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»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

на тему:

«ПРОЕКТ МИСЛИВСЬКОГО РЕСТОРАНУ У М.ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ»

Здобувача Червякова О.О.
(прізвище, ініціали)
IV курсу ТХ-408 групи

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

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

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 05.06. 2026 р., протокол № 11

В. о. завідувача 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
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. зав.кафедри ТРіОХ

_____Г.В.Дідух

«_____»_____2026 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Червякової Ольги Олегівни

1.Тема роботи: «Проект мисливського ресторану у м. Хмельницький»_____
Затверджена наказом ОНТУ від 11.09.2025 р. Наказ № 463-03_____
2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 17.06.2026 р._____
3. Вихідні дані роботи Проєкт мисливського ресторану у м. Хмельницький на 105 місць_____
4. Перелік питань, які потрібно розробити 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення; 2. Навчально-дослідна робота; 3. Технологічна частина; 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва; 5. Моделювання процесу надання послуг; 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення; 7. Охорона праці; 8. Оцінка екологічної безпеки; 9. Техніко-економічні показники._____
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначення обов'язкових креслень) 1. Генеральний план підприємства (1 лист); 2. План підприємства (1 лист); 3,4. Функціональні схеми (2 листа).

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1–8	Кашкано М.А.		
9	Кривоногова І.І.		

7. Дата видачі завдання _____

Керівник _____ Кашкано М.А.

Завдання прийняв до виконання _____ Червякова О.О.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення	24.03.26-28.03.2026	
2.	Навчально-дослідна робота	29.03.26-15.04.2026	
3.	Технологічна частина	16.04.26-09.05.2026	
4.	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	11.05.26-13.05.2026	
5.	Моделювання процесу надання послуг	14.05.2026	
6.	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	15.05.26-17.05.2026	
7.	Охорона праці	18.05.26-20.05.2026	
8.	Оцінка екологічної безпеки	21.05.26-22.05.2026	
9.	Техніко-економічні показники	23.05.26-31.05.2026	
10.	Графічна частина	01.06.26-07.06.2026	

Здобувач-дипломник _____ Червякова О.О.

Керівник роботи _____ Кашкано М.А.

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

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

Здобувач-дипломник Червякова О.О.

Анотація
кваліфікаційної роботи
на тему: «Проект мисливського ресторану у м. Хмельницький»

Кваліфікаційна робота бакалавра, метою якої є проєкт мисливського ресторану у м. Хмельницький, складається з наступних розділів:

Вступ визначає ключові завдання, сучасні тенденції розвитку ресторанного бізнесу та формулює мету дослідження. Розділ «Аналіз проблеми та шляхи її вирішення» забезпечує ґрунтовне техніко-економічне обґрунтування, що дозволяє раціонально обрати найкращий формат закладу харчування для міста Хмельницький. Проведено детальний теоретичний аналіз, вивчено регіональний ринок послуг харчування, оцінено загальний попит та ринкові можливості, а також враховано вплив конкурентного середовища. Окремо досліджуються потенційно необхідні типи закладів у даному регіоні.

Інноваційні технології у навчально-дослідній частині роботи підтверджують важливість застосування передових рішень у сфері ресторанного господарства.Технологічна частина деталізує концепцію майбутнього закладу, розробляє виробничу програму та логістику всіх цехів. Вона обґрунтовує склад приміщень, проєктування складських, заготівельних та доготівельних цехів, торгових зон, адміністративно-побутових та допоміжних приміщень.

Охорона праці концентрується на забезпеченні безпечних умов діяльності для всіх працівників закладу. Оцінка екологічної безпеки розглядає гігієнічні вимоги до території, ген. плану та планування приміщень.

Техніко-економічні показники відображають економічну ефективність та інвестиційну привабливість проєктованого ресторану. Вони визначаються через ключові показники виробничо-господарської діяльності мисливського ресторану та термін окупності вкладених інвестицій.

Кваліфікаційна робота містить:

- текстової частини – 100
- таблиць – 62, графічних аркушів – 4 (формату А1).

Зміст

Вступ……..……..5
Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення…….……6
1.1. Характеристика об’єкту..... ……6
1.2 Літературнийіпатентнийоглядстануішляхіввирішенняпоставленоїпроблеми……..7
1.3 Техніко-економічне обґрунтування проєкту ....…8
Розділ 2. Навчально-дослідна частина……17
Розділ 3. Технологічна частина проектних розробок……17
3.1. Розробка концепції підприємства, моделювання виробничих і технологічних процесів..19
3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства..... …29
3.2.1 Розрахунок сировини..... ….32
3.3. Проєктування заготівельних цехів..... …32
3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом)…….....33
3.5. Проектування заготівельних цехів…….….33
3.5.1. Розробка виробничих програм цехів..... …36
3.5.2. Розрахунок обладнання.....…48
3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу..... …50.
3.5.4. Розрахунок площі цехів……..52
3.6. Проектування доготівельних цехів ..... …54
3.6.1. Розробка виробничих програм цехів.....55
3.6.2. Розрахунок обладнання.....71
3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....79
3.6.4. Розрахунок площі цехів.....81
3.7. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень (нормативним методом).....……..……84
3.8. Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства…….……85.
Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва..... 86
Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг..... …87
Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення…….89
6.1 Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення……89
Розділ 7. Охорона праці……..…92
Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки……..……92
Розділ 9. Техніко-економічні показники……96
Висновки та рекомендації……..…97
Список літератури.....98
Додатки

					КРБ.ТРіОХ.1.463-03.1.34		
Зм.	*Кіл.*	*Арк.*	*№ докум.*	*Підпис*	*Дата*		
Студент		*Червякова О.О.*			**Проект мисливського ресторану у м.Хмельницький**	*Стадія*	*Аркуш* 4 / *Аркушів* 100
Консульт		*Кашкано М.А.*					
Н.контр.		*Кашкано М.А.*				ОНТУ-2026 Каф.ТРіОХ Група ТХ-408	
Керівник		*Кашкано М.А*					
Зав.каф.		*Дідух Г.В.*					

Вступ

Сучасний ринок ресторанного господарства України демонструє динамічний розвиток. Протягом останніх років спостерігається поява концептуальних закладів, що свідчить про високу привабливість сегменту для інвесторів. Сьогоднішній світ диктує нові правила: споживачі шукають унікального гастрономічного досвіду, бездоганного сервісу та технологічності. Те, що раніше вважалося інновацією – прозорість виробництва, оптимізована логістика чи цифрове керування замовленнями – стало індустріальним стандартом.

Дефіцит кваліфікованого персоналу в секторі HoReCa та жорсткі вимоги до безпечності продуктів (зокрема, впровадження принципів системи HACCP) спонукають рестораторів до автоматизації виробництва. Метою є забезпечення суворого контролю на кожному етапі технологічного процесу. Суворе дотримання температурних режимів, детальний облік, технологічні карти та раціональна організація робочих місць стають незамінними інструментами для забезпечення стабільної якості.

На тлі цих тенденцій особливе місце посідають концептуальні мисливські ресторани (*wild game ресторації*). В Україні зростає інтерес до автентичних традицій, культури споживання дичини та екологічних локальних продуктів. Цей тренд зумовлений прагненням споживачів до унікальних смакових поєднань (оленина, кабан, фазан, дика риба) та занурення в особливу атмосферу приготування їжі..

Мисливський ресторан на 105 місць є яскравим прикладом такого перспективного формату. Розробка даного проєкту дозволить створити ефективне, ергономічне виробництво, що повністю відповідатиме стандартам якості, вимогам системи HACCP та задовольнятиме високий попит споживачів.

РОЗДІЛ І. СТАН ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ.

1.1 Характеристика об’єкту.

Проектований заклад – ресторан першого класу. Тематичні заклади преміум-сегменту з унікальною концепцією формують перспективну нішу в Україні. Відповідно до ДСТУ 4281:2004, ресторан 1 класу передбачає повний сервіс офіціантами та орієнтацію на високоякісне харчування.

Хмельницький (населення понад 270 тис. осіб) є транспортним і культурним хабом Поділля. Близькість потужних туристичних магнітів (Меджибізька фортеця за 25 км, Кам'янець-Подільський за 80 км) забезпечує стабільний приплив платоспроможних гостей.

Ресурсну базу для автентичної мисливської кухні формують локальні ліцензовані господарства (Кам'янець-Подільське, Дунаєвецьке, Чемеровецьке, Старосинявське МОО), які забезпечують постачання дичини, а також багатство подільських лісів (гриби, ягоди). Проєкт відповідає вимогам Закону України №771-VII та №1478-III.

1.2. Обґрунтування доцільності проєкту

Реалізація проектованого закладу базується на чотирьох факторах:

1. Стратегічна геолокація та аудиторія: наявність ділової еліти міста (АТ «Темп», ВАТ «Полонне», ІТ, банкіри) та туристів.
2. Гастрономічні тренди: за даними УАР (2024), попит на регіональну автентику в преміум-сегменті зріс на 18%.
3. Низька конкуренція: на ринку міста переважають заклади з універсальним меню, ніша мисливських ресторанів вільна.
4. Гастрономічна синергія: поєднання класичної подільської кухні (борщ з вушками, голубці з гречкою) та м'ясних мисливських страв (оленина, кабан, фазан, перепела).

1.3. Концепція закладу та сервіс

•Формат: ресторан 1 класу у стилі мисливської садиби (камін, дерево, шкіра, мисливські трофеї, приглушене освітлення).

•Меню: холодні закуски, перші й другі страви з дичини та річкової риби Південного Бугу, регіональні гарніри й десерти.

•Технологія: маринування (12–48 год), повільне тушкування, запікання та гриль на ялівцевих дровах. Сировина — виключно ліцензована та фермерська з обов'язковим ветконтролем.

•Економіка: мсткість — 105 місць (зон у залі: ділова, сімейна, біля каміна, приватний банкетний зал). Середній чек — 600–700 грн.

•Обслуговування: професійні офіціанти та сомельє (парування європейських та українських вин, власні мисливські настойки).

1.4. Організація виробництва та простору

Загальна площа закладу — 682 м². Виробнича логістика оптимізована під преміум-стандарти і включає:

•Овочевий цех: первинна обробка локальних овочів, грибів, ягід.

•М'ясо-рибний цех: розбирання, порціонування дичини та риби. Обладнаний м'ясорубкою SIRMAN, фаршмішалкою, колодою для розрубу.

•Гарячий цех: центральний підрозділ. Оснащений плитами, казанами, пароконвектоматом Unox, фритюрницею, мармітами.

•Холодний цех: приготування закусок, делікатесних тарілок, салатів. Обладнаний столами з охолодженням, слайсером.

•Складська група: Спеціалізовані камери для зберігання дичини, алкоголю та сухих продуктів.

1.5. Соціально-економічне значення та висновки

•Соціальний ефект: створення 30 робочих місць, інтеграція в туристичний кластер Поділля, популяризація кулінарної спадщини згідно зі Стратегією розвитку туризму до 2030 року.

•Економічний ефект: підтримка локальних фермерів і мисливських господарств, збільшення податкових надходжень (ПДФО, ЄСВ, єдиний податок) до бюджету Хмельницької громади.

РОЗДІЛ ІІ. НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА

«Розробка технології емульсійного соусу підвищеної харчової цінності»

2.1. Емульсійні соуси в асортименті закладів ресторанного господарства

В асортименті сучасних закладів ресторанного господарства (ЗРГ) страви та вироби з емульсійною структурою – соуси, майонези, креми та пасти – посідають вагоме місце. Попит на них стабільно зростає завдяки їхній універсальності, високим смаковим якостям і можливості коригувати хімічний склад за необхідності. Через легку засвоюваність харчові емульсії, збагачені функціональними інгредієнтами, є основою для дієтичного, лікувального та профілактичного меню ЗРГ.

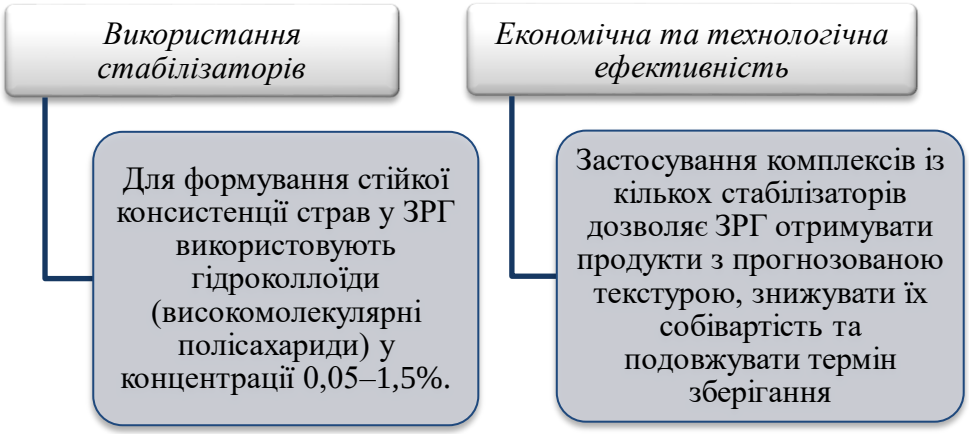

Рисунок 1 – Особливості виробництва емульсійних соусів у ЗРГ

У наукових працях [12,13] висвітлено досвід застосування таких емульгуючих агентів, як казеїн, пектини, фосфатиди та кров'яний альбумін. Проте автори зазначають, що ці компоненти наразі не знайшли масового впровадження у промисловому виробництві. Водночас у дослідженні [14] акцентується увага на високому потенціалі використання пектину та сухого знежиреного молока (СЗМ) як перспективних емульгаторів у технології майонезної продукції. Науково доведено, що молочні білки у складі СЗМ мають високу біологічну цінність (на рівні 90…95%) та збалансований амінокислотний склад. В ряді сучасних наукових досліджень [15-17] вивчено доцільність застосування нетрадиційних джерел сапонінів (сої, квасолі, гороху, рисової крупи, а також цукрового буряку) у технології майонезі, зокрема.

2.2. Сочевиця як сировина для стабілізації текстури та підвищення харчової цінності емульсійних соусів

Сочевиця є перспективною функціональною сировиною для технології емульсійних соусів завдяки унікальному хімічному складу її зерна. Головну роль у стабілізації відіграє високий вміст білків (24–30%), представлених переважно глобулінами та альбумінами, а також нативний крохмаль (до 50%) і харчові волокна [18-23]. У технології соусів термооброблене пюре або борошно сочевиці діє як ефективний гідроколоїд:

– емульгуюча здатність: білки сочевиці адсорбуються на межі поділу фаз «олія-вода», знижуючи міжфазний натяг і запобігаючи коалесценції (зливанню) крапель жиру.

– водо- та жироутримувальна здатність: крохмаль і клітковина зв'язують вільну вологу, створюючи в'язкий захисний матрикс. Це забезпечує стійкість системи до розшарування та синерезису під час зберігання.

– сапоніни: природні глікозиди у складі сочевиці мають високу поверхневу активність, що додатково полегшує процес емульгування.

Використання сочевиці як нативного стабілізатора дозволяє закладам ресторанного господарства повністю або частково замінити яєчні продукти та штучні гідроколоїди. Це забезпечує отримання стійких низькокалорійних соусів із ніжним кремовим тілом, водночас збагачуючи їх рослинним протеїном, залізом та вітамінами групи В [24-28].

Для ефективного використання пюре сочевиці в складі рецептури емульсійного соусу, його потрібно попередньо підготувати. Для цього суху сочевицю замочують у воді, відварюють до м'якості й ретельно подрібнюють (блендерують) до стану однорідного, гладкого пюре без грудочок.

2.3. Розробка рецептур соусів емульсійного типу підвищеної харчової цінності. Для створення нових видів соусів було визначено раціональний склад компонентів, що дозволяє гармонійно поєднати функціональні властивості основної і допоміжної сировини та досягти високих сенсорних характеристик готового виробу. Модернізацію традиційного аналога здійснювали шляхом збагачення базової рецептури емульсійного соусу

майонезу (№ 884 [29-34]) уведенням пюре сочевиці в кількості 10 % (Зразок 1) та 20% (Зразок 2). Постановку експерименту та аналіз показників виконували керуючись чинними стандартами та загальноприйнятими методиками.

Таким чином, було скореговано та збалансовано інгредієнтний склад дослідних зразків (рецептури наведено у таблиці 2.2).

Таблиці 2.2 – Рецептури розроблених емульсійних соусів

Сировина	Соус-аналог		Зразок 1 (10% пюре сочевиці)		Зразок 2 (20% пюре сочевиці)	
	Вміст, г		Вміст, г		Вміст, г	
	Брутто	Нетто	Брутто	Нетто	Брутто	Нетто
Олія рафінована соняшникова	56,3	56,3	-	-	-	-
Олія рафінована кукурудзяна	-	-	30,0	30,0	30,0	30,0
Олія рафінована лляна			10,0	10,0	10,0	10,0
Яйця столові (жовтки)	41/2 шт.	7,2	-	-	-	-
Гірчиця столова	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Цукор-пісок	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Лимонний сік	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5
Оцет 9%-ий	5,0	5,0	-	-	-	-
Сіль кухонна	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Вода питна	30,0	30,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Борошно пшеничне	2,5	2,5	-	-	-	-
Сочевиця	-	-	10	10	15,0	15,0
Мускатний горіх			5,0	5,0	5,0	5,0
Вихід	-	100	-	100	-	100

Для підтвердження ефективності та актуальності розробки було проаналізовано фізико-хімічні властивості модельних зразків, зокрема їхню кислотність, жирність та концентрацію сухих речовин. Фактичні дані щодо кислотності зразків у порівнянні з аналогом представлені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Фізико-хімічні показники якості соусів (кислотності)

Найменування зразка	Фактичне значення кислотності, pH	Допустимі значення (ДСТУ 4487-2005)	Відповідність ДСТУ
Соус «Майонез» (Контроль)	4,1	3,5 - 4,7	+

Зразок 1 (10 % пюре сочевиці)	4,3	3,5 - 4,7	+
Зразок 2 (15 % пюре сочевиці)	4,5	3,5 - 4,7	+

Аналіз таблиці показує, що реальні значення кислотності модельного продукту перебувають у межах чинних норм ДСТУ. Стабільність показників кислотності в межах стандарту є свідченням високої якості готового продукту та його безпечного використання у харчуванні.

Визначення масової частки сухих речовин здійснювали згідно зі стандартною методикою. Усі отримані в результаті експериментів дані систематизовано та представлено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Фізико-хімічні показники якості соусів

Найменування зразка	Масова частка сухих речовин, %	Допустимі значення (ДСТУ 4487-2005)	Відповідність ДСТУ
Соус «Майонез» (Контроль)	36,2	35 - 40	+
Зразок 1 (10 % пюре сочевиці)	38,1	35 - 40	+
Зразок 2 (15 % пюре сочевиці)	38,3	35 - 40	+

Таким чином, експериментально доведено відповідність вмісту сухих речовин у модельних зразках чинним вимогам. Дані щодо порівняльного аналізу масової частки жиру (визначено розрахунковим методом) в зразках та аналогу представлено в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Порівняльні показники масової частки жиру в соусах

Найменування зразка	Масова частка жиру, %	Допустимі значення (ДСТУ 4487-2005)	Відповідність ДСТУ
Соус «Майонез» (Контроль)	54,0	40-55	+
Зразок 1 (10 % пюре сочевиці)	40,6	40-55	+
Зразок 2 (15 % пюре сочевиці)	41,4	40-55	+

Аналіз масової частки жиру у створених емульсійних соусах має принципове значення, оскільки жирова фаза безпосередньо формує текстуру, органолептичний профіль та стійкість системи. З даних таблиці 2.5 видно, що всі три розроблені модельні зразки мають задовільну масову частку жиру,

яка відповідає регламентованим вимогам ДСТУ. На основі отриманих експериментальних результатів побудовано порівняльну діаграму (рис. 2.3).

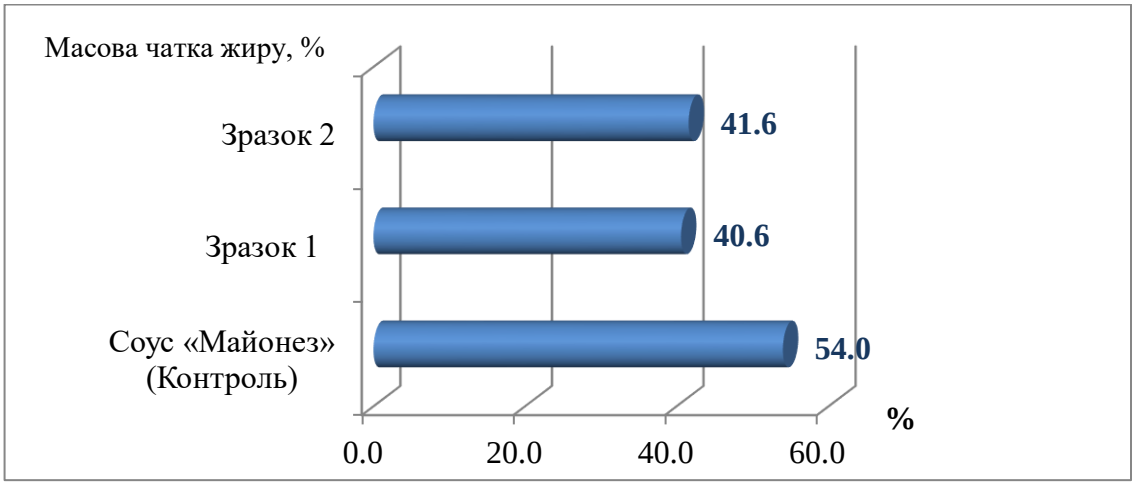

Рис. 2.3 – Результати дослідження масової частки жиру в соусах

Контроль вмісту жиру важливий через введення пюре сочевиці як функціонального компонента. Завдяки високій емульгуючій здатності білків сочевиці, пюре знижує калорійність і холестерин, ефективно зв'язує вологу й утримує олію. Згідно з отриманими даними (рис. 2.4) ефективна в'язкість модельних зразків та аналога повністю відповідає нормативним вимогам ДСТУ.

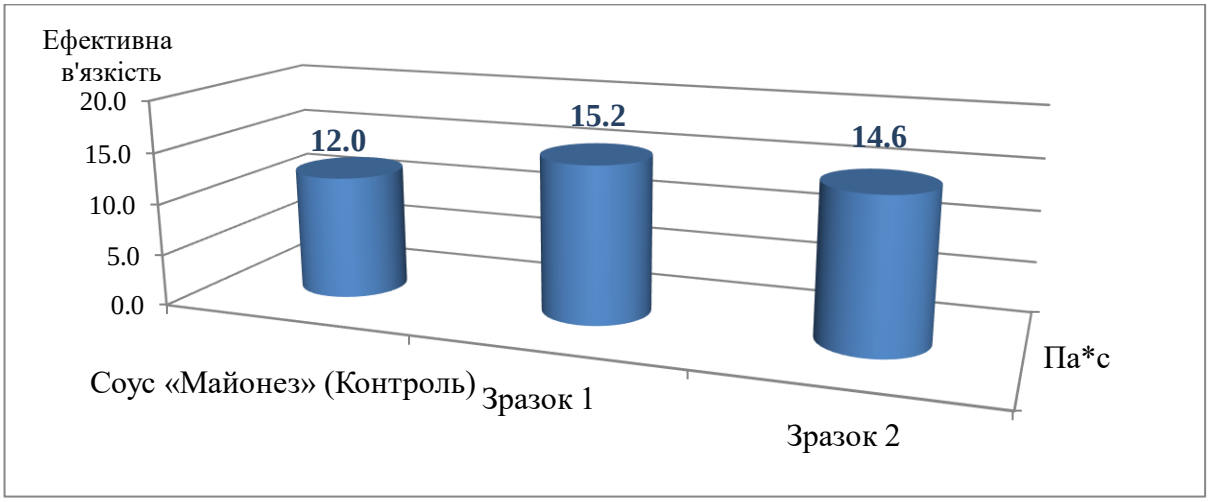

Рис. 2.4 – Результати дослідження ефективної в'язкості соусів

Це підтверджує, що розроблені соуси мають оптимальну густину, здатні зберігати стабільну емульсійну структуру під час зберігання та мають

відмінні споживні властивості, що доводить технологічну доцільність використання рослинної бобової сировини.

2.4. Дослідження мікробіологічних показників якості емульсійних соусів

Метою мікробіологічного аналізу було обґрунтування та встановлення терміну придатності соусу. Для цього якість продукту перевіряли на відповідність чинним мікробіологічним нормативам згідно зі стандартами. Результати мікробіологічних досліджень соусів представлені в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Результати мікробіологічного дослідження

Найменування мікроорганізмів	Нормативи	Соус-аналог	Зразок № 1	Зразок № 2
БГКП (коліформи), в 0,01г	не дозволено	–	–	–
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду *Salmonella*, в 25 г	не дозволено	–	–	–
Дріжджі, КУО в 1 $см^3$, не більше ніж	$1x10^3$	$1,9x10^2$	$1,8x10^2$	$1,9x10^2$
Плісняві гриби, КУО в 1 $см^3$, не більше ніж	1x10	1x10	1x10	1x10

2.5. Особливості рецептурного складу та технології приготування емульсійних соусів. Цей етап дослідження присвячено конструюванню рецептури та моделюванню технологічного процесу виробництва нового соусу на основі сочевичного пюре для закладів ресторанного господарства. Вибір рослинної сировини обумовлений її високим вмістом легкозасвоюваного білка, пребіотичних речовин та мікронутрієнтів.

Під час розробки компонентного складу було оптимізовано співвідношення інгредієнтів для досягнення гармонійних органолептичних показників та стабільної консистенції. Рецептурний склад дослідного зразка із сочевичним пюре скореговано та подано у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Аналіз рецептурного складу емульсійного соусу з включенням 15 % пюре сочевиці

Найменування продукту	Вміст, г	Масова частка у % до маси сировини	Функціональне призначення сировини

	брутто	нетто		
Олія кукурудзяна рафінована	40	40	18,5	Основна сировина
Олія лляна рафінована	20	20	18,5	Основна сировина
Гірчиця столова	2,5	2,5	2,2	Стабілізатор та смакова добавка
Цукор-пісок	2,0	2,0	1,5	Смакова добавка
Лимонний сік	4,5	4,5	4	Регулятор кислотності, смакова добавка, відбілювач
Вода	44	44	39,5	Середовище для приготування стабілізаційної основи
Сіль	1	1	0,8	Смакова добавка
Сочевиця (пюре)	15	15	15	Основна сировина, стабілізатор
Разом	-	108	100	-
Вихід	-	100	-	-

Технологічна схема приготування дослідного зразка соусу:

- підготовка та варіння: перебирання, промивання, замочування та варіння сочевиці до розм'якшення для деструкції антиаліментарних факторів,
- гомогенізація: подрібнення гарячої сировини до однорідного тонкодисперсного пюре,
- купажування та емульгування: змішування сочевичної основи з олією, спеціями та кислотами для формування стійкої емульсії,
- фасування та охолодження: порціонування і термічна стабілізація соусу.

Повний цикл формування гетерогенної структури продукту в хронологічній послідовності графічно відображено в табл. 2.9.

Таблиця 2.9 – Технологічний процес виробництва емульсійного соусу

Послідовні етапи технологічного процесу	Перелік технологічних операцій	Параметри процесу	Мета технологічного процесу
Підготовка інгредієнтів соусу	Просіювання цукру	-	Видалення домішок
	Просіювання солі	-	Видалення домішок
З'єднання інгредієнтів до емульгування	Розтирання гірчиці з цукром і сіллю	Температура 16…18^{0}С	Утворення однорідної

			тонкоподрібненої маси без грудочок
Підготовка сочевиці до варіння	Замочування	Температура 18…20 ^{0}C τ=6 год.	Набрякання білків та харчових волокон
Варіння	Варіння	Температура 100 ^{o}C τ=60…90 хв.	Денатурація білків, клейстеризація крохмалю
Приготування пюре	Розтирання	-	Утворення однорідної консистенції без грудочок
Охолодження	Охолодження	До температури 180 ^{0}C	Утворення однорідної консистенції без грудочок
Емульгування всіх компонентів	З'єднання компонентів, збивання маси при вливанні олії	Постійне та інтенсивне збивання	Однорідна маса без грудочок, надання соусу відповідної консистенції

Результати органолептичної оцінки розроблених соусів порівняно з контрольним зразком представлено у вигляді профілографи (рис.2.5).

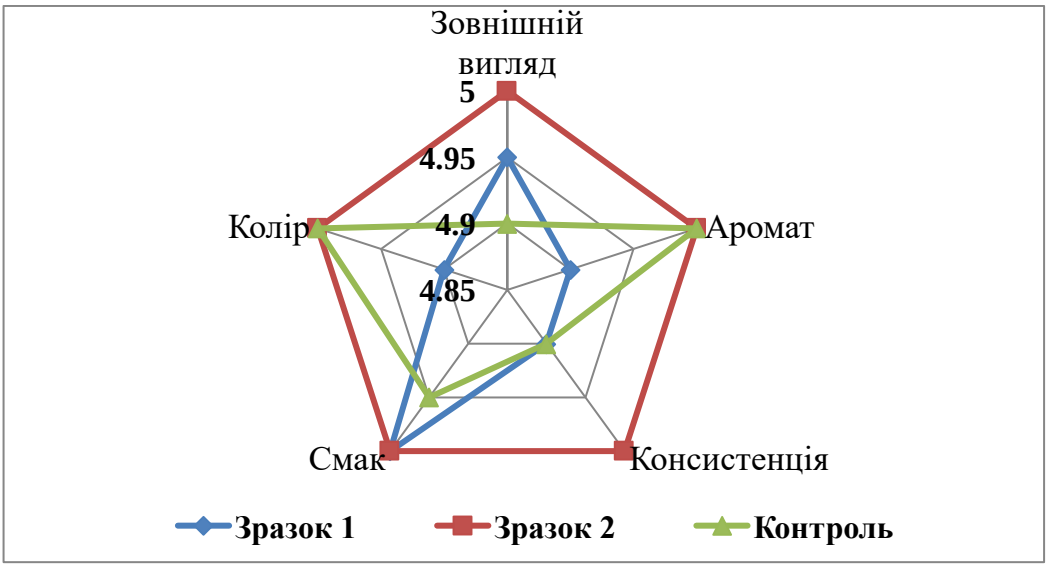

Рис. 2.5 – Органолептичні показники якості соусів

Аналіз хімічного складу показав, що зниження вмісту жиру в зразках 1 та 2 (у 1,3 та 1,4 рази) забезпечило суттєве зростання білка – у 2,6 та 3 рази відповідно. Кількість вуглеводів збільшилася в 2,8 рази.

Продукція збагатилася мінеральними речовинами: натрієм (у 3,5 та 5 разів), калієм, магнієм і фосфором, а також харчовими волокнами, залізом і кальцієм. Зріс вміст вітамінів, зокрема В9 у зразку №1 та В1 і В2 у зразку №2. Калорійність зразків знизилася на 15–18 % відповідно. Це підтверджує високу дієтичну цінність розроблених емульсійних соусів.

РОЗДІЛ ІІІ. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

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

Проєкт передбачає створення автентичного закладу, що поєднує традиції приготування дичини й риби із сучасним преміальним сервісом та еко-атмосферою.

1.1.1. Назва та місія: Ресторан «Мисливський Хутір». Місія — популяризація культури споживання екологічної дичини та локальної риби, забезпечення високої гостинності та комфортного рекреаційного відпочинку..

1.1.2. Цільова аудиторія: Гурмани (цінителі страв з оленини, кабана, дикої птиці), прихильники еко-продуктів, а також організатори святкових подій і ділових зустрічей.

1.1.3. Локація: Рекреаційна зелена або приміська зона (на відстані від галасливого центру) з високою транспортною доступністю, паркінгом та зручними комунікаційними шляхами.

1.1.4. Атмосфера та інтер'єр: Сучасний еко-стиль з мисливським декором (дерево, камінь, ковані деталі, масивні меблі, природні тони). Планування включає зали на 105 місць, бенкетну зону, літній майданчик та зону відкритого вогню (мангал/хоспер).

1.1.5. Асортимент меню:

Гриль та гаряче: Стейки з оленини/кабана, ковбаски з дичини, запечена дика риба. Супи та закуски: Шурпа, мисливські й рибні юшки, паштети, в'ялене та копчене м'ясо. Здорове меню: Страви на парі/грилі, запечені лісові гриби та овочі. Напої: Крафтові наливки, винна карта, ягідні та трав'яні чаї.

1.1.6. Сервіс та обслуговування: Повний сервіс навченими офіціантами (знання етикету, специфіки дичини та правил фудпейрингу з вином).

1.1.7. Додаткові послуги: Кейтеринг (виїзні мисливські пікніки), продаж фірмових напівфабрикатів і копченостей на винос, Wi-Fi та тематична фотозона.

1.1.8. Реклама та просування: SMM (Instagram, Facebook) з якісним візуалом, залучення фуд-блогерів, програми лояльності, маркетинг для бізнес-сегменту.

1.1.9. Режим роботи: Щодня з 10:00 до 24:00 з адаптацією під пікові вечірні години.

Розділ присвячений організації діяльності м'ясо-рибного цеху ресторану на 105 місць з метою обґрунтування процесів, які гарантують якість, безпечність сировини та ефективність заготівельного сектору.

Виробничий процес кулінарної продукції структурно поділяється на три фази:

1. Первинна обробка: приймання, ветеринарно-санітарний контроль (в межах системи НАССР), сортування, зачищення, обвалювання, жилування та порційне оброблення дичини, птиці й риби.

2. Приготування страв: термічна та механічна обробка напівфабрикатів у гарячому та холодному цехах згідно з автентичними концептуальними рецептурами.

3. Оформлення та подача: порціонування, презентаційне декорування страв локальними елементами (ягодами, дикими травами), подача гостям та реалізація крафтових виробів.

Повна інтеграція цих етапів забезпечує тотальний контроль якості продукції та оптимізує логістичні потоки підприємства. Для формування високої лояльності аудиторії адміністрація підтримує постійний зворотний зв'язок та організовує тематичні гастро-вечори (презентації сезону полювання, дегустації диких вин).

Таблиця 10. – Схема раціонального виробничого процесу підприємства

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосоване обладнання
1. Приймання продуктів 6.00-13.00	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
2. Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і комори)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери

3. Підготовка продуктів до теплової обробки 8.00-16.00	Заготівельний цех	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
4. Приготування страв 10.00-23.00	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи. Механічне і допоміжне обладнання
5. Відпускання страв 10.00-24.00	Роздавальна	–
6. Організація споживання продукції 10.00-24.00	Зал ресторану на 105 місць	Меблі для закладів ресторанного господарства

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Виробнича програма ресторану визначається як планове меню для реалізації страв в обідньому залі, а також через додаткові канали збуту: замовлення на винос, кейтеринг чи відпуск фірмових напівфабрикатів.

Для м'ясо-рибного цеху виробнича програма формується сумарним обсягом сировини (дичини, птиці, риби), що підлягає переробці протягом зміни. Її метою є безперебійне забезпечення доготівельних цехів якісними великошматковими, порційними та січеними напівфабрикатами.

Розробка виробничої програми базується на аналітичних розрахунках: визначенні прогнозованої кількості споживачів, загального обсягу та асортименту страв з урахуванням сезонності мисливського промислу.

Режим функціонування ресторану на 105 місць зумовлений його концепцією як закладу загального доступу. Графік роботи адаптується під максимальний потік відвідувачів у вечірні години та вихідні дні.

Технологічні розрахунки розпочинаються з визначення очікуваної кількості споживачів. Це здійснюється шляхом побудови графіка завантаження залу або через аналіз оборотності місць протягом дня.

При складанні графіка враховуються режим роботи залу та коефіцієнти його заповнюваності. Вони визначаються на основі аналізу пропускної здатності діючих концептуальних ресторанів, аналогічних проєктуємому об'єкту. Отримані дані стають основою для розрахунку кількості страв і добового завдання м'ясо-рибного цеху.

Чисельність споживачів, які обслуговуються за кожну годину роботи залу розраховують за формулою: $N=(P*60/t)*K_з$, відвідувачів(1),

де Р – кількість місць у залі; t – тривалість посадки, год;

$К_З$ – коефіцієнт завантаження зали за дану годину.

Після проведення розрахунків щодо кількості відвідувачів, очікуваних протягом кожної години функціонування закладу, отримані дані систематизуються та подаються у форматі таблиці 11.

Таблиця 11– Графік завантаження зали ресторану мисливського

Години роботи	Число посадок за годину	Коефіцієнт завантаження залу	Число відвідувачів
12.00-13.00	1,0	0,4	42
13.00-14.00	1,0	0,5	53
14.00-15.00	1,0	0,7	74
15.00-16.00	1,0	0,6	63
16.00-17.00	1,0	0,5	53
17.00-18.00	1,0	0,7	74
18.00-19.00	1,0	0,7	74
19.00-20.00	0,4	0,8	34
20.00-21.00	0,4	0,9	38
21.00-22.00	0,4	0,7	29
22.00-23.00	0,4	0,7	29
23.00-24.00	0,4	0,4	17
Всього			578

Після визначення кількості відвідувачів необхідно визначити загальну кількість страв, які реалізуються в ресторані. Загальна кількість страв визначається за наступною формулою: n = N * m (3.3)

де n - загальна кількість страв,

N- загальна кількість відвідувачів в ресторан,

m - коефіцієнт споживання страв.

Загальна кількість страв для вегетаріанського ресторану:

n = 578* 3,5 = 2023 страви

Коефіцієнт споживання визначає середню кількість страв, яку споживає один відвідувач і складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва - супів m суп , холодних закусок m хз , других страв m дс і солодких страв m сол:

m = m суп+ m хз + m дс + m сол (3.4)

Проводимо розрахунок далі: nхс = N* m хз; (3.5)

nдр = N· mвт, (3.6)

nсол = N· mсл, (3.7)

Робимо таблицю відсоткового відношення страв у асортименті ресторану.

Таблиця 12 – Відсоткове співвідношення страв у асортименті ресторану

Страви	Вид, %	Група, %	Кількість страв
1. Холодні страви та закуски	30	607	
-рибні		25	152
-м'ясні		30	182
-овочеві, салати, вінегрети		35	212
-молоко та молочнокислі продукти, бутерброди		10	61
2. Гарячі закуски	5	101	101
2. Перші страви	25	506	
Заправні		65	328
-м’ясні		60	197
-рибні		30	98
-овочеві		10	33
Прозорі		15	76
Молочні		10	51
Супи-пюре		10	51
3. Другі страви	*30*	*607*	
-рибні		15	91
-м'ясні		65	395
-овочеві		5	30
-круп'яні та борошняні		10	61
-яєчні та молочні		5	30
4. Солодкі страви	*10*	*202*	
-холодні		95	192
-гарячі		5	10

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

Таблиця 13– Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і закуповуваних товарів, що реалізується на підприємстві

Назва продукту	Одиниці виміру	Норми споживання на 1 людину	Норма споживання на задану кількість споживачів
Гарячі напої:	л	0,05	29
-чай		0,02	12
-кава		0,025	14
-какао		0,005	3
Холодні напої:	л	0,1	58
-фруктові води		0,05	29
-мінеральні води		0,04	23
-натуральні соки		0,01	6
Хлібобулочні вироби	кг	0,06	35
-житній хліб		0,03	18
-пшеничний хліб		0,03	17
Борошняні кондитерські та булочні вироби	шт.	0,5	289

Цукерки та печиво	кг	0,007	4
Фрукти	кг	0,05	29
Виногорілчані вироби	л	0,3	173
Пиво	л	0,02	12
Вино-горілчані вироби	л	0,15	87
- горілка, лікеро-горілчані		0,03	17
- вина столові сухі	л	0,02	12
- вина десертні	л	0,02	12
- вина ігристі	л	0,03	17
- Кон'яки	л	0,02	12
Тютюнові вироби	пач.	0,1	58

На підставі асортиментного мінімуму, збірника рецептур страв та кулінарних виробів, а також таблиці масового співвідношення асортименту страв складаємо меню та виробничу програму мисливського ресторану. Асортиментний мінімум ресторану наведено в таблиці 5.

Таблиця 14 – Асортиментний мінімум ресторану

Найменування страв і напоїв	Кількість порцій, шт.
Фірмові страви і напої	6
Холодні закуски	
З рибних продуктів гастрономів	1
З риби власного виробництва	1
«Асорті» рибне	
Салати рибні, м'ясні, овочеві, овочі солоні, консервовані, мариновані, свіжі	1
З м'ясних гастрономічних продуктів	2
М'ясні власного виробництва	1
«Асорті» м'ясне	1
Закуски «Асорті» з овочів з додаванням:	1
- риби і рибних гастрономічних продуктів	1
- м'яса і м'ясних гастрономічних продуктів	1
З сиру, яєць	1
Кисломолочні продукти	2
Масло вершкове, сири	1
Гарячі закуски	
З м'яса, риби і птиці	1
Перші страви	
Бульйони з гарнірами	1
Супи заправні	2
Супи-пюре, вегетаріанські, холодні, солодкі	1
Другі страви	
З риби (натуральні, рубані): парові, відварні, тушковані, смажені, запечені	2
З м'яса (натуральні, рубані): припущені, тушковані, відварні, смажені, запечені	5
Зі домашньої птиці, дичини, кролика, субпродуктів: припущені, тушковані, відварені, смажені, запечені	2

З овочів: відварені, тушковані, припущені, смажені, запечені	2
Борошняні, з круп, макаронних виробів	1
З сиру, яєць	1
Солодкі страви	
Компоти, узвари, киселі, желе, муси, креми, суфле, вершки збиті з наповнювачами, фрукти фаршировані, запечені	2
Морозиво з наповнювачами	1
Фрукти свіжі штучні, баштанні (по сезону)	1
Гарячі напої	
Чай, кава, какао	3
Холодні напої	
З фруктів і ягід власного виробництва	1
Коктейлі безалкогольні	1

Меню мисливського ресторану формується на засадах комплексного підходу, його концептуальних особливостей з дотриманням нормативного асортиментного мінімуму. Ключовими аспектами є адаптація пропозиції до сезонної доступності специфічної сировини (дичини та риби), урахування культури мисливських гастрономічних традицій, а також орієнтація на смакові уподобання та демографічні особливості цільової аудиторії закладу.

Таблиця 15 - Меню мисливського ресторану на 105 місць

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Ціна
	Фірмові страви		
Фірм.	Салат «Лісова галявина» з качкою та ягодами	200	
Фірм.	Meat Balls з м’яса дикого кабана в горіхово-гранатовому соусі	250/50	
Фірм.	Перепела тушковані у вершковому соусі	300/50	
Фірм.	Гаряча сковорідка «Здобич лісника»	450	
Фірм.	Качина печінка в яблучно-цитрусовому соусі з овочевим гарніром	120/50/75	
Фірм.	Мисливська юшка з зайця	350	
Фірм.	Коктейль «Мисливський Грог» (гарячий)	200	
Холодні страви та закуски			
26	Канапе з буженіною та окороком	80	
29	Канапе з ікрою, сьомгою та осетром	80	
1.82	Потайці (грінки із салом)	80/20	
1.59	Оселедець із квасолею	100	
1.62	Короп з медом	150	
1.66	Закуска з тріскової печінки з сиром	100	
1.69	Завиванець по-гуцульські	100	
149/743/822	Баранина відварна з гарніром	75/75	

153/751/822	Асорті м’ясне	75/75/25	
144	Асорті рибне	185	
1.86	Закуска із сиру	150	
1.1	Салат із шпинату	100	
1.25	Салат із чорносливу з грибами	100	
96	Салат рибний делікатесний	150	
94	Салат з рибою гарячого копчення	200	
97	Салат м’ясний з бараниною	150	
99	Салат з дичиною	150	
1.29/1.379	Салат м’ясний зі свіжими огірками	100	
115	Помідори фаршировані яйцем та цибулею	150	
41	Масло вершкове (порціями)	20	
814	Масло зелене (порціями)	20	
42	Сир чеддер (порціями)	75	
42	Сир «Український»(порціями)	75	
966	Кефір (порціями)	200	
Гарячі закуски			
665	Воловани з дичиною та грибами	205	
620/679	Фрикадельки в соусі	285	
Перші страви			
1.126	Юшка Волинська з грибами	500	
1.95	Бульйон з курей прозорий	500	
172	Борщ з чорносливом та грибами	500	
230	Солянка з дичини	500	
232	Солянка рибна	500	
1112	Юшка по-мисливськи	350	
Другі страви			
507	Риба запечена з помідорами (щука)	355	
509	Солянка з риби на сковороді (минтай)	375	
10.18/692	Шашлик із риби (осетр)	150/50	
535	Окорок відварний		
545	Грудинка бараняча фарширована рисом з печінкою	300	
553	Філе з грибами та соусом (яловича вирізка)	350	
1.260/1.344	М'ясо хрустке (з грінками)	100/55/150	
563	Шашлик зі свинини	265	
1.267/1.344	Крученики прикарпатські	100/100/150	
642	Рагу з птиці (фазан)	375	
648	Гуска по-домашньому	375	
647	Дичина тушкована з рисом (рябчик)	1 шт 245	
646	Плов з куропатки	365	
651	Кролик смажений	285	
678	Шийка гусяча фарширована	225	
1.295/1.375	Голубці з кусочками свинини	200/75	
1.222	Пряженя гуцульська (омлет)	200	
1.229	Зрази з сиру з гарбузом та чорносливом	170	
1.446	Вареники запечені в сметані	250	
467	Пудинг з сиру кисломолочного	225	
Гарніри			
685	Нут відварний	100	
692	Картопля відварна	100	
1.338	Картопля смажена із сирої	150	

1.344	Капуста тушкована та картопля варена	75/75	
720	Баклажани смажені	100	
743	Огірки, помідори свіжі, салат	150	
751	Огірки свіжі (гарнір овочевий)	100	
Соуси			
765	Соус червоний з грибами (мисливський)	75	
798	Соус сметанний	75	
783	Соус томатний	75	
822	Соус майонез з корнішонами	50	
Солодкі страви			
1.395	Узвар	200	
874	Кисіль з кураги	200	
890	Желе з плодів свіжих	150	
902	Мус яблучний	150	
905	Самбук абрикосовий	150	
1.409	Чорнослив фаршированний сиром	150	
1.411	Пудинг з груш	150	
1.417	Галушки яблучні	150	
847	Апельсини свіжі (порціями)	150	
847	Яблука свіжі (порціями)	150	
847	Виноград свіжий (порціями)	150	
847	Груші свіжі	150	
932	Морозиво «Сюрприз»	300	
935	Морозиво «Схід»	300	
Гарячі напої			
948	Кава чорна	100	
949	Кава чорна з коньяком	100	
949	Кава чорна з лікером	100	
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	
943	Чай з повидлом	200	
944	Чай з лимоном	200	
945	Чай з молоком	200	
967	Чай з червоним вином	200	
1.427	Чай із липового цвіту	200	
959	Какао з молоком	200	
Холодні напої			
942	Кава холодна	200	
948	Чай холодний	200	
1008	Напій апельсиновий	200	
1009	Напій з клюкви	200	
1010	Напій яблучний	200	
1027	Крюшон полуничний	200	
977	Коктейль мисливський	200	
1057	Коктейль молочно-кавовий з морозивом	200	
	Солодка вода «Тархун»	200	
	Солодка вода «Спрайт»	200	
	Сік «Сандора» ананасовий	200	
	Сік «Сандора» томатний	200	
	Сік «Сандора» виноградний	200	
	Мінеральна вода «Моршинська» негазована	200	

	Мінеральна вода «Миргородська» газована	200	
Хлібобулочні та кондитерські вироби			
1052	Пиріжки печені з яблуками	75	
1052	Пиріжки печені з вишнями	75	
	Штрудель вишневий	150	
	Слойка з лісовими ягодами	120	
	Тістечко «Пісочне» з вершковим кремом	150	
	Торт «Листковий з кремом»	150	
1.476	Сочники	230	
1.477	Вертун з яблуками	200	
	Лаваш	100	
	Хліб пшеничний	70	
	Хліб житній	70	
	Шоколад «Millenium» Чорний	100	
	Шоколад «Millenium» Молочний	100	
	Цукерки «Roshen» Асорті	100	
	Цукерки «Зоряне сяйво» (Світоч)	100	
	Печиво «Цукрове»	100	
Вино-горілчані вироби			
	Аперитиви		
	Мартіні Біанко	75	
	Кампарі	75	
	Віскі		
	Red Label Johnnie Walker	100	
	Ballantine’s Finest	100	
	Горілка		
	Горілка «Українська з перцем з медом»	50	
	Горілка «Хлібний Дар»	50	
	Az-Granata Raki	50	
	Nemiroff	50	
	Коньяк		
	Коньяк «Шабо VS»	100	
	Коньяк Шустов ****	100	
	Арарат (Вірменія)	100	
	Коньяк «Hennessy V.S.»	100	
	100 Коньяк «Hennessy V.S.O.P.»	100	
	Лікери		
	Apar Turan Promegranate	25	
	Caffo Mezzodi	25	
	Вина (сухі, напівсолодкі, десертні)		
	Az-Granata Elimkhan Saperavi	150	
	Az-Granata Cabernet Sauvignon	150	
	Алазанська долина (Грузія)	150	
	Вино «Шабо Reserve Cabernet Sauvignon»	150	
	Вино «Grande Vallee Merlot»	150	
	Вино «Osborne Sherry Fino» (міцне)	150	
	Вино «Колоніст Портвейн» (міцне)	150	
	Вино «Массандра Мускат Білий Червоного Каменю» (десертне)	150	
	Вина ігристі		
	Ігристе вино Vinagro	150	

	Ігристе вино «Fragolino Fiorelli Bianco»	150	
	Ігристе вино «Shabo Classic Semi-Sweet White»	150	
	Пиво		
	Zibert	500	
	Stella Artois в асортименті	500	
	Пиво «Чернігівське»	500	
	Пиво «Staropramen»	500	
	Пиво «Ginnes»	500	
	Тютюнові вироби		
	Сигари «Don Diago Aniversario»	шт.	
	Сигарети «Данхілл»	шт.	
	Сигарети «Вог арома»	шт.	
	Сірники /запальничка	Кор./шт.	

Розрахунок виробничої програми м'ясо-рибного цеху мисливського ресторану на 105 місць виконано на основі прогнозованої кількості відвідувачів та коефіцієнтів споживання страв. Складене планове меню та суворе співвідношення асортименту дозволили визначити добову кількість порцій і сформувати точну виробничу програму закладу.

Таблиця 16. – Виробнича програма мисливського ресторану

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв
Фірмові страви			
Фірм.	Салат «Лісова галявина» з качкою та ягодами	200	22
Фірм.	Meat Balls з м’яса дикого кабана в горіхово-гранатовому соусі	250/50	26
Фірм.	Гаряча сковорідка «Здобич лісника»	450	22
Фірм.	Перепела тушковані у вершковому соусі	300/50	36
Фірм.	Качина печінка в яблучно-цитрусовому соусі з овочевим гарніром	120/50/75	28
Фірм.	Мисливська юшка з зайця	350	36
Фірм.	Коктейль «Мисливський Грог» (гарячий)	200	28
Холодні страви та закуски			
26	Канапе з буженіною та окороком	80	12
29	Канапе з ікрою, сьомгою та осетром	80	12
1.82	Потайці (грінки із салом)	80/20	15
1.59	Оселедець із квасолею	100	36
1.62	Короп з медом	150	36
1.66	Закуска з тріскової печінки з сиром	100	38
1.69	Завиванець по-гуцульські	100	46
149/743/822	Баранина відварна з гарніром	75/75	46
153/751/822	Асорті м’ясне	75/75/25	48
144	Асорті рибне	185	42
1.1	Салат із шпинату	100	24
1.25	Салат із чорносливу з грибами	100	24
96	Салат рибний делікатесний	150	24
94	Салат з рибою гарячого копчення	200	24

97	Салат м’ясний з бараниною	150	26
99	Салат з дичиною	150	28
1.29/1.379	Салат м’ясний зі свіжими огірками	100	26
115	Помідори фаршировані яйцем та цибулею	150	14
41	Масло вершкове (порціями)	20	4
814	Масло зелене (порціями)	20	4
42	Сир чеддер (порціями)	75	5
42	Сир «Український»(порціями)	75	5
966	Кефір (порціями)	200	4
Гарячі закуски			
665	Воловани з дичиною та грибами	205	51
620/679	Фрикадельки в соусі	285	50
Перші страви			
1.95	Бульйон з курей прозорий	500	76
172	Борщ з чорносливом та грибами	500	84
230	Солянка з дичини	500	54
232	Солянка рибна	500	98
251	Суп-пюре з птиці	500	51
1112	Юшка по-мисливськи	500	54
209/178	Суп картопляний з м’ясними фрикадельками	500	53
Другі страви			
507	Риба запечена з помідорами (щука)	355	30
509	Солянка з риби на сковороді (минтай)	375	31
10.18/692	Шашлик із риби (осетр) (зелень гарнір)	150/50	30
535/685	Окорок відварний	300	28
545	Грудинка фарширована рисом з печінкою	300	26
553	Філе з грибами та соусом (яловича вирізка)	350	25
1.260/1.344	М'ясо хрустке (з грінками)	100/55/150	28
563/1.338	Шашлик зі свинини	265	26
1.267/1.344	Крученики прикарпатські	100/100/150	28
642	Рагу з птиці (фазан)	375	28
648/720	Гуска по-домашньому	375	28
647	Дичина тушкована з рисом (рябчик)	1 шт 245	26
646	Плов з куропатки	365	61
651	Кролик смажений	285	26
678	Шийка гусяча фарширована	225	26
1.295/798	Голубці з кусочками свинини	200/75	30
1.222	Пряженя гуцульська (омлет)	200	15
1.229/798	Зрази з сиру з гарбузом та чорносливом	170	15
Гарніри			
685	Нут відварний	100	28
692	Картопля відварна	100	30
1.338	Картопля смажена із сирої	150	26
1.344	Капуста тушкована та картопля варена	75/75	56
720	Баклажани смажені	100	28
743	Огірки, помідори свіжі, салат	150	88
751	Огірки свіжі (гарнір овочевий)	100	48
Соуси			
765	Соус червоний з грибами (мисливський)	75	26
798	Соус сметанний	75	45
783	Соус томатний	75	26

822	Соус майонез з корнішонами	50	94
Солодкі страви			
1.395	Узвар	200	24
874	Кисіль з кураги	200	21
890	Желе з плодів свіжих	150	21
902	Мус яблучний	150	22
905	Самбук абрикосовий	150	22
1.409	Чорнослив фаршированний сиром	150	24
1.411	Пудинг з груш	150	26
1.417	Галушки яблучні	150	10
847	Апельсини свіжі (порціями)	150	48
847	Яблука свіжі (порціями)	150	46
847	Виноград свіжий (порціями)	150	50
847	Груші свіжі	150	48
932	Морозиво «Сюрприз»	300	16
935	Морозиво «Схід»	300	16
Гарячі напої			
948	Кава чорна	100	40
949	Кава чорна з коньяком	100	40
949	Кава чорна з лікером	100	30
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	20
943	Чай з повидлом	200	12
944	Чай з лимоном	200	12
945	Чай з молоком	200	12
967	Чай з червоним вином	200	12
1.427	Чай із липового цвіту	200	12
959	Какао з молоком	200	15
Холодні напої			
942	Кава холодна	200	24
948	Чай холодний	200	26
1008	Напій апельсиновий	200	32
1009	Напій з клюкви	200	30
1010	Напій яблучний	200	30
1027	Крюшон полуничний	200	32
977	Коктейль мисливський	200	34
1057	Коктейль молочно-кавовий з морозивом	200	26
Хлібобулочні та кондитерські вироби			
1052	Пиріжки печені з яблуками	75	46
1052	Пиріжки печені з вишнями	75	46
	Штрудель вишневий	150	51
	Слойка з лісовими ягодами	120	52
	Печиво «Пісочне» з горіхами	150	16
	Торт «Листковий з кремом»	150	26
1.476	Сочники	230	46
1.477	Вертун з яблуками	200	48
	Лаваш	100	60
	Хліб пшеничний	70	156
	Хліб житній	70	256

3.3. Розрахунок сировини

Визначення необхідної кількості продовольчої сировини для підприємств ресторанного господарства загального користування здійснюється на основі затвердженого меню розрахункового періоду. Обчислення маси кожного компонента для страв, включених у виробничий план, відбувається за формулою: Q=(q·n)/1000 (кг), де Q репрезентує масу конкретного виду продукту (у кілограмах), q – стандартизовану норму витрат даного продукту на одну порцію (у грамах), а n – сумарну кількість порцій, що планується до реалізації протягом дня. Обчислення проводяться індивідуально для кожної страви згідно зі Збірниками рецептур та технологічною документацією закладу. На основі цих даних формується зведена продуктова відомість, яка враховує специфіку, асортимент та сезонність мисливської сировини.

Таблиця 17. – Зведена продуктова відомість мисливського ресторану

Продукти та сировина	Брутто, кг	Термін зберігання, днів	Нормативна документація
1	2	3	4
М'ясо-рибна сировина			
Свинина	12,56	3	ДСТУ 7158:2010
Яловичина	6,54	3	ДСТУ 4426:2005
Телятина	10,22	3	ДСТУ 6030:2008
Баранина	9,26	3	ДСТУ 7706:2015
Кістки харчові	14,80	3	ДСТУ16147
Язик яловичий	2,87	3	ДСТУ 6030:2008
Курка	10,26	3	ДСТУ 3143:2013
Качка	4,22	3	ДСТУ 3143:2013
Індичка	2,30	3	ДСТУ 3143:2013
М'ясо дикого кабана	5,20	3	Сертифікат якості
Оленина (вирізка)	3,56	3	Сертифікат якості
Перепела	11,66	3	ДСТУ 8256:2015
Заяць	4,32	3	Сертифікат якості
Кролик	4,65	3	ДСТУ4293:2004
Фазан	18шт	3	ДСТУ 3143:95
Рябчик	26 шт	3	*ДСТУ 815:2008*
Куропатка	45 шт	3	Сертифікат якості
Гуска	5,07	3	Сертифікат якості
Гуска (шийка)	4,37	3	Сертифікат якості
Печінка качки	3,36	3	Сертифікат якості
Щука	9,45	3	Сертифікат якості
Сьомга (філе)	0,29	3	*ДСТУ* 6025:2008
Осетр (філе)	12,42	3	*ДСТУ* 6025:2008
Лосось солений	1,93	3	*ДСТУ 6025:2008*
Короп	4,50	3	*ДСТУ 4868:2007*
Судак	9,24	3	ДСТУ814-96
Шпроти	2,81	3	ДСТУ 7454:2009
Овочі та зелень			
Картопля	47,19	5	ДСТУ 9221:2023
Морква	7,75	5	ДСТУ 7035:2009

Огірки свіжі	14,86	2	ДСТУ3247-95
Огірки солоні	5,88	5	ДСТУ 8509:2015
Цибуля зелена	1,18	2	ДСТУ6011-2008
Помідори свіжі	13,44	2	ДСТУ3246-95
Цибуля ріпчаста	15,27	5	ДСТУ 3234-95
Буряк	8,40	5	ДСТУ7033-2009
Гарбуз	0,51	5	ДСТУ 5045:2008
Баклажани	3,78	5	ДСТУ 2660-94
Гриби білі свіжі	4,10	5	ДСТУ 7786:2015
Капуста білокачанна	11,93	5	ДСТУ 7037:2009
Капуста цвітна свіжа	1,09	5	Сертифікат якості
Гриби білі сушені	0,84	5	ДСТУ 33318-2015
Петрушка (корінь)	1,37	5	ДСТУ 343-91
Селера (корінь)	1,13	5	ДСТУ 8596:2015
Часник	0,31	5	ДСТУ3233-95
Шпинат	2,63	2	ДСТУ 8107:2015
Перець солодкий	1,88	2	ДСТУ2659-94
Петрушка (зелень)	0,94	2	ДСТУ6010:2008
Кріп (зелень)	0,43	2	ДСТУ8624:2016
Салат зелений	3,70	2	
Чебрець	0,22	2	ДСТУ6011:2008
Каперси	1,96	2	ДСТУ8074:2015
Молочно-жирові продукти та гастрономія			
Сир кисломолочний	5,12	2	ДСТУ4554:2006
Сир твердий	7,20	2	ДСТУ 4421:2005
Бринза	1,20	2	ДСТУ 4395:2005
Масло вершкове	1,82	2	ДСТУ 4399:2005
Сметана	12,60	0,5	ДСТУ 4399:2005
Майонез	5,24	0,5	ДСТУ 4487:2015
Олія соняшникова	5,84	3	ДСТУ 4492:2017
Олія оливкова	0,62	3	ДСТУ 5065:2008
Олія кунжутна	0,18	3	ДСТУ 7012:2009
Йогурт	4,00	2	ДСТУ 4417:2005
Яйця курячі	11,8 (236 шт)	2	ДСТУ 5028:2008
Молоко коров'яче	7,82	2	ДСТУ 2661:2010
Вершки	1,24	2	ДСТУ 8131:2015
Морозиво-пломбір	1,20	2	ДСТУ 4733:2007
Жир сирець	2,62	3	ДСТУ 4427:2005
Мед натуральний	0,82	3	ДСТУ 4497:2005
Сало шпик	5,60	3	ДСТУ 4590:2006
Шинка копчена	1,16	3	ДСТУ 4668:2006
Фрукти			
Яблука	21,18	2	ДСТУ 8133:2005
Виноград	9,30	2	ДСТУ 7669:2014
Груші	11,04	2	ДСТУ 8326:2015
Лимони	0,28	2	ДСТУ3233
Гранат	0,73	2	ДСТУ ISO23393:2019
Малина	2,10	2	ДСТУ 7022:2009
Вишні	2,32	2	ДСТУ 8319:2015
Клюква	0,96	2	ДСТУ 5035:2008

Лохина	0,65	2	ДСТУ 31038:2008
Суниця	0,42	2	ДСТУ 7653:2014
Ожина	0,42	2	ДСТУ692:2004
Шипшина	0,28	2	ДСТУ ISO23391:2019
Сухі продукти та консерви			
Цукор	6,24	5	ДСТУ 4623:2023
Крупа рисова	3,62	5	ДСТУ 4965:2008
Сухарі пшеничні	0,58	5	ДСТУ 7709:2015
Родзинки	0,36	5	ДСТУ 8494:2015
Квасоля (сушена)	2,32	5	ДСТУ 8672-2016
Ікра кетова	0,48	5	*ДСТУ 8096:2015*
Гриби сушені	1,46	5	ДСТУ ЕК FFV54:2007
Борошно пшеничне	9,26	5	ГСТУ 46.004-99
Чорнослив	2,68	5	ДСТУ 2435-94
Мак олійний	0,26	5	ДСТУ 7696:2015
Лавровий лист	0,04	5	ДСТУ 17594-81
Липовий цвіт	0,03	5	Сертифікат якості
Кислота лимонна	0,02	5	ДСТУ 908-2004
Ванілін	0,02	5	ДСТУ 1009:2005
Крохмаль картопляний	0,31	5	ДСТУ 4286:2004
Печінка тріскова консерв.	0,48	5	ДСТУ 7986:2015
Желатин	0,23	5	ДСТУ 23058-89
Кориця	0,04	5	ДСТУ *29049-91*
Чай чорний в/с	0,23	5	ДСТУ 7174:2010
Кава натуральна	0,32	5	ДСТУ 4394:2020
Какао порошок	0,11	5	ДСТУ 4391:2017
М'ята перцева сушена	0,03	5	ДСТУ 2256:2005
Пудра рафінадна	0,07	5	ДСТУ 23-16
Сіль поварена харчова	3,62	5	ДСТУ 3583:2015
Перець чорний молотий	0,58	5	ДСТУ ISO 959-1:2008
Гвоздика	0,03	5	ДСТУ 29047-91
Лавровий лист	0,13	5	Сертифікат якості
Томатне пюре	1,92	5	ДСТУ 5081:2008
Оцет 3-%й	0,36	5	ДСТУ 2450-94
Оцет 9-%й	0,28	5	ДСТУ 2450-94
Хліб пшеничний	17,00	1	ДСТУ 7517:2014
Хліб житній	18,00	1	ДСТУ 4583:2023
Лаваш	0,38	1	ДСТУ 7512:2014

3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом)

Складські приміщення ЗРГ діляться на дві групи: із спеціальним охолоджуванням і без нього. Площі цих приміщень приймаємо за діючими ДБН.

Група 1. Охолоджувальні: Камера харчових відходів - 6 м ^{2} та Комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді -14 м^2

Група 2. Не охолоджувальні: Комора овочів - 6 м^2 ; Комора сухих

продуктів і консервів - 6 м^2 ; Комора напоїв - 9 м^2 ; Комора інвентарю - 6 м^2 ; Комора і мийна тари та інвентарю - 9 м^2.

3.5. Проектування заготівельних цехів

До складу заготівельних підрозділів ресторанів входять спеціалізовані цехи, але для мисливського ресторану на 105 місць проєктується інтегрований м'ясо-рибний цех. Основне призначення – первинне оброблення сировини та виготовлення напівфабрикатів для гарячого й холодного цехів. При організації роботи цеху обов'язково дотримуються принципів потоковості процесів, зонування за температурними режимами, вимог НАССР та охорони праці. Для оптимізації логістики охолоджувані камери проєктують в одному блоці з цехом. Стабільність і ефективність виконання виробничої програми підрозділу повністю залежать від стратегічного планування випуску напівфабрикатів та своєчасного постачання якісної мисливської та ішої сировини.

3.5.1. Розробка виробничих програм цехів

У заготівельних цехах підприємств ресторанного господарства проводиться первинна обробка м'яса, риби, овочів. На даному підприємстві проктуємо мясо-рибний та овочевий цехи.

Таблиця 18. - Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Назва напівфабрикату	Призначення напівфабрикату	Маса н/ф на 1 порцію, г		К-ть порцій шт.	Сумарна маса н/ф, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Свинина (котлетне м'ясо)	Голубці з кусочками свинини	82	70	30	2,46	2,10	Зачищення, жилування, обвалка миття, нарізання на шматки
	Завиванець по-гуцульські	38,7	33	46	1,78	1,52	
Свинина (корейка)	Шашлик зі свинини	173	147	26	4,50	3,82	
Свинина (тазостегнова частина)	М'ясо хрустке (з грінками)	147	125	26	3,82	3,25	
				Всього	**12,56**	**10,69**	
Яловичина (вирізка)	Філе з грибами та соусом	216	159	25	5,40	3,98	Зачищення, жилування,

Яловичина (тазостегнова частина)	Салат м’ясний зі свіжими огірками	43,9	32,3	26	1,14	0,84	обвалка миття, нарізання на шматки
				Всього	**6,54**	**4,81**	
Язик яловичий	Філе з грибами та соусом	34	34	25	0,85	0,85	Миття, зачищення, нарізання
	Асорті м’ясне	42	42	48	2,02	2,02	
				Всього	**2,87**	**2,87**	
Баранина	Салат м’ясний з бараниною	66	47	26	1,72	1,22	Зачищення, обвалка, жилування, миття, нарізання на шматки
	Баранина відварна з гарніром	164	117	46	7,54	5,38	
				Всього	**9,26**	**6,6**	
Телятина (лопаткова частина)	Завиванець по-гуцульські	160,6	106	46	7,39	4,88	Зачищення, обвалка, жилування, миття, нарізання на шматки
	Асорті м’ясне	59	39	48	2,83	1,87	
				Всього	**10,22**	**6,75**	
Курка	Бульйон з курей прозорий	135	90	76	10,26	6,84	Миття, потрошіння, общипування, обпалення, нарізання на шматки
Качка	Салат «Лісова галявина» з качкою та ягодами	192	160	22	4,22	3,52	Миття, потрошіння, общипуванн, обпалення, нарізання на шматки
Індичка	Асорті м’ясне	48	35	48	2,30	1,68	
М’ясо дикого кабана	Meat Balls з м’яса дикого кабана в горіхово-гранатовому соусі	200	182	26	5,20	4,73	Зачищення, жилування, миття, нарізання на шматки
Оленина (вирізка)	Гаряча сковорідка «Здобич лісника» Гаряча сковорідка «Здобич лісника»	162	150	22	3,56	3,30	Зачищення, жилування, миття, нарізання на шматки
Перепела	Перепела тушковані у вершковому соусі	324	260	36	11,66	9,36	Миття, потрошіння, общипуванн,

							обпалення, нарізання на шматки
Заяць	Мисливська юшка з зайця	120	92	36	4,32	3,31	Миття, обпалення, зачищення, нарізання на шматки
Кролик	Кролик смажений	179	170	26	4,65	4,42	
Фазан	Рагу з птиці (фазан)	1/3шт	181	28	9шт	5,07	Миття, потрошіння, общипування, обпалення, нарізання на шматки
	Воловани з дичиною та грибами	1/6шт	93	51	9шт	4,74	
				Всього	**18 шт**	**9,81**	
Рябчик	Дичина тушкована з рисом	1 шт	1 шт	26	26 шт	26 шт	Миття, потрошіння, общипування, обпалення, нарізання на шматки
Куропатка	Плов з куропатки	¾ шт	167	61	45 шт	10,19	
Гуска	Шийка гусяча фарширована	195	80	26	5,07	2,08	
Гуска (шийка)	Шийка гусяча фарширована	168	150	26	4,37	3,90	Миття, зачищення, нарізання
Печінка качки	Качина печінка в яблучно-цитрусовому соусі	120	106	28	3,36	2,97	Миття, зачищення, нарізання
Лінія рибної сировини							
Щука	Риба запечена з помідорами (щука)	315	145	30	9,45	4,35	Миття, видалення луски, патрання
Сьомга (філе)	Канапе з ікрою, сьомгою та осетром	24	20	12	0,29	0,24	Миття, нарізання на порційні шматки
Лосось солений	Асорті рибне	46	30	42	1,93	1,26	
Осетр (філе)	Канапе з ікрою, сьомгою та осетром	19	15	12	0,23	0,18	Миття, нарізання на порційні шматки
	Салат рибний делікатесний	92	55	24	2,21	1,32	
	Шашлик із риби	414	183	30	12,42	5,49	
				Всього	**14,86**	**6,99**	

Короп	Короп з медом	125	61	36	4,50	2,20	Миття, видалення луски,розділення на філе, нарізання на порційні шматки
Судак	Солянка рибна на сковороді	298	152	31	9,24	4,71	

На основі виробничої програми цеху складаємо схему технологічних процесів, що відбуваються в даному цеху. Принцип організації виробництва в заготівельному цеху має відповідати вимогам системи безпеки НАССР. У заготівельному цеху виділяють наступні лінії обробки сировини (таблиця 10).

Таблиця 19. – Схема технологічного процесу м'ясо-рибного цеху

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

Таблиця 20. - Режим роботи м'ясо-рибного цеху

Місце реалізації продукції заготівельного цеху	Тривалість реалізації	Загальна тривалість роботи цеху, год	Примітка
Зала для відвідувачів	12.00 – 24.00	8.00 – 16.00	Без вихідних

Таблиця 21. – Виробнича програма овочевого цеху мисливського ресторану

Назва напівфабрикату	Призначе- ння напів- фабрикату	Маса н/ф на 1 порцію, г		К-ть порцій шт.	Сумарна маса н/ф, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Картопля	Гуска по-домашньому	213	160	28	5,96	4,48	Механічний; сортування; калібрування; миття; механічне
	Рагу з фазана	133	100	28	3,72	2,80	
	Суп картопляний з м’ясними фрикадельками	200	150	61	12,20	9,15	

	Юшка по-мисливськи	44	35	54	2,38	1,89	очищення; ручне доочищення миття нарізання
	Салат мясний	55	40	26	1,43	1,04	
	Салат з дичиною	27	20	28	0,76	0,56	
	Салат рибний делікатесний	14	10	24	0,34	0,24	
	Салат з рибою гарячого копчення	69	50	24	1,66	1,20	
	Картопля відварна	200	150	30	6,00	4,50	
	Картопля смажена із сирої	292	219	26	7,59	5,69	
	Капуста тушкована та картопля варена	92	75	56	5,15	4,20	
Всього					**47,19**	**35,75**	
Морква	Асорті рибне	19	15	42	0,80	0,63	
	Бульйон з курей прозорий	7	5	76	0,53	0,38	Механічний; сортування; калібруванням иття; механічне очищення; ручне доочищення; миття; нарізання
	Борщ чорносливом та грибами	25	20	84	2,10	1,68	
	Рагу з фазана	44	35	28	1,23	0,98	
	Качина печінка в яблучно-цитрусовому соусі	32	26	28	0,90	0,73	
	Завиванець по-гуцульські	16	12	46	0,74	0,55	
	Салат з рибою гарячого копчення	25	20	24	0,60	0,48	
	Салат рибний делікатесний	13	10	24	0,31	0,24	
	Голубці з кусочками свинини	18	14	30	0,54	0,42	
Всього					**7,75**	**6,09**	
Цибуля ріпчаста	Фрикадельки в соусі	7	6	50	0,35	0,30	Ручний Сортування, Видалення донця, Очищення, Миття, Нарізання
	Бульйон з курей прозорий	5	4	76	0,38	0,30	
	Гуска по-домашньому	24	20	28	0,67	0,56	
	Плов з куропатки	24	20	61	1,46	1,22	

	Шийка гусяча фарширована	19	16	26	0,49	0,42	
	Юшка по-мисливськи	6	5	54	0,32	0,27	
	Рагу з фазана	42	35	28	1,18	0,98	
	Борщ із чорносливом з грибами	24	20	84	2,02	1,68	
	Солянка з риби на сковороді (минтай)	14	12	31	0,43	0,37	
	Солянка з дичини	40	32	54	2,16	1,73	
	Солянка рибна	40	32	98	3,92	3,14	
	Суп-пюре з птиці	12	10	51	0,61	0,51	
	Грудинка фарширована рисом з печінкою (баранина)	24	20	26	0,62	0,52	
	Завиванець по-гуцульські	14	11	46	0,64	0,51	
	Всього				**15,27**	**12,50**	
Огірки свіжі	Салат м'ясний зі свіжими огірками	38	30	26	0,99	0,78	Ручний Сортування, Миття, Нарізання
	Салат рибний делікатесний	19	15	24	0,46	0,36	
	Салат з рибою гарячого копчення	63	50	24	1,51	1,20	
	Салат з дичини	13	10	28	0,36	0,28	
	Огірки, помідори свіжі, салат	63	60	88	5,54	5,28	
	Огірки свіжі (гарнір овочевий)	125	100	48	6,00	4,80	
Всього					14,86	12,70	
Огірки солоні	Солянка рибна	60	38	98	5,88	3,72	
Помідори свіжі	Асорті рибне	18	15	42	0,76	0,63	
	Огірки, помідори свіжі, салат	71	60	88	6,25	5,28	Ручний; миття; видалення плодоніжки, нарізання
	Салат рибний делікатесний	18	15	24	0,43	0,36	
	Риба запечена з помідорами (щука)	200	170	30	6,00	5,10	

Всього					13,44	11,37	
Перець солодкий	Риба запечена з помідорами (щука)	16	10	30	0,48	0,30	Ручний; сортування; миття; нарізання
	Борщ із чорносливом з грибами	12	6	84	1,01	0,50	
	Качина печінка в яблучно-цитрусовому соусі	14	8	28	0,39	0,22	
Всього					**1,88**	**1,03**	
Цибуля зелена	Помідори фаршировані яйцем та цибулею	38	30	14	0,53	0,42	Ручний; сортування; миття; нарізання
	Салат м'ясний зі свіжими огірками	25	20	26	0,65	0,52	
Всього					**1,18**	**0,94**	
Гриби білі свіжі	Воловани з дичиною та грибами	43	33	51	2,19	1,68	Ручний; сортування; миття; нарізання
	Філе з грибами та соусом (яловича вирізка)	36	27	25	0,90	0,68	
	Дичина, тушкована з рисом	36	27	28	1,01	0,76	
					4,1	**3,12**	
Гриби білі сушені	Борщ із чорносливом з грибами	10	10	84	0,84	0,84	
Петрушка (корінь)	Мисливська юшка з зайця	4	3	36	0,14	0,11	Ручний; сортування калібрування Механічний миття; очищення нарізання
	Короп із медом	3	2	36	0,11	0,07	
	Завиванець по-гуцульські	2,7	2,0	46	0,12	0,09	
	Борщ із чорносливом з грибами	6	5	84	0,50	0,42	
	Плов з куропатки	6	4	61	0,37	0,24	

	Бульйон з курей прозорий	3,3	2,4	39	0,13	0,09	
	Всього				1,37	1,02	
Петрушка (зелень)	Салат «Лісова галявина» з качкою та ягодами	4	3	22	0,09	0,07	Ручний; перебирання; миття; нарізання
	Салат м'ясний зі свіжими огірками	5	4	26	0,13	0,10	
	Помідори фаршировані яйцем та цибулею	4	3	14	0,06	0,04	
	Борщ із чорносливом з грибами	5	4	84	0,42	0,34	
	Плов з куропатки	4	3	61	0,24	0,18	
Всього					**0,94**	**0,73**	
Селера корінь)	Мисливська юшка з зайця	8	6	36	0,29	0,22	Ручний; сортування калібрування Механічний миття; очищення нарізання
	Борщ із чорносливом з грибами	10	8	84	0,84	0,67	
Всього					1,13	0,89	
Капуста білокачанна свіжа	Борщ із чорносливом з грибами	75	60	84	6,30	5,04	
	Голубці з кусочками свинини	15	12	30	4,50	3,60	
Всього					11,93	9,53	
Капуста Цвітна свіжа	Салат з дичиною	21	11	28	0,59	0,31	Ручний Перебирання Нарізання
	Салат рибний делікатесний	21	11	24	0,50	0,26	
Всього					**1,09**	**0,57**	
Шпинат	Салат із шпинату	109,5	81	24	2,63	1,94	Ручний; перебирання миття нарізання

Чебрець	Перепела тушковані у вершковому соусі	6	5	36	0,22	0,18	Ручний; перебирання миття нарізання
Кріп (зелень)	Помідори фаршировані яйцем та цибулею	4	3	14	0,06	0,04	Ручний; сортування; миття нарізання
	Салат м'ясний зі свіжими огірками	5	4	26	0,13	0,10	
	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	4	3	61	0,24	0,18	
Всього					**0,43**	**0,33**	
Чорнослив	Салат із чорносливу з грибами	41,6	40,6	24	1,00	0,97	Ручний; перебирання миття
	Борщ з чорносливом з грибами	20	30	84	1,68	2,52	
Всього					2,68	3,49	
Баклажани	Баклажани смажені	135	128	28	3,78	3,58	Ручний; сортування; миття Механічний нарізання
Буряк	Борщ із чорносливом з грибами	100	80	84	8,40	6,72	Ручний; сортування калібрування Механічний миття; очищення нарізання
Гарбуз	Зрази з сиру з гарбузом та чорносливом	34	24	15	0,51	0,36	Ручний; сортування Механічний миття; очищення нарізання
Часник	Окорок відварний	2	1,5	28	0,06	0,04	Ручний; сортування миття; очищення подрібнення
	Філе з грибами та соусом	3	2	28	0,08	0,06	
	Крученики прикарпатські	3	2	28	0,08	0,06	
	Гуска по-домашньому	2	1,5	28	0,06	0,04	
	Шийка гусяча фарширована	1	0,8	26	0,03	0,02	
Всього					**0,31**	**0,22**	

Салат зелений	Огірки, помідори свіжі, салат	42	30	88	3,70	2,64	Ручний; сортування; миття
Всього							
Корнішони	Асорті рибне	27	15	42	1,13	0,63	Ручний; сортування;
	Соус майонез з корнішонами	23	12,5	94	2,16	1,18	
Всього					3,30	1,81	
Каперси	Солянка рибна	20	10	98	1,96	0,98	
Яблука	Качина печінка в яблучно-цитрусовому соусі	42	30	28	1,18	0,84	Ручний Сортування, миття, нарізання
	Мус яблучний	52	46	22	1,14	1,01	
	Галушки яблучні	80	56	10	0,80	0,56	
	Напій яблучний	34	25	30	1,02	0,75	
	Пиріжки печені з яблуками	26	15	46	1,20	0,69	
	Вертун з яблуками	146	120	48	7,01	5,76	
	Яблука (порціями)	192	150	46	8,83	6,90	
Всього					**21,18**	**16,51**	
Виноград	Виноград (порціями)	186	150	50	9,30	7,50	Ручний; сортування; миття
Груші свіжі	Пудинг з груш	70	51	26	1,82	1,33	Ручний; сортування; миття; нарізання
	Груші (порціями)	192	150	48	9,22	7,20	
Всього					**11,04**	**8,53**	
Малина	Кисіль з ягід	100	85	21	2,10	1,79	Ручний; перебирання; миття
Клюква	Напій з ягід	32	25	30	0,96	0,75	
Шипшина	«Мисливський Грог» (Гарячий)	10	8	28	0,28	0,22	
Вишні	Пиріжки печені з вишнями	20	15	46	0,92	0,69	
	Штрудель	28	22	51	1,43	1,12	

	вишневий						
	Всього				**2,35**	**1,81**	
Лохина	Салат «Лісова галявина» з качкою та ягодами	6	4	22	0,13	0,09	Ручний; перебирання; миття
	Слойка з лісовими ягодами	10	8	52	0,52	0,42	
Всього					**0,65**	**0,51**	
Суниця	Слойка з лісовими ягодами	8	6	52	0,42	0,31	Ручний; перебирання; миття
Ожина	Слойка з лісовими ягодами	8	6	52	0,42	0,31	
Гранат	Meat Balls з м'яса дикого кабана-соус	28	16	26	0,73	0,42	Сортування, миття, розбирання

Таблиця 22 – Схема технологічного процесу овочевого цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
2. 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	перегородка, миття, обсушування, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна
- обробка грибів	перегородка, миття, обсушування, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна
3. Лінія обробки фруктів	перегородка, миття, видалення насінного гнізда, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна

Таблиця 23. - Режим роботи овочевого цеху

Місце реалізації продукції заготівельного цеху	Тривалість реалізації	Загальна тривалість роботи цеху, год	Примітка
Зала для відвідувачів	12.00 – 24.00	8.00 – 16.00	Без вихідних

3.5.2. Розрахунок обладнання

Продуктивність механічного обладнання G, кг/год визначаємо за формулою: G треб. = Q / (0,5 * T) , кг/год (8)

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

Визначаємо час роботи машини та коефіцієнт використання, за формулами: t = Q / G , год (9)

η = t / T , (10) , де G – продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год; Т – тривалість роботи зміни заготівельного цеху – 4 год.

Спочатку розраховується маса виходу напівфабрикатів, що піддаються ручній обробці (таблиця 24).

Таблиця 24. – Розрахунок виходу напівфабрикатів при ручній обробці

Найменування	Кількість сировини	Кількість відходів		Вихід н/ф, кг
		%	кг	
Цибуля ріпчаста	15,27	18	2,75	12,52
Огірки свіжі	14,86	20	2,97	11,89
Помідори свіжі	13,44	15	2,02	11,42
Перець солодкий	1,88	24	0,45	1,43
Капуста білокачанна	11,93	21	2,51	9,42
Капуста цвітна	1,09	24	0,26	0,83
Баклажани	3,78	20	0,76	3,02
Цибуля зелена	1,18	20	0,24	0,94
Корнішони	3,30	15	0,50	2,81
Каперси	1,96	12	0,24	1,72
Часник	0,31	19	0,06	0,25
Петрушка (зелень)	0,94	20	0,19	0,75
Кріп (зелень)	0,43	18	0,08	0,35
Салат зелений	3,70	19	0,70	3,00
Шпинат	2,63	19	0,50	2,13
Гриби свіжі	4,1	21	0,86	3,24
Чорнослив	2,68	19	0,51	2,17
Вишня	2,35	15	0,35	2,00
Яблука	21,18	16	3,39	17,79
Гранат	0,73	23	0,17	0,56
Лимони	0,53	15	0,08	0,45
Виноград	9,30	14	1,30	8,00

Груші	11,04	16	1,77	9,27
Малина	2,10	12	0,25	1,85
Клюква	0,96	12	0,12	0,84
Лохина	0,65	12	0,08	0,57
Суниця	0,42	14	0,06	0,36
Ожина	0,42	14	0,06	0,36

Таблиця 21. – Кількість сировини, що підлягає механічній обробці

Найменування овочів, фруктів та зелені	Кількість овочів, фруктів та зелені, що підлягають механічній обробці, кг		
	Миття	Очищення	Нарізання
Картопля	47,19	35,75	31,25
Морква	7,75	6,09	6,09
Буряк	8,40	6,72	6,72
Капуста білокачанна	-	-	9,42
Помідори свіжі	-	-	11,42
Огірки свіжі	-	-	11,89
Перець солодкий	-	-	1,43
Баклажани	-	-	3,02
Корнішони	-	-	2,8
Цибуля ріпчаста	-	-	12,52
Гриби свіжі	-	-	3,24
Цибуля зелена	-	-	0,94
Селера (корінь)	-	-	0,89
Петрушка (корінь)	-	-	0,73
Яблука свіжі	-	-	17,79
Груші свіжі	-	-	9,27
Лимони	-	-	0,45
Всього	63,34	48,56	129,87

Для миття і очищення картоплі, коренеплодів, миття зелені (маса сировини Q=63,34+48,56=111,9кг приймаємо мийно-очищувальну машину FIMAR PPN10 з продуктивністю G=120кг/год, яка призначена для миття і очищення овочів, коренеплодів, миття зелені. Габаритні розміри: 400x770x860 мм.

Тривалість роботи машини складає: t = 111,9/120 = 0,93 год.

Коефіцієнт використання: Η=0,93/8=0,12

Для нарізання овочів приймаємо овочерізку CL50 Ultra Robot Coupe (380) продуктивністю 150 кг/год, з габаритними розмірами 380 х 305 х 610 мм. Потужність – 0,55 кВт.

Визначаємо час роботи машини: t=Q/G, год

де Q – кількість перероблюваного за зміну продукту, кг;

G – продуктивність машини, кг/год

t=129,87/150=0,87 год.

Коефіцієнт використання: η = 0,87/ 8 = 0,1.

У заготівельному м’ясо-рибному цеху здійснюються основні процеси первинної обробки:обробка м’яса, дичини, птиці та очищення риби, а також перемелювання та змішування компонентів для фаршу. При комплектації цеху технікою розрахунок потужності обладнання базується на загальному обсязі сировини, яку необхідно подрібнити, та кількості готової маси для подальшого вимішування. Розрахунки представлено у вигляді таблиці 22.

Таблиця 22. – Розрахунок кількості продуктів, що подрібнюються в м'ясорубці

Найменування продуктів	Кількість продуктів для приготування, кг				Разом на 1-ше подрібнення, кг	Разом на 2-ге подрібнення,кг
	MeatBalls з м’яса дикого кабана	Завиванець по-гуцульські №1.69	Голубці з кусочками свинини №1.295			
Свинина (котл.м'ясо)	-	1,52	2,10		3,62	3,62
М’ясо дик. кабана	4,73	-	-		-	-
Сало-сирець	0,12	-	-		0,12	
Цибуля ріпчаста	0,08	-	-		0,08	-
Морква	-	-	0,45		0,45	-
Сало шпик	-	-	0,45		0,45	-
Хліб пшеничний	-	-	0,28		0,28	-
Сир твердий		0,32	0,04		-	0,36
Яйця курячі		0,20	0,18		-	0,38
Часник	0,06	0,07	-		-	0,13
Перець чорний мел.	0,01	0,01	-		-	0,02

Всього	5,00	2,12	3,50		5,00	4,51

Для перемішування м'ясного фаршу на фаршемішалці підлягають: Q1 = 9,51 кг сировини. Для подрібнення м’ясного фаршу приймаємо м’ясорубку настільну SIRMAN TC 12E, продуктивність G=150кг/год. Габаритні розміри: 215х430х520мм.Тривалість роботи м’ясорубки SIRMAN TC 12E для подрібнення м’яса: $t = \frac{Q}{G}$, год

$$t = \frac{9{,}51}{150} = 0{,}06 \text{год}$$

Коефіцієнт використання процесора R301 для подрібнення м’яса:

$$\eta = \frac{0{,}06}{8} = 0{,}01$$

Враховуючи результати розрахунків, для перемішування м'ясного фаршу приймаємо фаршмішалку настільну SIRMAN IP 10M, продуктивність G = 10 кг /год. Габаритні розміри: 260*482*390мм.

Тривалість роботи процесора R301 для перемішування фаршу:

$$t = \frac{Q}{G} \text{ , год}$$

$$t = \frac{9{,}52}{10} = 0{,}95 \text{ год}$$

Коефіцієнт використання фаршмішалки SIRMAN IP 10M для перемішування фаршу розраховуємо за формулою: η = t/T**.** Таким чином, коефіцієнт використання становить:

$$\eta = \frac{0{,}95}{8} = 0{,}11$$

Підбір холодильного обладнання

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

Для підбору холодильної шафи необхідно визначити необхідну місткість їх.

У холодильній шафі зберігають половину змінної кількості сировини і напівфабрикатів з розрахунку на ¼ зміни.

Розрахунок необхідної місткості холодильного обладнання здійснюють за формулою: Евироб = Qс + Qн/ф/φ, кг (9)

де Qс– кількість сировини на 1/2 зміну, кг;

Qн/ф – кількість н/ф на 1/4зміну, кг;

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

Таблиця 23. - Розрахунок кількості продуктів для зберігання в холодильній шафі

Найменування сировини та н/ф	Тривалість зберігання, год	Кількість сировини на ½ зміни, кг	Кількість п/ф на ¼ зміни	Загальна маса, що підлягає зберіганню, кг
Морква очищена	12	-	1,69	1,69
Цибуля ріпчаста очищ	12	-	3,48	3,48
Часник очищений	12	-	0,07	0,07
Буряк (очищений)	12	-	1,87	1,87
Петрушка (корінь очищ)	12	-	0,20	0,20
Селера (корінь очищ)	12	-	0,25	0,25
Помідори	12	5,71	3,36	9,07
Огірки свіжі	12	5,95	3,50	9,45
Капуста білокачанна	12	4,71	2,77	7,48
Перець солодкий	12	0,72	0,42	1,14
Корнішони	12	1,41	0,83	2,24
Каперси	12	0,86	0,51	1,37
Цибуля зелена	12	0,47	0,28	0,75
Шпинат	12	1,07	0,63	1,7
Часник	12	0,13	0,07	0,2
Петрушка (зелень)	12	0,38	0,22	0,6
Кріп (зелень)	12	0,18	0,10	0,28
Салат зелений	12	1,50	0,88	2,38
Гриби білі	12	1,62	0,95	2,57
Чорнослив	12	1,09	0,64	1,73
Яблука	12	8,90	5,23	14,13
Виноград	12	4,00	2,35	6,35
Гранат	12	0,28	0,16	0,44
Груші	12	4,64	2,73	7,37
Вишня	12	1,00	0,59	1,59
Лимони	12	0,23	0,13	0,36
Малина	12	0,98	0,54	1,52
Клюква	12	0,55	0,25	0,8
Суниця	12	0,18	0,11	0,29
Ожина	12	0,18	0,11	0,29
Всього				81,66

$$Qтреб = \frac{81,66}{0,7} = 116,6\ кг$$

Проводимо визначення об'єму холодильної шафи для овочевої та фруктової сировини. Оскільки в 0,1 м^3 холодильної ємкості можна помістити 20 кг продуктів, проводимо розрахунок:

$$\boldsymbol{Qтреб = \frac{116,6}{200} = 0,58 м^3}$$

За результатом розрахунку з каталогу технологічного обладнання закладів ресторанного господарства підбираємо холодильну шафу для зберігання овочевої, фруктової сировини та зелені ШХ-0,6.

Таблиця 24. – Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі в м'ясо-рибному цеху

Найменування сировини та н/ф	Тривалість зберігання, год	Кількість сировини на ½ зміни, кг	Кількість п/ф на ¼ зміни	Загальна маса, що підлягає зберіганню, кг
Свинина	12	6,28	3,49	9,77
Яловичина (лопаткова частина)	12	3,27	1,82	5,09
Язик яловичий	12	1,44	0,80	2,23
Баранина	12	4,63	2,57	7,20
Телятина	12	5,11	2,84	7,95
М'ясо дикого кабана	12	2,60	1,44	4,04
Кістки харчові	12	7,40	4,11	11,51
Курка	12	5,13	2,85	7,98
Качка	12	2,11	1,17	3,28
Печінка качки	12	1,68	0,93	2,61
Індичка	12	1,15	0,64	1,79
Оленина (вирізка)	12	1,78	0,99	2,77
Перепела	12	5,83	3,24	9,07
Гуска	12	2,54	1,41	3,94
Гуска (шийка)	12	2,19	1,21	3,40
Заяць	12	2,16	1,20	3,36
Кролик	12	2,33	1,29	3,62
Фазан	12	4,91	2,73	7,63
Рябчик	12	7,10	3,94	11,04
Куропатка	12	5,10	2,83	7,93
Щука	12	2,11	1,17	3,28
Сьомга	12	0,15	0,08	0,23
Лосось	12	0,97	0,54	1,50
Судак	12	4,62	2,57	7,19
Осетр	12	7,43	4,13	11,56
Короп	12	2,25	1,25	3,50
Шпроти	12	1,41	0,78	2,19
Фарші:				
MeatBalls з м’яса кабана	12	2,50	1,39	3,89
Завиванець по-гуцульськи 1.69	12	1,06	0,59	1,65
Голубці з кусочками свинини №1.295	12	1,75	0,97	2,72
Всього				153,91

$$Q\text{треб} = \frac{153{,}91}{0{,}7} = 219{,}9 \text{ кг}$$

Проводимо визначення об’єму холодильної шафи для м'ясо-рибної сировини.

$$\boldsymbol{Q}\text{треб} = \frac{\mathbf{219,9}}{\mathbf{200}} = \mathbf{1,1}\ \text{м}^3$$

За результатом розрахунку з каталогу технологічного обладнання закладів ресторанного господарства підбираємо двохсекційну холодильну шафу для зберігання м'ясо-рибної сировини та фаршу GoodFood GF-GN1200TN-HC (робочий об'єм – 1,2 м^3).

Підбір допоміжного обладнання

Довжину столів (L) визначимо за формулою:

$L = l * N1$, м

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

L=0,25*1=0,25

Таблиця 25 - Розрахунок і підбір столів м'ясо-рибного цеху

Найменування операції	Кількість робочих, що виконують операції, люд	Норма довжини столу на одного робочого, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
Зачистка м'яса	0,1	1,5	0,15	1,05	0,84	СПСМ-1 2 шт
Обробка птиці	0,1	1,5	0,15			
Пластування і нарізання риби	0,1	1,5	0,15	1,47	0,84	СПР

Таблиця 26 – Розрахунок і підбір столів овочевого цеху

Найменування операції	Кількість робочих, що виконують операції, люд	Норма довжини столу на одного робочого, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
Ручне очищення ріпчастої цибулі	0,1	1,5	0,15	0,84	0,84	СПЛ
Дочистка картоплі і коренеплодів	0,1	1,5	0,15	0,84	0,84	СПК
Перебирання зелені	0,1	1,5	0,15	1,26	0,84	СПСМ-1

Підбір мийних ванн

В процесі обробки продукти, що переробляються в заготівельних цехах, піддаються миттю. Необхідний обсяг мийних ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою:

$Vв = Q * (W + 1)/K * \varphi$, м^3 (13)

де Vв – 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.
φ = T * 60 / t, (2.14.), де T - тривалість зміни, год.;
t - тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв.

Таблиця 27 – Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн м'ясо-рибного цеху

Найменування операцій	Кількість оброблюваної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм^3	Оборотність ванни φ	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванн, дм^3	Кількість
				Довжина	Ширина	Висота		
Миття м'яса	59,18	3	12	1,2	0,63	0,84	21,36	ВМ-2А 1шт
Миття птиці	69,88	3	12				18,24	
Миття кісток харчових	16,34	3	12				2,64	
Миття субпродуктів	10,6	3	12				2,82	
Миття риби	63,72	3	12				19,60	

Таблиця 28 – Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн овочевого цеху

Найменування операцій	Кількість оброблюваної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм^3	Оборотність ванни φ	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванн, дм^3	Кількість
				Довжина	Ширина	Висота		
Миття овочів, зелені	92,27	1,5	14	0,63	0,63	0,84	14,63	ВМ-2А 1шт
Миття фруктів, ягід	41,88	2	14				11,26	

3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Розрахунки робочого персоналу заготівельного цеху проводимо по формулі:

$$N = \frac{A}{T * \lambda}, люд$$

де N_1 – кількість працівників, зайнятих на виробництві;
А – кількість людино-годин; Т – час роботи цеху, год;
λ – коефіцієнт, що враховує продуктивність праці.
$N_2 = N_1 \cdot \alpha$, люд (22) , де N_2 – обліковий склад працівників; α – коефіцієнт, що враховує вихідні, святкові дні, лікарняні й т.д.
Результати розрахунків зводимо в таблиці 29 та 30.

Таблиця 29. - Розрахунок чисельності працівників в м'ясо-рибному цеху

Технологічні операції	Маса сировини, Q, кг	Норма вироблення, n, кг/год	К-ть людино-годин, N

1	2	3	4
М'ясна та птахо-продукція			
Свинина	12,56	120	0,10
Яловичина	6,54	120	0,05
Оленина (вирізка)	3,56	100	0,04
М'ясо дикого кабана	5,20	100	0,05
Баранина	9,26	120	0,08
Телятина	10,22	120	0,09
Кістки харчові	14,80	180	0,08
Курка	10,26	100	0,10
Качка	4,22	100	0,04
Індичка	2,30	100	0,02
Перепела	11,66	100	0,12
Заяць	4,32	90	0,05
Кролик	4,65	90	0,05
Фазан	18шт (13,64)	100	0,14
Рябчик	26шт(21,32)	100	0,21
Куропатка	12,26	100	0,12
Гуска	5,07	90	0,06
Гуска (шийка)	4,37	100	0,04
Печінка качки	3,36	100	0,03
Фарші:			
MeatBalls з м'яса дикого кабана	2,50	80	0,03
Завиванець по-гуцульськи	1,06	80	0,01
Голубці з кусочками свинини	1,75	80	0,02
Рибна продукція			
Щука	9,45	90	0,11
Сьомга (філе)	0,29	120	0,00
Осетр (філе)	12,42	120	0,10
Лосось солений	1,93	120	0,02
Короп	4,50	90	0,05
Судак	9,24	90	0,10
		Всього	1,93

Кількість кухарів заготівельного цеху: N = 1,93*1,32 / (1,14* 7) = 1 кухар
Загаль кількість працівників (виробничого персоналу) в цеху:
N = 1*1,32 = 2 кухаря.

Таблиця 29. - Розрахунок чисельності працівників в овочевому цеху

Технологічні операції	Маса сировини, Q, кг	Норма вироблення, n, кг/год	К-ть людино-годин, N
1	2	3	4
Картопля	47,19	120	0,39
Морква	7,75	120	0,06
Буряк	8,40	120	0,07
Баклажани	3,78	120	0,03

Петрушка (корінь)	1,37	120	0,01
Селера (корінь)	1,13	120	0,01
Помідори	13,44	120	0,11
Гриби білі свіжі	4,1	120	0,03
Гриби білі сушені	0,84	120	0,01
Огірки свіжі	14,86	120	0,12
Капуста білокачанна	11,93	120	0,10
Капуста цвітна	1,09	120	0,01
Перець солодкий	1,88	120	0,02
Корнішони	3,30	120	0,03
Каперси	1,96	120	0,02
Цибуля зелена	1,18	120	0,01
Шпинат	2,63	120	0,02
Часник	0,31	120	0,00
Петрушка (зелень)	0,94	100	0,01
Кріп (зелень)	0,43	100	0,00
Салат зелений	3,70	100	0,04
Гриби білі	3,24	100	0,03
Чорнослив	2,68	120	0,02
Чебрець	0,22	120	0,00
Яблука	21,18	60	0,35
Виноград	9,30	60	0,16
Груші	11,04	60	0,18
Вишні	2,35	60	0,04
Лимони	0,28	60	0,00
Малина	2,10	50	0,04
Клюква	0,96	50	0,02
Шипшина	0,28	50	0,01
Лохина	0,65	50	0,01
Суниця	0,42	50	0,01
Ожина	0,42	50	0,01

Гранат	0,73	60	0,01
		Всього	2,01

Кількість кухарів заготівельного цеху: N = 2,01*1,32 / (1,14* 8) = 1 кухар.

Загальна кількість працівників (виробничого персоналу) в м'ясо-рибному цеху: N = 1*1,32 = 2 кухаря.

3.5.4 Розрахунок площі заготівельних цехів

Площа цехів визначається за площами прийнятого до установки в доготівельних цехах обладнання за наступною формулою:

$S_{цеху} = S_{облад.} / ή$, м^2 (12) , де ή – коефіцієнт використання площі

Таблиця 30 - Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кількість одиниць обладнання, шт.	Габаритні розміри, м		Площа одиниці обладнання, м^2
			Довжина	Ширина	
Холодильна шафа	GN1200TN-HC	1	1,34	0,81	1,09
М’ясорубка	SIRMAN TC 12E	1	0,22	0,43	-
Фаршмішалка	SIRMAN IP 10M	1	0,26	0,48	0,12
Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1,05	0,84	1,76
Стіл для пластування і нарізання риби	СПР	1	1,47	0,84	1,23
Ванна мийна	ВМ-2А	1	1,20	0,63	0,76
Колода	РС-2	1	0,50	0,50	0,25
Стелаж пересувний	СП-125	1	0,60	0,40	0,24
Раковина для миття рук	РР	1	0,50	0,40	0,20
Бачок для відходів	БВ	1	0,50	0,50	0,25
Всього					5,91

За результатом розрахунку площа м’ясо-рибного цеху:

$S_{заг.ц.} = 5,91/0,35 = 17$ м^2.

Таблиця 31 - Розрахунок корисної площі овочевого цеху

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кількість одиниць обладнання, шт.	Габаритні розміри, м		Площа одиниці обладнання, м^2
			Довжина	Ширина	
Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	1,20	0,80	0,96
Мийно-очищувальна машина	FIMAR PPN 10	1	0,40	0,77	0,31
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1,05	0,84	0,00
Стіл для дочистки картоплі і коренеплодів	СПК	1	0,84	0,84	0,88
Стіл для обробки цибулі	СПЛ	1	0,84	0,84	0,71
Ванна мийна	ВМ-2А	1	1,20	0,63	0,71
Стелаж пересувний	СП-125	1	0,60	0,40	0,76
Раковина для миття рук	РР	1	0,50	0,40	0,24

Бачок для відходів	БВ	1	0,50	0,50	0,20
Всього					4,77

За результатом розрахунку площа овочевого цеху ресторану мисливського: $S_{заг.ц.} = 4,77/0,35 = 14м^2$.

3.6. Проектування доготівельних цехів.

Доготівельні цехи (гарячий, холодний) завершують технологічний процес, випускаючи готові страви за планом-меню. Режим їхньої роботи та графік бригад узгоджуються з роботою торговельних залів і потоком відвідувачів. Особливості технологічного процессу

Гарячий цех. Перші страви: готуються у дві стадії (бульйони та супи) на робочих місцях, оснащених тепловим, холодильним і механічним обладнанням. Другі страви: робочі місця групують за однотипними операціями (смаження, тушкування, варіння, запікання).

Холодний цех: через використання продуктів без теплової обробки тут діють суворі санітарні правила. Усі страви й закуски готують безпосередньо перед відпуском, тому робота цеху повністю залежить від поточного попиту.

3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів.

Виробничу програму доготовочних цехів складаємо на основі виробничої програми підприємства, вона представляє собою план добового випуску готової продукції цехів. Виробнича програма гарячого цеху включає супи, другі страви, гарніри, соуси, гарячі солодкі страви і напої, що реалізуються в залах. Крім того, в гарячому цеху здійснюється теплова обробка продуктів для холодного цеху.

Таблиця 32 – Виробнича програма гарячого цеху

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість
	Фірмові страви		
Фірм.	Салат «Лісова галявина» з качкою та ягодами	200	22
Фірм.	Meat Balls з м'яса дикого кабана в горіхово-гранатовому соусі	250/50	26
Фірм.	Гаряча сковорідка «Здобич лісника»	450	22
Фірм.	Перепела тушковані у вершковому соусі	300/50	36
Фірм.	Качина печінка в яблучно-цитрусовому соусі з овочевим гарніром	120/50/75	28
Фірм.	Мисливська юшка з зайця	350	36
Фірм.	Коктейль «Мисливський Грог» (гарячий)	200	28

	Холодні страви та закуски		
1.62	Короп з медом	150	36
1.69	Завиванець по-гуцульські	100	46
149/743/822	Баранина відварна з гарніром	75/75	46
153/751/822	Асорті м'ясне	75/75/25	48
144	Асорті рибне	185	42
96	Салат рибний делікатесний	150	24
97	Салат м'ясний з бараниною	150	26
99	Салат з дичиною	150	28
1.29/1.379	Салат м'ясний зі свіжими огірками	100	26
115	Помідори фаршировані яйцем та цибулею	150	14
	Гарячі закуски		
665	Воловани з дичиною та грибами	205	51
620/679	Фрикадельки в соусі	285	50
	Перші страви		
1.95	Бульйон з курей прозорий	500	76
172	Борщ з чорносливом та грибами	500	84
230	Солянка з дичини	500	54
232	Солянка рибна	500	98
251	Суп-пюре з птиці	500	51
1112	Юшка по-мисливськи	500	54
209/178	Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	500	53
	Другі страви		
507	Риба запечена з помідорами (щука)	355	30
509	Солянка з риби на сковороді (минтай)	375	31
10.18/692	Шашлик із риби (осетр) (зелень гарнір)	150/50	30
535/685	Окорок відварний	300	28
545	Грудинка фарширована рисом з печінкою	375	26
553	Філе з грибами та соусом (яловича вирізка)	350	25
1.260/1.344	М'ясо хрустке (з грінками)	100/55/150	28
563/1.338	Шашлик зі свинини	265	26
1.267/1.344	Крученики прикарпатські	100/100/150	28
642	Рагу з птиці (фазан)	375	28
648/720	Гуска по-домашньому	375	28
647	Дичина тушкована з рисом (рябчик)	1 шт 245	26
646	Плов з куропатки	365	61
651	Кролик смажений	285	26
678	Шийка гусяча фарширована	225	26
1.295/798	Голубці з кусочками свинини	200/75	30
1.222	Пряженя гуцульська (омлет)	200	15
1.229/798	Зрази з сиру з гарбузом та чорносливом	170	15
	Гарніри		
685	Нут відварний	100	28
692	Картопля відварна	100	30
1.338	Картопля смажена із сирої	150	26
1.344	Капуста тушкована та картопля варена	75/75	56
720	Баклажани смажені	100	28
	Соуси		
798	Соус сметанний	75	45
783	Соус томатний	75	26
822	Соус майонез з корнішонами	50	94

	Солодкі страви		
1.395	Узвар	200	24
874	Кисіль з кураги	200	21
890	Желе з плодів свіжих	150	21
902	Мус яблучний	150	22
905	Самбук абрикосовий	150	22
1.409	Чорнослив фаршированний сиром	150	24
1.411	Пудинг з груш	150	26
1.417	Галушки яблучні	150	10
	Гарячі напої		
948	Кава чорна	100	40
949	Кава чорна з коньяком	100	40
949	Кава чорна з лікером	100	30
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	20
943	Чай з повидлом	200	12
944	Чай з лимоном	200	12
945	Чай з молоком	200	12
967	Чай з червоним вином	200	12
1.427	Чай із липового цвіту	200	12
959	Какао з молоком	200	15
	Холодні напої		
942	Кава холодна	200	24
948	Чай холодний	200	26
1008	Напій апельсиновий	200	32
1009	Напій з клюкви	200	30
1010	Напій яблучний	200	30
1027	Крюшон полуничний	200	32
977	Коктейль мисливський	200	34
1057	Коктейль молочно-кавовий з морозивом	200	26
	Хлібобулочні та кондитерські вироби		
1052	Пиріжки печені з яблуками	75	46
1052	Пиріжки печені з вишнями	75	46
	Штрудель вишневий	150	51
	Слойка з лісовими ягодами	120	52
1.476	Сочники	230	46
1.477	Вертун з яблуками	200	48

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. Визначимо режим роботи гарячого цеху.

Таблиця 33 – Режим роботи гарячого цеху

Місце реалізації продукції	Години реалізації	Години роботи цеху для забезпечення	Загальна тривалість роботи	Примітка

		продукцією зали		
Лінія роздачі	Гарячий цех			Без вихідних Позмінний графік роботи
	12-00 до 24:00	З 10:00 до 24:00	14 год	

Технологічні процеси та необхідне обладнання для кожної з цих ліній у гарячому цеху детально формуються у вигляді таблиць, як показано в Таблиці 34.

Таблиця 34 - Технологічні лінії та обладнання гарячого цеху

Технологічні лінії	Допоміжні операції	Обладнання, яке потрібно
Супове відділення	Варіннябульйону,проціджування, пасерування овочів, підготовка компонентів (перебирання круп, фруктів, нарізка овочів і ін.), приготування гарнірів	Харчоварильний казан, сітка-вкладиш,сковорода,виробничий стіл, плита, жарильна шафа, каструлі
Соусне відділення, приготування других страв	Пасерування овочів,припускання, жаріння, підготовка компонентів, Приготування гарнірів,запікання, тушкування, варіння	Сковороди, каструлі, виробничий стіл,плита, жарильна шафа,привід,сітки-вкладиші, казани харчоварочні
Відділення приготування солодких страві гарячих напоїв	Перебірка фруктів, варіння, запікання, приготування чаю, кави, шоколаду	Каструлі, чайники, плита, жарильнашафа,кавоварка,стіл виробничий, казани

Таблиця 35 – Виробнича програма холодного цеху

№ за збірником рецептур	**Найменування страв**	**Вихід, г**	**Кількість**
	Фірмові страви		
Фірм.	Салат «Лісова галявина» з качкою та ягодами	200	22
	Холодні страви та закуски		
26	Канапе з буженину та окороком	80	12
29	Канапе з ікрою, сьомгою та осетром	80	12
1.82	Потайці (грінки із салом)	80/20	15
1.59	Оселедець із квасолею	100	36
1.62	Короп з медом	150	36
1.66	Закуска з тріскової печінки з сиром	100	38
1.69	Завиванець по-гуцульські	100	46
149/743/822	Баранина відварна з гарніром	75/75	46
153/751/822	Асорті м’ясне	75/75/25	48
144	Асорті рибне	185	42
1.1	Салат із шпинату	100	24
1.25	Салат із чорносливу з грибами	100	24
96	Салат рибний делікатесний	150	24
94	Салат з рибою гарячого копчення	200	24
97	Салат м’ясний з бараниною	150	26
99	Салат з дичиною	150	28

1.29/1.379	Салат м'ясний зі свіжими огірками	100	26
115	Помідори фаршировані яйцем та цибулею	150	14
41	Масло вершкове (порціями)	20	4
814	Масло зелене (порціями)	20	4
42	Сир чеддер (порціями)	75	5
42	Сир «Український»(порціями)	75	5
966	Кефір (порціями)	200	4
	Соуси		
822	Соус майонез з корнішонами	50	94
	Солодкі страви		
1.395	Узвар	200	24
874	Кисіль з кураги	200	21
890	Желе з плодів свіжих	150	21
902	Мус яблучний	150	22
905	Самбук абрикосовий	150	22
1.409	Чорнослив фаршированний сиром	150	24
1.411	Пудинг з груш	150	26
1.417	Галушки яблучні	150	10
847	Апельсини свіжі (порціями)	150	48
847	Яблука свіжі (порціями)	150	46
847	Виноград свіжий (порціями)	150	50
847	Груші свіжі	150	48
932	Морозиво «Сюрприз»	300	16
935	Морозиво «Схід»	300	16
	Холодні напої		
942	Кава холодна	200	24
948	Чай холодний	200	26
1008	Напій апельсиновий	200	32
1009	Напій з клюкви	200	30
1010	Напій яблучний	200	30
1027	Крюшон полуничний	200	32
977	Коктейль мисливський	200	34
1057	Коктейль молочно-кавовий з морозивом	200	26

Таблиця 36 – Режим роботи холодного цеху

Місце реалізації продукції	Години реалізації	Години роботи цеху для забезпечення продукцією зали	Загальна тривалість роботи	Примітка
Лінія роздачі	Холодний цех			Без вихідних Позмінний графік роботи
	12:00 до 24:00	З 8:00 до 22:00	12 год	

У холодному цеху для оптимізації робочого процесу виділяють наступні технологічні лінії (таблиця 37).

Таблиця 37 - Схема технологічного процесу та обладнання холодного цеху

Технологічні лінії	Допоміжні операції	Обладнання, яке потрібно

Другі холодні закуски, приготування бутербродів,збирання салатів	Нарізання, зважування, перемішування, збирання, порціонування, оформлення, заправка	Холодильні столи, столи виробничі, ваги, блендер кухонний, посуд, овочерізка
Нарізання гастрономії	Нарізання	Виробничий стіл, ніж
Порціонування напоїв та солодких страв	Відмірювання, змішування, перебивання, проціджування, оформлення	Виробничий стіл, блендер для збивання коктейлів, посуд, мірний посуд

3.6.2 Розрахунок обладнання

Гарячий цех

Графік реалізації страв в торгівельному залі складають на підставі графіків завантаження залу, меню на розрахунковий день, допустимих термінів реалізації готової продукції. В гарячому цеху повинно бути наявним наступне обладнання: теплове, механічне, немеханічне. Для розрахунку обладнання для гарячого цеху спочатку складається графік реалізації страв погодинно.

Графік реалізації страв складають на основі графіків загрузки залу, денного меню та допустимих термінів реалізації готової продукції. Кількість страв, які реалізуються за кожну годину роботи залу, визначаємо по формулі:

n год = n · К год, (34), де n – кількість страв, які реалізуються відповідно за годину і за день; К год – коефіцієнт перерахунку для даної години.

Для складання графіка реалізації страв необхідно визначити коефіцієнт розрахунку для кожної години роботи по формулі: К12-13 = N12-13 / Nзаг., (235) де N12-13 – число відвідувачів за період з 12 до 13 год. графіку заповнення зали. На підставі виробничої програми закладу та розрахованих перекладних коефіцієнтів, складемо графік реалізації страв та визначимо години максимального завантаження зали.

Таблиця 38 – Графік реалізації страв гарячого цеху ресторану

Найменування страв	Кількість страв	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
		Коефіцієнт споживання страв											
		0,11	0,13	0,13	0,11	0,09	0,11	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04
		Коефіцієнт перерахунку для перших страв											

		0,16	0,19	0,19	0,16	0,14	0,16	-	-	-	-	-	-
Бульйон з курей прозорий	76	12	14	14	12	11	12	-	-	-	-	-	-
Борщ з чорносливом та грибами	84	13	16	16	13	12	13	-	-	-	-	-	-
Солянка з дичини	54	9	10	10	9	8	9	-	-	-	-	-	-
Солянка рибна	98	16	19	19	16	14	16	-	-	-	-	-	-
Суп-пюре з птиці	51	8	10	10	8	7	8	-	-	-	-	-	-
Юшка по-мисливськи	54	9	10	10	9	8	9						
Суп картопляний з м’ясними фрикадельками	53	8	10	10	8	7	8	-	-	-	-	-	-
Салат «Лісова галявина» з качкою та ягодами	22	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Meat Balls з м’яса дикого кабана в соусі	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
Гаряча сковорідка «Здобич лісника»	22	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Перепела тушковані у вершковому соусі	36	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Качина печінка	28	3	4	4	3	3	3	1	2	2	2	1	1
Мисливська юшка з зайця	36	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Коктейль «Мисливський Грог»	28	3	4	4	3	3	3	1	2	2	2	1	1
Короп з медом	36	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Завиванець по-гуцульські	46	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Баранина відварна з гарніром	46	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Асорті м’ясне	48	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Асорті рибне	42	5	5	5	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Салат рибний делікатесний	24	3	3	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1
Салат м’ясний з бараниною	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
Салат з дичиною	28	3	4	4	3	3	3	1	2	2	2	1	1
Салат м’ясний зі свіжими огірками	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1

Помідори фаршировані яйцем та цибулею	14	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Воловани з дичиною та грибами	51	6	7	7	6	5	6	3	3	3	3	3	2
Фрикадельки в соусі	50	6	7	7	6	5	6	3	3	3	3	3	2
Щука запечена з помідорами	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1
Солянка з риби на сковороді (минтай)	31	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1
Шашлик із риби (осетр)	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1
Окорок відварний	28	3	4	4	3	3	3	1	2	2	2	1	1
Грудинка фарширована рисом	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
Філе з грибами та соусом	25	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
М'ясо хрустке (з грінками)	28	3	4	4	3	3	3	1	2	2	2	1	1
Шашлик зі свинини	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
Крученики прикарпатські	28	3	4	4	3	3	3	1	2	2	2	1	1
Рагу з фазана	28	3	4	4	3	3	3	1	2	2	2	1	1
Гуска по-домашньому	28	3	4	4	3	3	3	1	2	2	2	1	1
Дичина тушкована з рисом	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
Плов з куропатки	61	7	8	8	7	5	7	3	4	4	4	3	2
Кролик смажений	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
Шийка гусяча фарширована	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
Голубці з кусочками свинини	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1
Пряженя гуцульська (омлет)	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Зрази з сиру з гарбузом та чорносливом	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Нут відварний	28	3	4	4	3	3	3	1	2	2	2	1	1
Картопля відварна	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1

Картопля смажена із сирої	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
Капуста тушкована та картопля варена	56	6	7	7	6	5	6	3	3	3	3	3	2
Баклажани смажені	28	3	4	4	3	3	3	1	2	2	2	1	1
Соус сметанний	45	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Соус томатний	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
Соус майонез з корнішонами	94	10	12	12	10	8	10	5	6	6	6	5	4
Узвар	24	3	3	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1
Кисіль з кураги	21	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Желе з плодів свіжих	21	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Мус яблучний	22	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Самбук абрикосовий	22	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Чорнослив фаршированний сиром	24	3	3	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1
Пудинг з груш	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
Галушки яблучні	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Кава чорна	40	4	5	5	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Кава чорна з коньяком	40	4	5	5	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Кава чорна з лікером	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1
Кава чорна з морозивом (глясе)	20	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Чай з повидлом	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Чай з лимоном	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Чай з молоком	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Чай з червоним вином	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Чай із липового цвіту	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Какао з молоком	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Холодні напої													

Кава холодна	24	3	3	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1
Чай холодний	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
Напій апельсиновий	32	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Напій з клюкви	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1
Напій яблучний	30	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1
Крюшон полуничний	32	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Пиріжки печені з яблуками	46	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Пиріжки печені з вишнями	46	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Штрудель вишневий	51	6	7	7	6	5	6	3	3	3	3	3	2
Слойка з ягодами	52	6	7	7	6	5	6	3	3	3	3	3	2
Сочники	46	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Вертун з яблуками	48	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2

Таблиця 38 – Графік реалізації страв холодного цеху ресторану

Найменування страв	Кількість страв	**12-13**	**13-14**	**14-15**	**15-16**	**16-17**	**17-18**	**18-19**	**19-20**	**20-21**	**21-22**	**22-23**	**23-24**
		Коефіцієнт споживання страв											
		0,11	0,13	0,13	0,11	0,09	0,11	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
Салат «Лісова галявина» з качкою та ягодами	22	2	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Канапе з буженіною та окороком	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Канапе з ікрою, сьомгою та осетром	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Потайці (грінки із салом)	15	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Оселедець із квасолею	36	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Короп з медом	36	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	1
Закуска з тріскової печінки з сиром	38	4	5	5	4	3	4	2	2	2	2	2	2
Завиванець по-гуцульські	46	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Баранина відварна з гарніром	46	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Асорті м’ясне	48	5	6	6	5	4	5	2	3	3	3	2	2
Асорті рибне	42	5	5	5	5	6	3	4	4	3	2	2	0
Салат із шпинату	24	3	3	3	3	4	2	1	1	1	1	1	0

Салат із чорносливу з грибами	24	3	3	3	3	4	2	1	1	1	1	1	0
Салат рибний делікатесний	24	3	3	3	3	4	2	1	1	1	1	1	0
Салат з рибою гарячого копчення	24	3	3	3	3	4	2	1	1	1	1	1	0
Салат м'ясний з бараниною	26	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1
Салат з дичиною	28	4	4	3	4	4	2	2	2	2	1	1	0
Салат м'ясний зі свіжими огірками	26	3	3	3	3	4	2	2	2	2	1	1	0
Помідори фаршировані яйцем та цибулею	14	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	0
Масло вершкове (порціями)	4	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Масло зелене (порціями)	4	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Сир чеддер (порц.)	5	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Сир «Український» (порц)	5	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Кефір (порціями)	4	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Соус майонез з корнішонами	94	12	12	10	10	12	7	8	8	6	5	4	0
Узвар	24	3	3	3	2	3	2	2	2	1	1	1	0
Кисіль з кураги	21	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0
Желе з плодів свіжих	21	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0
Мус яблучний	22	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0
Самбук абрикосовий	22	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0
Чорнослив фаршированний сиром	24	3	3	3	2	4	2	2	1	1	1	1	0
Пудинг з груш	26	3	3	3	2	4	2	3	2	2	1	1	0
Галушки яблучні	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Апельсини	48	6	6	5	4	6	3	4	4	4	2	2	0
Яблука свіжі	46	6	6	5	4	6	3	4	4	4	2	2	0

Виноград	50	7	7	6	5	7	4	4	4	4	3	2	0
Груші свіжі	48	6	6	5	5	6	3	4	4	3	2	2	0
Морозиво «Сюрприз»	16	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	0
Морозиво «Схід»	16	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	0
Кава холодна	24	3	3	3	2	4	2	2	1	1	1	1	0
Чай холодний	26	3	3	3	2	4	2	2	2	2	1	1	0
Напій апельсиновий	32	4	4	4	3	4	3	3	2	2	2	1	0
Напій з клюкви	30	4	4	3	2	4	3	2	2	2	2	1	1
Напій яблучний	30	4	4	3	2	4	3	2	2	2	2	1	1
Крюшон полуничний	32	4	4	3	3	4	3	3	2	2	2	1	1
Коктейль мисливський	34	4	4	4	3	4	4	3	2	2	2	1	1
Коктейль молочно-кавовий з морозивом	26	3	3	3	3	4	1	2	2	2	1	1	1

Розрахунки теплового устаткування

Кількість порцій, реалізованих за розрахунковий період, встановлюємо за графіком реалізації страв. Супи готують, як правило, на 2-3 години реалізації (іноді 4 години). Соуси основний червоний і томатний - на 6 годин, солодкі страви - на цілий день. Усі бульйони для заправних супів та для соусів можна готувати з ранку на весь день. У гарячому цеху встановлюють таке обладнання: теплове, механічне, немеханічне.

Об'єм котлів для варіння бульйонів знаходимо за формулою:

$$N = \frac{Q_1(W+1)+Q_2}{K}\ дм^3$$

Розрахунок необхідного об'єму варильної апаратури здійснюється з врахуванням термінів реалізації страв. Він включає визначення об'єму і кількості котлів для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв і тому подібне. Об'єм казанів для варіння супів, соусів, солодких страв розраховують по формулі:

$$N = \frac{nV_1}{K}$$

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

V_1 – норма супу на 1 порцію, $дм^3$; К – коефіцієнт заповнення казана (К=0,85).

Результати розрахунків представимо у вигляді таблиці 39.

Таблиця 39 – Розрахунок об'єму наплитного посуду для варіння супів та соусів

Страва	Час реалізації	Термін реалізації	Кількість порцій	Об'єм порцій, $дм^3$	Розрахунковий об'єм, $дм^3$	Прийнятий об'єм, $дм^3$
Бульйон з курей прозорий	12 14 16 18	2 2 2 2	12 15 26 23	0,5 0,5 0,5 0,5	7,06	Каструля на 8 л
					8,82	Каструля на 10 л
					14,86	Каструля на 15 л
					13,53	Каструля на 15 л
Борщ з чорносливом та грибами	12 14 16 18	2 2 2 2	13 16 30 25	0,5 0,5 0,5 0,5	7,65	Каструля на 8л
					9,41	Каструля на 10л
					17,65	Каструля на 20л
					14,71	Каструля на 15л
Солянка з дичини	12 14 16 18	2 2 2 2	9 10 20 17	0,5 0,5 0,5 0,5	5,29	Каструля на 6л
					5,88	Каструля на 8л
					11,76	Каструля на 15л
					10,00	Каструля на 12л
Солянка рибна	12 14 16 18	2 2 2 2	16 18 34 30	0,5 0,5 0,5 0,5	9,41	Каструля на 10л
					10,59	Каструля на 12л
					19,46	Каструля на 20л
					17,65	Каструля на 20л
Суп-пюре з птиці	12 14 16 18	2 2 2 2	8 10 18 15	0,5 0,5 0,5 0,5	4,71	Каструля на 5л
					5,88	Каструля на 6л
					10,59	Каструля на 12л
					8,82	Каструля на 10л
Юшка по-мисливськи	12 14 16 18	2 2 2 2	9 10 18 17	0,5 0,5 0,5 0,5	5,29	Каструля на 6л
					5,88	Каструля на 6л Каструля на 12л
					10,59	Каструля на 12л
					10,00	

Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	12	2	8	0,5	4,71	Каструля на 5л
	14	2	10	0,5	5,88	Каструля на 6л
	16	2	19	0,5	11,18	Каструля на 12л
	18	2	16	0,5	9,41	Каструля на 10л

Таблиця 40 – Розрахунок об'єму наплитного посуду для варіння солодких страв та напоїв (відварів)

Страва	Кількість порцій на час максимального завантаження	Об'єм порції, $дм^3$	Розрахунковий об'єм ємності, $дм^3$	Прийняті ємності та обладнання
Кава чорна	5	0,10	0,59	Кавоварка
Кава чорна з коньяком	5	0,10	0,59	
Кава чорна з лікером	4	0,10	0,47	
Кава чорна з морозивом	3	0,10	0,35	
Кава холодна	3	0,10	0,35	
Какао з молоком	2	0,20	0,47	
Чай з повидлом	2	0,20	0,47	Електрочайник
Чай з лимоном	2	0,20	0,47	
Чай з молоком	2	0,20	0,47	
Чай з червоним вином	2	0,20	0,47	
Чай із липового цвіту	2	0,20	0,47	
Чай холодний	3	0,20	0,71	
Напій апельсиновий	4	0,20	0,94	Сотейник на 2 л
Напій з клюкви	4	0,20	0,94	Сотейник на 2 л
Напій яблучний	4	0,20	0,94	Сотейник на 2 л
Крюшон полуничний	4	0,20	0,94	Сотейник на 2 л
Узвар	3	0,20	0,71	Сотейник на 2 л
Кисіль з кураги	2	0,20	0,47	Сотейник на 2 л
Желе з плодів свіжих	2	0,20	0,47	Сотейник на 2 л

Об'єм казанів для варіння бульйонів визначають по формулі:

$$V_k = \frac{Q_1 \times (1 + W) + Q_2}{K}, дм^3$$

де Q_1 – кількість основного продукту, кг;
W – норма води на 1 кг основного продукту, $дм^3$
Q_2 – кількість овочів, кг;
К – коефіцієнт заповнення казана, К=0,85.

Таблиця 41 – Розрахунок об'єму наплитного посуду для варіння бульонів

№ по збірнику рецепту	Найменування страв	Кількість порцій	К-ть бульйону, $дм^3$	К-ть основного продукту Q_1,кг	К-ть овочі в Q_2, кг	Розр. об'єм казана $V_к$, $дм^3$	Прийняте обладнання

р							
1.95	Бульйон з курей прозорий	39 76	19,5 38,4	9,2 17,9	0,56 1,42	39,5 54,8	Казан електричний FES-040
	Бульйон для: Борщ з чорносливом та грибами	70 84	35 40	14 16	1,68 5,62	51,6 81,9	Котел електричний харчоварильний КПЕ-100

Розрахунок об'єму наплитного посуду для тушкування та варіння других страв і гарнірів проводимо далі.

Об'єм посуду для тушкування страви «Перепела тушковані у вершковому соусі» (5 порцій):

$V = \frac{5*0.3}{0,85*0.85} = 2,07\ дм^3$ – підбираємо сотейник на 3 л

Об'єм посуду для тушкування страви «Крученики прикарпатські» (7 порцій):

$V = \frac{7*0.1}{0,85*0.85} = 0,96\ дм^3$ – підбираємо сотейник на 2 л

Об'єм посуду для приготування страви «Рагу з птиці» (7 порцій)

$V = \frac{7*0.38}{0,85*0.85} = 2,66\ дм^3$ – підбираємо сотейник на 3 л

Об'єм посуду для тушкування страви «Качка по-селянські» (8 порцій):

$V = \frac{8*0.338}{0,85*0.85} = 3,74\ дм^3$ – підбираємо сотейник на 4 л

Об'єм посуду для тушкування страви «Фрикадельки в соусі» (14 порцій):

$V = \frac{14*0.29}{0,85*0.85} = 5,61\ дм^3$ – підбираємо сотейник на 6 л

Об'єм посуду для тушкування страви «Дичина тушкована з рисом (рябчик)» (6 порцій):

$V = \frac{6*0.25}{0,85*0.85} = 2,07\ дм^3$ – підбираємо сотейник на 3 л

Об'єм посуду для приготування страви «Плов з куропатки» (16 порцій)

$V = \frac{16*0.38}{0,85*0.85} = 8,42\ дм^3$ – підбираємо казан на 10 л

Об'єм посуду для тушкування страви «Шийка гусяча фаршированна» (6 порцій): $V = \frac{6*0.23}{0,85*0.85} = 3,24\ дм^3$ – підбираємо сотейник на 4 л

Об'єм казана для приготування страви «Голубці з кусочками свинини» (8 порцій):

$$V = \frac{8*0.20}{0,85*0.85} = 2,21\ дм^3$$ – підбираємо сотейник на 3 л

Об'єм посуду для приготування страви «Капуста тушкована та картопля варена» (14 порцій):

$$V = \frac{14*0.15}{0,85*0.85} = 2,91\ дм^3$$ – підбираємо сотейник на 4 л

Для варіння картоплі, що входить до рецептури гарніру «Картопля відварна» на 8 порцій у годину максимального завантаження:

$$N = \frac{(8 * 0,160) * 1,15}{0,65 * 0,85} = 2,66\ дм^3$$

Таким чином, доцільно вибрати каструлю ємністю 3 дм^3.

Для варіння груш, що входять до рецептури солодкої страви «Пудинг з груш» на 6 порцій в годину максимального завантаження:

$$N = \frac{(6 * 0,107) * 1,15}{0,7 * 0,85} = 1,24\ дм^3$$

Таким чином, доцільно вибрати каструлю ємністю 2 дм^3.

Для приготування страви «Галушки яблучні» на 2 порції в годину максимального завантаження:

$$N = \frac{(2 * 0,13) * 1,15}{0,7 * 0,85} = 0,50\ дм^3$$

Таким чином, доцільно вибрати каструлю ємністю 1 дм^3

Об'єм наплитного посуду для приготування страви «Салат м’ясний зі свіжими огірками» (6 порцій) – варіння м’яса:

$$N = \frac{(6 * 0,07) \div 0,70}{0,85} = 0,71\ дм^3$$

Для даного гарніру доцільно вибрати каструлю ємністю 2 дм^3.

Об'єм наплитного посуду для приготування страви «Салат м’ясний з бараниною» (6 порцій) – варіння м’яса:

$$N = \frac{(6 * 0,12) \div 0,70}{0,85} = 1,21\ дм^3$$

Для даного гарніру доцільно вибрати каструлю ємністю 2 дм^3.

Об'єм наплитного посуду для приготування страви «Салат з дичиною» (8 порцій) – варіння дичини:

$$N = \frac{(8 * 0,13) \div 0,70}{0,85} = 1,17\ дм^3$$

Для даного гарніру доцільно вибрати каструлю ємністю 2 дм3.

Для приготування грибів варених (салат «Салат із чорносливу з грибами») проводимо розрахунок на 6 порцій :

$$N = \frac{(6 * 0{,}04) \div 0{,}65}{0{,}85} = 0{,}43 \text{ дм}^3$$

Отже, для варіння грибів доцільно вибрати каструлю ємністю 2 дм3.

Для варіння яєць, що входять до рецептур ведемо розрахунок:

«Завиванець по-гуцульськи»:

$$N = \frac{(11 * 0{,}004) \div 0{,}8}{0{,}85} = 0{,}6 \text{ дм}^3$$

Таким чином, для варіння яєць, що входять до даної закуски доцільно вибрати каструлю ємністю 2 дм3.

Для варіння яєць, що входять до рецептур ведемо розрахунок:

«Помідори фаршировані яйцем та цибулею»:

$$N = \frac{(4 * 0{,}004) \div 0{,}8}{0{,}85} = 0{,}3 \text{ дм}^3$$

Таким чином, для варіння яєць, що входять до даної закуски доцільно вибрати каструлю ємністю 1 дм3.

Для припускання закуски «Завиванець по-гуцульськи»:

$$N = \frac{(11 * 0{,}100) * 1{,}15}{0{,}70 * 0{,}85} = 2{,}12 \text{ дм}^3$$

Таким чином, доцільно вибрати каструлю ємністю на 3 дм3.

Об'єм наплитного посуду для приготування страви «Баранина відварна з гарніром» (12 порцій) – варіння м’яса:

$$N = \frac{(12 * 0{,}07) \div 0{,}70}{0{,}85} = 1{,}41 \text{ дм}^3$$

Таким чином, доцільно вибрати каструлю ємністю на 2 дм3.

Для приготування квасолі відварної (для Закуски «Оселедець з квасолею») проводимо розрахунок на 10 порцій у годину макс.завантаження:

$$N = \frac{(10 * 0{,}03) \div 0{,}75}{0{,}85} = 0{,}47 \text{ дм}^3$$

Для приготування квасолі відварної варто вибрати каструлю 1 дм^3.

Об'єм наплитного посуду для приготування страви «Окорок відварний» (10 порцій) – варіння м’яса:

$$N = \frac{(10 * 0{,}12) \div 0{,}70}{0{,}85} = 2{,}01 дм^3$$

Таким чином, доцільно вибрати каструлю ємністю на 3 дм^3.

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 типа підприємства, його потужності, графіка роботи обідніх залів і міри оснащеності гарячого цеху іншими видами теплового обладнання. Розмір жарильної поверхні плити розраховують на найбільш завантажену годину за формулою:

$$F\text{ж. п.} = \frac{p * f * \tau}{60} = \text{м}^2$$

де р – 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 відпуску 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. Фактично площу жарильної поверхні плити приймають на 30 % більше розрахунковою, що дозволяє врахувати нещільність прилягання посуду. Розрахунок жарильної поверхні плити наведено в табли**ці 42** (Додаток 1).

Площу жарильної поверхні плити визначають за формулою:

$$F=S_{заг}*1,3, \text{м}^2 \quad (32)$$

1,3–коефіцієнт, який враховує нещільність прилягання посуду.

$$F = 0,806*1,3 = 1,05 \text{ м}^2$$

За результатом розрахунків підбираємо для устаткування в гарячому цеху електроплиту ПЕ-4ш Н Арм-Еко (з площею робочої поверхні 0,55м2, чотири конфорки) та габаритними розмірами: 945х700х850мм у кількості 2 шт. Для смаження виробів у фритюрі розраховуємо фритюрницю:

$$Fфр. = \frac{V_{прод} + V_ж}{k * \varphi} = дм^3$$

де$V_{фр}$ - об'єм фритюрниці, дм^3;

$V_{прод}$ – об'єм займаний продуктом, дм^3;

$V_ж$ –об'єм жиру для смаження, дм^3;

к – коефіцієнт заповнення фритюрниці (к=0,65);

φ – оборотність за розрахунковий період

$$\varphi = \frac{T * 60}{t}$$

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

t – час протягом якого здійснюється смаження, хв.

Розрахунок фритюрниці проводимо з кількості порцій страв за 1 годину максимального завантаження і представляємо у вигляді таблиці 43.

Таблиця 43. – Розрахунок та підбір фритюрниці

Найменування виробів	Кількість порцій	Маса проду-кту,кг	Р продукту кг/м^3	V проду-кту, дм^3	m жиру, кг	ρ жиру, кг/м^3	$V_ж$, дм^3	к	Розрахунковий об'єм, дм^3	Кількість фритюрниць
Картопля смажена з сирої	6	1,2	0,65	1,68	2,42	0,4	6,4	0,65	0,16	1 шт GGM GASTRO

Кількість пекарських шаф розраховується виходячи з кількості виготовлених виробів і продуктивності шафи.

Продуктивність шафи визначається за формулою:

G=ta·q·p·60, кг/год (37)

де а – кількість виробів на одному листі, шт.; q – маса однієї штуки виробу, кг; р – кількість листів, що знаходяться одночасно в камері шафи, шт; t – час півобороту, хв. Час роботи шафи визначається за формулою: t=GQ,

C= t/(T*0,8), (39)

де Т – тривалість роботи зміни, цеху, год; 0,8 – коефіцієнт використання шафи.

Таблиця 44. – Розрахунок та підбір пекарної шафи

Найменування виробу	Кількість виробів, шт.	Маса одного виробу, кг	Кількість виробів на 1 листі, шт.	Кількість листів в камері, шт.	Час по-доборот у, хв	Продук-тивність шафи, кг/год	Час роботи шафи, год

Пиріжки печені з яблуками	46	0,075	25	6	20	26,24	0,082
Пиріжки печені з вишнями	46	0,075	25	6	20	26,24	0,082
Штрудель вишневий	51	0,15	10	6	18	34,16	0,094
Слойка з лісовими ягодами	52	0,12	16	6	15	26,18	0,092
Сочники	50	0,23	12	6	10	36,20	0,092
Вертун з яблуками	46	0,20	10	6	10	35,80	0,094
Всього:							0,536

Визначення кількості пекарних шаф проводимо за формулою:

$$C = 0,536/0,8*7=0,096$$

На основі проведених розрахунків обрано конвекційну електричну піч Frosty EN-50 (840x675x580 мм). Для забезпечення процесу вистоювання напівфабрикатів перед термічною обробкою передбачено використання вистоювальної шафи ШР-7-650 на 7 рівнів з габаритами 710x660x830 мм.

Процес теплової обробки асортименту страв (зокрема шийки качиної, прикарпатських крученików, фаршированого чорносливу, гуцульської пряжені та завиванців, філе з грибами та соусом (яловича вирізка)) здійснюється із застосуванням пароконвекційної печі AP7QM Apach.

Для приготування таких страв як шашлики (з баранини, дичини, риби) комплектуємо гарячий цех спеціалізованим тепловим обладнанням: електрогриль CustomHeat CH20 (на 20 шампурів). Габаритні розміри обладнання: 1100 x 570 x 900 мм (загальна потужність 12.5 кВт.

Коректний підбір технічного обладнання для ресторану ґрунтується на комплексному вивченні продуктивності обладнання, специфіки змінної роботи та фактичного завантаження. Такий розрахунок гарантує стабільну роботу цехів без надлишкових інвестицій у надмірно потужні агрегати.

Розрахунок тістомісильної машини

Тістомісильну машину підбирають виходячи з виходу тіста й напівфабрикатів, з урахуванням розрахункової продуктивності.

Годинну продуктивність машини визначають по формулі:

$G = Vg*\gamma*60/\tau$, кг/год

де Vg – робочий об`єм діжі, $дм^3$;

γ–об`ємна маса тіста, $кг/дм^3$;

τ–тривалість одного замісу, хв.

Тривалість роботи одиниці устаткування розраховують за наступною формулою: t = Q/G, год. де Q — кількість продукту, що переробляється, кг; G — продуктивність машини, кг/год. Про раціональність використання

підібраного устаткування дозволяє судити коефіцієнт використання, який визначають з виразу η = t/T, де Т — тривалість зміни, год.

Таблиця 45. – Розрахунок виходу тіста

Вид виробу та тіста	Кількість порцій	Кількість тіста, кг	
		На 100 шт	На задану кількість порцій
Пиріжки печені з яблуками	46	5,8	2,67
Пиріжки печені з вишнями	46	5,8	2,67
Штрудель вишневий	51	5,1	2,96
Слойка з лісовими ягодами	52	5,2	5,00
Сочники	50	10,6	5,30
Вертун з яблуками	46	8,28	3,81
Разом			**22,41**
Прісне тісто			
Галушки яблучні	10	-	1,28
Разом			**23,69**

Годинну продуктивність тістомісильної машини визначають за формулою: G=Vg*γ*60/τ,кг/год (40)

де Vg – робочий об`єм діжі,дм^3;

γ – об`ємна маса тіста, кг/дм^3;

τ – тривалість одного замісу, хв.

Час роботи одиниці устаткування розраховують за наступною формулою: t=Q/G, год (41), де Q – кількість продукту, що переробляється, кг; G – продуктивність машини,кг/год.

Про раціональність використання підібраного устаткування дозволяє судити коефіцієнт використання, який визначають з виразу:

η=t/T (42), де Т – тривалість зміни, год.

G = (12*0.55*60)/30 = 13.2 кг/ год

t = 23,69/13.2 = 1,79 год

n = 1,79/8 = 0,23

Підбір немеханічного устаткування

У контексті організації виробничих процесів колиби, поряд із механізованим обладнанням, важливу роль відіграє немеханічне оснащення, представлене виробничими столами та стелажами різного призначення. Зокрема, в гарячому цеху, з метою оптимізації технологічного циклу приготування гарячих страв, доцільним є застосування секційного модульованого обладнання. Застосування секційного модульованого обладнання забезпечує значну економію виробничої площі, сприяє більш раціональному використанню наявних потужностей, знижує рівень фізичної втоми працівників та, як наслідок, підвищує їхню загальну працездатність.

Таблиця 46. – Підбір виробничих столів для гарячого цеху

Найменування операцій	Норма довжини стола, м	Загальна довжина стола , м	Габарити, м			Марка столів, кількість
			довжина	ширина	висота	
1 Лінія приготування других страв, гарнірів і соусів	1,25	1,85	1050	840	860	СПСМ-1 1 шт.
2. Лінія приготування перших страв	1,25	1,85	1050	840	860	СПСМ-1 1 шт.
3. Лінія приготування солодких страв і напоїв	1,5	2,22	1260	840	860	СПСМ-3 1 шт
4.Лінія приготування борошняних виробів	1,5	2,19	1260	840	860	СПСМ-3 1 шт

Таблиця 47. – Підбір виробничих столів для холодного цеху ресторану

Найменування операцій	Кількість робітників, які виконують дану операцію	Норма довжини стола на 1-го робітника, м	Загальна довжина стола, м	Габарити,м			Марка столів, кількість
				довжина	ширина	висота	
Нарізання овочів, вареної риби, м’яса, приготування салатів	1	1,25	1,25	1,26	0,84	0,86	СПСМ-3, 1 шт.
Нарізання гастрономічних продуктів.	1	1,25	1,25	1,26	0,84	0,86	СПСМ-3, 1шт

Оформлення солодких страв, прикрашання страв	1	1,25	1,25	1,68	0,84	0,86	СОеСМ-3, 1 шт.

З метою підтримання оптимальної температури перших і других страв, а також солодких страв перед їх відпуском офіціантам, передбачено використання двох типів мармітів. Технологічна лінія включає стаціонарний марміт для других страв МСЕСМ-60 (1050х840х885 мм) та пересувний марміт для супів МЕП-60 (630х650х860 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.

$$E = Q / \varphi,$$

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

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

Максимальна кількість продукції, яка може зберігатися одночасно в холодильній шафі – напівфабрикати на половину робочої зміни, готова продукція на 1-2 години максимальної реалізації.

$$Q = q_c * n + q_{н/ф} * n + q * n_{год}, \text{ кг}$$

де q_c,$q_{н/ф}$ – норма швидкопсувного вигляду на одну страву, кг;

q – вихід даної страви,кг; n, $n_{год}$ – кількість страв даного вигляду, що реалізовується відповідно за день і за розрахунковий час; φ – коефіцієнт, що враховує масу посуду, в якому зберігається продукція, φ = 0,7-0,8.

Таблиця 49. – Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі

Найменування продуктів, що підлягають зберіганню	Маса однієї порції, кг	Кількість сировини та н/ф на ½ зміни nc, nн/ф	Кількість страв, порц. в max час реалізації (13-14)	Загальна к-ть, що підлягає зберіганню, Q кг
Салат «Лісова галявина» з качкою та ягодами	200	-	3	0,6
Канапе з буженіною та окороком	80	-	2	0,16

Канапе з ікрою, сьомгою та осетром	80	-	2	0,16
Потайці (грінки із салом)	80/20	-	2	0,16
Оселедець із квасолею	100	-	5	0,5
Короп з медом	150	-	5	0,75
Закуска з тріскової печінки з сиром	100	-	5	0,5
Завиванець по-гуцульські	100	-	6	0,6
Баранина відварна з гарніром	75/75	-	6	0,45
Асорті м'ясне	75/75/25	-	6	0,45
Асорті рибне	185	-	5	0,925
Салат із шпинату	100	-	3	0,3
Салат із чорносливу з грибами	100	-	3	0,3
Салат рибний делікатесний	150	-	3	0,45
Салат з рибою гарячого копчення	200	-	3	0,6
Салат м'ясний з бараниною	150	-	3	0,45
Салат з дичиною	150	-	4	0,6
Салат м'ясний зі свіжими огірками	100	-	3	0,3
Помідори фаршировані яйцем та цибулею	150	-	2	0,3
Масло вершкове (порціями)	20	-	1	0,02
Масло зелене (порціями)	20	-	1	0,02
Сир чеддер (порціями)	75	-	1	0,075
Сир «Український»(порціями)	75	-	1	0,075
Кефір (порціями)	200	-	1	0,2
Соус майонез з корнішонами	50	-	12	0,6
Узвар	200	-	3	0,6
Кисіль з кураги	200	-	3	0,6
Желе з плодів свіжих	150	-	3	0,45

Мус яблучний	150	-	3	0,45
Самбук абрикосовий	150	-	3	0,45
Чорнослив фаршированний сиром	150	-	3	0,45
Пудинг з груш	150	-	3	0,45
Галушки яблучні	150	-	1	0,15
Апельсини свіжі (порціями)	150	-	6	0,9
Яблука свіжі (порціями)	150	-	6	0,9
Виноград свіжий (порціями)	150	-	7	1,05
Груші свіжі	150	-	6	0,9
Морозиво «Сюрприз»	300	-	2	0,6
Морозиво «Схід»	300	-	2	0,6
Кава холодна	200	-	3	0,6
Чай холодний	200	-	3	0,6
Напій апельсиновий	200	-	4	0,8
Напій з клюкви	200	-	4	0,8
Напій яблучний	200	-	4	0,8
Крюшон полуничний	200	-	4	0,8
Коктейль мисливський	200	-	4	0,8
Коктейль молочно-кавовий з морозивом	200	-	3	0,6
Маргарин столовий	-	3,4	-	3,4
Яйця курячі	-	11,8	-	11,8
Сметана	-	8,4	-	8,4
Сало-шпик	-	3,2	-	3,2
Сир твердий	-	3,6	-	3,6
Жир-сирець	-	1,4	-	1,4
Шинка	-	0,46	-	0,46
Ікра кетова	-	0,21	-	0,21

Сьомга (філе)	-	2,43	-	2,43
Осетр (філе)	-	1,64	-	1,64
Дріжджі пресовані	-	0,38	-	0,38
Всього				60,82

В 0,1 м^3 холодильної ємності можна помістити 20кг продуктів.
Е=60,82/0,7=86,9 кг

$$V=86,9/200 = 0,43 \text{ м}^3$$

Отже, згідно загального об'єму підбираємо холодильну шафу Polair CM105-S (ШХ-0,5), місткістю 0,5 м3. Габаритні розміри (697*620*1960мм), споживана потужність 6,6 кВт/год.

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Розрахунки виробничого персоналу робимо по формулі:

$$N = \frac{A}{T*\lambda}, \text{люд} \quad (21)$$

де N_1 – кількість працівників, зайнятих на виробництві;
А – кількість людино-годин;
Т – час роботи цеху, год;
λ – коефіцієнт, що враховує продуктивність праці.
$N_2 = N_1 \cdot \alpha$, люд (22)
де N_2 – обліковий склад працівників;
α – коефіцієнт, що враховує вихідні, святкові дні, лікарняні й т.д.

Таблиця 50. – Розрахунок робочого персоналу в гарячому цеху

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій	Норма часу	Кількість людино-годин
Фірм.	Салат «Лісова галявина» з качкою та ягодами	200	22	60	1320
Фірм.	Meat Balls з м'яса дикого кабана в горіхово-гранатовому соусі	250/50	26	90	2340
Фірм.	Гаряча сковорідка «Здобич лісника»	450	22	80	1760
Фірм.	Перепела тушковані у вершковому соусі	300/50	36	100	3600
Фірм.	Качина печінка в яблучно-цитрусовому соусі з овочевим гарніром	120/50/75	28	90	2520
Фірм.	Мисливська юшка з зайця	350	36	100	3600
Фірм.	Коктейль «Мисливський Грог» (гарячий)	200	28	70	1960
1.62	Короп з медом	150	36	80	2880
1.69	Завиванець по-гуцульські	100	46	80	3680
149/743/822	Баранина відварна з гарніром	75/75	46	70	3220
153/751/822	Асорті м'ясне	75/75/25	48	60	2880

144	Асорті рибне	185	42	60	2520
96	Салат рибний делікатесний	150	24	80	1920
97	Салат м’ясний з бараниною	150	26	80	2080
99	Салат з дичиною	150	28	90	2520
1.29/1.379	Салат м’ясний зі свіжими огірками	100	26	80	2080
115	Помідори фаршировані яйцем та цибулею	150	14	70	980
665	Воловани з дичиною та грибами	205	51	70	3570
620/679	Фрикадельки в соусі	285	50	80	4000
1.95	Бульйон з курей прозорий	500	76	100	7600
172	Борщ з чорносливом та грибами	500	84	120	10080
230	Солянка з дичини	500	54	120	6480
232	Солянка рибна	500	98	110	10780
251	Суп-пюре з птиці	500	51	100	5100
1112	Юшка по-мисливськи	500	54	120	6480
209/178	Суп картопляний з м’ясн.фрикадельками	500	53	100	5300
507	Риба запечена з помідорами (щука)	355	30	90	2700
509	Солянка з риби на сковороді (минтай)	375	31	80	2480
10.18/692	Шашлик із риби (осетр) (зелень гарнір)	150/50	30	90	2700
535/685	Окорок відварний	300	28	70	1960
545	Грудинка фарширована рисом з печінкою	350	26	80	2080
553	Філе з грибами та соусом	350	25	95	2375
1.260/1.344	М'ясо хрустке (з грінками)	100/55/150	28	80	2240
563/1.338	Шашлик зі свинини	265	26	85	2210
1.267/1.344	Крученики прикарпатські	100/100/150	28	90	2520
642	Рагу з птиці (фазан)	375	28	85	2380
648/720	Гуска по-домашньому	375	28	110	3080
647	Дичина тушкована з рисом (рябчик)	245	26	120	3120
646	Плов з куропатки	365	61	90	5490
651	Кролик смажений	285	26	90	2340
678	Шийка гусяча фарширована	225	26	100	2600
1.295/798	Голубці з кусочками свинини	200/75	30	90	2700
1.222	Пряженя гуцульська (омлет)	200	15	80	1200
1.229/798	Зрази з сиру з гарбузом та чорносливом	170	15	75	1125
685	Нут відварний	100	28	70	1960
692	Картопля відварна	100	30	70	2100
1.338	Картопля смажена із сирої	150	26	75	1950
1.344	Капуста тушкована та картопля варена	75/75	56	80	4480
720	Баклажани смажені	100	28	70	1960
798	Соус сметанний	75	45	60	2700
783	Соус томатний	75	26	70	1820
822	Соус майонез з корнішонами	50	94	60	5640
1.395	Узвар	200	24	60	1440
874	Кисіль з кураги	200	21	65	1365
890	Желе з плодів свіжих	150	21	65	1365
902	Мус яблучний	150	22	70	1540
905	Самбук абрикосовий	150	22	75	1650
1.409	Чорнослив фаршированний сиром	150	24	75	1800
1.411	Пудинг з груш	150	26	80	2080
1.417	Галушки яблучні	150	10	80	800
948	Кава чорна	100	40	50	2000

949	Кава чорна з коньяком	100	40	50	2000
949	Кава чорна з лікером	100	30	50	1500
957	Кава чорна з морозивом (глясе)	150	20	50	1000
943	Чай з повидлом	200	12	50	600
944	Чай з лимоном	200	12	50	600
945	Чай з молоком	200	12	50	600
967	Чай з червоним вином	200	12	50	600
1.427	Чай із липового цвіту	200	12	60	720
959	Какао з молоком	200	15	50	750
942	Кава холодна	200	24	50	1200
948	Чай холодний	200	26	50	1300
1008	Напій апельсиновий	200	32	60	1920
1009	Напій з клюкви	200	30	60	1800
1010	Напій яблучний	200	30	60	1800
1027	Крюшон полуничний	200	32	60	1920
977	Коктейль мисливський	200	34	70	2380
1057	Коктейль молочно-кавовий з морозивом	200	26	75	1950
1052	Пиріжки печені з яблуками	75	46	110	0
1052	Пиріжки печені з вишнями	75	46	110	5060
	Штрудель вишневий	150	51	100	5060
	Слойка з лісовими ягодами	120	52	100	5100
1.476	Сочники	230	46	90	5200
1.477	Вертун з яблуками	200	48	100	4140
Всього					229780

Загальна чисельність робітників гарячого цеху ресторану:
N1= 229780/(14*1,14*3600) = 4кухаря
Таким чином, загальна кількість робітників гарячого цеху складає:
N2 = 1,32* 4 = 5 працівників.

Таблиця 51. – Розрахунок робочого персоналу в холодному цеху

№ за збірником рецептур	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій	Норма часу	Кількість людино-годин
Фірм.	Салат «Лісова галявина» з качкою та ягодами	200	22	60	1320
26	Канапе з буженіною та окороком	80	12	40	480
29	Канапе з ікрою, сьомгою та осетром	80	12	40	480
1.82	Потайці (грінки із салом)	80/20	15	40	600
1.59	Оселедець із квасолею	100	36	50	1800
1.62	Короп з медом	150	36	60	2160
1.66	Закуска з тріскової печінки з сиром	100	38	40	1520
1.69	Завиванець по-гуцульські	100	46	50	2300
149/743/822	Баранина відварна з гарніром	75/75	46	50	2300
153/751/822	Асорті м'ясне	75/75/25	48	55	2640
144	Асорті рибне	185	42	55	2310
1.1	Салат із шпинату	100	24	45	1080
1.25	Салат із чорносливу з грибами	100	24	50	1200
96	Салат рибний делікатесний	150	24	50	1200
94	Салат з рибою гарячого копчення	200	24	50	1200

97	Салат м’ясний з бараниною	150	26	50	1300
99	Салат з дичиною	150	28	55	1540
1.29/1.379	Салат м’ясний зі свіжими огірками	100	26	60	1560
115	Помідори фаршировані яйцем та цибулею	150	14	50	700
41	Масло вершкове (порціями)	20	4	40	160
814	Масло зелене (порціями)	20	4	40	160
42	Сир чеддер (порціями)	75	5	40	200
42	Сир «Український»(порціями)	75	5	40	200
966	Кефір (порціями)	200	4	40	160
822	Соус майонез з корнішонами	50	94	55	5170
1.395	Узвар	200	24	50	1200
874	Кисіль з кураги	200	21	50	1050
890	Желе з плодів свіжих	150	21	60	1260
902	Мус яблучний	150	22	60	1320
905	Самбук абрикосовий	150	22	60	1320
1.409	Чорнослив фаршированний сиром	150	24	60	1440
1.411	Пудинг з груш	150	26	55	1430
1.417	Галушки яблучні	150	10	55	550
847	Апельсини свіжі (порціями)	150	48	40	1920
847	Яблука свіжі (порціями)	150	46	40	1840
847	Виноград свіжий (порціями)	150	50	40	2000
847	Груші свіжі	150	48	40	1920
932	Морозиво «Сюрприз»	300	16	40	640
935	Морозиво «Схід»	300	16	40	640
942	Кава холодна	200	24	40	960
948	Чай холодний	200	26	40	1040
1008	Напій апельсиновий	200	32	45	1440
1009	Напій з клюкви	200	30	45	1350
1010	Напій яблучний	200	30	45	1350
1027	Крюшон полуничний	200	32	45	1440
977	Коктейль мисливський	200	34	50	1700
1057	Коктейль молочно-кавовий з морозивом	200	26	50	1300
					62850

N_1 = 62850/3600*10*1,14 = 2 кухаря

Nзаг = 2*1,32 = 3кухаря

Отже, за розрахунками в холодному цеху ресторану працюватиме 3 кухаря. Вихідні заплановано за плаваючим графіком один раз на тиждень. Таким чином, загальна кількість працівників: N_2=3*1,32=4 працівника.

3.6.4. Розрахунки площі цехів

Проводимо розрахунки площ гарячої та холодної зон цехів на основі площі, зайнятої обладнанням.

Таблиця 52. – Розрахунок площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, мм		Площа, $м^2$
			Довжина	Ширина	
Електроплита	ПЕ-4ш Арм-Еко	4	0,95	0,70	2,66
Вставка до теплового обладнання	В-300-01	4	0,30	0,70	0,84
Казан електричний	FES-040	1	0,7	0,85	0,59
Котел електричний харчоварильний	КПЕ-100	1	0,8	0,8	0,64
Фритюрниця (настільна)	GGM GASTRO (EFK343-8)	1	0,26	0,41	-
Пароконвектомат	AP7QM Apach	1	0,94	0,88	0,82
Гриль електричний	CustomHeat CH20	1	0,11	0,57	0,06
Електропіч конвекційна	Frosty EN-50	1	0,84	0,68	0,57
Шафа вистоювальна	VF-12 FROSTY	1	0,5	0,77	0,38
Тістомісильна машина	Hurakan HKN-M30SN2V	1	0,44	0,76	0,33
Стіл виробничий	СПСМ-3	3	1,26	0,84	3,17
Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1,05	0,84	1,76
Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	1,26	0,84	1,06
Марміт рухомий для перших страв	МЕП-60	1	0,63	0,65	0,41
Марміт для других страв	МСЕСМ-60	1	1,050	0,840	0,88
Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	1	1,05	0,65	0,68
Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,20
Бак для відходів	БВ	1	0,5	0,5	0,25
Всього:					15,56

Площа гарячого цеху: Sгар.ц. = 15,56/0,35 = 44 $м^2$.

Таблиця 53 – Розрахунок площі холодного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кіль кість	Габарити,мм		Площа, $м^2$
			довжина	ширина	

Стіл виробничий	СПСМ-1	2	1,05	0,84	1,76
Стіл виробничий з охолоджуваною шафою	СОеСМ-3	2	1,68	0,84	2,82
Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	2	1,50	0,80	2,40
Холодильна шафа	Polair CM105-S (ШХ-0,5)	1	0,69	0,62	0,43
Слайсер настільний	Frosty HBS-220JS	1	0,36	0,40	0,00
Блендер настільний	BMK2-2200 GGM GASTRO	1	0,22	0,23	0,00
Міксер для коктейлів	GGM Gastro SPMET2	1	0,33	0,36	0,00
Овочерізка (дла варених та сирих овочів)	Frosty VB60CH	1	0,29	0,43	0,00
Мийна ванна	1ВМР	1	0,80	0,80	0,64
Стелаж пересувний	СКП	1	1,19	0,63	0,75
Бачок для відходів	БВ	1	0,50	0,50	0,25
Раковина для миття рук	РР	1	0,50	0,40	0,20
Всього:					**9,25**

Площа холодного цеху складає : $S_{х.ц.}$= 9,25/0,35 = 26 м^2.

3.7.1. Розрахунок площ за нормативними показниками

Розрахунок площ груп приміщень виконано на основі будівельних норм відповідно до місткості зали ресторану на 105 місць:

Приміщення для відвідувачів:

Вестибюль з холом і тамбуром: S=0,35×105=36 м2 (включає гардероб площею 11 м2 із розрахунку 0,1 м2/відвідувача). Санвузли проектують з розрахунку: 1 унітаз на 60 місць.

Зала ресторану: розраховується за формулою S=P×W, де P=105 місць, а нормативна площа на одне місце W=1,6м2. Sзали=105×1,6=168 м2.

- Адміністративно-побутові приміщення: кабінет директора та контора — 9 м2; кабінет завідувача виробництвом — 6 м2; приміщення для офіціантів — 6 м2; білизняна — 6 м2; гардероб персоналу — 13 м2; душові кабіни (0,9×0,9 м) — 1 кабіна на 10 осіб.

- Технічні приміщення: забезпечують інженерні комунікації закладу. Тепловий пункт — 6 м2; вентиляційні камери — 8 м2; електрощитова — 6 м2; завантажувальна — 18 м2.
- Допоміжні приміщення: мийна столового посуду — 19 м2; мийна кухонного посуду — 9 м2.

3.8. Об'ємно-планувальне рішення закладу

Для мисливського ресторану обрано одноповерхову окремо розташовану будівлю з поздовжньою односторонньою схемою планування. Це забезпечує оптимальний взаємозв'язок цехів, виключає потребу в підйомниках і гарантує безперешкодне транспортування специфічної сировини промислу. Торгова група приміщень (прямокутна зала зі співвідношенням сторін від 1:1,5 до 1:3) орієнтована на південний захід уздовж головного фасаду.

Особливості компонування технологічних зон:

- Виробничий блок: гарячий і холодний цехи розміщені в центрі будівлі. Вони суміжні з роздавальною кімнатою (шлюзом обслуговування офіціантами) та мийними. Через брак природного світла над ними передбачено скляний зенітний ліхтар. Робота організується за цеховою або безцеховою системою (розподіл на технологічні лінії).

РОЗДІЛ IV. ТЕХНОХІМІЧНИЙ ТА МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ПІДПРИЄМСТВА

1. Організація контролю якості та безпечності продукції

На підприємстві створюється трирівнева система контролю із чітким розподілом функцій:

- Вхідний контроль (комірник, товарознавець, завідувач виробництвом): перевіряє супровідні документи, цілісність тари та маркування, оцінює сировину органолептично. Заборонено приймати продукцію без ветеринарного огляду/клейма, з ознаками псування, герметично порушені консерви та товари з минулим терміном придатності. У разі сумнівів залучається лабораторія.
- Операційний контроль (кухар-бригадир): контролює дотримання технологічних карт, послідовності операцій, рецептур, температурних режимів та маси виходу на етапах виробництва.
- Приймальний контроль (бракеражна комісія у складі завідувача виробництвом, бригадира та кухаря вищого розряду): здійснює органолептичну оцінку готових страв, перевіряє температуру відпуску, масу штучних виробів та правильність зберігання на роздачі.

Примітка: Зовнішній контроль якості та правильності відпуску страв можуть здійснювати сертифіковані лабораторії та органи захисту прав споживачів шляхом контрольних закупівель та відбору зразків.

2. Санітарно-гігієнічні вимоги до виробництва

Проектування та діяльність закладу регламентуються чинними санітарними правилами:

- Територія та логістика: сміттєзбірники очищуються при заповненні на 2/3 та щодня дезінфікуються. На виробництві суворо дотримується потоковість процесів; сировина зберігається у тарі постачальника із дотриманням товарного сусідства.
- Технологічні обмеження:
  - Необроблені яйця заборонено заносити до цехів (обов'язкова дезінфекція розчинами соди та хлораміну).

- При приготуванні гарнірів заборонено торкатися продукту руками (використовують інвентар), а додані жири піддають термічній обробці.

РОЗДІЛ V. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ НАДАННЯ ПОСЛУГ

Організація виробництва в закладі ресторанного господарства – це системний підхід до координації та оптимізації процесів проектування, освоєння та виготовлення продукції. Головною метою є отримання економічної вигоди за рахунок максимального задоволення потреб споживачів у якісних послугах та обслуговуванні.

У контексті мисливського ресторану організація виробництва спрямована на формування ефективної виробничої системи для випуску конкурентоспроможної кулінарної продукції, зокрема автентичних страв із дичини, лісових грибів та ягід. Процес передбачає раціональне поєднання матеріально-технічних, фінансових і трудових ресурсів у часі й просторі, що дозволяє мінімізувати витрати, забезпечити стабільний попит та бездоганну якість специфічної сировини.

Моделювання виробництва базується на технології виробничих процесів як механізмі трансформації сировини у готовий продукт. У межах проекту моделювання передбачає вирішення таких завдань:

- Теоретичне обґрунтування принципів та моделей ефективного управління виробничими операціями закладу.
- Організація процесів створення й освоєння продукції — розробка концептуального меню та впровадження нових технологій оброблення сировини мисливського промислу.
- Оптимізація виробничих процесів — раціоналізація послідовності технологічних операцій, ефективне використання обладнання та суворий контроль якості на кожному етапі.
- Оптимізація виробничих процесів є основою конкурентоспроможності мисливського ресторану.

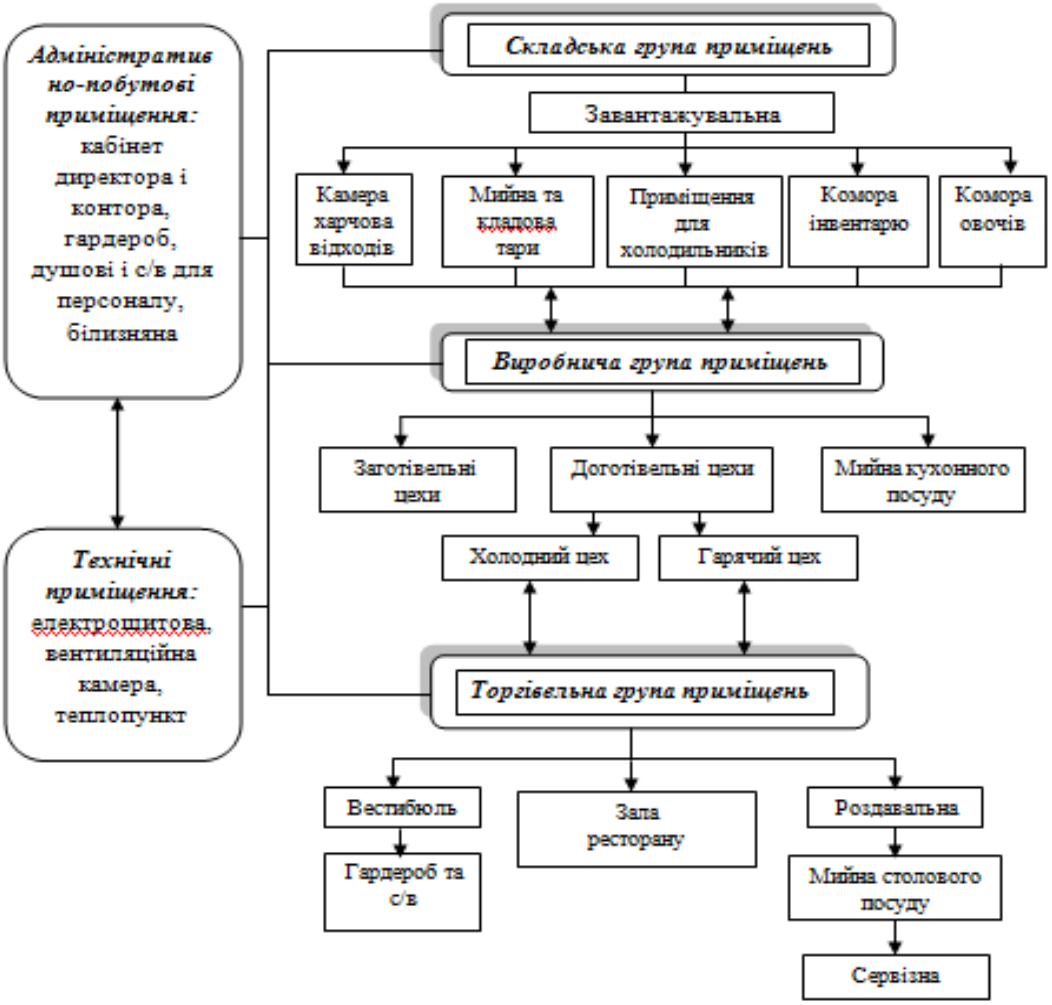

Рис. 12. – Модель процесу надання послуг в мисливському ресторані

Вона передбачає системну раціоналізацію кожного етапу виробництва за такими напрямками:

Раціоналізація технологічних процесів: усунення зайвих кроків та оптимізація логістичних потоків сировини, що прискорює виробничий цикл.

Ефективне використання ресурсів: мінімізація втрат дорогої мисливської сировини (дичини, лісових дикоросів), зниження собівартості страв та підвищення продуктивності праці персоналу й обладнання.

Суворий контроль якості: забезпечення високих стандартів безпечності та органолептики на кожному етапі, що запобігає браку і гарантує бездоганну якість концептуального меню.

РОЗДІЛ VI. ЕНЕРГЕТИЧНЕ ТА МАТЕРІАЛЬНО-РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

6.1. Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів

Матеріально-технічне забезпечення (МТЗ) — це процес отримання підприємством усіх необхідних для виробництва ресурсів (сировини, комплектуючих, готової продукції тощо), що є частиною його оборотних коштів.

Основні завдання відділу МТЗ:

- Визначення потреби підрозділів у матеріалах та оптимізація обсягів поставок.
- Пошук оптимальних джерел постачання та організація доставки.
- Забезпечення раціонального використання й правильного зберігання цінностей.
- Розробка норм запасів, контроль їх стану та запобігання нагромадженню надлишків.

Планування МТЗ визначає оптимальну потребу в матеріалах і здійснюється у чотири етапи:

1. Підготовчий: збір вихідних даних (плани виробництва, норми витрат, залишки на складах, ціни, тарифи).
2. Розрахунок потреби: визначення точної кількості матеріалів для виконання виробничих і ремонтних програм.
3. Формування залишків: розробка прогнозованих залишків на кінець періоду та перехідних запасів.
4. Визначення потреби в завезенні: розрахунок обсягів поставок на основі матеріального балансу.

Управління виробничими запасами

Суть управління запасами полягає в оптимізації витрат на їх утримання за умови своєчасного виконання виробничої програми. Оскільки матеріали надходять нерівномірно, а споживаються щоденно, виникає потреба у створенні виробничих запасів.

РОЗДІЛ VII. ОХОРОНА ПРАЦІ

Заходи з охорони праці є ключовим елементом у покращенні умов роботи. Це питання стає все більш актуальним щороку, оскільки турбота про здоров'я працівників є не лише державною політикою, а й важливим чинником у боротьбі роботодавців за кваліфіковані кадри.

7.1. Виявлення потенційних загроз та шкідливих факторів у проєктованому підприємстві

На робочих місцях співробітників можуть виникнути такі небезпечні та шкідливі виробничі фактори: Гарячі поверхні обладнання: наприклад, грилі, жарочні шафи, електричні сковороди та інша кухонна техніка. Температура повітря: можливі значні коливання - від високої в гарячому цеху до низької в охолоджувальних камерах. Дефекти матеріалів: гострі краї, задирки або шорсткості на допоміжних матеріалах, які можуть спричинити травми.

7.2. Вимоги до організації безпечного робочого місця

Для забезпечення безпеки працівників у закусочній передбачені такі заходи: Просторе робоче місце: Об'єм виробничих приміщень становить 18 м3 на одного працівника, а площа приміщень – 7 м2.

Оптимальне розташування обладнання: Технологічні лінії спроєктовані таким чином, щоб забезпечити безпечні відстані: Від стіни до технологічної лінії обладнання (з боку робочих місць) – 1 м. Між технологічними лініями (столами, мийками тощо) та обладнанням, що виділяє тепло – 1,4 м. Між технологічними лініями обладнання та лінією роздачі – 1,6 м. Від стіни до плити – 1,3 м. Ширина коридорів: Всі коридори (у виробничих, адміністративних та складських зонах) мають ширину 1,5 м. Інструкції з експлуатації: Працівники забезпечені чіткими інструкціями з експлуатації обладнання, які містять необхідні вимоги щодо охорони праці.

7.3. Забезпечення нормованих показників мікроклімату, чистоти повітря

Таблиця 54. – Нормовані показники мікроклімату

Виробничі приміщення	Категорія важкості робіт	Холодний період	Теплий період
		Температура повітря, °С	Відносна вологість, %
Заготівельний цех	Середня IIб	15-21	40-60
Холодний цех	Середня IIа	17-26	40-60
Гарячий цех	Середня IIб	15-21	40-60

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

Нормовані значення освітленості виробничих приміщень досягаються за рахунок природного, штучного та суміщеного освітлення.

У проєкті передбачене природне бічне (однобічне, двобічне) освітлення (КПО = 2 %) та штучне освітлення. Робоче освітлення – загальне (Е = 200 лк). З урахуванням категорії приміщення за пожежовибухонебезпекою та електробезпекою прийняті такі пилозахисні типи світильників: ППР, ППД.

Аварійне освітлення запроектовано для продовження роботи у випадку, коли з будь-яких причин перестає працювати робоче освітлення, а небезпечність технологічних процесів вимагає подальшого обслуговування (небезпека аварії, пожежі або вибуху). Його потужність складає 5% нормативної робочої освітленості, але не менше 2 лк.

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

Нормовані рівні шуму (60 дБА) та вібрації (загальна – 92 дБ, локальна – 112 дБ) у проєкті забезпечуються такими організаційними та технічними заходами і засобами: Застосування обладнання з найменшим рівнем шуму та вібрації, Експлуатація устаткування відповідно до вимог його паспорта, Проведення своєчасних профілактичних ремонтів та обслуговування.

7.6. Заходи і засоби для захисту працюючих від ураження електричним струмом. Захист працівників ресторану від ураження електричним струмом здійснюється за допомогою:

- Ізоляції струмопровідних частин (подвійна ізоляція проводів).
- Недоступності струмоведучих частин (розміщення проводів на висоті, недосяжній для ненавмисного доторкання до них різного роду пристосуваннями; прокладання проводів по підлозі у металевих рукавах чи у просторі над підвісною стелею або прихована проводка у стінах).
- Захисного відключення (пакетні аварійні вимикачі).

7.7. Забезпечення пожежовибухобезпеки

Передбачено встановлення автоматичних систем пожежогасіння (спринклерні або дренчерні), протипожежного водопостачання (внутрішнє та зовнішнє) і первинних засобів пожежогасіння (місця розташування первинних засобів пожежогасіння зазначені на плані евакуації). Розроблено план евакуації. Розміри евакуаційних шляхів відповідають вимогам:

- Ширина шляхів евакуації — 1 м, дверей — не менше 0,8 м.
- Двері відчиняються з приміщень до загальних коридорів.

РОЗДІЛ VIII. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

8.1. Аналіз екологічної безпеки підприємства у сфері ресторанного господарства

В Україні вплив на навколишнє середовище та його безпеку значно відрізняються залежно від регіону. Це пов'язано з різними видами господарської діяльності та тим, як люди використовують природні ресурси. Екологічні проблеми серйозно гальмують розвиток суспільства, адже добробут людей прямо залежить від якості довкілля. Для стабільного розвитку країни вкрай важливо впроваджувати розумне природокористування та змінювати промисловість таким чином, щоб мінімізувати шкідливий вплив людини на природу і водночас забезпечити захист населення. Саме тому необхідно визначити, які регіони України є найбільш екологічно неблагополучними, щоб спрямувати туди фінансові ресурси для природоохоронних заходів. Завдання полягає в тому, щоб оцінити екологічний ризик, що є найперспективнішим способом визначити рівень екологічної безпеки.

8.2. Визначення та оцінка важливості екологічних аспектів

Сьогодні терміни «екологічна оцінка» та «оцінка екологічної безпеки» не мають чітких визначень, що ускладнює їх застосування. Екологічні дослідження часто проводяться розрізнено, без належної методологічної основи. Якщо розуміти екологію як науку про антропогенні зміни природних процесів, що впливають на організми, виникає дилема: що саме оцінювати — зміни в біоті чи перетворення самого середовища? Обидва аспекти потребують кількісного вимірювання відносно базових (фонових) показників. Відсутність чіткості у термінології призводить до некоректних висновків.

Концепція ресторану базується на використанні екологічно чистої локальної сировини (дичини, лісових грибів, ягід, трав) та популяризації автентичної української кухні в сучасній інтерпретації. Це повністю відповідає глобальним трендам «Local Food» та здорового харчування, що є важливим для сучасної аудиторії.

РОЗДІЛ ІХ. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість ремонтних робіт розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

Вбуд = 682 м² × 25000 грн/м² = 17 050.0 тис.грн.

де Sбуд – площа будівлі, м², Цбуд – питома вартість ремонтних робіт, грн/м². Питому вартість 1 м² будівельних робіт приймаємо на рівні 25 000 грн/м² що відповідає вартості нового будівництва середнього класу для обласного центру Хмельницький з мисливським тематичним оздобленням (дерев'яні балки кам'яний камін художня обробка інтер'єру) — без преміум-облицювання склом/металом але з якісними автентичними матеріалами.

Розрахунок вартості виробничого обладнання

Кількість виробничого обладнання визначається відповідно до виробничої програми підприємства. Кошторисна вартість розраховується з урахуванням витрат на доставку і проведення налагоджувальних робіт, які приймаємо на рівні 10% від вартості обладнання. Розрахунок вартості виробничого обладнання наведено в Таблиці 55 (Додаток 4).

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

Для забезпечення ефективної роботи підприємства воно крім виробничого обладнання має бути забезпечене іншими видами основних виробничих фондів: транспортними засобами; інструментами, приладами, інвентарем (меблі); іншими основними засобами.Оскільки розрахунками основної частини дипломного проекту не передбачено підбір таких видів основних виробничих фондів, то їх вартість розрахуємо укрупнено у відсотках від вартості.

Таблиця 56 – Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця	Вартість обл., тис.грн	Загальна вартість, тис.грн
1	Транспортні засоби	2039.6	10	204.0
2	Інвентар, господарські та	2039.6	40	815.8

	виробничі меблі			
3	Інші основні засоби	2039.6	10	204.0
	Разом			1223.8

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.

Розрахунок інших інвестиційних витрат

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

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

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

Таблиця 57 – Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівлі та споруди	17050.0
2	Виробниче обладнання	2039.6
3	Транспортні засоби	204.0
4	Інвентар, господарські та виробничі меблі	815.8
5	Інші основні засоби	204.0
6	Запас сировини і товарів (5 днів)	440.3
7	Інші інвестиційні витрати	200.0
	Загальна сума інвестицій	20953.7

Результатом маркетингових досліджень, проведених серед преміум-ресторанів Хмельниччини, Вінниччини та Тернопільщини, визначено оптимальний рівень торговельної націнки для тематичного мисливського ресторану. Для мисливського ресторану 1 класу преміум у м. Хмельницькому встановлюємо рівень торговельної націнки 200% для продукції власного виробництва та 200% для закупних товарів. Такий рівень націнки відповідає преміум-сегменту з унікальним позиціонуванням, ексклюзивним меню (страви з дичини, недоступні в універсальних ресторанах), повним сервісом офіціантів і соммельє, та орієнтований на ділову аудиторію і гастротуристів.

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, поставки та іншими цивільно-правовими договорами.

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент: реалізація продукції власного виробництва; закупних товарів. Джерелами інформації для обґрунтування доходів закладу ресторанного господарства виступають наступні дослідження та розрахунки, що були проведені у попередніх розділах дипломного проекту:- Виробнича програма закладу, розроблена у технологічно-інженерному розділі проекту. Обсяги та структура поточного і прогнозного попиту на продукцію, його інтенсивність та сезонність, визначені при проведенні маркетингових досліджень.- Рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу, тип та клас закладу, що визначався та обґрунтовувався у процесі маркетингових досліджень.

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 57 (Додаток 5).

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.

Таблиця 58 – Розрахунок витрат на оплату праці за рік

№	Назва посади	Кількість працівників	Оплата праці
1	Адміністративно-управлінський персонал	5	3 328.6
2	Виробничий персонал (кухарі)	12	5 325.7
3	Офіціанти, бармени, метрдотель	10	3 594.9
4	Допоміжний персонал	3	1 065.1
	Разом ФОП	30	13 314.3

* МЗ - мінімальна заробітна плата станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту.

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці допускається розрахувати на рівні 12% від валового товарообігу за рік:

Витрати на оплату праці = 13 314.3 тис.грн.

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 = 2 929.2 тис.грн.

Розрахунок амортизації

Таблиця 59 – Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість ОЗ, тис.грн	Амортизація, тис.грн
Будівлі і споруди (5%)	5	17050.0	852.5
Виробниче обладнання (20%)	20	2039.6	407.9
Транспортні засоби (20%)	20	204.0	40.8
Інвентар, меблі (25%)	25	815.8	204.0
Інші основні засоби (8%)	8	204.0	16.3
Разом амортизаційні відрахування			1521.5

Розрахунок інших витрат

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 19% від валового товарообороту.

Інші витрати = 21 081.0 тис.грн.

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 60 – Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	45 244.1
2	Витрати на оплату праці	13 314.3
3	Відрахування на соціальні заходи	2 929.2
4	Амортизація	1 521.5
5	Інші операційні витрати	21 081.0
	Разом операційні витрати	84 090.1

2.4 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.

Таблиця 61 – Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Розрахунок	Разом за рік, тис.грн
1	Валовий товарооборот	Табл. 5	110 952.8
2	Податок на додану вартість (1/6 ВТ)	= ВТ / 6	18 492.1
3	Чистий дохід (виручка)	= ВТ − ПДВ	92 460.7
4	Операційні витрати	Табл. 10	84 090.1
5	Фінансовий результат до оподаткування	= ЧД − Вод	8 370.6

6	Податок на прибуток (18%)	= ФР × 18%	1 506.7
7	Чистий прибуток підприємства	= ФР − ПП	6 863.9

2.5 Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

Середній чек – це показник, який використовується закладами ресторанного господарства для орієнтації гостей щодо цінового сегменту закладу.

Кількість відвідувачів за день згідно з виробничою програмою закладу становить 578 осіб (вказано у студентській виробничій програмі). При реалізації 2023 страв на день середня кількість страв на одного гостя становить 3.50 (типовий показник для преміум-ресторану 1 класу: гість замовляє закуску, основну страву, гарнір/десерт та напій). Кв = 578 відвідувачів/день

Середній чек для мисливського ресторану преміум-класу:

СЧ = ВТд / Кв = 317 008 / 578 = 548.46 грн

Середній чек 548.46 грн відповідає преміум-сегменту мисливського ресторану з націнкою 200% — обґрунтований унікальністю меню (страви з добірної дичини), якістю сировини з ліцензованих мисливських господарств Поділля, атмосферним інтер'єром та повним сервісом офіціантів.

Таблиця 62 – Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Загальний обсяг інвестицій, тис.грн.	20 953.7
2	Товарооборот валовий, тис.грн.	110 952.8
3	Товарооборот продукції власного виробництва, тис.грн.	109 145.2
4	Товарооборот закупних товарів, тис.грн.	1 807.6
5	Чистий дохід, тис.грн.	92 460.7
6	Операційні витрати, тис.грн.	84 090.1
7	Чистий прибуток, тис.грн.	6 863.9
8	Рівень рентабельності, %	7.42
9	Кількість відвідувачів за день, осіб	578
10	Середній чек на одного гостя, грн.	548.46
11	Термін окупності інвестицій, років	3.05

Висновок. З даних таблиці 12 видно економічну ефективність проекту: загальна сума інвестицій становить 20 953.7 тис.грн при річному валовому товарообігу 110 952.8 тис.грн.

Чистий прибуток підприємства на рівні 6 863.9 тис.грн забезпечує рентабельність продажів 7.42%.

Розрахований термін окупності інвестицій 3.05 років є оптимальним для ресторанів 1 класу обласних центрів і вкладається в нормативні значення.

З огляду на викладене, проект мисливського ресторану 1 класу преміум у м. Хмельницькому є економічно доцільним, культурно значущим і рекомендується до реалізації для розвитку преміум-сегменту ресторанного сектора Хмельницької області та гастрономічного туризму Подільського регіону.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

У даній кваліфікаційній роботі розроблено та обґрунтовано концепцію мисливського ресторану на 105 місць у місті Хмельницький. За результатами роботи зроблено такі висновки:

1. Аналіз ринку підтвердив доцільність створення тематичного закладу вищої цінової категорії. Проект орієнтований на задоволення попиту на автентичну локальну кухню. Локація закладу підібрана з урахуванням зручної інфраструктури та інтенсивних клієнтських потоків.

2. На основі графіка завантаження зали розраховано денну кількість відвідувачів та обсяг реалізації страв. Меню має виразну концептуальну спрямованість: основу асортименту складають фірмові страви з дичини, лісових грибів та ягід, адаптовані до сучасних вимог ресторанних технологій.

3. Здійснено компонування складських, виробничих та торговельних приміщень закладу. Підібрано сучасне енергоефективне обладнання (пароконвектомати, індукційні плити), що забезпечує оптимізацію робочих процесів та стабільно високу якість продукції.

4. Запроектовано систему управління безпечністю харчових продуктів на основі принципів HACCP. Визначено потенційні небезпечні фактори під час роботи зі специфічною сировиною (дичиною) та встановлено критичні контрольні точки на етапах теплової обробки і зберігання.

Рекомендації для впровадження:

Вхідний контроль: забезпечити суворий ветеринарно-санітарний контроль дичини, працюючи виключно з ліцензованими постачальниками.

Інтенсифікація технологій: впроваджувати сучасні методи обробки (зокрема, технологію *Sous-Vide*) для пом'якшення текстури м'яса диких тварин та збереження його харчової цінності.

Запроваджувати сезонні пропозиції («Сезон полювання»), проводити тематичні гастровечори та використовувати інструменти цифрового маркетингу для популяризації бренду в регіоні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ 4281: 2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація». К.: Держспоживстандарт України. - 2004.

2. Послуги громадського харчування. Збірник нормативних документів. Харків: 1997. -300 с.

3. Збірник нормативних документів державного регулювання у сфері ресторан-ного бізнесу. Уклад: О.І. Черевко, Л.П. Малюк, Г.В. Дейниченко. - Харків.: ПКФ, ФаворЛТД", 2003. - 440 с.

4. Проектування закладів ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, О. О. Фесенко, В. М. Лисюк. — Одеса : Освіта України, 2019. — 308 с.

5. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу "Проектування підприємств галузі з основами САПР" [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО "бакалавр", зі спец. 181 "Харчові технології" освіт. програми "Харчові технології та інженерія" ден. та заоч. форм навчання / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2020. — 81 с.

6. Закон України "Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів" (від 23 грудня 1997 року № 771/97-ВР).

7. Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" (від 24 лютого 1994 року № 4004-XII, зі змінами)

8. ДБН В.2.2-25:2009 "Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)".

9. ДСТУ 3862-99 "Громадське харчування. Терміни та визначення".

10. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств хар-чування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техники и технологий", 2002.-256 с.

11. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств хап чування: Довідник. 4.2 – Харків: ДП Редакція „Мир Техники и Технологий", 2003.-380 с.

12. Наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 р. № 2 «Про затвердження Рекомендованих норм технічною оснащення закладів громадського харчування».

13. Етнічні кухні [Текст] : навч. посіб. / І. М. Калугіна, Л. М. Тележенко, С. О. Поплавська. — Одеса : Освіта України, 2022. — 308 с.

14. ДСТУ 8828:2019 "Пожежна безпека. Загальні положення".

15. Наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 24.07.2002 № 219 "Про затвердження Правил роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства".

16.Методичні вказівки до виконання дипломного проекту для студентів які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання /Укладачі І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 62 с. https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1613263

17. Методичні вказівки до виконання практичних робіт зобов'язкового освітнього компоненту «Проектування підприємств галузі з КП» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНТУ, 2024. – 75 с.

18. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів зобов'язкового освітнього компоненту «Проектування підприємств галузі з КП» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНТУ, 2024. – 14с.

19. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2006.

20. Етнічні кухні. Навчальний посібник/ Калугіна І.М., Тележенко Л.М., Поплавська С.О. – Одеса: Освіта України, 2022. – 308 с.

21. Мазур, В. А., Копилова, К. В., & Царук, Л. Л. (2018). Ринок м'яса птиці. Біотехнологічні прийоми обробки м'ясної сировини. *Аграрна наука та харчові технології.-2017.-Вип. 5 (99). Том 1.-С. 142-154.*

22. Клименко, М. М., Віннікова, Л. Г., Береза, І. Г., Гончаров, Г.І., Пасічний, В. М., Баль-Прилипко, Л. В., Ткаченко, К.Д. (2006). Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підручник.

23. Ніколаєнко С. М., Баль-Прилипко Л. В. Фізико-хімічні аспекти стабілізації емульсійних систем у харчових технологіях. *Продовольчі ресурси*. 2021. Т. 9, № 17. С. 45–53.

24. Юрченко Н. О., Немирич О. В., Корецька І. Л. Дослідження структурно-механічних та органолептичних показників емульсійних соусів із використанням природних гідроколоїдів. *Наукові праці НУХТ*. 2019. Т. 25, № 4. С. 182–190.

25. Павлов О. В. Технологія виробництва стійких емульсійних систем у закладах ресторанного господарства. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка*. 2020. Вип. 208. С. 112–120. Сім локальних виробників незвичайних соусів. URL: https://shotam.info/ z-chili-polunytseiu-chy-vynom-sim-lokalnykh-vyrobnykiv-tsikavykh-sousiv/

26. Погожих М. І., Головко Т. М., Дьяков О. Г. Розробка технології збагачення соусів емульсійного типу дієтичними добавками. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. 2016. № 1(78). С. 37-44.

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		1.	ПТ-1А	Підтоварник		
		2.	ПТ-2	Підтоварник		
		3.	ПТ-2А	Підтоварник		
		4.	СЖ-1	Стелаж		
		5.	СЖ-1А	Стелаж		
		6.	РР	Раковина для рук		
		7.	БО-50	Бачок для відходів		
		8.	СПСМ-1	Стіл виробничий		
		9.	СПСМ-3	Стіл виробничий		
		10.	СП	Стіл підсобний		
		11.	СПЛ	Стіл виробничий		
		12.	СПК	Стіл виробничий		
		13.	СПММ-1000	Стіл для засобів механізації		
		14.	СОэСМ-3	Стіл з охолоджувальною шафою		
		15.	Порка	Холодильна камера		
		16.	ШХ- 0,6	Шафа холодильна		
		17.	FIMAR PPN 10	Мийно-очисна машина		
		18.	CL50 Ultra Robot Coupe	Овочерізка		
		19.	ВМ-2А	Ванна мийна		
		20.	СП-125	Стелаж пересувний		
		21.	СПР	Стіл для очистки риби		
		22.	РС-2	Колода для мяса та кусток		
		23.	GN1200TN-HC	Холодильна шафа		
		24.	SIRMAN TC 12E	М’ясорубка		
		25.	SIRMAN IP 10M	Фаршмішалка		
		26.	FES-040	Казан електричний		
		27.	КПЕ-100	Котел електричний		
		28.	ПЕ-4ш Арм-Еко	Електроплита		
		29.	В-400-01	Вставка до теплового		

					КРБ.ТРіОХ.1.463-03.1.34
	Лис	№ докум.	Підпис	Дата	
Розроб.		Червякова			Специфікація обладнання
Перевір.		Кашкано			
Н.конт		Кашкано			
Конс		Кашкано			
Зав.каф		Дідух			

Стадія	Арк	Аркушів
	1	2

ОНТУ-2026 Каф.ТРіОХ
Група ТХ-408

Формат	Зона	Поз.	Найменування	Площа
		1.	Вестибюль з с/в	37
		2.	Гардероб	11
		3.	Аванзал	15
		4.	Зал ресторану	189
		5.	Роздавальня	16
		6.	Кабінет директора і контора	9
		7.	Білизняна	6
		8.	Офіціантська	6
		9.	Сервізна	9
		10.	Гарячий цех	48
		11.	Холодний цех	29
		12.	Овочевий цех	17
		13.	М'ясо-рибний цех	17
		14.	Мийна столового посуду	20
		15.	Мийна кухонного посуду	10
		16.	Комора і мийна тари	7
		17.	Завантажувальна	18
		18.	Камера харчових відходів	8
		19.	Комора овочів	6
		20.	Комора сухих продуктів	9
		21.	Комора для зберігання продуктів в охолодженомувиді	12
		22.	Гардероб для персоналу	16
		23.	Гардероб для офіціантів	6
		24.	Комора інвентарю	6
		25.	Комора вино - горілочних виробів	9
		26.	Електрощитова	6
		27.	Теплопункт	6
		28.	Венткамера	6
		29.		

					КРБ.ТРіОХ.1.463-03.1.34
	Лис	№ докум.	Підпис	Дата	
Розроб.		Червякова			Експлікація приміщень
Перевір.		Кашкано			
Н.контр		Кашкано			
Конс		Кашкано			
Зав.каф		Дідух			

Стадія	Арк	Аркушів
	1	2

ОНТУ-2026 Каф.ТРіОХ
Група ТХ-408

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		30.	Unox XFT133	Пароконвектомат		
		31.	Frosty EN-50	Електропіч конвекційна		
		32.	VF-12 FROSTY	Шафа вистоювальна		
		33.	Alimacchine SM50FT2VX	Тістомісильна машина		
		34.	GGM GASTRO (EFK343-8)	Фритюрниця		
		35.	СРТЕСМ	Стійка роздавальна теплова		
		36.	МСЕСМ-60	Марміт для других страв		
		37.	МЕП-60	Марміт рухомий для перших страв		
		38.	СММСМ	Стіл для установки		
		39.	ШХ-0,8	Холодильна шафа		
		40.	СПММ-1500	Стіл для засобів малої		
		41.	FROSTYFBA-C280P	Блендер настільний		
		42.	GoodFood MFD22	Міксер для коктейлів		
		43.	Frosty HBS-220JS	Слайсер настільний		
		44.	Frosty VB60CH	Овочерізка		
		45.	1ВМР	Мийна ванна		
		46		Посудомийна машина		
		47	ВМ-1А	Ванна мийна		
		48	НЭ-1В	Водонагрівач		
		49	3-1	Стіл для збору залишків їжі		
		50	ШС-1	Шафа для посуду		
		51	ВМ-2СМ	Ванни мийні на 2 відділення		
		52	СПК	Стелаж пересувний		
		53				
		54				
		55				
		56				

					Специфікація обладнання	Лис
						2
	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

Додаток 3

Таблиця 42 - Розрахунок жарильної поверхні плити

Назва страви	Кількість страв, порцій	Вид посуду	V посуду, $дм^3$	Кількість посуду, шт	S, $м^2$	Час теплової обробки, хв	Загальна площа поверхні, $м^2$
Бульйон з курей прозорий	26	Каструля	15	1	0,0745	50	0,042
Борщ з чорносливом та грибами	30	Каструля	20	1	0,0848	60	0,063
Солянка з дичини	20	Каструля	15	1	0,0745	40	0,039
Солянка рибна	34	Каструля	20	1	0,0848	40	0,040
Суп-пюре з птиці	18	Каструля	12	1	0,0684	30	0,036
Юшка по-мисливськи	18	Каструля	12	1	0,0684	40	0,038
Суп картопляний з м'ясними фрикадельками	19	Каструля	12	1	0,0684	30	0,036
М'ясо хрустке (з грінками)	10	Сковорода	6 п	1	0,196	15	0,064
Битки українські	12	Сковорода	6 п	1	0,196	20	0,064
Зрази з сиру з гарбузом та чорносливом смаження	3	Сковорода	6 п	1	0,196	10	0,033
Короп з медом	7	Сковорода	6 п	1	0,196	15	0,036
Рулет полтавський	8	Сковорода	6 п	1	0,196	20	0,064
Потайці (грінки із салом)	2	Сковорода	3 п	1	0,096	5	0,014
«Окорок відварний»	10	Сотейник	3	1	0,0368	40	0,028
«Баранина відварна з гарніром»	12	Сотейник	2	1	0,0314	30	0,014
«Завиванець по-гуцульськи»:	11	Сотейник	3	1	0,0368	30	0,024
«Шийка гусяча фарширована»	6	Сотейник	4	1	0,0492	30	0,031

Фрикадельки в соусі	14	Сотейник	6	1	0,0661	30	0,024
«Крученики прикарпатські»	7	Сотейник	2	1	0,0314	30	0,014
«Перепела тушковані у вершковому соусі»	5	Сотейник	3	1	0,0368	40	0,028
Рагу з птиці	7	Сотейник	3	1	0,0368	40	0,028
«Качка по-селянські»	8	Сотейник	4	1	0,0492	40	0,032
«Дичина тушкована з рисом (рябчик)»	6	Сотейник	3	1	0,0368	40	0,028
«Голубці з кусочками свинини»	8	Сотейник	3	1	0,0368	40	0,028
«Плов з куропатки»	16	Казан	10	1	0,1142	40	0,046
«Картопля тушкована»	17	Сотейник	6	2	0,0661	30	0,024
«Капуста тушкована та картопля варена»	14	Сотейник	4	2	0,0661	30	0,024
«Картопля відварна»	6	Каструля	3	1	0,0368	30	0,021
«Пюре картопляне»	5	Каструля	2	1	0,0314	30	0,016
Груші для страви «Пудинг з груш»	6	Каструля	2	1	0,0314	20	0,012
«Салат м’ясний зі свіжими огірками» (варіння м’яса)	6	Каструля	2	1	0,0314	30	0,016
«Салат м’ясний з бараниною» (варіння м’яса)	6	Сотейник	2	1	0,0314	30	0,014
Салат з дичиною	8	Сотейник	2	1	0,0314	30	0,014
Гриби варені - для салату «Салат із чорносливу з грибами»)	6	Каструля	2	1	0,0314	30	0,016
- для Закуски «Полісся»	3						

Квасоля відварна (для Закуски «Оселедець з квасолею»)	10	Каструля	1	1	0,0126	40	0,021
Яйця варені для: «Завиванець по-гуцульськи»	11	Каструля	1	2	0,0314	10	0,010
Яйця варені для: «Помідори фаршировані яйцем та цибулею»:	4	Каструля	1	1	0,0314	10	0,010
Галушки яблучні	2	Каструля	2	1	0,0314	15	0,014
Вареники запечені в сметані» (варіння)	3	Каструля	4	1	0,0492	15	0,016
Всього							0,806

Додаток 4

Таблиця 55. – Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	К-сть	Ціна, грн	Кошторис, тис.грн
1	Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	28 000	30.80
2	Мийно-очищувальна машина	FIMAR PPN 10	1	18 000	19.80
3	Овочерізка (настільна)	CL50 Ultra Robot Coupe	1	28 000	30.80
4	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	5 500	12.10
5	Стіл для дочистки картоплі і коренеплодів	СПК	1	5 500	6.05
6	Стіл для обробки цибулі	СПЛ	1	5 500	6.05
7	Ванна мийна	ВМ-2А	1	4 500	4.95
8	Стелаж пересувний	СП-125	1	3 500	3.85
9	Раковина для миття рук	РР	1	1 500	1.65
10	Бачок для відходів	БВ	1	800	0.88
11	Холодильна шафа	GN1200TN-HC	1	28 000	30.80
12	М'ясорубка	SIRMAN TC 12E	1	18 000	19.80
13	Фаршмішалка	SIRMAN IP 10M	1	18 000	19.80
14	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	5 500	12.10
15	Стіл для пластування і нарізання риби	СПР	1	5 500	6.05
16	Ванна мийна	ВМ-2А	1	4 500	4.95
17	Колода (рубочний стіл)	РС-2	1	5 500	6.05
18	Стелаж пересувний	СП-125	1	3 500	3.85
19	Раковина для миття рук	РР	1	1 500	1.65
20	Бачок для відходів	БВ	1	800	0.88
21	Казан електричний	FES-040	1	78 000	85.80
22	Котел електричний харчоварильний	КПЕ-100	2	78 000	171.60
23	Електроплита	ПЕ-4ш Арм-Еко	2	25 000	55.00
24	Вставка до теплового обладнання	В-400-01	2	8 000	17.60
25	Пароконвектомат	Unox XFT133	1	250 000	275.00
26	Електропіч конвекційна	Frosty EN-50	1	65 000	71.50
27	Шафа вистоювальна	VF-12 FROSTY	1	48 000	52.80
28	Тістомісильна машина	Alimacchine SM50FT2VX	1	45 000	49.50
29	Фритюрниця	GGM GASTRO (EFK343-8)	1	25 000	27.50
30	Стійка роздавальна теплова	СРТЕСМ	2	22 000	48.40
31	Марміт для других страв	МСЕСМ-60	1	22 000	24.20
32	Марміт рухомий для перших страв	МЕП-60	1	22 000	24.20
33	Підтоварник	ПТ-1	1	3 500	3.85
34	Стелаж пересувний	СП-125	2	3 500	7.70
35	Стіл виробничий	СПСМ-3	3	5 500	18.15
36	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	5 500	12.10
37	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	5 500	6.05
38	Раковина для миття рук	РР	1	1 500	1.65

39	Бак для відходів	БВ	1	800	0.88
40	Стіл виробничий	СПСМ-1	2	5 500	12.10
41	Стіл виробничий з охолоджуваною шафою	СОеСМ-3	2	45 000	99.00
42	Холодильна шафа	ШХ-0,8	1	32 000	35.20
43	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	2	5 500	12.10
44	Блендер настільний	FROSTY FBA-C280P	1	12 000	13.20
45	Міксер для коктейлів	GoodFood MFD22	1	12 000	13.20
46	Слайсер настільний	Frosty HBS-220JS	1	22 000	24.20
47	Овочерізка (для варених та сирих овочів)	Frosty VB60CH	1	28 000	30.80
48	Мийна ванна	1ВМР	1	4 500	4.95
49	Стелаж пересувний	СКП	1	3 500	3.85
50	Бачок для відходів	БВ	1	800	0.88
51	Раковина	РР	1	1 500	1.65
52	Бар-стійка з холодильним обладнанням	BAR-PRO	1	120 000	132.00
53	Кофемашина професійна	La Marzocco Linea PB	1	220 000	242.00
54	Винний шкаф	Pozis WK-65	1	45 000	49.50
55	Холодильник барний	Frosty BC-100	1	22 000	24.20
56	Блендер барний	Vitamix Vita-Prep	1	12 000	13.20
57	Посудомийна машина	Smeg UD505D	1	95 000	104.50
58	Мийна ванна	ВМ-1Б	2	4 500	9.90
59	Стіл для збирання остатків	СО-1	1	5 500	6.05
60	Водонагрівач	Bosch Tronic 8000T	1	12 000	13.20
61	Стелаж стаціонарний	СЖ-1А	2	3 500	7.70
62	Ваги настільні	АТ-15	2	4 500	9.90
	Всього (з доставкою і монтажем +10%)				2039.6

Додаток 5

Таблиця 57 – Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за день

№	Сировина та товари	Од.	К-сть	Ціна, грн	Вартість, грн	Націнка, %	Націнка, грн	З націнкою, грн	ПДВ 20%	ПДВ, грн	Товарообіг, грн
Продукція власного виробництва											
1	Свинина	кг	12.56	189	2373.8	200	4747.7	7121.5	20	1424.3	8545.8
2	Яловичина	кг	6.54	252	1648.1	200	3296.2	4944.2	20	988.8	5933.1
3	Телятина	кг	10.22	342	3495.2	200	6990.5	10485.7	20	2097.1	12582.9
4	Баранина	кг	9.26	324	3000.2	200	6000.5	9000.7	20	1800.1	10800.9
5	Кістки харчові	кг	10.26	63	646.4	200	1292.8	1939.1	20	387.8	2327.0
6	Язик яловичий	кг	2.87	378	1084.9	200	2169.7	3254.6	20	650.9	3905.5
7	Курка	кг	10.26	171	1754.5	200	3508.9	5263.4	20	1052.7	6316.1
8	Качка	кг	4.22	180	759.6	200	1519.2	2278.8	20	455.8	2734.6
9	Індичка	кг	2.30	180	414.0	200	828.0	1242.0	20	248.4	1490.4
10	М'ясо дикого кабана	кг	5.20	405	2106.0	200	4212.0	6318.0	20	1263.6	7581.6
11	Оленина (вирізка)	кг	3.56	675	2403.0	200	4806.0	7209.0	20	1441.8	8650.8
12	Перепела	кг	11.66	252	2938.3	200	5876.6	8815.0	20	1763.0	10578.0
13	Заєць	кг	4.32	342	1477.4	200	2954.9	4432.3	20	886.5	5318.8
14	Кролик	кг	4.65	216	1004.4	200	2008.8	3013.2	20	602.6	3615.8
15	Фазан	кг	18.00	252	4536.0	200	9072.0	13608.0	20	2721.6	16329.6
16	Рябчик	кг	26.00	162	4212.0	200	8424.0	12636.0	20	2527.2	15163.2
17	Куропатка	кг	45.00	117	5265.0	200	10530.0	15795.0	20	3159.0	18954.0
18	Гуска	кг	5.07	288	1460.2	200	2920.3	4380.5	20	876.1	5256.6
19	Гуска (шийка)	кг	4.37	198	865.3	200	1730.5	2595.8	20	519.2	3114.9
20	Печінка качки	кг	3.36	378	1270.1	200	2540.2	3810.2	20	762.0	4572.3
21	Щука	кг	9.45	198	1871.1	200	3742.2	5613.3	20	1122.7	6736.0
22	Сьомга (філе)	кг	0.290	630	182.7	200	365.4	548.1	20	109.6	657.7
23	Осетр (філе)	кг	12.42	585	7265.7	200	14531.4	21797.1	20	4359.4	26156.5
24	Лосось солений	кг	1.93	630	1215.9	200	2431.8	3647.7	20	729.5	4377.2
25	Короп	кг	4.50	162	729.0	200	1458.0	2187.0	20	437.4	2624.4
26	Судак	кг	9.24	225	2079.0	200	4158.0	6237.0	20	1247.4	7484.4
27	Шпроти	кг	2.81	252	708.1	200	1416.2	2124.4	20	424.9	2549.2
28	Картопля	кг	47.19	9	424.7	200	849.4	1274.1	20	254.8	1529.0

29	Морква	кг	7.75	14	104.6	200	209.2	313.9	20	62.77	376.6
30	Огірки свіжі	кг	14.86	63	936.2	200	1872.4	2808.5	20	561.7	3370.2
31	Огірки солоні	кг	5.88	45	264.6	200	529.2	793.8	20	158.8	952.6
32	Цибуля зелена	кг	1.18	90	106.2	200	212.4	318.6	20	63.72	382.3
33	Помідори свіжі	кг	13.44	54	725.8	200	1451.5	2177.3	20	435.5	2612.7
34	Цибуля ріпчаста	кг	15.27	16	247.4	200	494.7	742.1	20	148.4	890.5
35	Буряк	кг	8.40	11	90.72	200	181.4	272.2	20	54.43	326.6
36	Гарбуз	кг	0.510	18	9.18	200	18.36	27.54	20	5.51	33.05
37	Баклажани	кг	3.78	18	68.04	200	136.1	204.1	20	40.82	244.9
38	Гриби білі свіжі	кг	4.10	225	922.5	200	1845.0	2767.5	20	553.5	3321.0
39	Капуста білокачанна	кг	11.93	9	107.4	200	214.7	322.1	20	64.42	386.5
40	Капуста цвітна свіжа	кг	1.09	90	98.10	200	196.2	294.3	20	58.86	353.2
41	Гриби білі сушені	кг	0.840	450	378.0	200	756.0	1134.0	20	226.8	1360.8
42	Петрушка (корінь)	кг	1.37	135	185.0	200	369.9	554.9	20	111.0	665.8
43	Селера (корінь)	кг	1.13	135	152.5	200	305.1	457.6	20	91.53	549.2
44	Часник	кг	0.310	162	50.22	200	100.4	150.7	20	30.13	180.8
45	Шпинат	кг	2.63	135	355.1	200	710.1	1065.2	20	213.0	1278.2
46	Перець солодкий	кг	1.88	90	169.2	200	338.4	507.6	20	101.5	609.1
47	Петрушка (зелень)	кг	0.940	135	126.9	200	253.8	380.7	20	76.14	456.8
48	Кріп (зелень)	кг	0.430	135	58.05	200	116.1	174.1	20	34.83	209.0
49	Салат зелений	кг	3.70	135	499.5	200	999.0	1498.5	20	299.7	1798.2
50	Чебрець	кг	0.220	360	79.20	200	158.4	237.6	20	47.52	285.1
51	Каперси	кг	1.96	540	1058.4	200	2116.8	3175.2	20	635.0	3810.2
52	Сир кисломолочний	кг	5.12	153	783.4	200	1566.7	2350.1	20	470.0	2820.1
53	Сир твердий	кг	7.20	378	2721.6	200	5443.2	8164.8	20	1633.0	9797.8
54	Бринза	кг	1.20	207	248.4	200	496.8	745.2	20	149.0	894.2
55	Масло вершкове	кг	1.82	243	442.3	200	884.5	1326.8	20	265.4	1592.1
56	Сметана	кг	12.60	135	1701.0	200	3402.0	5103.0	20	1020.6	6123.6
57	Майонез	кг	5.24	99	518.8	200	1037.5	1556.3	20	311.3	1867.5
58	Олія соняшникова	кг	5.84	76	446.8	200	893.5	1340.3	20	268.1	1608.3
59	Олія оливкова	кг	0.620	225	139.5	200	279.0	418.5	20	83.70	502.2
60	Олія кунжутна	кг	0.180	540	97.20	200	194.4	291.6	20	58.32	349.9
61	Йогурт	кг	4.00	45	180.0	200	360.0	540.0	20	108.0	648.0
62	Яйця курячі	кг	236.0	6	1486.8	200	2973.6	4460.4	20	892.1	5352.5

63	Молоко коров'яче	кг	7.82	38	295.6	200	591.2	886.8	20	177.4	1064.1
64	Вершки	кг	1.24	360	446.4	200	892.8	1339.2	20	267.8	1607.0
65	Морозиво-пломбір	кг	1.20	198	237.6	200	475.2	712.8	20	142.6	855.4
66	Жир сирець	кг	2.62	72	188.6	200	377.3	565.9	20	113.2	679.1
67	Мед натуральний	кг	0.820	495	405.9	200	811.8	1217.7	20	243.5	1461.2
68	Сало шпик	кг	5.60	378	2116.8	200	4233.6	6350.4	20	1270.1	7620.5
69	Шинка копчена	кг	1.16	432	501.1	200	1002.2	1503.4	20	300.7	1804.0
70	Яблука	кг	21.18	63	1334.3	200	2668.7	4003.0	20	800.6	4803.6
71	Виноград	кг	9.30	117	1088.1	200	2176.2	3264.3	20	652.9	3917.2
72	Груші	кг	11.04	81	894.2	200	1788.5	2682.7	20	536.5	3219.3
73	Лимони	кг	0.280	135	37.80	200	75.60	113.4	20	22.68	136.1
74	Гранат	кг	0.730	162	118.3	200	236.5	354.8	20	70.96	425.7
75	Малина	кг	2.10	315	661.5	200	1323.0	1984.5	20	396.9	2381.4
76	Вишні	кг	2.32	180	417.6	200	835.2	1252.8	20	250.6	1503.4
77	Клюква	кг	0.960	342	328.3	200	656.6	985.0	20	197.0	1182.0
78	Лохина	кг	0.650	360	234.0	200	468.0	702.0	20	140.4	842.4
79	Суниця	кг	0.420	270	113.4	200	226.8	340.2	20	68.04	408.2
80	Ожина	кг	0.420	252	105.8	200	211.7	317.5	20	63.50	381.0
81	Шипшина	кг	0.280	117	32.76	200	65.52	98.28	20	19.66	117.9
82	Цукор	кг	6.24	32	202.2	200	404.4	606.5	20	121.3	727.8
83	Крупа рисова	кг	3.62	45	162.9	200	325.8	488.7	20	97.74	586.4
84	Сухарі пшеничні	кг	0.580	54	31.32	200	62.64	93.96	20	18.79	112.8
85	Родзинки	кг	0.360	216	77.76	200	155.5	233.3	20	46.66	279.9
86	Квасоля (сушена)	кг	2.32	50	114.8	200	229.7	344.5	20	68.90	413.4
87	Ікра кетова	кг	0.480	1350	648.0	200	1296.0	1944.0	20	388.8	2332.8
88	Гриби сушені	кг	1.46	450	657.0	200	1314.0	1971.0	20	394.2	2365.2
89	Борошно пшеничне	кг	9.26	25	233.4	200	466.7	700.1	20	140.0	840.1
90	Чорнослив	кг	2.68	162	434.2	200	868.3	1302.5	20	260.5	1563.0
91	Мак олійний	кг	0.260	234	60.84	200	121.7	182.5	20	36.50	219.0
92	Лавровий лист (молотий)	кг	0.040	720	28.80	200	57.60	86.40	20	17.28	103.7
93	Липовий цвіт	кг	0.030	360	10.80	200	21.60	32.40	20	6.48	38.88
94	Кислота лимонна	кг	0.020	180	3.60	200	7.20	10.80	20	2.16	12.96
95	Ванілін	кг	0.020	1080	21.60	200	43.20	64.80	20	12.96	77.76
96	Крохмаль картопляний	кг	0.310	68	20.93	200	41.85	62.78	20	12.55	75.33

97	Печінка тріскова	кг	0.480	630	302.4	200	604.8	907.2	20	181.4	1088.6
98	Желатин	кг	0.230	495	113.9	200	227.7	341.6	20	68.31	409.9
99	Кориця	кг	0.040	630	25.20	200	50.40	75.60	20	15.12	90.72
100	Чай чорний в/с	кг	0.230	810	186.3	200	372.6	558.9	20	111.8	670.7
101	Кава натуральна	кг	0.320	990	316.8	200	633.6	950.4	20	190.1	1140.5
102	Какао порошок	кг	0.110	900	99.00	200	198.0	297.0	20	59.40	356.4
103	М'ята перцева сушена	кг	0.030	450	13.50	200	27.00	40.50	20	8.10	48.60
104	Пудра рафінадна	кг	0.070	58	4.10	200	8.19	12.29	20	2.46	14.74
105	Сіль поварена харчова	кг	3.62	18	65.16	200	130.3	195.5	20	39.10	234.6
106	Перець чорний молотий	кг	0.580	360	208.8	200	417.6	626.4	20	125.3	751.7
107	Гвоздика	кг	0.030	900	27.00	200	54.00	81.00	20	16.20	97.20
108	Лавровий лист (цілий)	кг	0.130	720	93.60	200	187.2	280.8	20	56.16	337.0
109	Томатне пюре	кг	1.92	63	121.0	200	241.9	362.9	20	72.58	435.5
110	Оцет 3%	кг	0.360	45	16.20	200	32.40	48.60	20	9.72	58.32
111	Оцет 9%	кг	0.280	54	15.12	200	30.24	45.36	20	9.07	54.43
	Разом продукція власного виробництва				86623.2		173246.3	259869.5		51973.9	311843.4
Закупні товари											
1	Хліб пшеничний	кг	17.00	40	688.5	200	1377.0	2065.5	20	413.1	2478.6
2	Хліб житній	кг	18.00	40	729.0	200	1458.0	2187.0	20	437.4	2624.4
3	Лаваш	кг	0.380	45	17.10	200	34.20	51.30	20	10.26	61.56
	Разом закупні товари				1434.6		2869.2	4303.8		860.8	5164.6
	Всього валовий товарообіг закладу за день				88057.8		176115.5	264173.3		52834.7	317008.0