168
649	Какао з молоком	200	33	3,5	3,5	20,3	120
	Хліб з висівками	40	33	2,7	0,43	7,9	71,3
587	Компот із суміші сухофруктів	200	33	0,6	–	35,4	140
	Всього:			32,2	26,03	98,0	772,3
	<u>Обід</u>						
	<u>Комплекс I</u>						
59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	150	108	1,2	5,5	6,3	79
253/1	Бульйон м'ясний прозорий	300/7	108	16,3	9,9	17,3	249
78	з м'ясними фрикадельками	5					
	Печінка по-строгановськи		108	21,2	24,7	3,9	323
582/8	Картопля відварна	108	108	3,0	6,2	25,7	172
00	Яблука печені	150	108	0,3	–	26	105
692	Сік яблучний	75	108	1,0	–	21,2	88
920	Хліб пшеничний	200	108	3,24	0,48	16,8	81,2
	Всього:	40					
				46,24	46,78	117,2	1097, 2
	<u>Комплекс II</u>						
98	Салат столичний	150	108	2,5	6,8	10,5	112
227	Солянка збірна м'ясна	300	108	15,9	12,6	4,2	192
488	Короп смажений	75	108	13,95	9,08	–	138
697	Картопля смажена у фритюрі	150	108	3,96	15,14	25,84	236,6
635	Яблука, фаршировані сиром	150	108	8,2	4,5	31,8	196

859	Компот зі свіжих яблук	200	108	0,4	–	35,8	136
	Хліб пшеничний Всього:	40	108	3,24	0,48	16,8	81,2
	<u>Дієтичний комплекс</u>			48,15	48,6	124,94	1091,8
39	Вінегрет овочевий						
		200	54	2,6	20,0	21,0	248
86	Розсолник	300	54	3,0	5,4	21,0	147
384	Яловичина тушкована	150	54	26,5	10,0	5,2	217
440	Каша гречана розсипчаста	150	54	8,6	7,8	44,6	288
	Сік томатний	200	54	2,0	–	6,6	34
	Хліб з висівками	40	54	2,7	0,43	7,9	71,3
	Всього:			45,4	43,63	106,3	1005,3
	<u>Вечеря</u>						
	<u>Комплекс I</u>						
79	Салат з білокачанної капусти	200	43	1,6	10,0	15,0	152,2
590	Печеня по-домашньому з яловичини	300	43	16,3	17,2	43,4	403,9
905	Самбук абрикосовий	200	43	5,0	0,2	41,2	182
838	Соус абрикосовий	50	43	0,4	–	14,1	57
	Сік апельсиновий	200	43	1,4	–	25,6	108
	Хліб пшеничний	40	43	3,24	0,48	16,8	81,2
	Всього:			27,94	27,88	156,1	984,3
	<u>Комплекс II</u>						
636	Голубці з м'ясом і рисом	216/1	43	20,6	23,1	18,2	365
99	Салат м'ясний з яловичини	00	43	12,2	9,4	29,2	355
97	Желе з молока	150	43	7,5	5,3	26,6	181
897	Чай з лимоном	150	43	0,3	–	15,2	60
944	Хліб пшеничний	200/1	43	3,24	0,48	16,8	81,2
	Всього:	5/7					
		40					
				43,84	38,28	106,0	1042,2
	<u>Диетический комплекс</u>						
423	Помідори, фарширований-ні м'ясом і рисом	194	43	19,0	12,1	12,5	235
612	Мус журавлинний	200	43	4,8	–	33,4	151
567	Соус вишневий	50	43	0,2	–	32,6	126
657	Вершки з сіком	150	43	4,6	12,5	32,2	253
	апельсиновим						
	Хліб пшеничний	40	43	3,24	0,48	16,8	81,2
	Всього:			31,84	25,08	127,5	846,2

Таблиця 11. Виробнича програма робочої їдальні

№ по збірника рецептур	Найменування страв , виробів і напівфабрикатів	Вихід ,г	Кількість страв, порцій
1	2	3	6
	Сніданок		
424	Яйця варені	80	65
1018	Млинці з м'ясом	180	65
948	Кава чорна	100	65
41	Масло вершкове (порціями)	10	65
432	Ячня з цибулею	85	65
1023	Оладки з сиром і сметаною	170	65
869	Кисіль з журавлини	200	65
966	Ряжанка (порціями)	200	65
332	Сом (філе) припущений	75	33
12	Салат картопляний з кальмарами зі сметаною	100	33
453	Пюре картопляне	150	33
649	Какао з молоком	200	33
587	Компот із суміші сухофруктів	200	33
	Обід		
59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	150	108
253/178	Бульйон м'ясний прозорий з м'ясними фрикадельками	300/75	108
582/800	Печінка по-строгановськи	108	108
692	Картопля відварна	150	108
920	Яблука печені	75	108
98	Салат столичний	150	108
227	Солянка збірна м'ясна	300	108
488	Короп смажений	75	108
697	Картопля смажена у фритюрі	150	108
635	Яблука, фаршировані сиром	150	108
859	Компот зі свіжих яблук	200	108
39	Вінегрет овочевий	200	54
86	Розсольник Ленінградський	300	54
384	Яловичина тушкована	150	54
440	Каша гречана розсипчаста	150	54
	Вечеря		
79	Салат з білокачанної капусти	200	43
590	Печення по-домашньому з яловичини	300	43
905	Самбук абрикосовий	200	43
838	Соус абрикосовий	50	43
636/799	Голубці з м'ясом і рисом	216/100	43
97	Салат м'ясний з яловичини	150	43
897	Желе з молока	150	43
944	Чай з лимоном	200/15/7	43
423	Помідори, фаршировані м'ясом і рисом	194	21

612	Мус журавлинний	200	21
567	Соус вишневий	50	21
657	Вершки з соком апельсиновим	150	21

3.3. Розрахунок сировини.

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

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000}, \text{ кг} \quad (9)$$

де Q – кількість продукту даного виду;

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

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

Розрахунок виконаний для кожного виду страв окремо по відповідних рецептурах збірника рецептур і інших офіційних документів, що діють.

Загальна кількість сировини даного виду, необхідне для реалізації виробничої програми, визначають за формулою:

$$Q_{\text{заг.}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \sum (q \cdot n / 1000), \quad \text{кг} \quad (10)$$

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

Результати обчислень зводимо в таблицю.

У таблиці 12 представлена зведена продуктова відомість

Таблиця 12. Зведена продуктова відомість їдальні.

Продукти сировина	Брутто, кг	Термін зберігання	Нормативні документи
1	2	3	4
М'ясо - рибні продукти(в т.ч птах, субпродукти і харчові кістки)			
Яловичина	16,21	3	ОСТ 49208
Яловичина (котлетне м'ясо)	38,00	3	ОСТ 49208
Свинина	3,74	3	ОСТ 49208
Печінка яловича	9,61	1	ОСТ 19342-73
Курка	12,42	2	ДСТУ 3143-95
Кістки харчові	18,44	0,5	ОСТ 49208
Сом (філе)	3,30	3	ДСТУ814
Короп	18,14	3	ДСТУ 814
Філе кальмара	1,12	3	ДСТУ 3326-96
Молочно - жирові продукти і гастрономія			
Сметана	3,94	2	ДСТУ 13277-79
Масло топлене	0,41	5	ДСТУ 52971
Яйця курячі	12,43	5	ДСТУ 27583-88
Майонез	1,87	2	ДСТУ 30004-93
Масло вершкове	3,64	5	ДСТУ37-91
Маргарин столовий	1,21	5	ДСТУ240-85
Шпик	0,67	5	ДСТУ1850
Молоко	18,33	0,5	ДСТУ13277-79
Ряжанка	13,00	2	ОСТ49-29
Жир животный топлений	1,20	5	ДСТУ25292-82Е
Жир кулінарний	0,85	5	ДСТУ25292-82
Сир кисломолочний	2,91	2	ДСТУ 248
Сир російський	0,40	2	ДСТУ 7616-85
Вершки 10%-ної жирності	2,10	2	ОСТ 49-64
Сухі продукти, напої, консерви			
Цукор	11,64	5	ДСТУ 2316
Олія рослинна	3,78	5	ДСТУ 8808
Огірки солоні	8,07	5	ДСТУ 7180
Сіль	0,50	5	ДСТУ 13830
Перець чорний мелений	0,01	5	ДСТУ29050
Томатне пюре	3,016	5	ДСТУ 44437

Борошно пшеничне	5,61	5	ДСТУ 46.004
Оцет 3%-ний	0,953	5	ДСТУ 52101-2003
Крупа рисова	1,39	5	ДСТУ 2316
Крупа гречана	3,98	5	ДСТУ 5550-74
Хліб пшеничний	12,00	1	ДСТУ 26987
Сухофрукти	0,40	5	ДСТУ 28501-90
Горошек зелений (консервований)	0,89	5	ДСТУ 15848
Каперси	1,21	5	ДСТУ 53436
Соус Південний	0,53	5	ДСТУ 1586
Кислота лимонна	0,024	5	ДСТУ 908
Крохмаль картопляний	0,42	5	ДСТУ 42211
Желатин	0,46	5	ДСТУ 11293-89
Ванілін	0,0002	5	ДСТУ 16599
Рафінадна пудра	0,68	5	ДСТУ 2316
Чай в/с	0,052	5	ДСТУ 1938
Какао-порошок	0,092	5	ДСТУ 18.11
Хліб з висівками	2,76	1	ДСТУ 25832-83
Сік яблучний	21,60	5	ДСТУ 51440
Сік томатний	10,80	5	ДСТУ 937-91
Сік апельсиновий	9,65	5	ДСТУ 52186
Овочі, зелень, фрукти			
Помідори свіжі	12,80	2	ДСТУ 1725-85
Огірки свіжі	7,45	2	ДСТУ 1726-85
Цибуля зелена	3,91	2	ДСТУ 295-89
Салат зелений	2,26	2	ДСТУ 305-89
Капуста білокачанна	16,20	5	ДСТУ 26768
Журавлина	2,30	2	ДСТУ1985
Картопля	101,05	5	ДСТУ 7176-85
Буряк	1,41	5	ДСТУ 1722
Морква	4,11	5	ДСТУ 1721-85
Цибуля ріпчаста	11,06	5	ДСТУ 3234
Яблука	29,60	2	ДСТУ 21122
Вишня	0,63	2	ДСТУ 21921
Петрушка (зелень)	0,20	2	ДСТУ 3247
Абрикоси	7,80	2	ДСТУ 21832-76
Лимони	0,66	2	ДСТ У 4429
Петрушка (корінь)	0,94	5	ДСТУ370-77

3.4. Проект складської групи приміщень (нормативним методом)

Проектування охоплює повною мірою складські приміщення підприємства. Складські приміщення підприємств ресторанного господарств поділяються на дві групи: зі спеціальним охолодженням (охолоджувані каме

для зберігання м'яса, риби, фруктів, ягід і напоїв; м'ясних, рибних і овочевих напівфабрикатів; кондитерських виробів; харчових відходів) і без спеціального охолодження (комори сухих продуктів; овочів; білизни; тари).

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

У складських приміщеннях повинні бути забезпечені оптимальні умови зберігання, що відповідають фізико-хімічним і біологічним особливостям окремих видів продуктів.

Особливість зберігання сировини в складських приміщеннях підприємства полягає в її короткочасності зберігання, в порівнянні зі зберіганням продукції на великій продовольчих базах.

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

Проектуючи підприємство, ми відмовляємося від проєктування охолоджуваних камер, а передбачаємо *приміщення для зберігання сировини охолоджені виду*, яку укомплектуємо середньотемпературними камерами, шафами холодильними для зберігання в охолоджені виду різних видів сировини і продуктів. Це дозволить значно скоротити площі складських приміщень, відмовитися від застарілих схем охолодження, машинного відділення, поліпшити санітарно-гігієнічні норми зберігання сировини.

3.5. Проектування заготівельних цехів.

До заготівельних цехів підприємств ресторанного господарства відносять: овочевий, м'ясний, рибний, м'ясо-рибний, борошняний, заготівельний цех і цех доготовки напівфабрикатів. Виробнича програма заготівельних цехів залежить від типу підприємства, що проєктується. На підприємствах ресторанного господарства низької потужності проєктують заготівельний цех з організацією лінії обробки м'яса і риби і лінії обробки овочів, фруктів і зелені.

Призначення заготівельних цехів підприємства ресторанного

господарства – первинна обробка сировини й вироблення напівфабрикатів (овочевих, м'ясних, рибних, борошняних) для постачання або гарячого, холодного цеху свого підприємства.

При організації заготівельних цехів будь-якої потужності необхідно дотримувати: забезпечення потоковості виробництва й послідовності здійснення технологічних процесів; об'єднання в одних приміщеннях виробництв, що вимагають однакового температурного режиму й вологості; забезпечення вимог санітарії й заходів щодо охорони праці й техніці безпеки розміщення складських охолоджуваних приміщень в одному блоці.

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

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

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

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

механічним, холодильним, допоміжним устаткуванням, що встановлюється відповідно до технологічного процесу обробки риби і виготовлення напівфабрикатів.

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

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

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

Істотне значення для виробництва напівфабрикатів має правильне планування їх випуску – виробнича програма. Стабільність виробничої програми заготовочних підприємств досягається своєчасним забезпеченням їх сировиною в кількості, що вимагається, асортиментах.

3.5.1. Розрахунок виробничих програм цехів.

Виробнича програма цехів розробляється на основі виробничої програми підприємства і є планом випуску продукції цеху.

Оскільки підприємство працює на напівфабрикатах з частковим використанням сировини, то передбачаємо один заготівельний цех - цех доготовки напівфабрикатів.

Призначення цехів заготовок підприємства громадського харчування – первинна обробка сировини і напівфабрикатів і виробітку напівфабрикатів (овочевих, м'ясних, рибних) для постачання ними гарячого, холодного цеху свого підприємства.

У цеху доготовки напівфабрикатів проводиться доготовка м'ясних, рибних і овочевих напівфабрикатів.

Таблиця 13. Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Напівфабрика ти, сировина	Призначення	Витрата на 1 порцію, г		Кількіс ть порцій, страв	Загальна витрата, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Лінія м'яса, птиці і субпродуктів							
Яловичина	Салат м'ясний	43	32	43	1,85	1,40	Зачищен ня, миття,на різання
	Солянка збірна м'ясна	26,4	20	108	2,85	2,16	
	Яловичина тушкована	170	125	54	9,20	6,80	

Всього:	Помідори, фаршировані м'ясом і рисом	110	81	21	2,31	1,70	
					16,21	12,00	
Яловичина (котлетне м'ясо)	Розсольник ленінградський	25,43	19	54	1,40	1,03	Зачищен ня, миття,на різання,п одрібнен ня
	Солянка збірна м'ясна	30,5	22,4	108	3,30	2,42	
	Бульйон м'ясний прозорий	34	25	108	3,70	2,70	
	Фрикадельки м'ясні	116,2	86	108	12,53	9,30	
	Млинці з м'ясом	154	113,2	65	10,0	7,35	
	Голубці з м'ясом і рисом № 636	164	121	43	7,10	5,20	
Всього:					38,00	28,00	
Свинини	Печення по- домашньому	87	74	43	3,74	3,20	Зачищен ня, миття,на різання
Курка	Салат столичний	115	79	108	12,42	8,53	Миття,на різання
Печінка яловича	Печінка по- строгановськи	89	74	108	9,61	8,00	Зачищен ня, миття
Кістки	Розсольник Ленінградськи й	56,3	56,3	54	3,00	3,00	Зачищен ня, миття,на
	Солянка збірна м'ясна	68	68	108	7,34	7,34	

харчові	Бульйон м'ясний прозорий	75	75	108	8,10	8,10	різання
Всього:					18,44	18,44	
Лінія риби							
Сом (філе)	Сом (філе) припущений	99	91	33	3,30	3,00	Миття,очищення, пластування,нарізання
Короп	Короп смажений	168	89	108	18,14	9,61	Миття,очищення, нарізання

М'ясо-рибний цех працює з 7⁰⁰ до 14⁰⁰. Для початку роботи підприємства – м'ясо-рибний цех наготовлює в основному багато м'ясних, рибних напівфабрикатів з вечора.

У м'ясо-рибному цеху передбачаються наступні лінії:

- Лінія обробки м'яса.
- Лінія обробки кісток.
- Лінія обробки риби.

Схема технологічного процесу м'ясо-рибного цеху

Таблиця 14. Схема технологічного процесу м'ясо-рибного цеху		
Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне обладнання
1. Лінія обробки кісток харчових	розпилювання, подрібнення	виробничий стіл, подрібнювач
2. Лінія обробки м'яса	Розморожування Мийка Обсушування Жиловка Зачищення Нарізка на порції	Виробничі столи, м'ясницка сокира, колода, мийна ванна, обвалочні ножі, м'ясорубка електрична, ваги настільні
3. Лінія обробки риби	Відтаювання Видалення плавців і голови, луски Патрання Мийка Обсушування Нарізка на порції	Виробничий стіл, мийна ванна, рибоочисний пристрій, бак для відто- дів

Таблиця 15. Виробнича програма овочевого цеху

Напівфабрика ти, сировина	Призначення	Витрата на 1 порцію, г		Кількіс ть порцій, страв	Загальна витрата, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Печення по- домашньому	267	200	43	11,50	8,60	
	Картопля відварна	200	150	108	21,60	16,2	
	Картопля смажена у фритюрі	400	300	108	43,2	32,40	
	Пюре картопляне	169	127	33	5,60	4,20	
Всього:					101,05	77,80	
Цибуля зелена	Салат картопляний з кальмарами	14,04	11,82	33	0,46	0,39	Перебир ання,мит тя
	Вінегрет овочевий	25	20	54	1,35	1,08	
	Салат зі свіжих помідорів і огірків	19	15	108	2,10	1,62	
Всього:					3,91	3,10	
Огірки свіжі	Салат зі свіжих помідорів і огірків	56,3	45	108	6,10	4,90	Сортува ння,митт я,нарізан ня
	Вінегрет овочевий	25	20	54	1,35	1,08	
Всього:					7,45	6,00	
Помідори свіжі	Салат зі свіжих помідорів і огірків	72,3	61,5	108	7,81	6,64	Сортува ння,митт я,нарізан ня
	Помідори, фар шировані м'ясом і рисом	177	129	21	3,72	2,71	
	Вінегрет овочевий	23,6	20,0	54	1,27	1,08	
Всього:					12,80	10,43	
Петрушка (зелень)	Вінегрет овочевий	2,8	2,0	54	0,15	0,11	Перебир ання,мит тя,наріза ння
	Млинці з м'ясом	0,81	0,63	65	0,053	0,041	
Всього:					0,20	0,15	
	Вінегрет овочевий	25,2	20,2	54	1,36	1,10	Сортува ння,митт
	Розсольник Ленінградськи й	13,7	11,0	54	0,74	0,6	

Морква	Салат з білокачанної капусти	25	20	43	1,08	0,86	я,нарізан ня
	Солянка збірна	2,7	2,16	108	0,29	0,23	
Лінія овочів,зелені							
Буряк	Вінегрет овочевий	26,2	21	54	1,41	1,13	Калібрув ання,мит тя,очище ння, нарізанн я
Картопля	Салат картопляний з кальмарами	14,8	12	33	0,50	0,40	
	Вінегрет овочевий	41,4	31	54	2,24	1,70	
	Салат столичний	48	47	108	5,20	5,10	
	Салат м'ясний	76	74,5	43	3,3	3,2	
	Розсольник	120	90	54	6,5	4,86	

	м'ясна						
	Бульйон м'ясний прозорий	3	2,4	108	0,32	0,26	
	Яловичина тушкована	6	5	54	0,32	0,27	
Всього:					4,11	3,32	
Капуста білокачанна	Салат з білокачанної капусти	197,2	157,8	43	8,50	6,80	Зачище ння,мит тя,наріза ння
	Вінегрет овочевий	12,6	10	54	0,68	0,54	
	Голубці з м'ясом і рисом	163	130	43	7,00	5,60	
Всього:					16,20	12,94	
Салат зелений	Вінегрет овочевий	13,8	10	54	0,75	0,54	Перебир ання,мит тя
	Салат столичний	14	10	108	1,51	1,08	
Всього:					2,26	1,62	
Огірки солоні	Салат столичний	38	30	108	4,10	3,24	Очищенн я,миття,н арізанння
	Салат м'ясний	38	30	43	1,63	1,30	
	Розсольник Ленінградськи й	20,1	18	54	1,10	0,97	
	Солянка збірна м'ясна	30	18	108	3,24	1,94	
Всього:					10,07	7,45	
	Розсольник Ленінградськи й	9,5	7,8	54	0,51	0,42	
	Солянка збірна м'ясна	34,8	29,16	108	3,80	3,15	

Цибуля ріпчаста	Бульйон м'ясний прозорий	3	2,4	108	0,32	0,26	Очищенн я,мит, нарізн ання
	Фрикадельки м'ясні	9	7,5	108	0,97	0,81	
	Сом (філе) припущений	4	3	33	0,13	0,10	
	Яловичина тушкована	5	4	54	0,27	0,22	
	Печеня по- домашньому	24	20	43	1,03	0,86	
	Печінка по- строгановськи	12	10	108	1,30	1,10	
	Голубці з м'ясом і рисом	21	18	43	0,90	0,77	
	Млинці з	11	9	65	0,72	0,60	
	м'ясом						
	Ячня з цибулею	17	14	65	1,11	0,91	
Всього:					11,06	9,20	
Петрушка (корінь)	Розсольник Ленінградськи й	1,6	1,3	54	0,086	0,07	Сортува ння,митт я,нарізан ня
	Солянка збірна м'ясна	2	1,4	108	0,22	0,15	
	Бульйон м'ясний прозорий	2,1	1,5	108	0,23	0,16	
	Сом (філе) припущений	4	3	33	0,13	0,10	
	Яловичина тушкована	5	4	54	0,27	0,22	
Всього:					0,94	0,70	
Лінія фруктів							
Вишня	Соус вишневий	30	25,5	21	0,63	0,54	Перебир ання,мит тя,видал ення кісточок
Лимони	Солянка збірна м'ясна	3	1,8	108	0,32	0,20	Сортува ння,митт я,нарізан ня
	Чай з лимоном	8	7	43	0,34	0,30	
Всього:					0,66	0,50	
Яблука	Компот зі свіжих яблук	45,4	40	108	4,90	4,32	Сортува ння,митт я,нарізан ня
	Яблука печені	78	69	108	8,42	7,45	
	Яблука, фаршировані сиром	136	120	108	14,70	13,0	
	Вінегрет овочевий	28,6	20	54	1,54	1,08	

Всього:					29,6	25,90	
Абрикоси	Самбук абрикосовий	151,2	130	43	6,50	5,60	Сортування, миття
	Соус абрикосовий	30	26	43	1,30	1,12	
Всього:					7,80	6,72	
Журавлина	Кисіль з журавлини	21	20	65	1,40	1,30	Перебирання, миття
	Мус журавлиний	42,2	40	21	0,90	0,84	
Всього:					2,30	2,14	

У овочевому цеху виділяють наступні лінії обробки :

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

Таблиця 16. Схема технологічного процесу овочевого цеху

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

3.5.2. Розрахунок обладнання.

У заготівельному цеху використовується як механічне, так і немеханічне обладнання. Також для короткочасного зберігання напівфабрикатів встановлюють холодильне устаткування.

1. Розрахунок механічного обладнання.

Таблиця 17. Розрахунок виходу напівфабрикатів при ручній обробці овочів.

Найменування	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід, напівфабрикатів, кг
		%	кг	
Цибуля зелена	3,91	21	0,81	3,10
Петрушка (зелень)	0,20	25	0,05	0,15
Огірки свіжі	7,45	20	1,45	6,00
Помідори свіжі	12,80	19	2,37	10,43
Капуста білокачанна	16,20	20	3,26	12,94

Салат зелений	2,26	28	0,64	1,62
Цибуля ріпчаста	11,06	17	1,86	9,20
Огірки солоні	10,07	26	2,62	7,45
Вишня	0,63	14	0,09	0,54
Журавлина	2,30	7	0,16	2,14
Абрикоси	7,80	14	1,08	6,72
Лимони	0,66	24	0,16	0,50
Яблука	29,60	13	3,70	25,90

Таблиця 18. Кількість овочів підлягають механічній обробці.

Найменування овочів	Кількість овочів піддаються механічній обробці, кг		
	мийка	очищення	нарізка
Картопля	101,05	87,12	67,40
Морква	4,11	2,70	2,22
Петрушка (корінь)	0,94	0,92	0,70
Буряк	1,41	-	-
Цибуля ріпчаста	-	-	9,20
Капуста білокачанна.	-	-	7,34
Помідори свіжі	-	-	7,72
Огірки свіжі	-	-	6,00
Огірки солоні	-	-	7,45
Яблука	-	-	5,45
Всього:	107,51	89,82	113,50

Таким чином, для нарізання овочів приймаємо овочірізку CL30 з продуктивністю $G = 80-120$ кг / год з габаритними розмірами (320*320*740 мм)

Визначаємо час роботи машини:

$$t = Q/G, \text{ год} \quad (11)$$

де Q - кількість перероблюваної за зміну продукту, кг;

G - продуктивність машини, кг / год $t = 113,5/80 = 1,42$ год

Коефіцієнт використання:

$$\eta = t/T, \quad (12)$$

де t - час роботи обладнання, год; T - тривалість роботи цеху, год.

$$\eta = 1,42/8 = 0,2$$

Для миття і очищення картоплі, коренеплодів і миття зелені

$Q = 203,70$ кг приймаємо мийно-очищувальну машину М-5, яка призначена для миття і очищення овочів, коренеплодів і миття зелені з продуктивністю $G = 60-120$ кг/год з габаритними розмірами (333*493*635 мм).

Час роботи машини: $t = 203,7/100 = 2,04$ год. Коефіцієнт використання:

$$\eta = 2,04 / 8 = 0,25.$$

Визначимо масу продуктів у заготівельному цеху на м'ясо-рибній лінії, підлягають механічній обробці. Для визначення маси продуктів, подрібнюються на м'ясорубці, вносимо необхідні дані в таблицю. За цією таблицею визначаємо масу продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці перший і в другий раз.

Таблиця 19. Розрахунок кількості продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці.

Найменування продуктів	Кількість продуктів при приготуванні, кг							Разом маса продуктів на 1 подрібнення, кг	Разом маса продуктів на 2 подрібнення, кг
	Фрикадельки м'ясні №178	Бульйон м'ясний № 253	Млинці з м'ясом № 1018	Голубці з м'ясом і рисом № 636	Солянка збірна м'ясная № 232	Розольник лєнінградський № 86	Помідори фаршировані м'ясом і рисом № 423		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Яловичина	9,30	2,70	7,35	5,20	2,42	1,03	1,70	29,70	9,30
Цибуля ріпчаста	0,81	—	—	—	—	—	—	0,81	
Вода	0,65	—	—	—	—	—	—		
Яйця курячі	0,516	—	—	—	—	—	—		
Сіль	0,103	—	0,051	0,07	—	—	0,034		
Перець молотий чорний	0,00086	—	0,003	0,00175	—	—	—		
Цибуля ріпчаста пасірована	—	—	0,30	0,70	—	—	0,20		
Рис відварний	—	—	—		—	—	0,43		
Петрушка зелень	—	—	0,041	—	—	—	—		
Маргарин столовий	—	—	—	—	—	—			
Борошно пшеничне	—	—		—	—	—	—		
Всього:	11,40	2,70	7,75	6,00	2,42	1,03	2,40	30,51	9,30

Для перемішування м'ясного фаршу на фаршемішальці підлягають: $Q_1 = 11,40 + 2,70 + 7,75 + 6,00 + 2,42 + 1,03 + 2,40 = 33,7$ кг

Для перемішування м'ясного фаршу приймаємо процесор R301 з

продуктивністю $G = 80 \text{ кг / ч}$ з габаритними розмірами (290*200*400мм).

Час роботи: $t = 33,7/80 = 0,42 \text{ год.}$ Коефіцієнт використання: $\eta = 0,42 / 8 = 0,052$

Для подрібнення м'яса і риби приймаємо процесор R301 з продуктивністю $G = 80 \text{ кг / ч}$ з габаритними розмірами (290*200*400мм).

Час роботи: $t = 39,81/80 = 0,50 \text{ год.}$ Коефіцієнт використання: $\eta = 0,5 / 8 = 0,06$

2. Підбір холодильного обладнання.

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

$$E_{\text{треб}} = \frac{Q_c + Q_{\text{н/ф}}}{\varphi}, \text{ кг} \quad (13)$$

де Q_c - кількість сировини на 1/2 зміну, кг; $Q_{\text{н/ф}}$ - кількість н/ф на 1/4 зміну, кг;

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

В $0,1 \text{ м}^3$ холодильної ємності можна розмістити 20 кг сировини, отже обсяг холодильної ємності:

$$V = \frac{E_{\text{треб}}}{200}, \text{ м}^3 \quad (14)$$

Максимальна кількість продукції, яка може зберігатися в холодильній шафі заготовочних цехів одночасно – це сировини на 0,5 зміни.

Таблиця 20. Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі в м'ясо-рибному цеху

Найменування сировини і напівфабрикатів	Час зберігання	Кількість сировини на 1/2 зміни Q_c , кг	Кількість н/ф на 1/4 зміни, $Q_{\text{н/ф}}$, кг	Загальна кількість на зберігання, кг
1	2	3	4	5
Яловичина	12	8,11	3,00	11,11
Яловичина (котлетне м'ясо)	12	19,00	7,00	26,00
Свинина	12	1,90	0,80	2,70
Курка	12	6,21	2,13	8,34

Печінка яловича	12	4,81	2,00	6,81
Кістки харчові	12	9,22	4,61	13,83
Сом (філе)	12	1,65	0,75	2,40
Короп	12	9,07	2,40	11,50
Кальмари (філе)	12	0,56	0,25	0,81
<i>Фарш м'ясний на:</i>				
- помідори, фаршировані з м'ясом і рисом	12	-	0,60	0,60
- фрикадельки м'ясні	12	-	2,85	2,85
- млинці з м'ясом	12	-	1,94	1,94
- голубці з м'ясом і рисом	12	-	1,50	1,50
- бульйон м'ясний прозорий	12	-	0,70	0,70
- солянку збірну м'ясну	12	-	0,61	0,61
- розсолник	12	-	0,26	0,26
Всього:				92,00

Необхідна місткість холодильного обладнання:

$$E = 92/0,7 = 131,40 \text{ кг.}$$

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

$$E = 131,4 / 200 = 0,66 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання закладів ресторанного господарства приймаємо 1
холодильну шафу ШХ -0,80МС з корисним
охолоджуванним об'ємом 0,8 м³, габаритні розміри (1,5*0,75*1,87м).

Таблиця 21. Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в
холодильній шафі в овочевому цеху

Найменування сировини і напівфабрикатів	Час зберігання	Кількість сировини на ½ зміни Qс, кг	Кількість н/ф на 1/4 зміни, Qн/ф, кг	Загальна кількість на зберігання, кг
1	2	3	4	5
Цибуля зелена	12	1,96	0,80	2,76
Петрушка (зелень)	12	0,1	0,038	0,138
Огірки свіжі	12	3,73	1,50	5,23

Помідори свіжі	12	6,40	2,61	9,01
Капуста білокачанна	12	8,10	3,24	11,34
Салат зелений	12	1,13	0,41	1,54
Цибуля ріпчаста (очищена)	12	-	2,30	2,30
Огірки солоні	12	5,00	1,86	6,86
Вишня	12	0,32	0,14	0,46
Журавлина	12	0,60	0,54	1,14
Абрикоси	12	3,90	1,68	5,58
Лимони	12	0,33	0,13	0,46
Яблука	12	14,80	6,50	21,30
Морква (очищена)	12	-	16,90	16,90
Петрушка (корінь) (очищена)	12	-	0,18	0,18
Всього:				85,20

Необхідна місткість холодильного обладнання:

$$E = 85,20 / 0,7 = 121,70 \text{ кг.}$$

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

$$E = 121,7 / 200 = 0,6 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання закладів ресторанного господарства підбираємо 1 холодильну шафу ШХ -0,6 з корисним охолоджуванним об'ємом 0,6 м³, габаритні розміри (1,2*0,8*1,9м).

1. Підбір допоміжного обладнання.

Розрахунок допоміжного устаткування 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:

$$L = l * N_1, \text{ м} \quad (15)$$

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

N₁ - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 22. Розрахунок і підбір столів в м'ясо-рибному цеху

Найменування операції	Кількість робочих тих, що виконують операції, чіло	Норма довжини столу на одного робочого 1, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
1. Зачистка м'яса і нарізка на н/ф	0,33	1,5	0,50	1,05	0,84	СПСМ-1
2. Обробка птиці і субпродуктів	0,33	1,5	0,50			
3. Пластування і нарізка риби	0,33	1,5	0,50	1,47	0,84	СПР

Таблиця 23. Розрахунок і підбір столів в овочевому цеху

Найменування операції	Кількість робочих тих, що виконують операції, чіло	Норма довжини столу на одного робочого 1, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
1. Ручне очищення ріпчастої цибулі	0,25	1,5	0,84	0,84	0,86	СПЛ
2. Дочистка картоплі і коренеплодів	0,25	1,5	0,84	0,84	0,86	СПК
3. Перебирання зелені	0,25	1,5	1,05	0,84	0,84	СПСМ-1
4. Ручна нарізка овочів, фруктів	0,25	1,5				

Підбір мийних ванн.

Необхідний обсяг мийних ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою:

$$V_b = Q * (W + 1) / K * \varphi, \text{ м}^3 \quad (16)$$

де V_b – необхідний обсяг ванн, м^3 ;

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.

$$\varphi = T * 60 / t, \quad (17)$$

де T - тривалість зміни, хв.;

t - тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв.

Таблиця 24. Розрахунку необхідного об'єму мийних ванн в м'ясо-рибному цеху

Найменування операції	Кількість оброблюваної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванни ф	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванн, дм ³	Кількість
				довжина	ширина	висота		
Миття харчових відходів	18,44	3	12	1,20	0,63	0,84	7,23	ВМ-2А
Миття м'яса	58,00	3	12				22,75	
Миття птиці	12,42	3	12				4,90	
Миття субпродуктів	9,61	3	12				3,80	
Миття риби	22,60	3	12				8,90	

Таблиця 25. Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в овочевому цеху

Найменування операції	Кількість оброблюваної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванни ф	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванн, дм ³	Кількість
				довжина	ширина	висота		
1.Миття овочів	45,65	1,5	14	0,63	0,63	0,84	9,60	ВМ-1А
2.Миття фруктів,ягід	41,00	1,5	14				8,61	

Розрахунок чисельності робочого персоналу.

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

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів що переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за зміну а, кг/год	Кількість людино -годин А
1	2	3	4
Обробка м'яса	58,00	100	0,58
Обробка птиці	12,42	100	0,12
Обробка субпродуктів	9,61	100	0,10
Обробка риби	22,60	100	0,23
Нарубки харчових кісток	18,44	200	0,092
Приготування м'ясного фаршу на:			
- фрикадельки м'ясні	11,40	80	0,14
- млинці з м'ясом	7,75	80	0,10
- голубці з м'ясом і рисом	6,00	80	0,08
- бульйон м'ясний прозорий	2,70	80	0,034
- солянку збірну м'ясну	2,42	80	0,03
- розсольник	1,03	80	0,013
- помідори, фаршировані м'ясом і рисом	2,40	80	0,03
Всього:			1,55

Чисельність кухарів в м'ясо-рибному цеху :

$$N_1 = 1,55 / 1,14 * 8 = 1 \text{ кухар}$$

Загальна чисельність виробничих робочих: $N_2 = 1,32 * 1 = 2$ працівника.

Таблиця 27. Розрахунок чисельності виробничого персоналу в овочевому цеху

Морква : - мийка	4,11	100	0,04
- очистка	2,70	100	0,027
- нарізка	2,22	80	0,028
Петрушка (корінь): - мийка	0,94	100	0,0094
- очистка	0,92	100	0,009
- нарізка	0,70	80	0,014
Буряк : - мийка	1,41	100	0,014
Цибуля ріпчаста: - очистка	11,06	50	0,22
- мийка	9,20	40	0,23
- нарізка	9,20	80	0,12
Помідори : - мийка	12,80	40	0,32
- нарізка	7,72	80	0,097
Огірки : - мийка	7,45	40	0,20
- нарізка	6,00	80	0,075
Цибуля зелена : - мийка	3,91	100	0,040
Петрушка зелень : - мийка	0,20	100	0,002
Капуста білокачанна: - мийка	16,20	40	0,41
- нарізка	7,34	80	0,092
Салат зелений :-мийка	2,26	100	0,023
Огірки солоні:-нарізка	7,45	80	0,093
Вишня :-мийка	0,63	40	0,016
Журавлина :-мийка	2,30	40	0,20
Абрикоси :-мийка	7,80	40	0,20
Лимони:-мийка	0,66	40	0,017
Яблука :-мийка	29,60	40	0,74
- нарізка	5,45	80	0,07
Всього:			5,90

Чисельність кухарів в овочевому цеху:

$$N_1 = 5,90 / 1,14 * 8 = 1 \text{ кухар}$$

Загальна чисельність виробничих робочих: $N_2 = 1,32 * 1 = 2$ працівника.

3.5.4. Розрахунок площі цеху.

Розрахунки площі заготовочних цехів роблять по формулі:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{облад.}} / \eta, \text{ м}^2 \quad (22)$$

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

$S_{\text{облад.}}$ – площа займана встаткуванням, м^2 ;

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

Таблиця 28. Розрахунок корисної площі овочевого цеху

№ п.п	Найменування устаткування	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Займана площа, S, м ²
				довжина	ширина	
1	Мийно-очищувальна машина	М-5	1	0,333	0,49	0,16
2	Овочерізка	CL30	1	0,32	0,32	0,102
3	Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	1,20	0,80	0,96
4	Стіл виробничий	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 дочистки картоплі	СПК	1	0,84	0,84	0,71
7	Ванна мийна	ВМ-1А	1	0,63	0,63	0,4
8	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
9	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2
10	Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
	Всього:					4,61

Площа овочевого цеху : $S_{\text{ов.ц}} = 4,61 / 0,35 = 13 \text{ м}^2$

Таблиця 29. Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

№ п.п	Найменування устаткування	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, м		Займана площа, S, м ²
				довжина	ширина	
1	Процесор	R301	1	0,29	0,20	-
2	На столі для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,5	0,84	1,26
3	Холодильна шафа	ШХ-0,80МС	1	1,5	0,75	1,13
4	Стілець для розрубу м'яса та кісток	РС – 1	1	0,5	0,5	0,25
5	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,05	0,84	0,88
6	Стіл виробничий для чищення риби	СПР	1	1,47	0,84	1,23
7	Ванна мийна	ВМ-2А	1	1,2	0,63	0,76
8	Стелаж виробничий пересувний	СПП	1	1,2	0,63	0,76
9	Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,20
10	Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
	Всього:					6,72

Площа м'ясо-рибного цеху : $S_{\text{ц}} = 6,72 / 0,35 = 19 \text{ м}^2$.

3.6. Проектування доготівельних цехів.

Призначенням доготівельних цехів (гарячого, холодного) в закладах ресторанного господарства – завершення технологічного процесу

виробництва продукції і випуск готових страв і кулінарних виробів. Виробничою програмою доготівельних цехів є план-меню. Режим роботи доготівельних цехів встановлюється залежно від умов реалізації страв і кулінарних виробів. Робота виробничих бригад доготівельних цехів строго узгоджується з часом роботи торгівельних залів і з графіком потоку відвідувачів на підприємстві.

Технологічний процес приготування перших страв складається в основному з двох стадій – приготування бульйонів і приготування супів. Відповідно до цього організовуються робочі місця кухарів, що комплектуються з теплового, холодильного, механічного устаткування. На ділянці приготування других страв робочі місця організовують для виконання однотипних операцій: смажіння, тушкування, припускання, варіння, запікання продуктів. Відповідно з цим групується по своєму призначенню теплове і інше технологічне устаткування. Особливість організації виробництва холодного цеху полягає в наступному. Тут використовується значна кількість продуктів, які не піддаються тепловій обробці, що викликає необхідність особливо строгого дотримання санітарних правил при організації технологічного процесу. Всі холодні страви, що відпускаються, закуски, салати виготовляються безпосередньо перед відпусткою, вживанням інакше кажучи, виготовлення готової продукції залежить від попиту на неї, що робить істотний вплив на режим роботи цеху.

3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів.

Таблиця 30. Виробнича програма гарячого цеху.

№ рецептури	Найменування страви	Вихід, г	Кількість страв	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
	Для залу їдальні			
1018	Млинці з м'ясом	180	65	Жарка Запікання
948	Кава чорна	100	65	Варіння
432	Яєчня з цибулею	85	65	Жарка
1023	Оладки з сиром і сметаною	170	65	Жарка
332	Сом (філе) припущений	75	33	Припускання

453	Пюре картопляне	150	33	Варіння
649	Какао з молоком	200	33	Варіння
253/178	Бульйон м'ясний прозорий з м'ясними фрикадельками	300/75	108	Варіння
582/800	Печінка по-строгановськи	108	108	Жарка Тушкування
692	Картопля відварна	150	108	Варіння
227	Солянка збірна м'ясна	300	108	Варіння
488	Короп смажений	75	108	Жарка
697	Картопля смажена у фритюрі	150	108	Жарка во фритюрі
86	Розсольник	300	54	Варіння
384	Яловичина тушкована	150	54	Тушкування
440	Каша гречана розсипчаста	150	54	Варіння
590	Печеня по-домашньому з яловичини	300	43	Жарка Тушкування
636/799	Голубці з м'ясом і рисом	216/100	43	Варіння Жарка Запікання
944	Чай з лимоном	200/15/7	43	Варіння
423	Помідори, фаршировані м'ясом і рисом	194	21	Варіння Запікання
	Для холодного цеху			
424	Яйця варені	80	65	Варіння
869	Кисіль з журавлини	200	65	Варіння
12	Салат картопляний з кальмарами зі сметаною	100	33	Варіння
587	Компот із суміші сухофруктів	200	33	Варіння
920	Яблука печені	75	108	Запікання
98	Салат столичний	150	108	Варіння
635	Яблука, фаршировані сиром	150	108	Запікання
859	Компот зі свіжих яблук	200	108	Варіння
39	Вінегрет овочевий	200	54	Варіння
905	Самбук абрикосовий	200	43	Варіння
838	Соус абрикосовий	50	43	Варіння
97	Салат м'ясний з яловичини	150	43	Варіння
897	Желе з молока	150	43	Варіння
612	Мус журавлинний	200	21	Варіння
567	Соус вишневий	50	21	Варіння

Режим роботи гарячого цеху залежить від типу підприємства, його місткості, режиму роботи залів. Зазвичай доготівельні цехи починають свою

роботу за 1,5-2 години до відкриття залів з тим, аби до відкриття підприємства для відвідувачів вся запланована продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи гарячого цеху, як правило, збігається із закінченням роботи залу.

Таблиця 31. Режим роботи гарячого цеху.

Місце реалізації продукції гарячого цеху	Годинни реалізації	Години роботи	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал робочої їдальні	6.30-19.00	5.00-19.00	14	без вихідних
Всього:			14	

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

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

Таблиця 32. Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху.

Технологічні лінії і устаткування відділення	Допоміжні операції	Необхідне
Супове відділення	Варіння бульйону, проціджування, казан, сітка-пасерування овочів, підготовка сковорода, виробничий компонентів (перебирання круп, стіл, плита, жарильна шафа, фруктів, нарізка овочів і ін.), каструлі приготування гарнірів	Харчоварочний вкладиш,
Соусне відділення, виробничий приготування підготовка компо-нентів, шафа, страв запікання, привід, сітки-вкладиші, казани	Пасерування овочів, припускан-ня, тушкування, варіння	Сковороди, каструлі, других жаріння, стіл, плита, жарильна приготування гарнірів,
Відділення плита, приготування кавоварка, стіл солодких виробничий, казани	Перебірка фруктів, варіння, запікання, приготування чаю, кави,	харчоварочні Каструлі, чайники, жарильна шафа, страв і какао

Таблиця 33. Виробнича програма холодного цеху.

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	Маса продукта в 1 порції, г	Число порц, штук	Спосіб обробки
-------------------------------	---------------------	-----------------------------	------------------	----------------

1	2	3	4	5
	Для залу їдальні			
424	Яйця варені	80	65	Охолодження порціонування
41	Масло вершкове (порційне)	10	65	Порціонування
869	Кисіль з журавлини	200	65	Охолодження порціонування
966	Ряжанка (порціями)	200	65	Порціонування
12	Салат картопляний з кальмарами зі сметаною	100	33	Охолодження нарізання порціонування
587	Компот із суміші сухофруктів	200	33	Охолодження Порціонування оформлення
59	Салат зі свіжих помідорів і огірків	150	108	Охолодження порціонування оформлення
920	Яблука печені	75	108	Охолодження
				порціонування оформлення
98	Салат столичний	150	108	Охолодження нарізання порціонування
635	Яблука, фаршировані сиром	150	108	Охолодження
859	Компот зі свіжих яблук	200	108	Охолодження порціонування
39	Вінегрет овочевий	200	54	Охолодження нарізання порціонування
79	Салат з білокачанної капусти	200	43	Порціонування оформлення
905	Самбук абрикосовий	200	43	Порціонування охолодження оформлення
838	Соус абрикосовий	50	43	Порціонування охолодження оформлення
97	Салат м'ясний з яловичини	150	43	Охолодження нарізання порціонування
897	Желе з молока	150	43	Порціонування охолодження оформлення
612	Мус журавлинний	200	21	Порціонування охолодження оформлення
567	Соус вишневий	50	21	Охолодження порціонування
657	Вершки з соком апельсиновим	150	21	Взбивання Порціонування оформлення

Таблиця 34. Режим роботи холодного цеху.

Місце реалізації роботи цеху	Годинник Примітка про продукції гарячого реалізації	Години роботи	Загальна тривалість реалізації	
Зал їдальні вихідних	6.30-19.00	5.00-19.00	14	без

Таблиця 35. Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху.

Технологічні лінії і ділянки цехи устаткування	Виконувані операції	Необхідне
Лінія виробництва форми, ножі холодних салатів, оформлення для фігурної нарізки, механізм закусок страв, закусок, бутербродів, для перемішування, холоди-	Нарізка, заправка салатів, для фігурної нарізки, механізм закусок страв, закусок, бутербродів, для перемішування, холоди-	Столи виробничі, страв і перемішування холодних
	короткочасне зберігання продукції охолоджуваною	шафи, столи з

шафою

Графіки реалізації страв у торговельних залах складають на підставі графіків завантаження залів, меню на розрахунковий день, припустимих строків реалізації готової продукції.

Кількість страв реалізоване за кожну годину роботи залів, визначають по формулі:

$$n_{\text{год}} = n \cdot K_{\text{час}}, \quad (23)$$

де $n_{\text{год}}$, n – кількість страв, реалізована відповідно за годину й за день; $K_{\text{год}}$ – коефіцієнт перерахування для даного години

$$K_{\text{год}} = N_{\text{год}} / N, \quad (24)$$

де $N_{\text{година}}$, N – кількість відвідувачів минулих через обідній зал відповідно за годину й за день (визначають за графіком завантаження залів).

При складанні графіків реалізації холодних закусок, других і солодких страв, гарячих напоїв значення коефіцієнтів перерахування для даного години ухвалюють однаковим. Для супів і інших страв, які реалізуються лише в плинні певного періоду, а не весь день, коефіцієнти перерахування розраховуються окремо:

$$K_{\text{год}} = N_{\text{год}} / N_{\text{п.р}}, \quad (25)$$

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

Становимо графік реалізації страв у їдальні.

Найменування страв	Кількість страв за день	6 ³⁰ -7 ⁰⁰	7 ⁰⁰ -7 ³⁰	7 ³⁰ -8 ⁰⁰	8 ⁰⁰ -8 ³⁰	8 ³⁰ -9 ⁰⁰	11 ³⁰ -12 ³⁰	12 ³⁰ -13 ³⁰	13 ³⁰ -14 ³⁰	14 ³⁰ -15 ³⁰	15 ³⁰ -16 ³⁰	18 ⁰⁰ -18 ²⁰	18 ²⁰ -18 ⁴⁰	18 ⁴⁰ -19 ⁰⁰
		Коефіцієнт перерахування												
		0,21	0,21	0,21	0,21	0,16	0,3	0,2	0,12	0,2	0,2	0,4	0,4	0,2
Яйця варені	65	14	14	14	13	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Млинці з м'ясом	65	14	14	14	13	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Кава чорна	65	14	14	14	13	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Масло вершкове (порціями)	65	14	14	14	13	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Яєчня з цибулею	65	14	14	14	13	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Оладки з	65	14	14	14	13	10	-	-	-	-	-	-	-	-
сиром і сметаною														
Кисіль з журавлини	65	14	14	14	13	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Ряжанка (порціями)	65	14	14	14	13	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Сом (філе) припущений	33	7	7	7	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Салат картопляний з кальмарами зі сметаною	33	7	7	7	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Пюре картопляне	33	7	7	7	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Какао з молоком	33	7	7	7	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Компот із суміші сухофруктів	33	7	7	7	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Салат зі свіжих помідорів і огірків	108	-	-	-	-	-	32	22	10	22	22	-	-	-
Бульйон м'ясний прозорий з м'ясними фрикадельками	108	-	-	-	-	-	32	22	10	22	22	-	-	-

Печінка по-строгановськ и	108	-	-	-	-	-	32	22	10	22	22	-	-	-
Картопля відварна	108	-	-	-	-	-	32	22	10	22	22	-	-	-
Яблука печені	108	-	-	-	-	-	32	22	10	22	22	-	-	-
Салат столичний	108	-	-	-	-	-	32	22	10	22	22	-	-	-
Солянка збірна м'ясна	108	-	-	-	-	-	32	22	10	22	22	-	-	-
Короп смажений	108	-	-	-	-	-	32	22	10	22	22	-	-	-
Картопля смажена у фритюрі	108	-	-	-	-	-	32	22	10	22	22	-	-	-
Яблука, фаршировані сиром	108	-	-	-	-	-	32	22	10	22	22	-	-	-
Компот зі свіжих яблук	108	-	-	-	-	-	32	22	10	22	22	-	-	-
Вінегрет овочевий	54	-	-	-	-	-	16	11	5	11	11	-	-	-
Розсольник Ленінградський	54	-	-	-	-	-	16	11	5	11	11	-	-	-
Яловичина тушкована	54	-	-	-	-	-	16	11	5	11	11	-	-	-
Каша гречана розсипчаста	54	-	-	-	-	-	16	11	5	11	11	-	-	-
Салат з білокачанної капусти	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	9
Печення по-домашньому з яловичини	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	9
Самбук абрикосовий	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	9
Соус абрикосовий	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	9
Голубці з м'ясом і рисом	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	9
Салат м'ясний з яловичини	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	9
Желе з молока	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	9
Чай з лимоном	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	9

Помідори, фаршировані м'ясом і рисом	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	5
Мус журавлинний	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	5
Соус вишневий	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	5
Вершки з соком апельсиновим	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	5

3.6.2 Розрахунок обладнання.

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

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

$$V_K = \frac{n \cdot V_1}{K} \quad \text{дм}^3 \quad (26)$$

де n – кількість порцій супу, що реалізуються за розрахунковий період; V_1 – норма супу на 1 порцію, дм³;

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

Результати розрахунків представимо у вигляді таблиць.

Таблиця 37. Розрахунок об'єму ємкості для варіння супів, соусів.

Найменування страв	К-ть страв, порц.	Об'єм порції дм ³	Розрахунковий об'єм ємкості	Прийнята ємкість
--------------------	-------------------	------------------------------	-----------------------------	------------------

1	2	3	4	5
Розсольник	54	0,300	19,10	Казан на 20 л
Солянка збірна м'ясна	108	0,300	38,12	Казан електричний METOS VIKING-40 (980*870*920 мм)
Бульйон м'ясний прозорий з м'ясними фрикадельками	108	0,375	47,64	Казан електричний METOS CULINO -50 (950*660*1355 мм)
Соус сметаний з томатом	43	0,100	5,06	Сотейник на 6 л
Соус сметаний з цибулею	108	0,050	6,35	Сотейник на 8 л

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

- для продуктів, що набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot V_{\text{в}}}{K}, \text{ дм}^3 \quad (27)$$

- для продуктів, що не набрякають:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot 1,15}{K}, \text{ дм}^3 \quad (28)$$

де 1,15 - коефіцієнт, що враховує перевищення об'єму рідини;
для тушкування продуктів:

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

$$V_{\text{в}} = Q \cdot W, \text{ дм}^3 \quad (30)$$

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

де V_k - об'єм казана для варіння других страв і т.п.; $V_{\text{порц}}$ - об'єм, займаний продуктом, дм³;

$V_{\text{в}}$ - об'єм води для варіння, дм³;

Q - маса продуктів, кг;

ρ - об'ємна маса продукту, кг/дм³; W - норма води на 1 кг продукту.

Таблиця 38. Розрахунок об'єму ємкості для варіння солодких страв і напоїв.

Найменування страв	К-ть страв в годинах завантаження	Вихід, л	Коеф-т заповнення	Розрахунковий об'єм ємкості дм ³	Прийнята ємкість
Кава чорна	65	0,100	0,85	7,65	Апарат для приготування і роздачі кави та чаю АЧК-10*2 (600*630*750мм)
Чай з лимоном	43	0,200	0,85	10,12	
Какао з молоком	33	0,200	0,85	7,80	Сотейник на 8 л
Кисіль з журавлини	65	0,200	0,85	15,30	Кастрюля на 15 л
Компот із суміші сухофруктів	33	0,200	0,85	7,80	Кастрюля на 8 л
Компот зі свіжих яблук	108	0,200	0,85	25,41	Казан на 30 л
Самбук абрикосовий	43	0,200	0,85	10,10	Сотейник на 10 л
Желе з молока	43	0,150	0,85	7,60	Сотейник на 8 л
Мус журавлинний	21	0,200	0,85	4,94	Сотейник на 4 л
Соус абрикосовий	43	0,05	0,85	2,53	Сотейник на 2 л
Соус вишневий	21	0,05	0,85	1,24	Сотейник на 2 л

Об'єм казанів для варіння бульйонів визначають по формулі:

$$V_k = \frac{Q_1 \cdot (1+W) + Q_2}{K}, \text{ дм}^3 \quad (0)$$

де Q_1 – кількість основного продукту, кг;

W – норма води на 1 кг основного продукту, дм³ ($W = 4,2 \text{ дм}^3$); Q_2 – кількість овочів, кг;

K – коефіцієнт заповнення казана, $K = 0,85$

Таблиця 39. Розрахунок об'єму ємкості для варіння бульйону.

№ по зб. рец.	Найменування страв	К-ть порцій	К-ть бульйону, дм ³	К-ть основного продукту Q_1 , кг	К-ть овочів Q_2 , кг	Розр. об'єм казана V_k , дм ³	Прийняте обладнання
253	Бульйон м'ясний прозорий	108	32,40	10,80	0,68	66,90	Казан електричний харчо варильний

– для солянки збірної м'ясної	108	29,16	9,71	0,61	60,12	КПЕ-160 (1200*1150* 1100мм)
– для розсольника Ленінградського	54	12,15	4,05	0,26	25,10	
Всього:					152,12	

Об'єм казана для припускання (філе) сома (33 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{1,15 \cdot 33 \cdot 0,091}{0,85 \cdot 0,85} = 4,8 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 6 л.}$$

Об'єм казана для варіння картоплі для пюре картопляного (33 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{1,15 \cdot 33 \cdot 0,127}{0,6 \cdot 0,85} = 9,45 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 10л.}$$

Об'єм казана для варіння картоплі для картоплі відварної (108 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{1,15 \cdot 0,150 \cdot 108}{0,85 \cdot 0,6} = 36,53 \text{ дм}^3 - \text{Казан METOS VIKING-40}$$

Об'єм казана для тушкування яловичини (54 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{54 \cdot 0,150}{0,85 \cdot 0,85} = 11,2 \text{ дм}^3 - \text{сотейник на 12 л.}$$

Об'єм казана для варіння крупи гречаної для каші гречаної (54 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{(0,068 \cdot 54) : 0,81 + (3,7 \cdot 1,6)}{0,85} = 12,3 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 15 л.}$$

Об'єм казана для варіння крупи рисової для голубців (43 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{(0,011 \cdot 43) : 0,81 + (0,47 \cdot 2)}{0,85} = 1,8 \text{ дм}^3 - \text{сотейник на 2 л.}$$

Об'єм казана для тушкування печінки по-строгановські (108 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{108 \cdot 0,108}{0,85 \cdot 0,85} = 16,14 \text{ дм}^3 - \text{казан на 20 л}$$

Об'єм казана для тушкування печені по-домашньому з яловичини (43 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{43 \cdot 0,250}{0,85 \cdot 0,85} = 14,9 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 15 л}$$

Об'єм казана для варіння м'яса для помідор, фаршированих м'ясом і рисом (21 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{1,15 \cdot 21 \cdot 0,081}{0,85 \cdot 0,85} = 2,71 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 4 л.}$$

Об'єм казана для варіння крупи рисової для помідор, фаршированих м'ясом і рисом (21 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{(0,01 \cdot 21) : 0,81 + (0,21 \cdot 2,0)}{0,85} = 0,8 \text{ дм}^3 - \text{сотейник на 2 л.}$$

Об'єм казана для варіння капусти білокачанної для голубців, фаршированих м'ясом і рисом (43 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{1,15 \cdot 43 \cdot 0,130}{0,45 \cdot 0,85} = 16,80 \text{ дм}^3 - \text{казан на 20 л}$$

Об'єм казана для тушкування печені по-домашньому з яловичини (43

порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{43 \cdot 0,250}{0,85 \cdot 0,85} = 14,9 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 15 л}$$

Об'єм казана для варіння м'яса для помідор, фаршированих м'ясом і рисом (21 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{1,15 \cdot 21 \cdot 0,081}{0,85 \cdot 0,85} = 2,71 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 4 л.}$$

Об'єм казана для варіння крупи рисової для помідор, фаршированих м'ясом і рисом (21 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{(0,01 \cdot 21) : 0,81 + (0,21 \cdot 2,0)}{0,85} = 0,8 \text{ дм}^3 - \text{сотейник на 2 л.}$$

Об'єм казана для варіння капусти білокачанної для голубців, фаршированих м'ясом і рисом (43 порц.):

$$V_{\kappa} = \frac{1,15 \cdot 43 \cdot 0,130}{0,45 \cdot 0,85} = 16,80 \text{ дм}^3 - \text{казан на 20 л}$$

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

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

$$F_{ж.п.} = \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (33)$$

де p – кількість посуду, необхідного для приготування страв даного виду за розрахункову годину; f – площа, що займає посуд на жарильній поверхні, м^2 ; τ – тривалість теплової обробки, хв.

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

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

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

$$F_0 = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60} \quad (34)$$

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

$$F_p = 1,3 \cdot F_0 \quad (35)$$

Таблиця 40. Розрахунок жарильної поверхні плити

Найменування страв	К-ть страв за годину максимального завантаження	Вигляд наплитного посуду	Місткість посуду, порц.	К-ть одиниць посуду	Площа займана одиницею посуду, м	Тривалість обробки, мін	Площа жарильної поверхні, м ²
1	2	3	4	5	6	7	8
Розсольник ленинградський	54	Казан	20	1	0,072	30	0,036
Соус сметанный	43	Сотейник	6	1	0,00662	30	0,0331
Соус сметанный з цибулею	108	Сотейник	8	1	0,0708	30	0,035
Какао з молоком	33	Сотейник	8	1	0,0708	20	0,024
Філе сома припущене	33	Каструля	6	1	0,0327	20	0,010
Пюре картопляне	33	Каструля	10	1	0,0546	30	0,027
Яловичина тушкована	54	Сотейник	12	1	0,0935	60	0,0935
Каша гречана розсипчаста	54	Каструля	15	1	0,0745	20	0,025
Голубці з м'ясом і рисом	43	Сотейник	2	1	0,0314	20	0,010
	43	Казанг	20	1	0,072	30	0,036

Печінка по-строгановські	108	Казан	20	1	0,072	30	0,036
Печеня по-домашньому	43	Каструля	15	1	0,0745	30	0,036
Короп смажений	32	Противень	35	1	0,276	10	0,046
Яєчня з цибулею	14	Сковорода	6	3	0,196	10	0,10
Млинці з м'ясом	14	Сковорода	6	3	0,196	10	0,10
Оладки з сиром і сметаною	14	Сковорода	6	3	0,196	10	0,10
Всього:							0,75

Фактична площа жарильної плити:

$$F_p = 1,3 \cdot 0,75 = 0,98 \text{ м}^2$$

Для запікання млинців с м'ясом (65 порц.), голубців з м'ясом і рисом(43 порц.), яблук печених(108 порц.), яблук фаршированих сиром (108 порц) в гарячому цеху встановлюємо 2 плити електричних з жарильною шафою ЕП-4ЖШ-К із загальною площею жарильної поверхні 0,48м², габаритні розміри (1090x840x860 мм).

Для жаріння виробів у фритюрі розраховуємо фритюрницю:

$$V_{фр} = \frac{V_{прод} + V_{ж}}{k * \varphi}, \text{ дм}^3 \quad (36)$$

де $V_{фр}$ - об'єм фритюрниці, дм³;

$V_{прод}$ – об'єм займаний продуктом, дм³; $V_{ж}$ – об'єм жиру для смажіння, дм³;

k – коефіцієнт заповнення фритюрниці ($k = 0,65$); φ – оборотність за розрахунковий період

$$\varphi = \frac{T * 60}{t} \quad (37)$$

де T – тривалість зміни, год.; ($T = 8$ год.);

t – час протягом якого здійснюється смаження, хв.

Розрахунок фритюрниці проводимо з кількості порцій страв за 1 годину максимального завантаження і представляємо у вигляді таблиці 41.

Найменування виробів	Кількість порцій	Маса продукту, кг	P продукт у кг/м ³	V продукту	m жиру, кг	p жиру, кг/м ³	V _ж , дм ³	к	Розрахунковий об'єм,	Кількість фритюру
Картопля, смажена у фритюрі	32	4,8	0,65	7,40	1,1	0,4	2,75	0,65	0,33	FGT-5

Розрахунок і підбір механічного обладнання.

Для підбору механічного обладнання крім кількості оброблюваного за день або за максимальну зміну продукту, необхідно знати продуктивність машин, а також режим роботи підприємства.

Для приготування млинців з м'ясом приймаємо апарат для приготування млинців настільний, з об'ємом дозатора 4л., Марка М-100, габаритні розміри (220 * 640 * 600 мм).

Передбачимо до установки в холодному цеху - овочерізку настільного типу RG20(Фінляндія).

Для нарізки гастрономії приймаємо до установки в холодному цеху Слайстер "Selme-220"(Італія), товщина нарізки 1.... 15 мм. Розміри 430х350х380 мм.

Розрахунок і підбір холодильного обладнання.

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

$$E = \frac{Q}{\phi}, \text{ кг} \quad (38)$$

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

ϕ – коефіцієнт, що враховує масу посуду, $\phi = 0,7...0,8$.

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

$$Q = \sum q_c * \frac{n}{2} + \sum q_n / \phi * \frac{n}{2} + \sum q^* n_{год}, \text{ кг} \quad (39)$$

де q_c , $q_{y/\phi}$ - норма швидкопсувного вигляду на одне страви, кг; q – вихід

даної страви, кг;

n , $n_{\text{год}}$ – кількість страв даного вигляду, що реалізовується відповідно за день і за розрахунковий час;

φ – коефіцієнт, що враховує масу посуду, в якому зберігається продукція, $\varphi = 0,7-0,8$.

Таблиця 42. Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі.

Найменування продуктів, що підлягають зберіганню	Маса однієї порції, кг	Кількість сировини і н/ф на ½ зміни, кг	Кількість страв	Загальна кількість продуктів на зберіганні, кг
1	2	3	4	5
Яйця варені	0,08	-	65	5,20
Кисіль з журавлини	0,200	-	65	13,00
Салат картопляний з кальмарами зі сметаною	0,100	-	33	3,30
Компот із суміші сухофруктів	0,200	-	33	6,60
Салат зі свіжих помідорів і огірків	0,150	-	32	4,80
Яблука печені	0,075	-	108	8,10
Салат столичний	0,150	-	108	16,2
Яблука, фаршировані сиром	0,150	-	108	16,2
Компот зі свіжих яблук	0,200	-	108	21,6
Вінегрет овочевий	0,200	-	54	10,8
Салат з білокачанної капусти	0,200	-	43	8,60
Самбук абрикосовий	0,200	-	43	8,60
Соус абрикосовий	0,05	-	43	2,15
Салат м'ясний з яловичини	0,150	-	43	6,45
Желе з молока	0,150	-	43	6,45
Мус журавлинний	0,200	-	21	4,20
Соус вишневий	0,05	-	21	1,05
Вершки з соком апельсиновим	0,15	-	21	3,15
Масло топлене	-	0,2	-	0,2

Сметана	-	2,0	-	2,0
Яйця курячі	-	6,21	-	6,21
Майонез	-	0,95	-	0,95
Масло вершкове	-	1,82	-	1,82
Маргарин столовий	-	0,6	-	0,6
Шпик	-	0,35	-	0,35
Молоко	-	9,16	-	9,16
Ряжанка	-	5,2	-	5,2
Жир животный топлений	-	0,6	-	0,6
Жир кулінарний	-	0,45	-	0,45
Сир кисломолочний	-	1,46	-	1,46
Сир російський	-	0,2	-	0,2
Вершки 10%-ної жирності	-	1,1	-	1,1
Всього:				176,75

3.7. Проект торгових, допоміжних і адміністративно - побутових приміщень.

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

Вестибюль – приміщення в якому починається обслуговування споживачів. В ньому розміщують тамбури, холи, гардероб для відвідувачів і санітарні вузли. Вестибюль повинен мати чітку організацію потоків руху споживачів. З цією метою передбачають вільні проходи між меблями і відступи від стійок гардероба і дзеркал. Гардероб розташовують при вході у вестибюль, а далі по шляху руху споживачів в зал передбачають санвузли. Його площа розраховується по нормах: 0,3-0,45 м² на 1 обіднє місце. Таким чином, площа вестибюля дорівнює:

$$S_v = 68 \cdot 0,4 = 27 \text{ м}^2$$

Гардероб обладнується секційними металічними двосторонніми вішалками, та повинно бути не менше 70 см. В гардеробі передбачені шафи для зберігання взуття, ручної кладці. Площа гардероба визначається з розрахунку 0,1 м² на одного споживача.

$$S_{\text{гарт}} = 68 \cdot 0,1 = 7 \text{ м}^2$$

У вбиральнях повинна бути підводка гарячої та холодної води, сушили для рук, дзеркало, дозатори туалетного паперу, полотенця, серветки та рідке мило, щітки для одєжі та взуття.

Важливу роль в організації роботи зали, формуванні внутрішнього простору і створення комфортних умов для споживачів грає розставляння меблів; варіанти розставляння меблів вибирають з врахуванням забезпечення оптимальних умов для споживачів і обслуговуючого персоналу. Існує два основні варіанти — геометричний і вільний. При першому варіанті проходи між столами встановлюють паралельно стінам з різними планувальними варіантами: у лінію; по діагоналі; у лінію уздовж стен і по діагоналі в середині. Основним устаткуванням залу є столи. Найбільш зручними є квадратні (600*600 мм) і прямокутні столи (1200*600), що дозволяють економніше використовувати площу залів. У залі їдальні ми приймаємо 14 столів 4-х місцевих, прямокутних.

Площу, яку вимагають для обслуговування споживачів зали слід приймати по нормі на 1 місце в залі, для їдальні $W = 1,8 \text{ м}^2$.

$$S = P \cdot W, \text{ м}^2 \quad (44)$$

де P – кількість місць в залі;

W - норма площі на одне місце, м^2 $S_{\text{їдал}} = 68 \cdot 1,8 = 122 \text{ м}^2$.

В залі їдальні встановлюємо лінію прилавків самообслуговування. Площа, зайнята лінією прилавка самообслуговування включена в площу залу, як для підприємств із самообслуговуванням.

Приймаємо до установки одну роздаточну лінію самообслуговування ЛПС. Лінія прилавка ЛПС включає наступне обладнання:

- Прилавок для підносів ЛПС - 1600 x 800 x 900;
- Прилавок для холодних закусок і солодких страв ЛПС - 2 (1600 x 840 x 1420мм)
- Прилавок-марміт для II страв ЛПС - 3
- Прилавок для гарячих напоїв ЛПС – 5 (1000 x 1165 x 860мм)
- Марміт для супів МСЕСМ – 3 (400 x 600 x 860мм)

- Прилавок для столових приладів та хліба ЛПС – 6 (1000 x 840 x 860мм)

- Прилавок - вставка ЛПС - 13 (1000x 40 x 860мм)

Прилавок - каса ЛПС -7 (1120 x 1165 x 860мм)

Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.

На підприємстві ресторанного господарства здійснюється поточний технохімічний контроль, який повинен забезпечити доброякісність і нешкідливість готових страв, що випускаються, і напівфабрикатів. Перш за все контролю піддається сировина, напівфабрикати і продукти поступають на підприємство громадського харчування. Вони повинні за якістю відповідати вимогам, встановленим на них нормативною документацією. У ній обумовлені органолептичні властивості, фізико-хімічні показники, характер упаковки, терміни і умови зберігання. Ці документи рекомендуються як керівництво при контролі якості страв і кулінарних виробів на підприємствах громадського харчування. Це контроль є засобом і складовою частиною процесу управління якістю продукції, і він має бути оперативним і дієвим. Обумовлено це тим, що сировина і продукція, що випускається підприємством і використовуване на ній, є швидкопсувною.

Результати оцінки якості продукції необхідно постійно аналізувати і використовувати для регулювання найбільш істотних чинників, що формують якість продукції, що випускається.

У системі контролю якості продукції на підприємстві братимуть участь державні органи. За якістю продукції і дотриманням санітарно-гігієнічних норм і правил встановлюється також державний санітарний нагляд, який здійснюється установами санітарно, – епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я на основі чинного законодавства.

На даному підприємстві передбачаються наступні види контролю:

Вхідний – контроль якості сировини, що поступає, і напівфабрикатів при прийманні їх від постачальників з метою визначення відповідності продукції нормативній документації, що регламентує якість;

Операційний – контроль етапів технологічного процесу з метою

визначення правильності його ведення і своєчасного виявлення порушень норм закладки і технології виробництва продукції;

Приймальний (вихідний) – контроль якості на завершальному етапі технологічного процесу виготовлення продукції, в ході якого вирішується питання про її придатність до реалізації.

Для здійснення цих видів контролю на підприємстві створюються служби контролю якості – відповідальні за нього з чітким визначенням функцій і відповідальності кожного за якість сировини, що поступає, і продукції, що випускається. Склад відповідальних затверджується наказом по підприємству згідно штатного розкладу.

Здійснюючи контроль, слід користуватися сукупністю прийомів і методів: органолептичних, лабораторних, експертних, соціологічних і інших видів оцінки якості готових блюд і кулінарних виробів.

Органолептичний аналіз – це бракераж продукції – дозволяє швидко і просто оцінити якість сировини, напівфабрикатів і кулінарної продукції, виявити порушення рецептурних закладок, технології виробництва, оформлення страв і оперативно прийняти заходи до усунення виявлених недоліків. Комісія бракеражу складається з керівника підприємства, зав. виробництвом, санітарного працівника і члена комісії суспільного контролю.

Показники якості контрольованих страв і виробів оцінюються в такій послідовності: зовнішній вид, колір, запах, консистенція; у порожнині рота: смак, однорідність, соковитість та ін. Рідкі страви: бульйон м'ясний, молоко, сметана, кава, компот оцінюють на вид, стан поверхні, однорідності, запах, колір і смак.

Для проведення бракеражу у розпорядженні комісії мають бути ваги, ніж, поварська голка, черпак, термометр, чайник з окропом для обполіскування приладів: окрім цього у кожного члена комісії бракеражу – дві ложки, вилка, ніж, тарілка, стакан з холодною водою, блокнот і олівець.

Бракераж починають з визначення маси готових виробів і окремих перших, других, солодких страв і напоїв. Штучні вироби зважують одночасно 10 штук і визначають середню масу однієї штуки. Готові страви відбирають на

роздачі в кількості трьох порцій, зважуючи їх окремо, і розраховують середню масу страви.

На даному підприємстві основне виробів, таке, що входить до складу страв окунь, тріска, пиріжки, сосиска, сарделька, мова, розтягаї з м'ясом, кулеб'яки з рибою та ін., зважують в кількості 10 порцій і вони повинні відповідати нормам. Маса однієї порції може відхилятися від норми +3%.

На роздачі контролюють: температуру блюд при відпустці термометром в металевій оправі. Органолептичний контроль сировини здійснює матеріально-відповідальна особа: завідувач складом або комірник у присутності завідувача виробництвом і санітарного лікаря (медсестра).

Продукт сумнівний за якістю направляють в санітарно-харчову лабораторію. Результати оцінки якості виробів реєструють в спеціальному журналі бракеражу до початку її реалізації.

Лабораторний контроль на підприємстві ресторанного господарства здійснюють санітарно-технологічні харчові лабораторії державної торгівлі і ресторанного господарства і технологічні харчові лабораторії. Ці лабораторії перевіряють якість сировини, напівфабрикатів і готових кулінарних виробів.

Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг

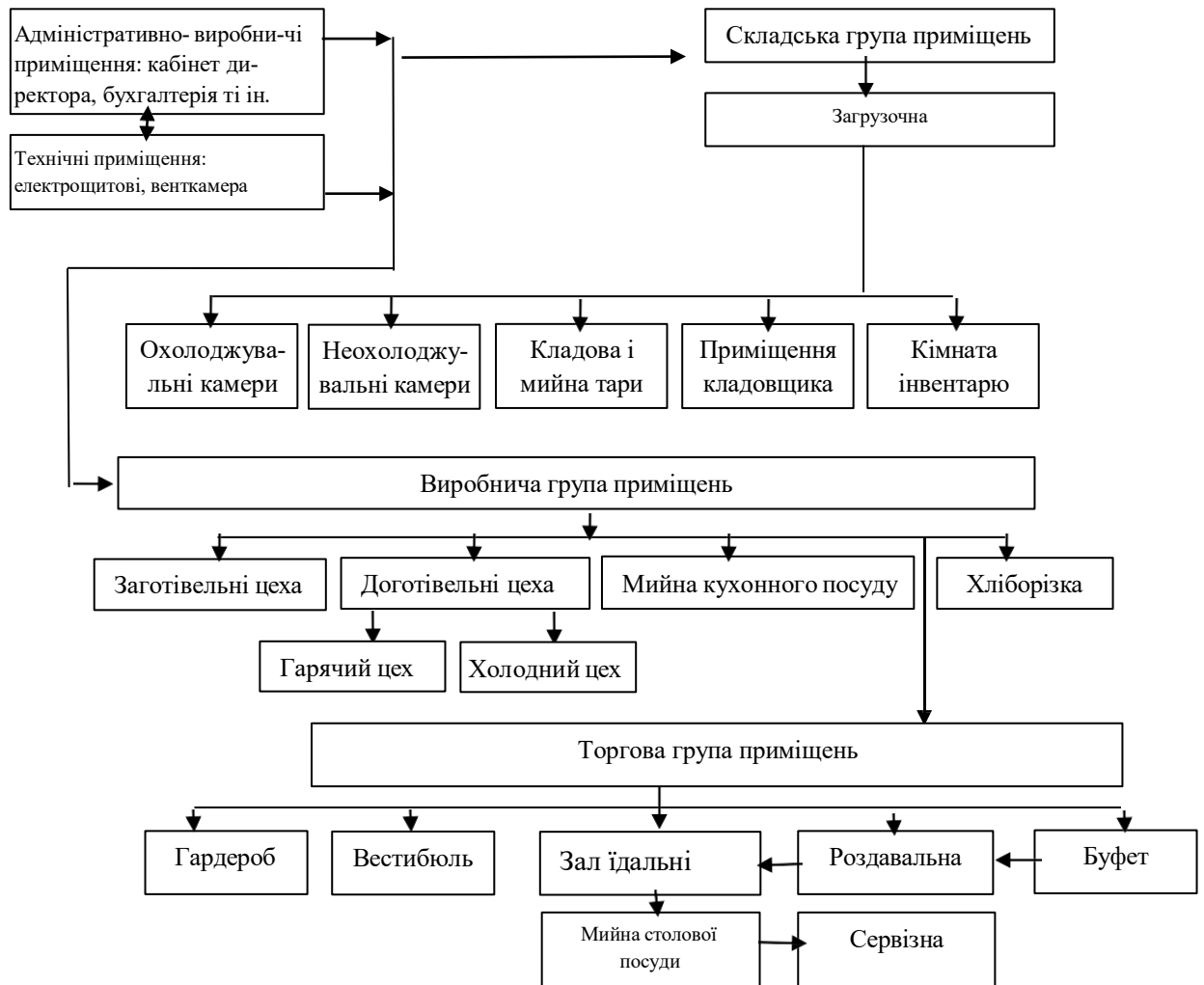


Рис. 4. Модель підприємства харчування

Додаткові послуги на підприємстві.

Номенклатура послуг, що надаються їдальні, складається з наступного переліку:

- Організація та обслуговування урочистостей, сімейних обідів і ритуальних заходів;
- Організація харчування та обслуговування учасників конференцій, семінарів, культурно-масових заходів, в зонах відпочинку і т.д;
- Доставка кулінарної продукції та обслуговування споживачів на робочих місцях; відпуск обідів додому;
- Реалізація кулінарної продукції поза підприємством.

Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.

6.1 Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для

забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення.

Матеріальні ресурси – це складова виробничих ресурсів, які беруть участь у процесі господарської діяльності протягом одного виробничого циклу, при цьому повністю змінюють свою форму та переносять свою вартість на витрати підприємства.

Матеріальні ресурси - це об'єктивно необхідні умови функціонування виробництва. Вони все більше впливають на зростання його ефективності та якості роботи. Здебільшого від рівня управління ресурсами, його координації з процесом виробництва залежать основні показники діяльності підприємств — виконання плану реалізації, зростання продуктивності праці, зниження собівартості продукції, прискорення оборотності оборотних засобів. Це обумовлено такими факторами значимості матеріальних ресурсів у виробництві: виробничі запаси складаються в основному з сум власних оборотних засобів, тому прискорення їх оборотності - великий резерв підвищення ефективності; витрати на матеріальні ресурси - основна частина собівартості продукції; правильна організація управління матеріальними ресурсами - умова ритмічності виробництва;

більш жорстке нормування витрат матеріальних ресурсів та лімітування вимагають посилення режиму економії.

Конкретний склад матеріальних запасів кожного підприємства визначається характером його виробничої діяльності, належністю до певної галузевої групи, видами продукції, що випускається, Але при всій різноманітності матеріалів, що використовуються, вони складають основу виробничого процесу, в них вкладена більша частина оборотних засобів.

Електропостачання (постачання електричної енергії, енергопостачання) — 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.

Постачальник електричної енергії (або енергопостачальник) зобов'язаний укласти зі своїми споживачами договори, розроблені за Типовим договором про користування електричною енергією, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 26.07.1999 р. № 1357

Одиницею обліку електроенергії є 1 кіловат-година (кВт*год). Щомісячна оплата послуг з електропостачання визначається множенням тарифу на кількість спожитих кВт*год.

Як правило, фактичне споживання електроенергії обчислюється за показниками лічильника, знімання показань якого щомісячно здійснює сам споживач. [Енергопостачальник](#) має право контролювати правильність знімання показань приладів а також самостійно знімати ці показання.

Для забезпечення економіки України паливно-енергетичними ресурсами важливого значення набуває виробництво та споживання альтернативних видів рідкого та газового палива на основі залучення нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини. До нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини належить сировина рослинного походження, відходи, тверді горючі речовини, нафтові, газові, газоконденсатні родовища, важкі сорти нафти, природні бітуми тощо, виробництво і переробка яких потребує застосування принципово нових технологій.

До альтернативних видів рідкого палива належать:

- горючі рідини, одержані під час переробки твердих видів палива (вугілля, торфу, сланців);
- спирти, олії, інше рідке біологічне паливо, одержане з біологічної

сировини;

- горючі рідини, одержані з промислових відходів, стічних вод та інших відходів промислового виробництва;
- паливо, одержане з нафти і газового конденсату нафтових, газових та газоконденсатних родовищ непромислового значення, якщо воно не належить до традиційного виду палива.

До альтернативних видів газового палива належать:

- газ (метан) вугільних родовищ, а також газ, одержаний у процесі підземної газифікації та підземного спалювання вугільних пластів;
- газ, одержаний під час переробки твердого палива (кам'яне та буре вугілля, горючі сланці, торф);
- газ, що міститься у водоносних пластах нафтогазових басейнів з аномально високим пластовим тиском, а також у газонасичених водоймищах і болотах;
- газ, одержаний з природних газових гідрантів;
- біогаз, генераторний газ, інше газове паливо, одержане з біологічної сировини;
- газ, одержаний з промислових відходів (газових викидів, стічних вод промислової каналізації, вентиляційних викидів, відходів вугільних збагачувальних фабрик тощо).

Використання нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини для виробництва альтернативних видів рідкого та газового палива спрямовано на забезпечення економії паливно-енергетичних ресурсів.

6.2 Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання

Особливістю сучасного розвитку світової економіки є зростання обсягів виробничої діяльності, а відтак – збільшення частки споживання ресурсів, зокрема енергетичних. Переведення вітчизняної економіки на шлях ощадливого і ефективного енергоспоживання є однією із необхідних умов не лише усунення її надмірної енергозалежності, а й підвищення конкурентоспроможності. Внаслідок глобалізації економічної діяльності і

агресивної маркетингової політики транснаціональних корпорацій конкуренція між виробниками продукції настільки загострилась, що відстояти своє місце у світовому економічному просторі можуть лише ті підприємства, які використовують усі організаційні й техніко-технологічні можливості для вдосконалення своїх бізнес-процесів – як у напрямку виявлення нових ринкових потреб, так і у напрямі мінімізації витрат виробництва та збуту.

Структура використання енергетичних ресурсів, що склалася на сьогоднішній день на вітчизняних машинобудівних підприємствах, потребує економічного обґрунтування обсягів їх споживання, що сприятиме прийняттю раціональних управлінських рішень при формуванні й реалізації ефективної політики енергозбереження. Тісний зв'язок між енергоспоживанням та ефективністю економічної діяльності потребує вирішення проблеми формування ефективної системи управління енергоспоживанням.

Енергетика, яка охоплює процеси виробництва (видобутку), перетворення, транспортування ПЕР, є організаційно складною еколого-економічною та виробничо-технологічною системою, що активно впливає на довкілля. Характерна особливість цього впливу полягає у багатоплановості (одночасний вплив на різні компоненти навколишнього середовища: атмосферу, гідросферу, літосферу, біосферу) та різноманітності характеру впливу (відчуження територій, спотворення ландшафтів, механічні порушення, хімічне та радіоактивне забруднення, теплові, радіаційні, акустичні та інші фізичні впливи). Ці негативні наслідки виявляються не лише в локальному і регіональному, а й у глобальному масштабі. Тому одним з головних завдань функціонування енергетики України та основним напрямом її подальшого розвитку є створення передумов для забезпечення потреб країни в ПЕР за безумовного дотримання вимог щодо раціонального використання природних ресурсів, мінімізації негативного впливу на довкілля з урахуванням міжнародних природоохоронних зобов'язань України, соціально-економічних пріоритетів та обмежень. Стратегічними цілями такої політики визначено такі:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість

додержання екологічних стандартів та нормативів щодо охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів;

значне зменшення і, за можливості, зведення до мінімуму або взагалі часткове припинення техногенного впливу підприємств ПЕК на довкілля і населення за рахунок проведення активної політики, спрямованої на підвищення ефективності використання ПЕР та енергозбереження;

- зменшення утворення екологічно шкідливих речовин в процесі виробничої діяльності за рахунок впровадження прогресивних технологій видобутку (виробництва), транспортування та використання ПЕР в усіх галузях ПЕК, закриття підприємств з неприйнятним рівнем екологічної безпеки, реалізації заходів запобіжного характеру щодо охорони навколишнього природного середовища, екологізації матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони довкілля та використання природних ресурсів;

- зменшення шкідливого впливу на довкілля шляхом локалізації (вловлювання) викидів і скидів з подальшою їх нейтралізацією, складуванням та утилізацією;

- зменшення і, за можливості, усунення небезпечних наслідків вже заподіяних екологічно небезпечних впливів підприємств ПЕК на довкілля і населення, що проживає на прилеглих до них територіях.

Енергетичною стратегією відповідно до основних положень Зеленої книги передбачена оптимізація структури енергетики на основі використання енергетичних джерел з низьким рівнем викидів вуглецю, в тому числі поступовий перехід на використання відновлювальних та нетрадиційних джерел енергії. Вирішення завдань екологізації енергетики потребує фінансової підтримки реалізації відповідних заходів на загальнодержавному та місцевому рівнях, проведення науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт, впровадження пілотних проектів з освоєння новітніх технологій, налагодження виробництва вітчизняного промислового обладнання, машин і механізмів.

У переліку джерел фінансування таких заходів мають бути збори та

штрафи за забруднення довкілля, кошти, отримані за поставлені ПЕР, «гнучкі механізми» скорочення викидів парникових газів, передбачені Кіотським протоколом до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату: торгівля квотами на викиди парникових газів та реалізація відповідних проектів спільного впровадження.

З метою забезпечення охорони навколишнього природного середовища та створення прийнятних і безпечних умов життєдіяльності для населення при розробленні та впровадженні програм розвитку галузей ПЕК (теплова, атомна, гідроенергетика, вугільна і нафтогазова промисловість) передбачається впровадження низки організаційних, інженерно-технічних та інших заходів, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного характеру та визначення необхідних обсягів фінансування. При цьому передбачається безумовне дотримання відповідних норм і нормативів під час проектування, будівництва та реконструкції об'єктів ПЕК з урахуванням обсягів допустимого впливу на довкілля, режимів використання й охорони природних ресурсів, моніторингу обсягів шкідливого впливу підприємств ПЕК на довкілля. Впровадженню нових технологій в енергетичне виробництво з мінімальним впливом на навколишнє середовище відповідно до Зеленої книги сприятимуть ефективні схеми торгівлі викидами, зелені сертифікати та спеціальні тарифи, що будуть опрацьовані в спеціальних програмах та заходах з реалізації Енергетичної стратегії. Особливу увагу передбачається приділити формуванню громадської думки щодо економії енергоресурсів та підтримки екологічно прийняттого розвитку енергетики країни, яка має стимулювати органи законодавчої та виконавчої влади до прийняття та реалізації відповідних рішень.

Реалізація головних напрямів екологізації ПЕК, які передбачається здійснити до 2015-2020 рр., дозволить істотно зменшити техногенне навантаження підприємств галузі на довкілля і, тим самим, покращити його стан за умов суттєвого зростання обсягів виробництва продукції галузями ПЕК, сприяти виконанню Україною узятих міжнародних зобов'язання щодо захисту навколишнього природного середовища, поступовому досягненню

європейських норм і нормативів щодо граничних рівнів шкідливого впливу на нього підприємств ПЕК.

Розділ 7. Охорона праці.

Темою дипломної проекту є розробка проекту робочої їдальні при нафтопереробному заводі міста Кременчук.

Створення безпечних та нешкідливих умов праці на майбутньому підприємстві ресторанного господарства передбачається за рахунок аналізу потенційно-небезпечних і шкідливих факторів та усунення їх негативного впливу на працівників закладу.

7.1. Ідентифікація небезпечних та шкідливих виробничих факторів, які мають найбільший вплив на працюючих

Небезпечні та шкідливі виробничі фактори підрозділяються за природою дії на наступні групи: фізичні; хімічні; біологічні; психофізіологічні.

Згідно з планом підприємства якого визначаємо найбільш шкідливі і небезпечні фактори та записуємо у таблицю 49.

Таблиця 49. Небезпечні і шкідливі виробничі фактори, нормоване значення, нормативний акт, джерело виникнення та можливі наслідки від їх дії

№ п. п	Найменування небезпечних та шкідливих виробничих факторів	Нормоване значення	Нормативний акт	Джерело виникнення	Можливі наслідки від дії
1	2	3	4	5	6
1	рухомі частини виробничого обладнання	—	—	Овочеочисна та овоченарізна машини, м'ясорубка	порізи, відрізи пальців, переломи пальців, зтягування волосся
2	підвищена температура повітря робочої зони	21-23 °С	ДСН 3.3.6.042-99	гарячий цех	тепловий удар, швидка втома, несприятлива дія на серцево-судинну систему

3	підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці	60 дБА Загальна вібрація: 1) віброприскорення: – 0,1 м/с ² , 50 дБ 2) віброшвидкість – 0,2 м/с · 10 ⁻² – 92 дБ Локальна вібрація: 1) віброшвидкість – 2 м/с · 10 ⁻² – 112 дБ 2)	ДСН 3.3.6.037-99 ДСН 3.3.6.039-99	овочеочисна та овоченарізна машини, фаршемішалка, холодильники, мийна машина	негативно впливає на слух, зір, послаблення уваги, підвищення напруги та зниження працездатності
		віброприскорення – 2 м/с ² , – 76 дБ			
4	теплове випромінювання	–	–	плита, електрочайник, кавоварочна машина, фритюрниця	опіки, небезпека в пожежному відношенні
5	гострі інструменти, шорсткість на поверхнях допоміжних матеріалів, інструментів та обладнання	–	–	ножі, терки, насадки овочерізки	порізи, подряпини
6	знижена температура повітря робочої зони	16-18 °С	–	холодильники, розвантажуваль на площадка	застуда
7	підвищена вологість повітря	65 %	ДСН 3.3.6.042-99	мийні кухонного, столового посуду, мийна тари, гарячий цех	негативний вплив на стан людини, порушення терioreгуляції
8	слизькість підлоги	–	–	мийні приміщення	падіння, забиття
9	підвищений рівень напруги в електричному ланцюгу, замикання якого може відбутися через тіло людини	–	–	електричне обладнання (овочерізка та інше), електрощитова	смерть, електричні опіки

10	відсутність або нестача природного світла	КПО - 1,5 %, 500 лк	ДБН В.2.5-28-2006	холодильні камери, складські приміщення, мийні приміщення, гардероби, адміністративні приміщення, коридори та ін.	падіння, забиття, поганий вплив на зір
----	---	---------------------	-------------------	---	--

Розділ 8. Охорона навколишнього середовища.

Вплив людини на навколишнє середовище за своїми масштабами і інтенсивності дуже великий. В цих умовах природа не в змозі відновлювати порушене екологічну рівновагу. З кожним днем ростуть обсяги використання сировини і відходів виробництва, розширюється область негативної дії останніх.

Питання охорони природи знайшли відображення в Конституції України та інших законодавчих актах. Законом забороняється вводити в експлуатацію підприємства, цеху, агрегати, комунальні та інші об'єкти, якщо вони не забезпечені відповідними очисними спорудами.

Охорона навколишнього середовища - сукупність заходів, які забезпечують оптимальне функціонування фізичних, хімічних та біологічних параметрів, природних і антропогенних систем, в яких протікає праця, побут і відпочинок людей. Оптимальне функціонування таких систем можливе тільки за умови повного залучення в природний кругообіг продуктів виробництва життєдіяльності людини.

Особливостями навколишнього середовища є:

- комплексний її характер, коли всі елементи навколишнього середовища, як об'єкта господарської діяльності людини, так і природні земні надра охороняються спільно;
- поєднання заходів охорони навколишнього середовища з відновленням і збагаченням навколишнього середовища;
- ведення робіт з охорони навколишнього середовища в рамках інтенсивної господарської діяльності за винятком територій заповідників, національних парків.

В останні роки в нашій країні і за кордоном зусиллями міжнародних організацій активно розробляється концепція моніторингу глобальної системи спостережень, контролю та прогнозування антропогенних вимірів природного середовища.

У молочній галузі, як і в інших галузях промисловості, здійснюється ряд заходів з охорони навколишнього середовища, зокрема з основних заходів - маловідходної і безвідходної технології.

У проекті передбачено комплекс заходів щодо охорони навколишнього середовища від шкідливої дії промислового виробництва на атмосферу, гідросферу, ґрунт, рослинний і тваринний світ.

У природоохоронній діяльності можна виділити 3 напрямки:

- пошук джерел забезпечення потреб людини в сировині та енергії, які постійно збільшуються;
- використання (або утилізація) відходів виробництва;
- збереження діалектичного рівноваги в природі.

Безпечна експлуатація підприємства нерозривно пов'язана з технологією і організацією виробництва. Головним напрямом у захисті навколишнього середовища є використання маловідходних та енергозберігаючих технологій, комплексному використанні сировини й утилізація відходів виробництва. Для зниження енергетичних витрат передбачена ізоляція теплового обладнання. Основне і допоміжне виробництво організовано так, що повністю виключає можливість аварійних викидів, тобто викиди допускаються в граничнодопустимій кількості.

Передбачені заходи, які забезпечують мінімальні викиди забруднюючих речовин в атмосферу. З метою зменшення шкідливих викидів вибирається оптимальний режим роботи котельного устаткування, автоматизується процес згоряння палива, передбачаються золоуловлюючі пристрої, циклони, фільтри, димососи, пиловловлювачі. Димові гази розсіюються на певній висоті за допомогою димової труби.

Для зниження витрат води передбачено багаторазове використання оборотної води. З метою попередження попадання забруднюючих речовин, які

містяться у виробничих стічних водах, в навколишнє середовище, заплановано будівництво споруд попередньої очистки стоків перед викидами їх у міську каналізацію.

Попередня очистка стічних вод полягає в наступному:

- механічне очищення затримання різних фракцій осаду проходити в послідовно встановлених ґратах, піскоуловлювачах, відстійниках;
- ґрати відокремлюють осад на дрібні і великі фракції і дозволяють відокремити камені, шматочки і тому подібне;
- піскоуловлювачі встановлюються на шляху надходження стічних вод.

Розділ 9. Техніко-економічні показники

9.1. Розрахунок інвестиційних витрат проекту Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховують за укрупненими показниками вартості загальнобудівельних робіт:

$$В_{\text{буд}} = S_{\text{заг}} * Y * I_{\text{к}} \quad (45)$$

де $S_{\text{заг}}$ – 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.

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

В нашому випадку згідно розрахункам вартість будівництва складає:
 $S_{\text{буд}} = 540 \text{ м}^2$

$$Ц_{\text{буд}} = 5 \text{ тис. грн.}$$

$$В_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * Ц_{\text{буд}} = 2700 \text{ тис. грн}$$

Розрахунок вартості кухонного обладнання

Кількість кухонного обладнання визначається відповідно до виробничої програми підприємства. Вартість визначається за прайс-листами фірм-

виробників кухонного обладнання. Кошторисна вартість розраховується з урахуванням витрат на доставку і пусконаладжувальних робіт, які складають 10% від вартості обладнання.

Таблиця 55. Розрахунок вартості виробничого обладнання.

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна вартість, тис. грн.
1	Мийно-очищувальна машина	М-5	1	5700	6,27
2	Овочерізка	CL30	1	4900	5,39
3	Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	29000	31,90
4	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	2000	2,20
5	Стіл виробничий для очищення цибулі	СПЛ	1	2000	2,20
6	Стіл виробничий для дочистки картоплі	СПК	1	2000	2,20
7	Ванна мийна	ВМ-1А	1	2000	2,20
8	Стелаж виробничий пересувний	СП-125	1	2500	2,75
9	Раковина для миття рук	РР	1	1000	1,10
10	Бак для відходів	БВ	1	500	0,55
11	Процесор	Р301	1	5900	6,49
12	На столі для установки засобівмалоїмеханізації	СПММ-1500	1	2000	2,20
13	Холодильна шафа	ШХ-0,80МС	1	29000	31,90
14	Стілець для розрубів м'яса та кісток	РС – 1	1	2000	2,20
15	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	2000	2,20
16	Стіл виробничий для чищення риби	СПР	1	2000	2,20
17	Ванна мийна	ВМ-2А	1	2000	2,20
18	Стелаж виробничий пересувний	СПП	1	2500	2,75
19	Раковина для миття рук	РР	1	1000	1,10
20	Бак для відходів	БВ	1	500	0,55
21	Казан електричний	METOS CULINO-50	1	16300	17,93
22	Казан електричний	METOS VIKING-40	2	15300	33,66
23	Казан електричний	КПЕ-160	1	16200	17,82
24	Апарат для приготування і роздачі кави та чаю	АЧК-10*2	1	7300	8,03
25	Фритюрниця	FGT-5	1	8200	9,02
26	Плита електрична	ЕП-4ЖШ-К	2	16200	35,64
27	Апарат для приготування млинців	М-100	1	7300	8,03
28	Вставка з краном	ВКСМ	2	5300	11,66
29	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	3	2000	6,60
30	Стіл виробничий	СПСМ-4	3	2000	6,60
31	Стелаж пересувний	СП-125	1	2500	2,75
32	Раковина для миття рук	РР	1	1000	1,10
33	Бак для відходів	БВ	1	500	0,55
34	Овочерізка	RG20	1	4900	5,39

35	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	2000	2,20
36	Холодильна шафа	ШХ-1,12	1	29000	31,90
37	Стіл виробничий	СПСМ-2	3	2000	6,60
38	Ванна мийна	ВМ-1А	1	2000	2,20
39	Стелаж пересувний	СП-125	1	2500	2,75
40	Раковина для рук	РР	1	1000	1,10
41	Бак для відходів	БВ	1	500	0,55
42	Роздаточна лінія	ЛПС	1	9300	10,23
Загальна вартість					332,86

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

Для забезпечення ефективної роботи підприємства воно крім виробничого обладнання має бути забезпечене іншими видами основних виробничих фондів, а саме: транспортними засобами; інструментами, приладами, інвентарем (меблі); іншими основними засоби. Витрати на їх придбання розраховуємо умовно як відсоток від загальної вартості виробничого обладнання.

Таблиця 56. Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця розрахунку	Загальна вартість виробничого обладнання, тис.грн.	Загальна вартість, тис. грн.
1	2	3	4 (табл. 55)	5 (п3*п4/100)
1	Транспортні засоби	10	332,86	33,29
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	332,86	133,14
3	Інші основні засоби	10	332,86	33,29

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. Створення запасу сировини і товарів = 68 тис. грн.

Розрахунок інших інвестиційних витрат

Вартість інших витрат, що не включені в попередні пункти приймемо умовно на рівні 50 тис. грн.

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат наведена в таблиці 57.

Таблиця 57. Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	2700,00
2	Виробниче обладнання	332,86
3	Транспортні засоби	33,29
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	133,14
5	Інші основні засоби	33,29
6	Створення запасу сировини і товарів	107,61
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
Загальна сума витрат за проектом		3440,19

Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

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

Реалізацією товарів (товарооборотом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами, які передбачають передачу права власності на такі товари за плату або компенсацію, незалежно від строків їх надання, а також операції з безоплатним наданням товарів.

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент:

1. Реалізація продукції власного виробництва;
2. Реалізація закупних товарів.

До продукції власного виробництва відносять харчові продукти та напівфабрикати, які виготовлені закладом ресторанного господарства чи зазнали будь-яку обробку на ньому. Продукція власного виробництва – це страви, гарячі та холодні напої, кулінарні, кондитерські, мучні вироби, напівфабрикати тощо.

До закупних товарів відносять товари, що куплені закладом ресторанного господарства для подальшого перепродажу споживачам без кулінарної обробки у закладі. Закупні товари – це хліб та хлібобулочні вироби, алкогольні та безалкогольні напої, пиво, морозиво, фрукти, овочі, кондитерські вироби та ін.

Для обґрунтування планового товарообігу закладу ресторанного господарства, у дипломному проекті ведемо наступну послідовність розрахунків:

1. Визначення рівня торговельної націнки для закладу ресторанного

господарства.

2. Визначення середньоденних витрат сировини та закупних товарів.
3. Планування товарообороту закладу у розрахунку на день.
4. Планування товарообороту закладу у розрахунку на рік.

Джерелами інформації для обґрунтування доходів закладу ресторанного господарства виступають наступні дослідження та розрахунки, що були проведені у попередніх розділах:

- Виробнича програма закладу, розроблена у технологічно-інженерному розділі проекту.
- Обсяги та структура поточного та прогнозного попиту на продукцію, його інтенсивність та сезонність, визначені при проведенні маркетингових досліджень у процесі ініціалізації проекту.
- Рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу, тип та клас закладу, що визначався та обґрунтовувався у процесі маркетингових досліджень на етапі ініціалізації проекту.

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки закладу, яку можливо встановити у відповідності до типу, класу закладу, рівня конкуренції, попиту на продукцію.

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 58.

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 59.

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	38740,01	13559,00
-по продукції власного виробництва	38740,01	13559,00
-по закупних товарах	0,00	0,00

9.3. Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

Під операційними витратами розуміються виражені в грошовій формі витрати трудових, матеріальних, нематеріальних, фінансових ресурсів на здійснення операційної діяльності.

Групування за економічними елементами необхідне для розроблення кошторису витрат на виробництво.

Елемент витрат - це сукупність економічно однорідних видів витрат. Відображення витрат за економічними елементами допомагає відповісти на запитання, що саме витрачено. Витрати операційної діяльності групують за такими елементами:

- 1) матеріальні витрати;
- 2) витрати на оплату праці;
- 3) відрахування на соціальні заходи;
- 4) амортизація;
- 5) інші операційні витрати.

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки:

1. Планові операційні витрати за економічними елементами;
2. Річну суму поточних витрат закладу ресторанного господарства.

Перелік витрат наведено в таблиці 60.

Таблиця 60. Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елемента	Склад витрат за елементом
-----------------------	---------------------------

Матеріальні витрати	1) сировина і матеріали (основні та допоміжні), що використовуються при виготовленні продукції, придбаваються у сторонніх організацій та входять до складу продукції, що виробляється; 2) куповані напівфабрикати і комплектуючі вироби, що підлягають монтажу або додатковому обробленню на цьому підприємстві; 3) паливо та енергію, придбані у сторонніх організацій для технологічних цілей, опалення виробничих приміщень, транспортних робіт, пов'язаних з обслуговуванням виробництва власним транспортом, 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; 5) будівельні матеріали та запасні частини, витрачені на технологічні цілі, утримання та ремонт необоротних активів; 6) запасні частини, використані для ремонту основних засобів, інших необоротних активів; 7) товари, використані для виробничо-господарських потреб, тобто без продажу іншим особам; 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; 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; 10) втрати унаслідок нестачі матеріальних цінностей у межах норм природного убутку.		
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	% від витрат на оплату праці, що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту	
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		
КРБ.ТРiОХ 1.463-03 3.16			

Розрахунок витрат 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.

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

Витрати за цим елементом включають відрахування єдиного соціального внеску і розраховуються як 22% від витрат на оплату праці, за ставкою що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту.

Відрахування на соціальні заходи = 357,96 тис.грн.

Розрахунок амортизації

Для розрахунку цієї статті витрат, необхідно спочатку визначити вартість кожної групи основних засобів. Амортизації підлягає вартість нових основних засобів які були створенні або придбані в процесі реалізації проекту створення нового закладу ресторанного господарства.

Таблиця 63. Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів, тис.грн.	Амортизація, тис.грн
1	2	3 (табл. 57)	4 (п3*п2/100)
група 1 - земельні ділянки	-		
група 2 - капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	7		
група 3 - будівлі, споруди,	5	2700,00	135,00
передавальні пристрої	7		
група 4 - машини та обладнання	10	332,86	66,57
група 5 - транспортні засоби	20	33,29	6,66
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	25	133,14	33,29
група 7 - тварини	17		
група 8 - багаторічні насадження	10		
група 9 - інші основні засоби	8	33,29	2,66
група 10 - бібліотечні фонди	-		
група 11 - малоцінні необоротні матеріальні активи	-		
група 12 - тимчасові (нетитульні) споруди	20		
група 13 - природні ресурси	-		
група 14 - інвентарна тара	17		

група 15 - предмети прокату	20		
група 16 - довгострокові біологічні активи	100		
Всього			244,18

Розрахунок інших витрат

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 8 % від валового товарообороту.

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 64. Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	7909,42
2	Витрати на оплату праці	1627,08
3	Відрахування на соціальні заходи	357,96
4	Амортизація	244,18
5	Інші витрати	1160,53
Всього витрат		11299,17

9.4 Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

Прибуток – це основна мета створення та діяльності закладу ресторанного господарства.

Прибуток підприємства є різницею між сукупними (валовими) доходами та сукупними (валовими) витратами підприємства за певний період.

Для закладу ресторанного господарства джерелом отримання прибутку є операційна діяльність, тому у подальшому планування буде здійснене лише для цього виду прибутку.

Планові показники доходу (товарообігу) від реалізації продукції та закупних товарів, собівартості реалізованої продукції, операційних витрат діяльності, фінансових витрат визначалися у попередніх розрахунках.

Податок на додану вартість розраховується як 1/6 від товарообігу. Діюча ставка податку на додану вартість – 20%. Ставка податку на прибуток підприємства встановлена у розмірі 18%.

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці.

Таблиця 65. Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Розрахунок	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	Табл. 59	13559,00
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	= ВТ/6	2259,83
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	=ВТ-ПДВ	11299,17
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	Табл. 64	11299,17
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування (ФР)	=ЧД-Вод	0,00
6	Податок на прибуток (ПП)	=ФР*0,18	0,00
7	Чистий прибуток (ЧП)	=ФР-ЧП	0,00

9.5 Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

Середник чек – це показник, який використовується закладами ресторанного господарства для орієнтації гостей щодо цінового сегменту закладу, це приблизний діапазоні цін, на який варто орієнтуватися при виборі.

Середній чек на гостя розраховується за формулою:

$$СЧ = ВТ_{д} / К_{г} \quad (46)$$

де ВТ_д – валовий товарообіг за день (табл. 59), грн. К_г – кількість гостей за день, осіб.

Орієнтовні значення показника наступні:

1. Сегмент з середнім чеком до 5 євро. Це сегмент барів, невеликих кав'ярень, кафе з кондитерськими виробами – тобто без серйозних технологічних процесів в закладі. Гості приходять в такі заклади, щоб купити закуски і 1-2 напої.

2. Сегмент з середнім чеком 5-15 євро. Це звичайні піцерії, ресторани, кафе, де є офіціанти, розширене меню, технологічна кухня, 50-60 позицій в меню, де є розширений бар.

3. Сегмент з середнім чеком 20 євро і вище. Це ресторани з більш складними стравами і напоями вищої категорії, на 100 і більше посадочних місць, з красивим інтер'єром і подачею.

7.6 Розрахунок показників ефективності проекту

Ефективність проекту визначається зіставленням ефекту від здійснення інвестиційних витрат з їх величиною.

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат (К_е) визначається за формулою:

$$К_{е} = ЧП / В \quad (47)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ІВ – інвестиційні витрати на здійснення проекту, тис. грн.

Термін окупності (Т) – кількість часу, необхідна для покриття витрат на той чи інший проект або для повернення коштів, вкладених підприємством за рахунок коштів, одержаних в результаті основної діяльності по даному проекту, це показник зворотний коефіцієнту ефективності, його визначають за формулою:

$$T=1/K_e \quad (48)$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P=ЧП/ЧД*100\% \quad (49)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ЧД – чистий дохід від реалізації, тис.грн.

Всі розрахункові дані, що характеризують основні економічні показники підприємства, зводять в таблицю 66.

Таблиця 66. Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	13559,00
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	11299,17
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	11299,17
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	0,00
5	Податок на прибуток, тис. грн.	0,00
6	Чистий прибуток, тис. грн.	0,00
7	Рентабельність продажів, %	0,00
8	Середній чек, грн.	58,38
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	x

Даний проект має соціальне значення. Він призначений для забезпечення робітників підприємства харчуванням, що має підтримувати їх працездатність. Вартість харчування мінімальна. Всі витрати забезпечує підприємство, структурним підрозділом якого стає їдальня. Отже можна зробити висновок, що даний інвестиційний проект доцільно прийняти до впровадження.

Список літератури.

1. Карсекін В.І., Бердичевський В.Х. Основи проектування й інтер'єр підприємств громадського харчування. - Київ: Вища школа. Головне вид-во, 1983. - 208 с.
2. Нікуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.Н. Проектування підприємств

громадського харчування. - М.: Колос, 2000. - 216 с.

3. Золін В.П. Технологічне обладнання підприємств громадського харчування: Учеб. для нач. проф. обладнання. - 2-ге вид. - М.: ІРПО, вид. центр «Академія», 2000. - 256 с.

4. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів. Для підприємств громадського харчування / Авт. - Сост.: А.І. Здобнов, В.А. Циганенко, М.І. Пересічний. - К.: А.С.К., 2001. - 656 с.

5. Будівельні норми і правила СНіП 2.08.02-89. Громадські будівлі та споруди. - М.: ЦІТП, 1989. - 40 с.

6. Підприємства громадського харчування. Норми проектування. СНіП - Л - 8 - 78.

7. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Устаткування підприємств харчування: Довідник Ч.1. - Харків: ДП Редакція «Мир техніки і технологій», 2002. - 256 с.

8. ГОСТ 30389-95. Громадське харчування. Класифікація підприємств.

9. ГОСТ 30523-97. Послуги громадського харчування. Загальні вимоги.

10. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності /О.В.Шалимінов, Т.П.Дятченко, Л.О. Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 2000.

11. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.

12. ДСТУ 30523-97 Послуги громадського харчування.

13. Проектування закладів ресторанного господарства: Навч. посіб.: П-79 (для вищ. навч. закл.) / за ред. А.А. Мазараті. - К.: Київ. 2008. - 307 с.

14. Наказ Міністерства зовнішніх економічних зв'язків України № 129 від

3.07.95 р. „Правила роботи підприємств громадського харчування”

15. Наказ держстандарту України № 37 від 27.01.99 р. „Правила обов’язкової сертифікації послуг харчування”

16. Постанова Кабінету Міністрів України № 1449 від 20 грудня 1997р. „Про концепцію розвитку внутрішньої торгівлі України”

17. Постанова Кабінету Міністрів України від 8 лютого 1995 р. № 108

„Про порядок заняття торгівельною діяльністю і правила торгівельного обслуговування населення”.

18. Технологія виробництва продукції громадського харчування: Підручник для студ., обуч. по спец. 1011 / В.С. Баранов, А.І. Мглинець, Л.М. Альошина і др. - М.: Економіка, 1986. - 400с

19. Організація виробництва і обслуговування в громадському харчуванні: Підручник для вузів / Під. ред. М.І. Беляєва. - М.: Економіка, 1986.