

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 ДІЄТИЧНОЇ ЗАГАЛЬНОДОСТУПНОЇ ЇДАЛЬНИ
ФОРМАТУ «OPEN KITCHEN» ДЛЯ РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЙНО-
ОЗДОРОВЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ КУОРТУ «КУЯЛЬНИК» У
М.ОДЕСИ»**

Здобувача Середі В.В.
(прізвище, ініціали)

IV курсу ТХ-407а групи

Керівник к.т.н., професор Тележенко Л.М.
(посада, прізвище та ініціали)

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

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

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

В. о. завідувач кафедри ТРіОХ
(назва кафедри)

_____ (підпис)

Геннадій ДІДУХ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2026 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

Кафедра Технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о.зав. кафедри ТРіОХ

Г.В. Дідух

« _____ » _____ 2026 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Середі Віталія Віталійовича

1.Тема роботи :Проект дієтичної загальнодоступної їдальні формату «Open kitchen» для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса

Затверджена наказом ОНТУ від 02.10.2025 р. Наказ № 537-03

2.Термін здачі здобувачем закінченої роботи: 10.06.2026 р.

3. Вихідні дані роботи: Дієтична загальнодоступна їдальня

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 зазначенням обов'язкових креслень):1. Генеральний план підприємства (1 лист); 2. План підприємства з розташуванням обладнання (1 лист); 3. Функціональні схеми виробництва страв (2 листа)

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

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

7. Дата видачі завдання _____

Керівник _____ Тележенко Л.М.

Завдання прийняв до виконання _____ Серeda В.В.

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 _____ Серeda В.В.

Керівник роботи _____ Тележенко Л.М.

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

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

Здобувач-дипломник Серeda В.В.

Анотація

кваліфікаційної роботи на тему:

«Проект дієтичної загальнодоступної їдальні формату «Open kitchen» для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса»

Кваліфікаційна робота, метою якого є проект дієтичної загальнодоступної їдальні формату «Open kitchen» складається з таких розділів :

Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрямки розвитку галузі ресторанного господарства в цілому, мету даної кваліфікаційної роботи.

Стан проблеми і перспективи її вирішення; техніко - економічне обґрунтування; вибір типу підприємства харчування в даному місті. Він містить теоретичне обґрунтування і дослідження регіонального ринку продукції і послуг підприємства харчування, загальну характеристику об'єму попиту і можливостей ринку, вплив конкуренції та інших факторів, вивчення можливих типів підприємств, необхідних у даному регіоні.

У навчально-дослідницькому розділі обґрунтовано використання новітніх технологій галузі.

Технологічний розділ включає розробку концепції підприємства, виробничої програми підприємства і цехів, обґрунтування складу приміщень, проектування складського господарства, заготівельних та доготівельних цехів, торгових, адміністративно - побутових та допоміжних приміщень (нормативним методом).

Охорона праці спрямована на розробку безпечних умов виробництва.

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

Техніко-економічні розрахунки передбачають економічну ефективність та інвестиційна привабливість проекту визначається відповідними показниками виробничо-господарської діяльності їдальні та терміном окупності інвестиційних витрат на проект підприємства.

Кваліфікаційна робота містить :

- Текстової частини -
- Таблиць - 65
- Графічних аркушів - 4 (формату А1).

Зміст

Вступ.....	
Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення.....	
1.1. Характеристика об'єкту.....	
1.2. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.....	
1.3. Техніко-економічне обґрунтування проекту.....	
Розділ 2. Навчально-дослідна робота.....	
Розділ 3. Технологічна частина.....	
3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів.....	
.....	
3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства.	
3.3. Розрахунок сировини.....	
3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом).....	
3.5. Проектування заготівельних цехів.....	
3.5.1. Розробка виробничих програм цехів.....	
3.5.2. Розрахунок обладнання.....	
3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	
3.5.4. Розрахунок площі цехів.....	
3.6. Проектування доготівельних цехів.....	
3.6.1. Розробка виробничих програм цехів.....	
3.6.2 Розрахунок обладнання.....	
3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	
3.6.4. Розрахунок площі цехів.....	
3.7. Проектування торгових, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень (нормативним методом).....	
3.8. Розробка об'ємно - планувального рішення підприємства.....	
Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.....	
Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг.....	
Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.....	
6.1. Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення	
6.2. Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання.....	
Розділ 7. Охорона праці.....	
Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки.....	
Розділ 9. Техніко-економічні показники.....	
Висновки та рекомендації.....	
Список літератури.....	

Список літератури								
Додатки								
						КРБ.ТРiОХ.1.537-03.12.3.		
Зм.	Кіл.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
Здобувач	Середа В.В.					Проект дієтичної загальнодоступної їдальні формату «Open kitchen» для розвитку рекреаційно- оздоровчого потенціалу курорту Стадія Аркуш Аркушів ОНТУ-2026р. Кафедра ТРiОХ,ТХ-407а		
Консульт.	Тележенко ЛМ							
Н. контр.	Тележенко ЛМ							
Керівник	Тележенко ЛМ							
Зав. кафедри	Дідух Г.В.							

Вступ

Лікувальне харчування є невід’ємною складовою частиною лікувального процесу. Нутріціологічна підтримка має важливе значення у відновленні метаболічних процесів, порушення яких є основним у формуванні неінфекційних захворювань, а саме: серцево-судинних, онкологічних, ожиріння, цукрового діабету, подагри та інші.

В основу лікувального харчування повинно бути покладено принципи достатнього та збалансованого харчування, яке базується на основі фізіологічних потреб у харчових речовинах та енергії здорової людини. Лікувальне харчування (дієтотерапія) – застосування з лікувальною або профілактичною метою спеціально складених раціонів і режимів харчування для пацієнтів (із гострими захворюваннями або загостреннями хронічних захворювань). Близьким до поняття лікувальне харчування є дієтичне харчування, під яким мають на увазі головним чином харчування осіб із хронічними захворюваннями у стадії ремісії (наприклад організоване для працездатних працюючих людей у санаторіях-профілакторіях і дієтичних їдальнях).

Перелік вимог до лікувального харчування співпадає з вимогами для раціонального харчування. Проте з урахуванням характеру захворювання на короткий або тривалий термін можуть змінюватися вимоги до енергетичної цінності й хімічного складу раціону, збалансованості в ньому харчових речовин, набору продуктів і способів їх кулінарної обробки, до деяких органолептичних показників їжі, режиму харчування.

Лікувальне харчування здійснюється відповідно до принципів та методологій, визначених порядком організації системи лікувального харчування хворих у закладах охорони здоров’я, затвердженим наказом Міністерства охорони здоров’я України від 29 жовтня 2013 року № 931 «Про удосконалення організації лікувального харчування та роботи дієтологічної системи в Україні». Загальне керівництво лікувальним харчуванням у закладі охорони здоров’я

здійснює головний лікар (або заступник головного лікаря з лікувальної роботи), у відділеннях – завідувачі відділенням.

Відповідальність за забезпеченість лікарні продуктами харчування, технологічним обладнанням покладено на заступника головного лікаря з економічних питань. За якість продуктів харчування, які надходять до продовольчого складу, та їх умови зберігання несе відповідальність завідуючий складом (або комірник). На всі продукти повинні бути документи, підтверджуючі їх якість, у відповідності до Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів. Лікар-дієтолог надає консультативну допомогу з питань харчування хворим, бере участь у науково-методичній організації забезпечення хворих 35 харчуванням, втілює сучасні наукові знання з дієтології і практичні рекомендації щодо харчування з метою зниження рівня захворювань, спричинених нездоровим харчуванням, покращення якості та подовження тривалості життя.

Медична рада закладу здійснює координацію організації лікувального харчування, впровадження нових принципів і технологій лікувального харчування, затвердження дієт, контроль за організацією лікувального харчування. Забезпечення лікувального харчування хворих та його доставку до закладів охорони здоров'я можуть здійснювати підприємства громадського харчування. У відповідності до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 29 жовтня 2013 року № 931 «Про удосконалення організації лікувального харчування та роботи дієтологічної системи в Україні» основним для призначення лікувального харчування є індекс маси тіла – ІМТ (система лікувального харчування за Певзнером відміняється).

Правильно організоване харчування хворого не лише задовольняє потреби організму, але й активно впливає на перебіг захворювання. З огляду на це розроблено систему лікувального харчування, принципи якої широко застосовують у лікувальній практиці. Велике значення має кількість вживаної їжі, а також її температура. Остання не повинна перевищувати 60°C і бути нижчою ніж 15°C за винятком спеціальних холодних страв, наприклад холодне

молоко або сметана при шлункових кровотечах. Частота прийому їжі не менше ніж 4 рази, а при деяких захворюваннях, зокрема при виразковій хворобі шлунка та дванадцятипалої кишки, до 5–6 разів на день. Таким чином, при організації харчування має значення не лише якісний склад їжі, але й її кількість та режим харчування. Лікувальне харчування побудоване на трьох основних принципах: щадний, коригуючий та замісчу вальний.

Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1. Характеристика об'єкту

Куяльницький лиман або Куяльник (від кримс. *kuyanlık* — *густий*), раніше Андріївський лиман — лиман на північно-західному узбережжі Чорного моря, один з групи одеських лиманів, розташований на північ від Одеси. З 1 січня 2022 року входить до території національного природного парку «Куяльницький». На південно-східному березі лиману розташований грязьовий Куяльницький курорт, на берегах лиману — пляжі. Температура води в літній час досягає 28—30 °С.

Солоні води лиману після його відділення від моря ущільнювалися в ропу — насичений соляний розчин. Своєрідність одеської групи лиманів полягає в тому, що на дні залягають шари мулових грязей, що містить безліч різних мінеральних частинок і органічних речовин. Складні хімічні й біологічні процеси додали муловим грязям безцінні лікувальні властивості.

Куяльник — один із старих грязьових курортів України, заснований у 1834 році в низов'ях лиману зусиллями Ераста Андрієвського.

Куяльницькі грязі сульфідного мулу за своїми лікувальними властивостями визнані еталонними. Вони сприяють зменшенню запальних процесів, укріплюють імунітет і відновлюють функції пошкоджених органів і систем організму, а також широко використовуються в лікуванні безпліддя. Ропа лиману також має лікувальні властивості, а мінеральна вода «Куяльник» допомагає при захворюваннях шлунково-кишкового тракту.

Куяльник — бальнео- та грязьовий курорт (а також однойменний санаторій) на території України. Спеціалізація - захворювання нервової системи; опорно-рухового апарату; судинна патологія; шкірні захворювання та інші.

Нині на курорті функціонує Клінічний санаторій «Куяльник» імені Пирогова, який належить до профспілкових закладів (ПрАТ «Укрпрофоздоровниця»).

Тисячі курортників й одеситів щороку відпочивають у санаторії «Куяльник» та на пляжі курорту Куяльник. У різні роки його називали майбутньою курортною перлиною регіону, однак масштабних робіт так і не розпочали, на сьогодні курорт «Куяльник» й потребує відродження.

І ось, нарешті, Куяльницький лиман хочуть перетворити на сучасний туристично-креативний центр із веломаршрутами, екоекскурсіями, творчими резиденціями та реабілітаційними програмами. В Одесі презентували проект «Чумацький шлях», який має не лише залучити туристів і десятки мільйонів доларів інвестицій, а й допомогти зберегти одну з найцінніших природних територій країни. В Одесі презентували концепцію туристично-креативного кластера «Чумацький шлях», який має об'єднати природний, історичний та рекреаційний потенціал Куяльницького лиману й прилеглих територій.

Проект «Чумацький шлях» реалізується в рамках програми «Кластери Відродження», за підтримки Швейцарсько-українського проекту UCORD — Згуртованість та регіональний розвиток України. Ініціатори проекту пропонують перетворити Куяльник на сучасну туристичну локацію з акцентом на екотуризм, оздоровлення, культуру та розвиток місцевих громад.

Організатори проекту вже розробили шість туристичних маршрутів навколо лиману, екостежки та створили туристично-креативний кластер «Долина Куяльник». Вони поєднують історію регіону, природні особливості та активний відпочинок.

Для відвідувачів планують підготувати:

еко-маршрути територіями, де історично добували сіль чумаки;

веломаршрути різного рівня складності;

спостереження за птахами, серед яких є види з Червоної книги України;

астротуризм та нічні екскурсії;

ретрити, йогу та оздоровчі програми;

творчі резиденції та культурні події.

Також на маршрутах планують встановити 11 інформаційних локацій із QR-кодами, через які туристи зможуть дізнаватися більше про історію Куяльника та традиції регіону.

Автори проекту наголошують, що розвиток території має не лише туристичну, а й економічну мету. Навколо Куяльницького лиману розташовані 20 сіл, де проживають близько 13 тисяч людей, а приблизно третина громад знаходиться у пішій доступності до узбережжя. Саме ці населені пункти об'єднали в окремий кластер «Долина Куяльник». Місцеві жителі зможуть розвивати крафтове виробництво, гастрономію, екскурсійний бізнес та представляти традиції регіону. Вже зараз бізнеси, громади, креативний сектор та партнери включені в єдину логіку співпраці, а не існують окремо.

Окремим напрямом стане розвиток реабілітаційного та оздоровчого потенціалу лиману, в тому числі організація лікувально-оздоровчого харчування гостей цього курорту.

Команда комплексного проекту ОНТУ приєднується до цієї ініціативи розвитку курорту «Куяльник» й розробили проект ресторанного комплексу для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса, в якому втілюються ідеї реалізації оздоровчого, дієтичного, лікувально-профілактичного та фітнес харчування у сучасні заклади ресторанного господарства, запровадження інноваційних технологій ресторанного бізнесу.

Потенційний успіх даного комплексного проекту виражається у різноманітності та багатогранності ресторанних закладів, що входять у проєктований ресторанний комплекс, а також вдалим містом розташування комплексу. Адже даний ресторанний комплексбудерозміщений у м. Одеса на курорті «Куяльник» на березіКуяльницького лиману, біляклінічного санаторію «Куяльник».

Метою нашого комплексу поставлено задачу модернізувати інфраструктуру ресторанних закладів курорту «Куяльник» шляхом проєктування таких закладів, як: пляжний ресторан типу «FastCasual»; їдальня санаторію з організацією сніданків типу «Шведський стіл»; дієтичназагальнодоступна їдальня

формату «Open kitchen»; кафе здорового харчування формату «FreeFlow»; фітнес-кафе з фіто-баром. Як бачимо, концепція комплексу включає в себе різноманітність місць, які можна відвідати і наповнитися новими приємними враженнями завдяки смакам та атмосфері.

Гості санаторію та курорту «Куяльник» відвідуючи запропоновані ресторанні заклади зможуть значно покращити, збагатити й удосконалити свій раціон харчування та урізноманітнити дозвілля. Адже концептуальним підґрунтям розробленого ресторанного комплексу є відхід від традиційних моделей харчування в їдальнях при санаторіях, де їжа проста, не кольорова й не смачна та запропонування нового бачення корисних страв. Це про здоров'я та безпеку продуктів, це про цікаві способи приготування та подачі, це про нову кухню.

Розробленні процедури НАССР для виробництва ряжанки безлактозної 2,5 % ТМ «Міськмолзавод № 1», яка буде реалізовуватися у ресторанних закладах комплексу. Сконструйований web-сайт ресторанного комплексу та виконане економічне обґрунтування його проектування та реалізації.

До переваг проекту ресторанного комплексу можна віднести широку пропозицію закладів ресторанного господарства, що дозволяє орієнтуватися гостям курорту за своїми інтересами, запитами, як то: дієтичне харчування, або оздоровче, профілактичне чи фітнес-харчування, а також фінансовими можливостями та обрати для себе найоптимальніший заклад. Привабливим комплекс робить те, що кожен ресторанний заклад індивідуальний, містить свою історію, свої рецепти, своє бачення старого через нове, пропонує новітні та трендові методи організації харчування та обслуговування.

Можна зробити висновок, що ресторанний комплекс для курорту «Куяльник» багатий на кулінарні уподобання та смаки абсолютно для кожного. На цьому і базується головна ідея створення цих закладів. Щоб всі гастрономічні бажання були зібрані в одному місті і відвідувачі могли приходити наступного разу в зовсім нове місце з новими враженнями та

смаками.Тому, ми не сумніваємось, що новий ресторанний комплекс буде мати постійних клієнтів, буде популярним й конкурентоспроможним та сприятиме розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу курорту «Куяльник» у м. Одеса.

Створення привабливого туристичного іміджу міста, залучення інвесторів для розвитку туристичної інфраструктури та реконструкції існуючій бази, відкриття нових туристичних маршрутів, проведення міжнародних туристичних форумів тощо є одними із найголовніших завдань на сьогодні.Головним індикатором досягнень був, є і буде рівень і якість життя херсонців.

Одеса посідає одне із провідних місць в Україні за рівнем забезпеченості цінними природними та історико-культурними ресурсами, здатними генерувати значний інтерес у вітчизняних та іноземних туристів.

Туризм, відпочинок, лікування та оздоровлення набувають все відчутнішого значення в соціально-економічному розвитку Одеси. Але, значна частина природних територій, об'єктів культурної спадщини та туристичної інфраструктури непристосована відповідно до міжнародних вимог для туристичних відвідувань, а туристичні послуги в усіх секторах індустрії туризму в більшості не відповідають вимогам щодо якості обслуговування. Аналіз передумов та тенденцій розвитку туризму у Одеській області дозволяє стверджувати, що область має значні можливості, щоб увійти до найбільш розвинутих у туристичному відношенні регіонів Європи: вигідне 54 геополітичне розташування, комфортні мікрокліматичні умови, різноманітний ландшафт, унікальну флору і фауну, історико-культурну, архітектурну спадщину, розвинуту мережу транспортного сполучення, достатні людські, матеріальні, у т.ч. природно-оздоровчі ресурси. Разом з тим, потребує залучення значних інвестицій у розбудову туристично-рекреаційної сфери області та приведення її у відповідність до міжнародних стандартів.

Тому саме в місті Одеса,буде доцільним проект загальнодоступної дієтичної їдальні.

Загальнодоступна дієтична їдальня відкритого типу в м. Одеса - призначена для приготування, реалізації і організації споживання на місці сніданків, обідів, вечерь згідно дієт. Їдальня працює з 8:00 до 20:00. Незважаючи на те, що в данному районі розташовані місця для відпочинку (бари, кафе, їдальні й ін.) дана дієтична їдальня буде користуватися попитом у населення й мати своїх клієнтів.

Їдальня пропонує страви дієтичного харчування для всіх дієт на сніданок, обід і вечерю. Меню складається з урахуванням асортиментного мінімуму. Цеперелік закусок, страв, напоїв, борошняних кондитерських виробів, наявних у продажі на даний день із вказівкою виходу страв і їхньої ціни.

Їдальня працює на сировині, продукти завозяться один раз у тиждень. Складається заявка на продукти, які потрібні на тижденьуперед. Молочну продукцію (молоко, кефір, ряжанка, сметана й т.п.) також за заявкою два рази в тиждень. М'ясо закуповується в населення, при наявності клейма, довідкивід ветеринара, довідка, про підсобне господарство й паспорта.

Для відвідувачів передбачені: вестибюль, де передбачений гардероб для відвідувачів, туалетнакімната й зал. У їдальні застосовується такий вид обслуговування як самообслуговування.

При вході є раковини для миття рук з підведенням гарячої й холодної води, а також електрорушник. Стіни пофарбовані в блакитні кольори, стеля біла. У залі світло; багато вікон з жалюзі. Столи прямокутної форми з гігієнічним покриттям, стільці з високою спинкою. Зал пов'язаний з мийкою через вікно, у яку попадає брудний посуд.

До дієтичної їдальні висувається ряд вимог: штат її повинен мати спеціальну підготовку; виділяється ряд приміщень, не обов'язкових у їдальнях загального користування (кабінет дієтсестри, приміщення для миття рук окремо від туалетів); організовується продаж спеціальних дієтичних продуктів (мінеральних вод, фруктових-ягідних, овочевих соків, вітамінних напоїв, дієтичних кондитерських виробів, білково-висівкового хліба); кухня оснащена спеціальним обладнанням (протираючими машинами, пароварочним

обладнанням), інвентарем, парові коробки, котли з сітчастими вкладишами, стерилізатори посуду).

Дієтична їдальня пропонує населенню повнийденний раціон дієтичного харчування. Відпускстрав у їдальні проводиться по касовим чекам або абонентам.

В дієтичній їдальні існує система самообслуговування "карусель" встановлюючих кількість пристроїв (вертушок) по числу відпускаємих дієт (стрів), це дозволяє зосередити споживачів до отримання їжі та прискорити процес обслуговування. А також лінії роздачі, які розташовані в обідньому залі. Лінії роздачі - є зв'язуючою ланкою між виробничими цехами та залом, в них проводиться порціювання, оформлення та відпускстрів, та мають зручний зв'язок із залом, іншими цехами та мийною.

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

Організація лікувального харчування.

Для проведення лікувального харчування і контролю за ним у великих лікарнях є дієтлікарі, а у відділеннях – дієтсестри. Ці функції можуть бути передані старшій медичній сестрі відділення. На кожний день згідно з листком призначень палатна медична сестра складає порційну вимогу, яку здає старшій сестрі відділення, а та у свою чергу сумує кількість дієт і направляє порційну вимогу на кухню. На хворих, що поступили в нічний час, порційну вимогу здає ранкова чергова сестра приймального відділення. Порційна вимога містить дані про кількість різних дієтичних столів та індивідуальні й розвантажувальні дієти. На основі зданих порційних вимог дієтична сестра лікарні складає меню. При цьому вона повинна підрахувати загальну калорійність, а також кількість білків, жирів і вуглеводів на всі страви, що входять до складу певного стола на день. Кількість білків, жирів, вуглеводів і калорій має відповідати нормам для кожного стола. Розроблено спеціальні таблиці з зазначенням складу кожного стола або кожного окремого продукту (кількість білків, жирів і вуглеводів, що

входять до нього), а також енергетичної цінності даного продукту. Складання меню потребує певних знань і навичок. Основним принципом при його складанні є різноманітність страв. Навіть при суворій дієті, коли кількість дозволених страв значно обмежена, слід прагнути до їх різноманітності. Якщо хворому дозволено каші, треба їх міняти щодня: перший день – манна каша, другий – вівсяна, третій – рисова і т. д. Киселі слід варити з різних фруктів і ягід. М'ясо можна приготувати в найрізноманітнішому вигляді: битки, котлети, рулет, тушковане м'ясо тощо.

Однак складати меню треба так, щоб асортимент продуктів на один день не був надто великим, оскільки це здорожує вартість страви.

Майстерність дієтичної сестри полягає в тому, щоб, користуючись певним асортиментом продуктів, дати найбільшу кількість різноманітних страв. Немає потреби готувати страви для кожного дієтичного стола окремо.

У всіх лікувально-профілактичних та санаторно-курортних закладах користуються номерною системою дієт, розробленою та запропонованою М. І. Певзнером, які називаються також дієтичними або лікувальними столами. Деякі з них мають декілька варіантів, які застосовуються залежно від стадії та особливостей протіканні тієї чи іншої хвороби.

Основні принципи лікувальних номерних дієт за Певзнером полягають у тому, щоб за допомогою корисних продуктів швидше відновити життєві сили організму після операції або ж не дати хворобі розвиватися, тому що для визначених захворювань передбачені рекомендовані і протипоказані страви. Усього існує 15 дієт-столів за Певзнером: їм присвоєні конкретні номери, а також у них зазначаються продукти, які рекомендується вживати при різних хворобах.

Головною особливістю дієтичного харчування за Певзнером при лікуванні різних захворювань є оптимальна калорійність кожного столу, при цьому людина під час його використання не відчуває голоду та отримує тільки користь: - нормалізується стан його здоров'я; - у кілька разів підсилюється ефективність лікування в доповненні з препаратами; - у кілька разів

збільшуються шанси на одужання при важких захворюваннях, і полегшується стан хворого в період їх загострення; - -при хворобах хронічного характеру збільшується період ремісії.

Загальні правила дієт Певзнера: - не можна вживати смажену або занадто жирну їжу; - рекомендується обмежити себе в солодощах, а при деяких хворобах вони і зовсім протипоказані; - харчування має бути дробовим, тобто необхідно їсти 4–5 разів на день; - краще всього використовувати для приготування тільки натуральні продукти.

Номерна система дієт забезпечує індивідуальне лікувальне харчування людей з різними захворюваннями. При поєднанні у хворого декількох захворювань, які потребують дієтотерапії, призначається харчування із дотриманням принципів декількох потрібних дієт.

Основними лікувальними столами є № 1, 2, 4, 5, 7, 10 і 15. Для цих столів багато страв можуть бути спільними, лише з деякими видозмінами. Так, вегетаріанський суп, приготований для стола № 5, у протертому вигляді може бути використаний для стола № 1, а якщо його не солити, то для стола № 7. Молочна каша придатна для стола № 10, а приготована на воді – для стола № 4. Для лікувальних закладів встановлено як мінімум 4-разове харчування, а для деяких груп хворих (захворювання серця, виразкова хвороба) – 5–6-разове. Необхідно рівномірно розподіляти денний раціон, пам'ятаючи, що на вечерю має припадати 25–30 % калорійності добового раціону. Між окремими прийомами їжі не можна допускати перерву більше ніж 4 години, а між вечерею та сніданком перерва не повинна перевищувати 10–11 год.

При 5-разовому харчуванні вводять другий сніданок, а при 6-разовому – полуденок. Прийом їжі в один і той самий час виробляє у хворих умовний рефлекс та сприяє поліпшенню апетиту. Призначати хворому на тривалий час один і той самий дієтичний стіл не можна, оскільки суворе лікувальне харчування є до певної міри обмеженим і неповноцінним. Необхідно періодично змінювати харчовий режим, а іноді допускати деякі відхилення від суворого режиму.

Харчові продукти для хворих приймають від відвідувачів під контролем медичної сестри відділення, яка має список хворих із зазначенням номера дієтичного стола. У приймальному відділенні або в місцях прийому передач вивіщують інструкції з назвою продуктів, які забороняється і які дозволяється передавати хворим. Дозволяється передавати невелику кількість продуктів: 300 г свіжого сиру, 0,5 л кефіру, 1 склянку вершків, 100 г вершкового масла, яйця сирі – 5 штук, варені – 2 штуки, соки, компоти зі свіжих овочів і фруктів. Категорично забороняється передавати торти, креми, алкоголь та деякі інші продукти.

У кожному відділенні необхідно організувати належні умови для зберігання продуктів, особливо тих, що швидко псуються. Для цього в палатах встановлюють холодильники. Категорично забороняється зберігати продукти, що швидко псуються, у тумбочках, на підвіконнях. Медична сестра повинна систематично перевіряти тумбочки і холодильники, у яких зберігаються продукти хворих, а також здійснювати контроль за їх асортиментом, кількістю та терміном зберігання. Полички тумбочок витирають щодня вологою ганчіркою, щоб не було залишків харчових продуктів. На верхній полиці повинні зберігатися мило, зубна щітка, зубна паста, гребінець, носова хустинка. На нижній полиці – невелика кількість продуктів, які не псуються (мінеральна вода, сухе печиво).

Механізми лікувальної дії дієтотерапії.

Ефективність лікувального харчування при тому чи іншому захворюванні визначається такими факторами, як: кількісні та якісні пропорції продуктів харчування і поживних речовин, енергетична цінність раціону, фізичні властивості їжі, лікувальні якості окремих продуктів, режим харчування. Достатньої ефективності дієтотерапії можна досягти лише за рахунок максимальної збалансованості основних поживних речовин у раціоні харчування, а також врахування хвороботворних механізмів захворювання і стану ферментативних систем організму.

В основі лікувального харчування лежать принципи збалансованого харчування, що враховує фізіологічні потреби здорового організму в енергії та поживних речовинах, залежно від статі, віку, роду діяльності та інших характеристик. При цьому, до раціону хворого вносяться корективи, відповідно до особливостей, механізмів протікання та розвитку, стадії захворювання, а також, характеру обміну речовин.

Засобами дієтотерапії забезпечуються:

1. Нормалізація обміну речовин.
2. Щадіння хворих органів або систем.
3. Покращення функції уражених органів або систем.
4. Стимуляція репаративних запальних процесів.
5. Зміцнення імунної системи.
6. Нормалізація роботи регуляторних систем організму.
7. Підсилення ефективності інших факторів лікування.

При застосуванні лікувального харчування потрібно врахувати багато факторів, таких як: вибір продуктів для раціону, особливості їх хімічного складу, кількісні пропорції окремих продуктів та поживних речовин, способи їх кулінарної обробки, ступінь механічного подрібнення, режим прийому їжі, калорійність раціону тощо. Інакше, дієтотерапія може лише поглибити стан захворювання і зробити неефективними інші засоби лікування.

Сучасні принципи лікувального харчування передбачають:

1. Збалансованість раціону, тобто повне забезпечення організму хворого білками, жирами, вуглеводами, вітамінами та мінералами.
2. Відповідність хімічного складу їжі функціональному стану ферментних систем організму, які відповідають за засвоєння їжі.
3. Щадіння пошкоджених хворобою ферментних систем організму шляхом введення або виключення окремих харчових факторів.
4. Адаптацію до потреб хворого кратності прийому їжі, а також її кулінарної обробки.

Лікувальне харчування може бути єдиним методом лікування (наприклад, у випадку спадкових порушень засвоєння організмом окремих продуктів та поживних речовин) або одним із основних методів (захворюванні нирок, органів травлення, ожирінні, цукровому діабеті). Також дієтотерапія використовується як фон для підсилення дії інших видів лікування та попередження прогресування і ускладнення хвороби.

Дієтотерапія повинна забезпечити організм хворої людини потрібною кількістю енергії. При визначенні калорійності дієтичного раціону, окрім віку та статі необхідно врахувати такі *фактори*, як: характер захворювання (наприклад, при ожирінні потрібно обмежити споживання висококалорійних продуктів – тваринних жирів та легкозасвоюваних вуглеводів, а при туберкульозі легень, навпаки – збільшити їх кількість); тяжкість стану та режим хворого (постільний, напівпостільний, активний тощо).

Лікувальне харчування обов'язково повинне бути збалансованим та усебічно повноцінним, із врахуванням потреб організму хворого в основних поживних речовинах. Тому, потрібно взяти до уваги такі обставини:

1. Одностороння сувора дієта не може бути довготривалою, оскільки це загрожує дефіцитом поживних речовин у хворому організмі, що, у свою чергу, негативно вплине на протікання хвороби. Лікувальну дієту потрібно поступово розширювати.
2. Хворий організм потребує більшої кількості вітамінів, оскільки хвороба призводить до їх дефіциту внаслідок поганого їх всотування та підвищеного розпаду.
3. Дефіцит поживних речовин в організмі хворого, що виникає через негативні побічні ефекти лікування (зокрема, антибіотиками).

Вибір *лікувальної дієти* має здійснюватися із врахуванням характеру основного захворювання, стадії хвороботворного процесу, наявності ускладнень та супутніх захворювань, тяжкості стану хворого. Також, потрібно звернути увагу на стан органів травлення та стан обміну речовин, порушення яких часто виникає при різних захворюваннях. Це досягається цілеспрямованим

призначенням тієї чи іншої кількості поживних речовин, підбором продуктів, методів кулінарної обробки та режиму харчування.

У рамках *дієтотерапії* потрібно використовувати суворо визначений набір продуктів. Для кожної лікувальної дієти передбачені списки заборонених або обмежених продуктів залежно від характеру та стадії захворювання і також введення до раціону продуктів, які мають лікувальні властивості. Наприклад, обмеження кількості кухонної солі та рідини при гіпертонічній хворобі або вуглеводів при цукровому діабеті.

Склад раціону та режим харчування лікувальної дієти завжди мають бути підлаштованими до застосовуваної фізіотерапії та лікувальної фізкультури. Не варто забувати і про особисті вподобання або переносимість (непереносимість) тих чи інших продуктів.

При застосуванні *лікувального харчування* апетит хворого завжди потрібно стимулювати, адже саме він є головним показником якості процесів травлення. Для цього їжа має мати хороший смак, запах, колір та консистенцію, гарне сервірування. Також у стравах можна використати природні збудники апетиту – кріп, петрушку, селеру тощо.

Продукти для приготування страв повинні бути якісними, свіжими та екологічно чистими, сама їжа повинна зберігатися та готуватися в ідеальних санітарно-епідеміологічних умовах. При цьому спосіб кулінарної обробки має максимально зберігати поживну цінність продуктів.

Дієтотерапія передбачає дотримання принципів механічного, хімічного та температурного щадіння ураженого органа або системи.

Урешті-решт, чи не найважливішим моментом лікувального харчування є суворе дотримання правил режиму харчування, які передбачають:

1. Регулярний щодня прийом їжі в конкретно визначені однакові години.
2. Мінімум чотириразове харчування протягом доби. Для хворих із захворюваннями серцево-судинної системи або органів травлення – п'яти- або шести разове. Таке харчування стимулює виділення шлункового соку та жовчі.
3. На вечірні години (17:00–18:00) повинно припадати не більше 25 % добового

раціону. Жирна, пряна їжа або великі порції є дуже небезпечними у якості вечері.

1.3. Техніко-економічне обґрунтування проекту.

1. Вступ

Курорт «Куяльник» є однією з найбільш відомих оздоровчих територій м. Одеса, що має значний природно-лікувальний потенціал і приваблює відвідувачів з різних регіонів України та з-за кордону. Основу його функціонування становлять бальнеологічні ресурси, зокрема лікувальні грязі та ропа Куяльницького лиману, які широко застосовуються у профілактиці та лікуванні широкого спектра захворювань.

Сучасні тенденції розвитку рекреаційно-оздоровчого туризму передбачають комплексний підхід до організації перебування відпочиваючих, де поряд із медичними процедурами важливу роль відіграють якість обслуговування, комфорт середовища та організація харчування. Саме система харчування є одним із ключових факторів, що впливає як на ефективність оздоровлення, так і на загальне задоволення від перебування на курорті.

Особливістю курорту «Куяльник» є різноманітність контингенту відвідувачів: пацієнти санаторіїв, туристи, екскурсанти, місцеві мешканці. При цьому значна частина споживачів не має можливості або бажання користуватися закритими системами харчування санаторіїв. Це формує стабільний попит на доступні, якісні та дієтичні заклади громадського харчування.

Існуюча інфраструктура харчування у зоні курорту не повною мірою відповідає зазначеним потребам. Більшість закладів або обмежені внутрішнім обслуговуванням, або не орієнтовані на дієтичний сегмент. У результаті формується ринкова ніша для створення спеціалізованого закладу нового формату.

З огляду на зазначене, створення загальнодоступної дієтичної їдальні формату «Open kitchen» є актуальним та економічно обґрунтованим рішенням,

що дозволить підвищити рівень сервісу курортної зони та задовольнити існуючий попит.

2. Обґрунтування актуальності та доцільності проекту

Актуальність проекту визначається поєднанням ринкових, соціальних та економічних факторів.

По-перше, важливу роль відіграє територіальне розташування. Курорт «Куяльник» характеризується стабільним потоком відвідувачів протягом року, з піковими навантаженнями у літній сезон. Це створює передумови для функціонування закладів із високою пропускнуою здатністю.

По-друге, спостерігається зміна споживчої поведінки. Зростає попит на:

- здорове та збалансоване харчування;
- натуральні продукти;
- прозорість процесу приготування;
- доступні ціни при збереженні якості.

По-третє, існує дефіцит відкритих закладів дієтичного профілю. Більшість санаторних їдалень працюють у закритому режимі, що обмежує доступ широкого кола споживачів.

Цільова аудиторія проекту включає:

- відпочиваючих санаторіїв;
- туристів;
- місцевих мешканців;
- персонал курортної інфраструктури;
- організовані групи.

Окремо слід відзначити стабільний попит на дієтичне харчування відповідно до системи лікувальних столів (№5, №7, №9, №15), що широко застосовуються в санаторній практиці.

Таким чином, проект має чітке ринкове підґрунтя та відповідає сучасним тенденціям розвитку сфери ресторанного господарства.

3. Концепція закладу

Проект передбачає створення сучасної загальнодоступної їдальні з використанням формату «Open kitchen», що поєднує функціональність, ефективність та відкритість.

Основою концепції є:

- самообслуговування;
- відкритий виробничий процес;
- орієнтація на дієтичне харчування;
- доступний ціновий сегмент.

Асортимент продукції формується з урахуванням принципів збалансованого харчування та включає: перші страви; другі страви з м'яса, риби та овочів; гарніри; салати; молочні страви; напої.

Технологія приготування базується на щадних методах: варіння, тушкування, приготування на пару, запікання. Виключається використання агресивних способів термічної обробки.

Відкрита кухня дозволяє забезпечити прозорість виробництва, підвищити довіру клієнтів та створити додаткову цінність для відвідувачів.

4. Організація виробництва та простору

Рациональна організація виробництва є ключовим фактором ефективності.

Загальна площа – 540 м².

Структура включає: овочевий цех; м'ясо-рибний цех; гарячий цех; холодний цех; складські приміщення; зал обслуговування.

Особливості організації:

- зонування відповідно до технологічного процесу;
- розділення потоків;
- інтеграція кухні в простір залу;
- використання лінії самообслуговування.

Такий підхід забезпечує оптимізацію виробничих процесів та ефективне використання ресурсів.

5. Економічні переваги формату

Формат самообслуговування у поєднанні з відкритою кухнею забезпечує:

- зниження витрат на персонал;
- збільшення пропускної здатності;
- скорочення часу обслуговування;
- підвищення оборотності місць;
- зменшення операційних витрат.

Це дозволяє досягти оптимального співвідношення «ціна-якість», що є критично важливим для курортного сегмента.

6. Соціально-економічне значення

Реалізація проекту забезпечить:

- створення робочих місць;
- розвиток інфраструктури курорту;
- підвищення якості обслуговування;
- збільшення податкових надходжень;
- популяризацію здорового харчування.

Проект має як економічний, так і соціальний ефект.

7. Висновки

Проект створення дієтичної їдальні формату «Open kitchen» є актуальним, економічно обґрунтованим та перспективним.

Його реалізація дозволить:

- задовольнити існуючий попит;
- підвищити конкурентоспроможність курорту;
- сформувати сучасний стандарт харчування у рекреаційній зоні.

Розділ 2. Навчально-дослідна робота

Розробка дієтичного мусу на основі яблучного пюре та насіння базиліку

Роль функціональних продуктів і дієтичних десертів у профілактиці захворювань

У сучасних умовах зростання поширеності аліментарно-залежних захворювань особливої актуальності набуває розробка функціональних харчових продуктів, здатних не лише забезпечувати організм поживними речовинами, а й позитивно впливати на стан здоров'я людини. Функціональні продукти містять біологічно активні компоненти, зокрема харчові волокна, антиоксиданти, вітаміни, мінеральні речовини та ненасичені жирні кислоти, що сприяють профілактиці захворювань серцево-судинної системи, ожиріння, цукрового діабету, порушень роботи шлунково-кишкового тракту та інших патологічних станів .

Одним із перспективних напрямів функціонального харчування є створення дієтичних десертів, які поєднують високу харчову та біологічну цінність із привабливими органолептичними властивостями. Попит на такі продукти постійно зростає у зв'язку з підвищенням уваги споживачів до здорового способу життя та необхідністю обмеження в раціоні цукру, насичених жирів і штучних добавок .

Сучасні дієтичні десерти повинні відповідати принципам збалансованого харчування, характеризуватися легкою засвоюваністю та можливістю адаптації до лікувально-профілактичних дієт. Особливий інтерес викликають продукти на основі рослинної сировини та природних структуроутворювачів, які дозволяють створювати низькокалорійні вироби з високим вмістом харчових волокон і біологічно активних речовин.

Таким чином, розробка функціональних дієтичних десертів є перспективним напрямом сучасних харчових технологій та має важливе значення для профілактики захворювань і підтримання здоров'я населення.

Метою роботи є розробка технології функціонального мусового десерту на основі насіння базиліку та яблучного пюре, дослідження його харчової, біологічної цінності, фізико-хімічних і органолептичних властивостей, а також обґрунтування доцільності використання продукту у дієтичному та лікувально-профілактичному харчуванні.

Об'єкт дослідження - функціональний мусовий десерт на основі насіння базиліку та яблучного пюре.

Предмет дослідження - технологія виготовлення мусового десерту з насінням базиліку, його рецептурний склад, процеси гелеутворення, структуроутворення, фізико-хімічні, органолептичні та функціональні властивості готового продукту.

1.1. Аналіз існуючих технологій виготовлення дієтичної десертної продукції.

Вченими із Запоріжжя розроблено технології мусових десертів функціонального призначення на основі ягідної сировини з підвищеною харчовою та біологічною цінністю, зниженою енергетичною цінністю та низьким глікемічним індексом. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю розширення асортименту десертної продукції, придатної для раціонів здорового та дієтичного харчування, з урахуванням сучасних споживчих запитів і тенденцій у харчовій промисловості. Вміст жирів у функціональних зразках знижено до 0,22–2,74 г/100 г (проти 5,73–7,69 г/100 г у класичних), а загальна енергетична цінність становить 55,743–69,36 ккал/100 г, що у 2,5–3 рази менше порівняно з класичними рецептурами (101,34–150,93 ккал/100 г). Вміст білків у функціональних мусах знаходиться в межах 3,19–5,79 г/100 г, що не поступається, а в окремих випадках перевищує показники традиційних десертів. Масова частка харчових волокон за рахунок введення інуліну досягає $\approx 5,4$ г/100 г, тоді як у класичних зразках вона не перевищує $\approx 0,9$ г/100 г. Відсутність доданих цукрів та використання еритритолу забезпечили зниження глікемічного індексу до 9,75–28,2 од., що підтверджує дієтичну та функціональну спрямованість розроблених мусових десертів.

На кафедрі технології ресторанного і оздоровчого харчування Одеського національного технологічного університету були проведені дослідження по підготовці інулінвмісної сировини для виготовлення десертних страв на основі топінамбура. Використовуючи результати раніше проведених досліджень даної сировини, з'явилась можливість розробки нової десертної страви на основі топінамбура. Проведено дегустаційну оцінку десерту, визначено показники безпеки сировини (важкі метали, нітрати). Досліджено мікробіологічну стабільність отриманого продукту та встановлено термін його зберігання 36 годин при температурі 4 ± 2 оС. Мусовий десерт із топінамбуру та гарбуза відзначається відмінними смаковими характеристиками та відповідає вимогам нормативної документації. Дотримання стандартів якості та безпеки забезпечує його приємний смак і безпечність для споживачів.

1.2. Використання насіння базиліку у складі дієтичних продуктів харчування.

Базилік (*Ocimum basilicum*L.) зустрічається по всьому світу і використовується в харчовій, фармацевтичній та косметичній промисловості. Однак харчові та функціональні властивості його насіння вивчені мало. Насіння базиліку містить високий вміст білків (11,4–22,5 г / 100 г), з усіма незамінними амінокислотами, крім триптофану. Також насіння базиліку має високий вміст ланолевої кислоти (12-85,6 г / 100 г) та мінералів, таких як кальцій, калій і магній. Нещодавно було встановлено, що насіння базиліку має у своєму складі фенольні сполуки: орієнтин, вісентин і розмаринову кислоту.

Продемонстровано важливість споживання насіння базиліку для профілактики діабету 2 типу, серцево-судинних захворювань. Також, доведено, що екстракт базиліку здатен захищати клітини A549 від ефектів, опосередкованих інфекційним захворюванням, спричиненим паличкою Фрідлендера (*Klebsiella pneumoniae*), пригнічуючи загибель клітин внаслідок апоптозу. Відомо також про протизапальні, анти-мікробні, противиразкові, антикоагулянтні та антидепресивні властивості екстракту із насіння базиліка.

На кафедрі біології Ніжинського державного університету імені миколи Гоголя проведено дослідження з оцінки антиоксидантного потенціалу водних екстрактів із листя винограду, квіток робінії, насіння базиліку та зерен пшениці. В результаті дослідження встановлено, що найбагатшим на вміст загальних та білкових SH-груп, відновленого глутатіону та ТБК-позитивних продуктів є екстракт із насіння базиліка. Також в ньому ідентифіковано найвищий рівень активності каталази та аскорбатпероксидази. Екстракт із листя винограду містить найвищий рівень вітаміну С та антоціанових пігментів. Екстракт із квіток робінії володіє найвищим вмістом небілкових SH-груп. Найнижчий рівень вмісту всіх перерахованих вище речовин містить екстракт із зерен пшениці.

Результати даного дослідження можуть бути використані в подальшому вивченні антиоксидантного потенціалу рослинних екстрактів із можливістю використання їх у медицині, харчових технологіях.

В Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя проведено дослідження з розробки йогурту з насінням базиліку та досліджено вплив різної концентрації базиліку на фізико-хімічні, технологічні, мікробіологічні, органолептичні і сенсорні властивості. Виявлено, що починаючи із концентрації 10 % насіння базиліку у йогурті відбувається гальмування біохімічного процесу з накопиченням молочної кислоти у технології виготовлення кисломолочного продукту. Встановлено, що додавання насіння базиліку у склад йогурту до 8 % суттєво не впливало на перебіг мікробіологічного процесу за участі молочнокислих мікроорганізмів під час технології виготовлення. Їх кількість у розробленому йогурті відповідала вимогам нормативної документації 1×10^7 КУО/ см³ продукту. Встановлено, що йогурт з 8 % насіння базиліку мав чистий кисломолочний без сторонніх присмаків смак і запах, за консистенцією і зовнішнім виглядом – це однорідний, ніжний, з непорушеним згустком, напіврідкий, без газоутворення продукт. Найкращі сенсорні властивості проявляв розроблений зразок йогурту під номером п'ять із загальною сумою 54 бали, що на один бал менше, порівняно з

еталонним зразком йогурту. Даний зразок містить у своєму рецептурному складі 8 % насіння базиліку.

Науковцем Хмеляр А.Б. визначити вплив насіння базиліку на активність житньо-пшеничної закваски в технології її оновлення та дослідити фізико-хімічні, органолептичні показники тіста в процесі бродіння та якість хліба. Методи дослідження: органолептичні, спостереження, фізико-хімічні, біохімічні, статистичні. Встановлено, що під час введення насіння базиліку у склад спонтанних заквасок в кількості від 1,5 до 3,0 % скорочується час оновлення закваски (в середньому на одну – дві доби) і пришвидшується наростання кислотності, яка є результатом розвитку власної мікробіоти. Виявлено, що із збільшенням кількості насіння базиліку у спонтанній густій заквасці її вологість збільшується, в середньому на 2 % при додаванні 3 % базиліку. Також виявлено доцільність додавання насіння базиліку (2,0 %) у технологію виробництва спонтанної закваски, так як час спливання кульки після п'ятої стадії оновлення був на 8 хв менший, порівняно з контрольним зразком закваски.

Встановлено, що додавання базиліку прискорює розвиток і біохімічну активність мікробіоти закваски, внаслідок чого виробляється більше ферментів класу редуктаз, які в 1,5 раза швидше, ніж у контрольному зразку. відновлюють метиленовий синій. Виявлено, посилення кислотоутворюючої здатності молочнокислої мікрофлори у тісті (0,5 – 1,0 град), яке виготовлене на спонтанній заквасці з добавкою насіння базиліку у порівнянні з тістом без жодних фітодобавок. Запропоновано для виготовлення житньо- пшеничної спонтанної закваски додавати у її склад насіння базиліку для посилення біохімічних і мікробіологічних процесів.

Насіння базиліку (тукмарія) є цінним функціональним продуктом харчування, який набуває все більшої популярності завдяки своїм корисним властивостям та широкому використанню в харчовій промисловості. Після замочування у воді насіння значно збільшується в об'ємі та утворює желеподібну оболонку, що робить його зручним інгредієнтом для приготування

напоїв, десертів і дієтичних страв. Насіння солодкого базиліку не має вираженого запаху чи смаку, тому легко поєднується з різними продуктами та не змінює їх органолептичних характеристик.

У країнах Азії, зокрема в Індії, Таїланді, Малайзії та Індонезії, насіння базиліку традиційно використовують у складі десертів, лимонадів, молочних чаїв та коктейлів. Останніми роками цей продукт став популярним і в інших країнах світу, особливо серед прихильників здорового харчування та рослинних дієт.

Основною перевагою насіння базиліку є високий вміст харчових волокон. Клітковина сприяє нормалізації роботи травної системи, покращує перистальтику кишечника та допомагає запобігати закрепам. Крім того, завдяки здатності набухати у воді насіння забезпечує тривале відчуття ситості, що може бути корисним для контролю маси тіла.

Насіння солодкого базиліку також містить антиоксиданти та біологічно активні сполуки з протизапальними властивостями, які підтримують імунну систему організму. Дослідження свідчать, що компоненти насіння можуть сприяти регуляції рівня глюкози в крові, що є важливим для профілактики метаболічних порушень.

До складу насіння входять вітамін Е, мінерали (зокрема марганець і цинк), а також жирні кислоти, серед яких омега-3. Ці речовини позитивно впливають на стан шкіри, волосся та загальний обмін речовин. Завдяки такому складу насіння базиліку можна розглядати як перспективний компонент функціонального та дієтичного харчування.

Функціональний мусовий десерт на основі насіння базиліку (Sabja Balance)

Нами запропоновано розробку мусу з насінням базиліку та яблучним пюре, як функціонального дієтичного продукту, який поєднує високу біологічну цінність, низьку калорійність та високі органолептичні показники. Завдяки можливості варіювання рецептури продукт може бути адаптований до вимог

різних лікувально-профілактичних дієт і рекомендований для широкого кола споживачів.

На початковому етапі роботи доцільно дослідити хімічний склад і якісні показники вихідної сировини, зокрема насіння базиліку, який на сьогоднішній день вважається новим супер фудом і набуває популярності серед споживачів, що дотримуються здорового харчування, та здатен конкурувати з насінням льону та чіа. Таблиця 1.

Насіння базиліку є цінною функціональною сировиною, що характеризується високим вмістом харчових волокон (до 40%), білків та ненасичених жирних кислот. Завдяки здатності утворювати слиз при гідратації, воно використовується як природний структуроутворювач та стабілізатор у харчових продуктах.

Слизові полісахариди насіння базиліку локалізуються у зовнішній оболонці насіння і представлені переважно водорозчинними гетерополісахаридами, до складу яких входять арабіноза, ксилоза, галактоза та інші моносахариди. Ці сполуки характеризуються високою гідрофільністю, завдяки чому здатні активно зв'язувати воду та утворювати в'язкі колоїдні системи.

При контакті насіння з водою відбувається процес гелеутворення, який включає кілька послідовних етапів. Спочатку полісахариди інтенсивно гідратуються, поглинаючи значну кількість води. Далі відбувається їх набухання та розгортання молекулярних ланцюгів, унаслідок чого навколо насіння формується слизова оболонка. На наступному етапі між молекулами полісахаридів виникають міжмолекулярні взаємодії, переважно водневі зв'язки, що призводить до утворення просторової сітки, яка утримує воду та формує гелеподібну структуру.

Особливістю даного процесу є те, що гелеутворення відбувається без термічної обробки та досить швидко — протягом 5–15 хвилин. Насіння базиліку здатне поглинати воду у кількості, що значно перевищує його власну масу, що зумовлює формування стабільного, в'язкого гелю.

Завдяки цим властивостям слизові полісахариди насіння базиліку може використовуватися у харчових технологіях як природні загусники та стабілізатори. Вони покращують текстуру продуктів, підвищують вміст розчинних харчових волокон і сприяють створенню функціональних дієтичних виробів.

Слизові полісахариди насіння базиліку, чіа та льону мають спільну властивість — здатність до гелеутворення при взаємодії з водою, проте

відрізняються за швидкістю набухання, структурою гелю та харчовою цінністю. Рис 1. Таблиця 2.

Насіння базиліку характеризується найшвидшим процесом гелеутворення: слизова оболонка формується вже протягом 5–15 хвилин без термічної обробки. Утворений гель має високу в'язкість і стабільність, а самі насінини залишаються чітко відокремленими в гелевій оболонці. Завдяки високому вмісту розчинних харчових волокон (до 30–40%) насіння базиліку є ефективним природним загусником і стабілізатором.

Насіння чіа також утворює гель при гідратації, однак цей процес відбувається повільніше (приблизно 20–30 хвилин). Гель формується більш рівномірно по всій масі, оскільки насіння чіа частково набухає всередині, утворюючи густішу, більш однорідну консистенцію. Чіа відзначається вищим вмістом омега-3 жирних кислот і білка, що підвищує його біологічну цінність.

Насіння льону утворює слизову масу внаслідок виділення полісахаридів із поверхні оболонки, однак гель має менш стабільну структуру і більш «ниткоподібну» консистенцію. Процес гелеутворення може потребувати подрібнення або тривалішого замочування. Льон характеризується високим вмістом жирів (зокрема альфа-ліноленової кислоти) та лігнанів, але менш вираженими структуроутворювальними властивостями порівняно з базиліком і чіа.

Таким чином, насіння базиліку є найбільш ефективним природним гелеутворювачем за рахунок швидкого набухання та формування стабільної гелевої оболонки, насіння чіа поєднує гелеутворювальні властивості з високою біологічною цінністю, а насіння льону доцільніше використовувати як джерело жирних кислот і біологічно активних речовин, ніж як структуроутворювач.

В подальшій роботі наведено рецептуру функціонального мусового десерту на основі насіння базиліку (на 100 г). Таблиця 3.

До складу розробленого мусу входять інгредієнти, кожен з яких є джерелом певних біологічно активних речовин, що формують функціональні властивості продукту.

Яблучне пюре є основним компонентом і містить **пектини, органічні кислоти (яблучну, лимонну), вітамін С, поліфенольні сполуки та природні цукри**. Пектини сприяють нормалізації травлення та мають детоксикаційні властивості, а поліфеноли проявляють антиоксидантну активність.

Насіння базиліку є цінним джерелом **слизових полісахаридів, харчових волокон, ненасичених жирних кислот (омега-3 і омега-6), білків, мінеральних речовин та антиоксидантів**. Слизові речовини забезпечують гелеутворення та позитивно впливають на роботу шлунково-кишкового тракту, а жирні кислоти сприяють нормалізації ліпідного обміну.

Пектин виступає як **природній гелеутворювач** і додаткове джерело **розчинних харчових волокон**, що покращують консистенцію продукту та сприяють нормалізації мікрофлори кишечника.

Лимонний сік (за наявності) збагачує продукт **вітаміном С, органічними кислотами та біофлавоноїдами**, що підсилюють антиоксидантні властивості та сприяють засвоєнню мінеральних речовин.

Підсолоджувач (зокрема стевія) містить **біологічно активні глікозиди (стевіозиди)**, які не впливають на рівень глюкози в крові та можуть використовуватися у дієтичному харчуванні.

Вода не містить біологічно активних речовин, однак виконує важливу технологічну функцію, забезпечуючи необхідну консистенцію продукту та створюючи середовище для гідратації полісахаридів.

Таким чином, поєднання зазначених компонентів забезпечує формування продукту, збагаченого харчовими волокнами, антиоксидантами, вітамінами та іншими біологічно активними речовинами, що обумовлює його функціональні властивості та доцільність використання у дієтичному харчуванні. Таблиця 4.

Результати розрахунку показують, що основний внесок у вуглеводний склад продукту забезпечує яблучне пюре, тоді як насіння базиліку є джерелом білків, жирів та харчових волокон. Значна частка харчових волокон формується також за рахунок використання пектину, як структуроутворювача.

Вміст жирів і білків залишається невисоким, що відповідає вимогам дієтичного харчування, а наявність вітаміну С обумовлена використанням яблучного пюре та лимонного соку.

Таким чином, сформований продукт характеризується низькою енергетичною цінністю, помірним вмістом вуглеводів та підвищеною часткою харчових волокон, що визначає його як функціональний дієтичний продукт.

На основі літературних даних, проаналізовано та підраховано приблизний хімічний склад розробленого мусового десерту, результати представлено у табл.5.

Отримані результати свідчать, що розроблений мус характеризується низькою енергетичною цінністю та підвищеним вмістом харчових волокон (до 4,5 г/100 г), що забезпечується використанням насіння базиліку та яблучного пюре. Продукт містить помірну кількість вуглеводів природного походження, незначну кількість жирів та є джерелом мінеральних речовин і вітамінів. Рис.2.

Розроблений продукт можна віднести до функціональних дієтичних виробів із низькою калорійністю та підвищеним вмістом харчових волокон, що робить його перспективним для використання у раціональному та лікувально-профілактичному харчуванні.

Технологія приготування функціонального мусу з насінням базиліку та яблучним пюре

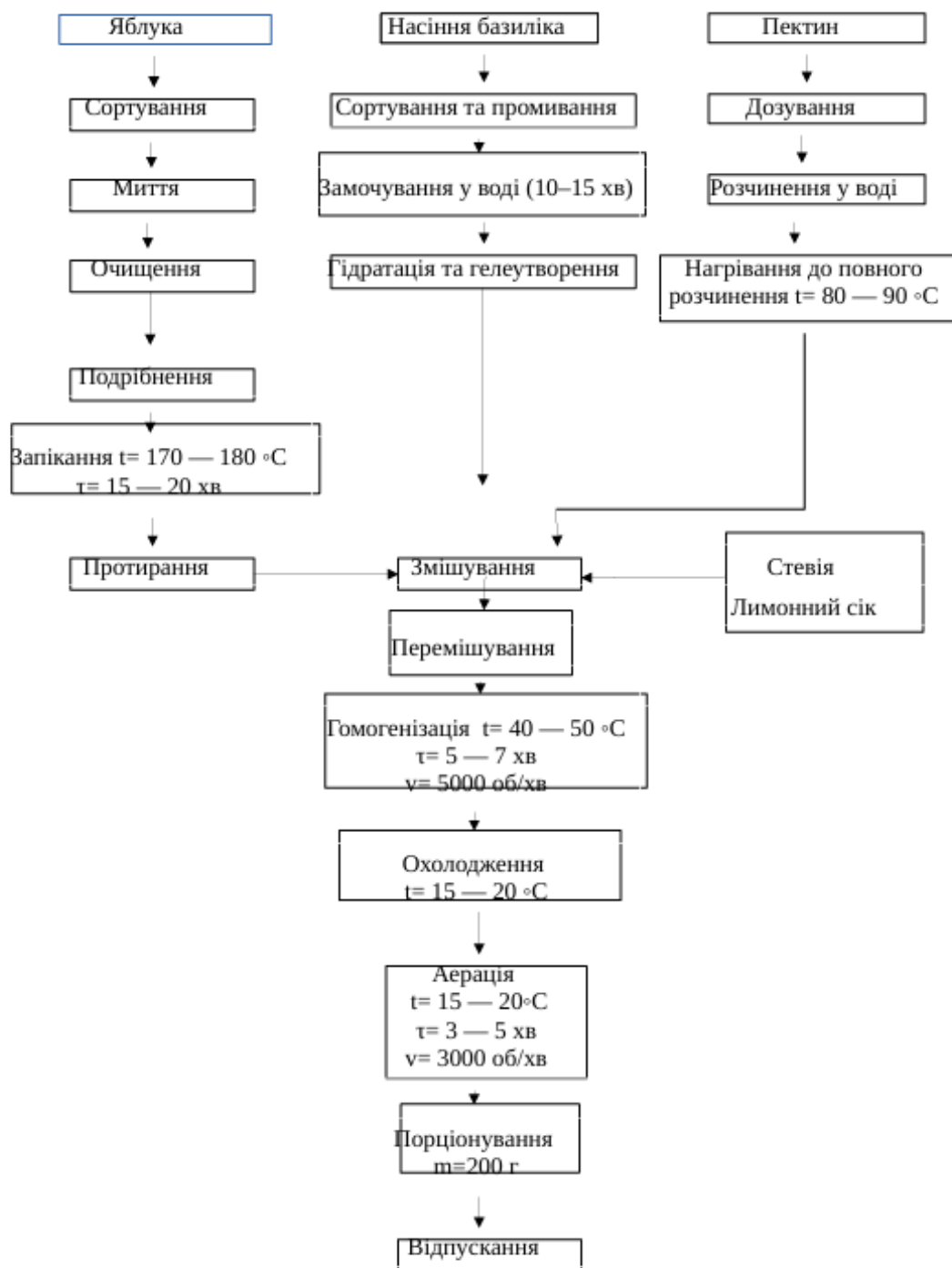


Рис. 3. Технологічна схема виготовлення мусового десерту

Технологічний процес приготування мусу включає послідовні етапи підготовки сировини, формування структури продукту та стабілізації його консистенції.

На першому етапі здійснюють підготовку насіння базилика: його промивають та замочують у воді протягом 10–15 хвилин до утворення слизової

оболонки. У результаті гідратації слизові полісахариди набухають і формують в'язкий гель, який у подальшому виступає природним структуроутворювачем.

Паралельно готують яблучне пюре. Для цього яблука очищають від шкірки та насіннєвого гнізда, піддають тепловій обробці (запікання або варіння) до розм'якшення, після чого подрібнюють до однорідної консистенції.

Пюре протирають через сито для досягнення більш ніжної текстури.

Далі готують гелеву основу: у воду додають пектин і нагрівають до повного розчинення до температури 80–90 °С.

На наступному етапі здійснюють змішування компонентів. До гелевої основи додають яблучне пюре, набрякле насіння базилику та підсолоджувач (за потреби), після чого суміш ретельно перемішують до однорідності.

Для формування мусоподібної консистенції суміш частково охолоджують і збивають, що забезпечує насичення продукту повітрям та утворення легкої, ніжної структури.

Заключним етапом є охолодження продукту при температурі 4–6 °С до повної стабілізації структури. У процесі охолодження відбувається остаточне гелеутворення, що забезпечує необхідну консистенцію мусу.

Готовий продукт характеризується однорідною, ніжною текстурою, приємним смаком та стабільною структурою, що зберігається протягом терміну зберігання.

Важливим етапом розробки функціональних харчових продуктів є оцінка можливості їх адаптації до різних лікувально-профілактичних дієт, а також визначення впливу технологічних факторів на формування структури та споживчих властивостей. Таблиця 6.

Результати систематизації показують, що розроблений мус може виступати універсальною харчовою основою, адаптованою до різних лікувально-профілактичних дієт шляхом регулювання рецептурного складу, текстурних характеристик та технологічних параметрів виробництва. Це підтверджує його перспективність як функціонального дієтичного продукту.

Аналіз фізико-хімічних показників технологічного процесу та якості готового продукту.

Структура мусу з насінням базиліку та яблучним пюре формується внаслідок поєднання гелеутворення слизових полісахаридів, пектинових речовин та механічного насичення повітрям. Важливу роль у формуванні текстурних властивостей відіграють процеси гомогенізації та теплової обробки.

Гомогенізація забезпечує подрібнення частинок сировини та рівномірний розподіл компонентів у системі.

Основні ефекти:

- формування **однорідної дисперсної системи**;
- зменшення розміру частинок яблучного пюре;
- рівномірний розподіл слизових полісахаридів;
- покращення **стабільності гелю**;
- створення ніжної, кремоподібної консистенції.

Крім того, при подальшому збиванні гомогенізована маса краще утримує повітря, що сприяє утворенню **пористої мусоподібної структури**.

Теплова обробка впливає на структуру продукту через зміни компонентів системи:

Позитивний вплив:

- активація гелеутворювача пектину;
- розм'якшення клітинних структур яблука;
- підвищення в'язкості системи;
- формування стабільної гелевої матриці.

Можливі негативні ефекти:

- часткове руйнування слизових полісахаридів при надмірному нагріванні;
- зниження вітамінної цінності (особливо вітаміну С);
- можливе зменшення пружності структури при перегріванні.

Поєднання гомогенізації та контрольованої теплової обробки забезпечує:

- формування **стабільної, однорідної гелевої структури**;
- покращення органолептичних показників (ніжність, однорідність);
- підвищення стійкості до розшарування;
- оптимальні структурно-механічні властивості продукту. Таблиця 7.

Активна кислотність продукту формується за рахунок органічних кислот яблучного пюре і знаходиться у слабокислому діапазоні, що є оптимальним для стабільності гелевої системи. Титрована кислотність підтверджує помірний вміст кислот, що забезпечує приємні органолептичні властивості.

Висока водоутримувальна здатність обумовлена наявністю пектину та слизових полісахаридів насіння базилику, які утворюють просторову сітку, здатну утримувати значну кількість вологи.

В'язкість мусу відповідає псевдопластичному типу рідин, що характерно для гелеподібних дисперсних систем. Структурно-механічні показники (твердість, пружність, свідчать про формування стабільної, ніжної та однорідної консистенції.

Розроблений мус характеризується оптимальними фізико-хімічними та структурно-механічними показниками, що забезпечують високу якість, стабільність та привабливі органолептичні властивості продукту.

Розроблений продукт має привабливі органолептичні властивості, що відповідають вимогам до дієтичних десертів. Результати органолептичної оцінки представлено у табл. 8.

Органолептичні показники розробленого мусу свідчать про його високу споживчу привабливість, збалансований смак та стабільну текстуру, що відповідає вимогам до дієтичних та функціональних харчових продуктів. Рис.4.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеної роботи було проаналізовано сучасні тенденції створення функціональних харчових продуктів та встановлено перспективність використання насіння базилику у технологіях дієтичних десертів. Визначено, що насіння базилику є цінним джерелом харчових волокон, білків, ненасичених

жирних кислот, мінеральних речовин та антиоксидантів, а також характеризується високими гелеутворювальними властивостями.

Розроблено рецептуру функціонального мусового десерту на основі яблучного пюре та насіння базиліку, що має низьку енергетичну цінність, підвищений вміст харчових волокон та добрі органолептичні показники. Встановлено, що використання насіння базиліку забезпечує формування стабільної гелевої структури без необхідності застосування значної кількості синтетичних стабілізаторів.

Досліджено фізико-хімічні показники продукту та встановлено, що мус характеризується високою водоутримувальною здатністю, ніжною консистенцією, стабільною структурою та приємними смаковими властивостями. Отримані результати підтверджують доцільність використання насіння базиліку як функціональної рослинної сировини у виробництві дієтичних десертів.

Розроблений продукт може бути рекомендований для раціонального, дієтичного та лікувально-профілактичного харчування, а також адаптований до різних лікувальних дієт завдяки можливості модифікації рецептурного складу.

Розділ 3. Технологічна частина

3.1. Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Сучасний розвиток рекреаційно-оздоровчих курортів потребує створення закладів харчування, які поєднують принципи здорового способу життя, якісного сервісу та сучасного дизайну. Одним із перспективних напрямків є створення дієтичної загальнодоступної їдальні формату «Open Kitchen» на території курорту «Куяльник».

Основна ідея концепції полягає у забезпеченні відвідувачів корисним, збалансованим та дієтичним харчуванням із відкритим процесом приготування страв. Формат «Open Kitchen» дозволяє гостям спостерігати за роботою кухарів, контролювати якість продуктів та створює атмосферу довіри й сучасного сервісу.

Інтер'єр закладу передбачає використання світлих природних кольорів, екологічних матеріалів, великої кількості зелені та натурального освітлення. Простір має бути комфортним для людей різного віку, зокрема для відпочивальників санаторію та туристів.

Меню їдальні формується відповідно до принципів здорового харчування.

Воно включає:

- дієтичні супи;
- страви на пару;
- овочеві та фруктові салати;
- рибні й м'ясні страви з низьким вмістом жиру;
- безглютенові та вегетаріанські страви;
- натуральні соки, трав'яні чаї та кисломолочні продукти.

Особлива увага приділяється використанню свіжих сезонних продуктів місцевого виробництва та мінімальному використанню штучних добавок.

Заклад орієнтований на відпочивальників курорту, людей, які проходять оздоровлення, спортсменів, сім'ї з дітьми та прихильників здорового способу

життя. Їдальня може працювати у форматі самообслуговування або комбінованого сервісу.

Важливою перевагою концепції є поєднання лікувально-оздоровчого відпочинку з правильно організованим харчуванням. Це сприятиме підвищенню туристичної привабливості курорту «Куяльник» та розвитку його рекреаційного потенціалу.

Отже, дієтична їдальня формату «Open Kitchen» є сучасним та перспективним рішенням для курорту «Куяльник», яке поєднує здорове харчування, комфорт, відкритість і оздоровчу спрямованість.

Концепція дієтичної їдальні базується на забезпеченні збалансованого, лікувально-профілактичного харчування для людей із хронічними захворюваннями та тих, хто дбає про здоров'я.

Основний акцент — спеціальні методи приготування (варіння, парова обробка), обмеження солі/жирів, та використання номерної системи дієт (за Певзнером) для відновлення життєвих сил.

Ключові принципи та особливості концепції:

- **Лікувально-профілактичний асортимент:** Меню складається з перших, других, третіх та холодних страв, адаптованих до потреб хворого організму (гастроентерологічні, метаболічні дієти).
- **Технологія приготування:** Виключення смаженого, гострого, копченого. Основні методи: варіння, тушкування, запікання, приготування на пару.
- **Номерна система дієт:** Використання столів за Певзнером (наприклад, № 1 — шлунок, № 5 — печінка, № 9 — діабет).
- **Збалансованість:** Контроль енергетичної цінності, вмісту білків, жирів та вуглеводів, багате на овочі, фрукти та складні вуглеводи меню.
- **Цільова аудиторія:** Пацієнти санаторіїв/лікарень, люди, які потребують дієтичного харчування за абонементом, а також персонал підприємств, що дбає про здоров'я.
- **Гігієнічний контроль:** Суворе дотримання санітарних норм обробки сировини та температурних режимів.

Така їдальня може функціонувати як окремий заклад або як дієтичне відділення у загальнодоступних їдальнях.

На першому етапі проекту закладу ресторанного господарства складається концепція підприємства. Розробка концепції підприємства ресторанного господарства дозволяє:

охарактеризувати технічний, виробничий, кадровий, економічний потенціал підприємства, що проектується;

- сформулювати мету, завдання, стратегію майбутньої діяльності і майбутніх труднощів;
- оцінити потребу в фінансових ресурсах, можливі витрати на виробництво, збут, керування, наукові дослідження, розробки, а також очікуваний прибуток.

Усе це значною мірою полегшує прийняття конкретних рішень, розробку планів, координацію діяльності підрозділів фірми, залучення до співробітництва з ним зацікавлених осіб – насамперед інвесторів і ділових партнерів.

При розробці концепції варто брати до уваги та чітко уявляти якого результату ми хочемо досягти. Слід вивчити ринок послуг, склад споживачів даного району, рівень цін, оснащеність підприємства, з розумом підійти до кваліфікованого складу свого персоналу, котрі будуть зацікавлені у здобутті максимальних прибутків. Не мало важливу роль має назва закладу. Тому заклади ресторанного господарства все більше приділяють увагу саме здоровому меню, із залученням дієтичних продуктів та спеціалізованих способів обробки їжі.

Обідня зала наповнена одеським колоритом, стіни розмальовані вручну видатними пам'ятками, та багато інших цікавинок міста, взятих із архіву міста, перемальованих з фотографій минулого століття, для надання більш невимушеної атмосфери. Роздаточну від зали для обідів розділяють декоративною перегородкою із натуральних квітів.

Переходячи до обслуговування, для їдалень висувається ряд вимог:

1. штат повинен мати спеціальну підготовку, освіту;

2. приміщення туалету та приміщення для мийки рук повинні бути окремими, а біля руко мийників встановлюють спеціальні засоби для дезінфекції рук;
3. в продаж поступають спеціальні продукти дієтичного харчування(соки, вітамінні напої, компоти тощо);
4. кухня оснащена спеціалізованим обладнанням (протирочні машини, пароварочні шафи, пароварки для приготування на пару).

Дієтична їдальня пропонує повний денний раціон дієтичного харчування. Страви відпускаються через касу та касові апарати.

Під час технологічних розрахунків користувались збірником рецептур страв дієтичного харчування для підприємств громадського харчування. Для спрощення вибору споживачами певних страв, обрали основні дієтичні напрями, котрі підходять та комбінуються між собою, це дієти № 1, 2, 5,7, 15.

Середньостатистичні дані розкривають той факт, що деякі люди навіть не здогадуються що мають ряд певних захворювань, тому саме ці дієти я прийняла до уваги при розробці свого меню.

Отже, дієта № 1 підходить людям із хворобами шлунка, вона щадить оболонку шлунка та органів в цілому, хімічно, механічно, термічно, забезпечує нормалізацію функцій шлунку.

Дієта № 2 підходить для людей із гастритом, проблемами із кислотністю, та коліках. Забезпечує покращення в роботі шлунка та кишківника.

Дієта № 5 підходить для людей із порушеннями роботи печінки, жовчного пузиря, нормалізує їх роботу, перешкоджає появі каменів, також її призначають при атеросклерозі.

Дієта № 15 дієта назначається після довгого лікування певною дієтою, є проміжним етапом між спеціальною дієтою та звичайним харчуванням.

Отже, робимо висновки суть організації виробництва – створити умови, які забезпечують ведення технологічного процесу приготування їжі та виконання виробничої програми підприємства.

Організація виробництва в цехах повинна відповідати загальним потребам:

1. Всі виробничі приміщення повинні бути розміщені відповідно із потребами технологічного процесу, виключаючи зіткнення;
2. Обладнання повинно бути розміщено раціонально та відповідати технологічним лініям виокремленим в кожному цеху;
3. робочі місця в цехах повинні бути розміщені по технологічним процесам.

Раціональний технологічний процес повинен передбачати: застосування передової технології, доцільність способів обробки напівфабрикатів і сировини, ефективне використання устаткування, наукову організацію праці, економне витрачання сировини, зведення до мінімуму втрат, оптимальну організацію сировинного та матеріально-технічного оснащення. Таблиця 9.

Характеристика дієт.

Дієта № 1.

Її призначають при виразковій хворобі шлунка і дванадцятипалої кишки, хронічному гастриті, переважно при збереженою або підвищеною секреторної функції шлункових залоз, після перенесеної операції на шлунку. Мета цієї дієти - помірно механічно, хімічно і термічно щадити слизову оболонку шлунка і дванадцятипалої кишки при повноцінному харчуванні, забезпечити нормалізацію секреторної і рухової функцій шлунка. Ця дієта виключає страви і продукти, які є сильними збудниками секреції і хімічно подразнюють шлунок. Для того щоб запобігти хімічну поразку, виключають продукти, багаті азотистими екстрактивними речовинами - м'ясні, рибні та грибні бульйони, міцні овочеві навари, а також овочі, багаті на ефірні олії.

Кулінарна обробка продуктів. Страви готують переважно протертими, відварному і паровому вигляді; смажені і запечені страви виключаються.

Борошно для супів і соусів не пасерують з жиром, а тільки підсушують. М'ясо ретельно жилюють; хрящі та шкіру риби повністю видаляють. Сіль додають у їжу в розумній кількості.

Температура їжі нормальна - дуже гарячі (понад 650) і дуже холодні (ніж 10-120) страви та напої не допускаються.

Дієта № 2.

Призначають при гастритах з недостатньою секрецією і кислотністю шлункового соку в стадії затухаючого, нерізкого загострення, а також при хронічних захворюваннях кишечника (коліті). Вона сприяє поліпшенню функції шлунка і кишечника. Ця дієта обмежує вживання продуктів з грубою рослинною клітчатку; молоко в цілісному вигляді, а також блюда, які довго затримуються в шлунку, не допускаються.

Для порушення секреторної функції шлунка хворим рекомендують м'ясні, рибні, грибні бульйони, овочеві відвари.

Кулінарна обробка продуктів. М'ясо ретельно жілюють; у риби видаляють хрящі. Страви готують переважно в протертому або подрібненому вигляді. Допускаються жаріння страви, але без панірування продуктів у борошні або сухарях для попередження образування грубої підсмаженої скоринки.

Температура їжі нормальна.

Дієта № 5.

Призначають при захворюваннях печінки, жовчного міхура і інших порушеннях функції печінки і жовчних шляхів. Ця дієта сприяє нормалізації діяльності печінки і жовчного міхура, запобігання утворення кравців у жовчних шляхах та жовчному міхурі, посилюють жовчовиділення. Вона може бути також призначена при атеросклерозі.

Відрізняється ця дієта невеликим вмістом в їжі жирів, в першу чергу тугоплавких, підвищеною кількістю вуглеводів і рідини. Жирова частина раціону забезпечується за рахунок вершкового і рослинного масла; вони покращують виведення жовчі з жовчного міхура. Дієта № 5 максимально обмежує азотисті екстрактивні речовини (м'ясні, рибні та грибні бульйони) і продукти (яйця, жири), утримуючи багато холестерину. Не допускається жарення, що викликає утворення продуктів окислення жиру, погано переносять при захворюванні печінки. Рекомендується молоко і молочні продукти,

сприятливо впливають на діяльність печінки. Вони містяться в сирі, нерафінованій соняшниковій олії, зелених частинах рослин та інших продуктах. Рекомендується також споживати продукти, що містять пектинові речовини, Альгینیнову кислоту (в морській капусті) і замінники цукру - сорбіт і ксиліт, які спосіб-обхідних жовчовиділенню.

Кулінарна обробка продуктів. Страви готують відварними і запеченими. М'ясо та рибу запікають після попереднього відварювання. Жарення продуктів, а також пасеровані борошна і овочів (для супів, соусів та інших страв) не допускається. Сіль додають в помірній кількості. Рекомендується широко використовувати салати з сирими овочами, заправлені рослинною олією. Температура їжі повинна бути 75 °С ; дуже холодні страви не допускаються .

Дієта № 7.

Призначається при захворюванні нирок. При цій дієті помірно щадяться нирки, вона сприяє виділенню з організму азотистих і інших продуктів обміну речовин. Дієтою передбачено різке обмеження кухонної солі, зменшення в їжі білка, вільної рідини, продуктів, що містять значну кількість холестерину (яйця, жири). Виключають азотисті екстрактивні речовини м'яса, риби, грибів; продукти, що містять щавлеву кислоту (ревінь, щавель, шпинат) і ефірні масла (часник, редька). Рекомендують продукти, що містять ліпотропні речовини (сир, кисломолочні продукти, рослинні олії), а також овочі і плоди з підвищеним кількістю калію (картопля, зелений горошок, томати, буряк, смородина, виноград, абрикос, сухофрукти), поліпшують функцію нирок. Рибу і м'ясо готують у відвареному вигляді, допускається подальше обсмажування і запікання. Смак страв покращують соусами, прянощами, лимонною кислотою, гарячі страви та напої подаються при температурі 75 °С, холодні - 15-20 ° С.

Дієта № 15.

Призначається в якості пробної дієти для визначення її терпимости при деяких шлунково-кишкових захворюваннях (гастритах, колітах, т.д.), відновлюючим в цілях перевірки їх підготовленості до переходу на загальне

харчування, а також особам, які не потребують спеціальних дієтах лікувального харчування.

За хімічним складом, калорійністю і кулінарної обробки продуктів дієта № 15 відповідає вимогам раціонального харчування, яке забезпечує фізіологічні потреби людини в основних харчових речовинах. Допускаються всі способи кулінарних обробки їжі. Вміст вітамінів збільшено. Виключаються деякі важко-засвоювані і гострі харчові продукти. Гарячі страви подають при температурі 75⁰С, холодні - 15-20⁰С.

На дієту показані різноманітні продукти. Страви готуються на вершковому, топленом і рослинному маслі. Не рекомендується жирне м'ясо і птиця (качки, гуси).

3.2. Складання меню і розробка виробничої програми підприємства.

Методика розробки виробничої програми залежить від типу підприємства, його потужності, контингенту і прийнятої форми обслуговування. Дане підприємство ресторанного господарства представляє собою загальнодоступну дієтичну їдальню. Потужність їдальні виражається через кількість місць: їдальня на 75 місць.

Дієтична їдальня - підприємство ресторанного господарства, призначене для обслуговування населення, що потребує лікувального харчуванні. Технологічний розрахунок починають з визначення кількості відвідувачів, яку визначають за графіком завантаження залу. Передбачаємо режим роботи їдальні з 8:00 до 20:00 з наданням страв на сніданок, обід і вечерю. Харчування виробляють за двома видами меню: з вільним вибором страв і комплексний харчування. У дієтичних їдальнях відкритого типу харчування з вибором страв складають 80%, а харчування по скомплектованим сніданків, обідів і вечерь - 20%. У дієтїдальня даного типу рекомендується включати страви для дієт № 1, 2, 5, 7 і 15 в наступному процентному співвідношенні - 15:20:30:20:15.

Меню скомплектованих сніданків, обідів, вечерь є найбільш зручною формою побудови меню, що враховує фізіологічні потреби і купівельну спроможність

харчуються. Число кожного найменування страв, що входять в розрахункову скомплектувати меню, дорівнює числу харчуються по цьому виду меню.

Розрахуємо число місць для відвідувачів, що харчуються по меню скомплектованих прийомів їжі:

$$75 \cdot 0,2 = 15 \text{ місць}$$

Тоді число місць для відвідувачів, що харчуються з вільним вибором:

$$75 \cdot 0,8 = 60 \text{ місць, або } 75 - 15 = 60 \text{ місць.}$$

У комплексних меню хімічний склад і енергетична цінність повинні відповідати фізіологічним потребам організму для кожного прийому їжі в віддільності з урахуванням енерговитрат, обумовлених тією чи іншою професією. У проектувальному підприємстві комплексне харчування розраховане для осіб, які відносяться до другої групи інтенсивності праці. Це люди, робота яких не пов'язана з важкою фізичною працею. Для даної групи рекомендований споживання енергії складає від 3000 ккал (18-29 років) до 2750 ккал (40-59 років). Для спрощення розрахунків ми приймаємо, що добова енергетична потреба становитиме 3000 ккал. Отже (1), потреба в білках - 90 г, жирах - 110 г, вуглеводах - 412 г. При розщепленні 1 г білка виділяється 4 ккал, вуглеводів - 4 ккал, жиру - 9 ккал. При складанні меню добового раціону необхідно враховувати, що потреба організму в харчових речовинах в різний час дня неоднакова. Тому особливу увагу слід звернути на правильний розподіл калорійності і основних піщевих речовин (білки, жири і вуглеводи) по окремих прийомів їжі у відповідності з режимом харчування (трьох-, чотирьох-і п'ятиразове). Згідно довідковими даними визнається режим харчування для проектованої дієтичної їдальні. У зв'язку з цим при трьох-разовому харчуванні рекомендується наступний розподіл енергетичної цінності су-точного раціону: сніданок - 30%, обід - 50%, вечеря - 20%. Таким чином, хімічний склад і енергетична цінність окремих прийомів їжі буде наступною.

Таблиця 10 - Хімічний склад та енергетична цінність прийомів їжі.

Прийом їжі	Масова частка від загального раціону, %	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Калорійність, ккал
<i>Сніданок</i>	30	27	33	124	900
<i>Обід</i>	50	45	55	206	1500
<i>Вечеря</i>	20	18	22	82	600

Далі визначаємо кількість відвідувачів в дієтідальні, які будуть живитися за вільним вибором страв. Кількість харчуються визначають за графіком завантаження залів, складеним з урахуванням режиму роботи залу, середньої тривалості прийому їжі одним відвідайте-лем, зразкового коефіцієнта завантаження в кожну годину роботи підприємства. Тривалість прийому їжі одним відвідувачем залежить від типу підприємства та способу обслуговування. Так, для загальнодоступною дієтичної їдальні з самообслуговуванням тривалість посадки на сніданок 25 хв, обід - 35 хв, вечеря - 30 хв.

Кількість відвідувачів, обслуговуваних за кожну годину роботи залу, розраховують за формулою: $N_{\text{год}} = P \times \frac{60}{t} \times K_z$, відвідувачів (1)

де $\frac{60}{t}$ - кількість посадок на годину;

P - кількість місць в залі;

t - тривалість посадки, хв;

K_z - коефіцієнт завантаження залу за даний годину

Кількість відвідувачів за день N визначається як сума кількостей відвідайте-лей за кожну годину роботи обіднього залу. Таблиця 11.

Для перевірки розрахуємо кількість відвідувачів за день прискореним способом за формулою: $N = P \cdot \eta$, відвідувачів (2)

де η - середня оборотність місць за день (для загальнодоступною дієтичної їдальні із самообслуговуванням - 10,7). $N = 60 \times 10,7 = 632$ відвідувачів

Розрахунок виробничої програми включає також визначення загального кількості страв, реалізованих в залі їдальні: $n = N \times m$, страв (3)

де N - загальне число відвідувачів за день, чол.;

m - коефіцієнт споживання страв, що характеризує середню кількість блюд, спожите одним відвідувачем.

Так як передбачають триразовий режим прийому їжі, отже складають меню на дані прийоми їжі.

Коефіцієнти споживання страв приймаються:

$$m(z) = 2,6;$$

$$m(o) = 3,5;$$

$$m(y) = 2,3. \text{Визначаємо число страв, реалізованих на}$$

$$\text{Сніданок } n(z) = 127 \cdot 2,6 = 330 \text{ страв};$$

$$\text{Обід } n(o) = 345 \cdot 3,5 = 1208 \text{ страв};$$

$$\text{Вечеря } n(y) = 160 \cdot 2,3 = 368 \text{ страв};$$

Після визначення числа страв за прийомами їжі, виробляємо розбивку на відслучайні асортиментні групи відповідно до процентним співвідношенням страв для дієтичної їдальні. Дані вносимо в таблицю 12.

Для визначення числа страв іншої продукції власного виробництва та по-купно товарів користуються нормами споживання на одного відвідувача (2). Дані розрахунків вносимо в таблицю 13.

На підставі асортиментного мінімуму, збірника рецептур страв для дієтичного харчування і таблиці процентного співвідношення страв складаємо меню та визначаємо число страв кожного найменування, що реалізовується за день.

Меню денного раціону складають виходячи з фізіологічних норм і режиму питания. При складанні меню денного раціону слід пам'ятати, що хімічний склад харчових речовин повинен повністю відповідати потребам організму. Для цього необхідно максимально урізноманітнити продукти харчування та забезпечити раціональне співвідношення продуктів тваринного і рослинного походження. Тільки в цьому випадку можна отримати необхідний набір життєво важливих амінокислот, жирних кислот в (тому числі, поліненасичених), вітамінів, мінеральних речовин, що забезпечують СБА-лансірованность харчування.

Вибір страв, які доцільно готувати в даному підприємстві громадського харчування, визначається в залежності від контингенту осіб, які користуються лікувальним харчуванням. У відповідності з цим кожна дієта має своє призначення і відповідно характеристику, наведену нижче.

Розрахункове меню з вільним вибором страв представлено в таблиці 14.

Меню для харчуютшихся за абонементом складаємо для трьох лікувальних столів:

Лікувальний стіл № 1 (дієти № 1,2) = 35%

Лікувальний стіл № 2 (дієти № 5, 7) = 50%

Лікувальний стіл № 3 (дієта № 15) = 15%.

Кількість відвідувачів, що харчуються по меню скомплектованих прийомів їжі, т.е по лікувальним столам - 161 чол ($15 \cdot 10,7 = 161$ чол).

Отже, Лікувальний стіл № 1 (дієти № 1,2) = $161 \cdot 0,35 = 56$ чол;

Лікувальний стіл № 2 (дієти № 5, 7) = $161 \cdot 0,5 = 81$ чол;

Лікувальний стіл № 3 (дієта № 15) = $161 \cdot 0,15 = 24$ чол;.

Меню для лікувальних столів у відповідності з передбаченими дієтами представляємо в таблиці 15-17.

На основі меню для всіх видів харчування складаємо виробничу програму підприємства таблиця 18.

3.3. Розрахунок сировини.

При проектування підприємства слід розрахувати необхідну кількість продуктів, для цього використовуємо методику виходячи з меню розрахункового дня, оскільки ресторан є підприємством загальнодоступної мережі. Розрахунок сировини за меню передбачає визначення кількості сировини, потрібного для приготування всіх страв, включених в виробничу програму підприємства, за формулою:

$$Q = q \cdot n / 1000, \text{ кг} \quad (4)$$

де Q - кількість сировини даного виду, кг;

q - норма сировини цього виду на одну страву, г;

n-кількість страв з сировини даного виду (згідно виробничої

програмі).

Розрахунок виконуємо для кожного виду страв окремо по відповідним розкладками, наведеним у збірниках рецептур та інших офіційних документах (прейскурантах і т. п.).

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

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n = \Sigma (q \cdot n / 1000), \text{ кг} \quad (5)$$

Результати обчислень зводимо в таблицю 19.

У таблиці 19 представлена зведена продуктова відомість.

3.4. Проектування складської групи приміщень (нормативним методом)

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

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

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

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

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

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

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

Площі складських приміщень приймаємо за діючими СНіП.

1. Охолоджувальні:

- камера харчових відходів - 5 м².

2. Не охолоджувальні:

- комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді – 12 м²
- комора овочів - 6 м²;
- комора сухих продуктів і консервів - 6 м²;
- комора інвентарю - 6 м².

3.5. Проектування заготівельних цехів.

До заготівельних цехів підприємств ресторанного господарства відносять: овочевий, м'ясний, рибний, м'ясо-рибний, борошняний, заготівельний цех і цех доготівки напівфабрикатів. Виробнича програма заготівельних цехів залежить від типу підприємства, що проектується. На підприємствах ресторанного господарства низької потужності, а також таких підприємствах як закусочні, кафе проектують заготівельний цех з організацією лінії обробки м'яса і риби і лінії обробки овочів, фруктів і зелені.

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

При організації заготівельних цехів будь-якої потужності необхідно дотримувати: забезпечення поточності виробництва й послідовності здійснення

технологічних процесів; об'єднання в одних приміщеннях виробництв, що вимагають однакового температурного режиму й вологості; забезпечення вимог санітарії й заходів щодо охорони праці й техніці безпеки розміщення складських охолоджуваних приміщень в одному блоці.

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

3.5.1. Розробка виробничої програми цехів.

У заготівельних цехах підприємств ресторанного господарства проводиться первинна обробка м'яса, риби, овочів.

З метою інтенсифікації й раціоналізації виробництва в заготівельному цеху даного підприємства буде встановлено новітнє технологічне встаткування й уведені лінії обробки сировини.

Виробничу програму заготівельних цехів залежить від типу проектного підприємства й розраховується на підставі виробничої програми цеху. Таблиця 20-21.

Після розробки виробничої програми, складаємо схему технологічного процесу. Лінії розміщують так, щоб обробка сировини напівфабрикатів (н/ф) здійснювалася по найкоротшому шляху і лінії обробки н/ф якомога менше перетиналися між собою. Таблиця 22-23.

3.5.2. Розрахунок обладнання.

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

Розрахунок механічного обладнання.

Розрахунки кількості напівфабрикатів і відходів виконуємо, виходячи з добової кількості сировини, що переробляється.

Вихід напівфабрикатів при обробці сировини визначаємо по формулі:

$$Q_{н/ф} = Q_{бр} \cdot (1-x) \quad (6)$$

де $Q_{н/ф}$ – вихід напівфабрикату, кг

$Q_{бр}$ – маса сировини бруто, кг

x – частка відходів і втрат у загальній кількості сировини.

Розрахунки представляємо у вигляді таблиці 24

Для виконання одних і тих же операцій промисловістю випускають механізми різної продуктивності. Щоб визначити, якою з них слід встановити в проєктованому цеху, спочатку розраховують необхідну продуктивність механізму $G_{трєб}$ по формулі:

$$G_{трєб} = \frac{Q}{0.5 \cdot T}, \text{ кг/год}, \quad (7)$$

де Q - кількість продуктів, що обробляються за допомогою даного механізм;

T - тривалість роботи зміни(цехи), год, $T=7$ год.

Тривалість роботи машини обчислюємо за формулою: $t = \frac{Q}{G}$, год, (8)

де G - продуктивність прийнятого до установки механізму, кг/год.

Коефіцієнт використання розраховується по формулі: $\eta = \frac{t}{T}$ (9)

Таблиця 25- Кількість овочів підлягають механічній обробці.

Найменування овочів	Кількість овочів піддаються механічній обробці, кг		
	Миття	Очищення	Нарізання
Буряк	45,82	32,50	29,84
Картопля	83,04	70,00	58,53
Морква	27,16	23,45	19,15
Цибуля ріпчаста	-	-	3,00
Капуста білокачанна	-	-	7,60
Петрушка (корінь)	1,42	1,39	1,00
Гарбуз	-	-	26,27
Помідори свіжі	-	-	12,01
Огірки свіжі	-	-	6,82
Баклажани	-	-	2,00
Кабачки	-	-	26,42
Яблука	-	-	14,01
Всього:	157,44	127,34	206,65

Таким чином, для нарізання овочів приймаємо овочірізку CL50 з

продуктивністю $G = 120-200$ кг / год з габаритними розмірами

$(300 \cdot 360 \cdot 590 \text{ мм})$. $t = 206,65 / 120 = 1,72$ год.

$$\eta = 1,72 / 8 = 0,22$$

Для миття і очищення картоплі, коренеплодів і миття зелені

$Q = 284,78$ кг приймаємо мийно-очищувальну машину М-10, яка призначена для миття і очищення овочів, коренеплодів і миття зелені з продуктивністю $G = 150 - 280$ кг/год з габаритними розмірами (448*620*1144 мм).

Тривалість роботи машини: $t = 284,78 / 200 = 1,42$ год.

Коефіцієнт використання: $\eta = 1,42 / 8 = 0,18$

Для визначення маси продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці, вносимо необхідні дані в таблицю 26-27. У цій таблиці визначаємо масу продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці в перший і в другий раз.

Для перемішування м'ясного і рибного фаршу на фаршмішалці підлягає:

$$Q_1 = 10,73 + 4,58 = 15,31 \text{ кг.}$$

$$Q_2 = 6,14 + 19,47 + 3,60 + 0,49 + 2,80 + 3,60 = 36,10 \text{ кг}$$

Для перемішування м'ясного фаршу приймаємо процесор R301 з продуктивністю $G = 80$ кг / год. з габаритними розмірами (290*200*490мм).

$$\text{Тривалість роботи: } t = \frac{Q}{G}, \text{ годин; } t = \frac{51,41}{80} = 0,64 \text{ год.}$$

$$\text{Коефіцієнт використання: } \eta = \frac{t}{T}; \quad \eta = \frac{0,64}{8} = 0,08$$

Для подрібнення м'яса і риби приймаємо процесор R301 з продуктивністю $G = 80$ кг / год. з габаритними розмірами (290*200*490мм).

$$\text{Тривалість роботи: } t = \frac{Q}{G}, \text{ годин; } t = \frac{77,66}{80} = 0,97 \text{ год.}$$

$$\text{Коефіцієнт використання: } \eta = \frac{0,97}{8} = 0,12$$

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.

Розрахунок необхідної місткості холодильного обладнання здійснюють за формулою:

$$E_{\text{треб}} = \frac{Q_c + Q_{н/ф}}{\varphi}, \text{ кг} \quad (10)$$

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

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

ϕ - коефіцієнт, що враховує масу тари, в якій зберігається сировина і напівфабрикати, $\phi = 0,7 - 0,8$. Таблиці 28-29.

Необхідна місткість холодильного обладнання: $E = 122,63 / 0,7 = 175,20$ кг.

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

$$E = 175,2 / 20 = 8,77 \text{ м}^3.$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо в овочевому цеху одну холодильну шафу ШХН-1,0 з корисним охолоджуваним об'ємом $1,0 \text{ м}^3$, габаритні розміри (1500*750*1963мм).

Необхідна місткість холодильного обладнання: $E = 120,55 / 0,7 = 172,21$ кг.

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

$$E = 172,21 / 20 = 8,61 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталогу технологічного обладнання підприємств ресторанного господарства підбираємо в м'ясо-рибному цеху одну холодильну шафу ШХ -1,12 з корисним охолоджуваним об'ємом $1,0 \text{ м}^3$, габаритні розміри (1,5*0,75*1,96 м).

Підбір допоміжного обладнання.

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

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

Довжина столів (L) визначимо за формулою: $L = l * N_1$, м (11)

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

N_1 - кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиці 30-31

За загальною довжиною столів приймаємо до установки в цеху 1 стіл для обробки овочів СПР-002(1800х700х850мм).

Для приготування м'ясних і рибних напівфабрикатів приймаємо 1 стіл СПД-800(1300х800х850мм) і стіл СПР-800ВМ (1500х800х850мм) з вбудованою мийною ванною.

Підбір мийних ванн.

Необхідний обсяг мийних ванн для промивання продуктів визначаємо за формулою:

$$V_v = Q * (W + 1) / K * \varphi, \text{ м}^3 \quad (12)$$

де V_v – необхідний обсяг ванн, м^3 ;

Q - кількість продукту що піддається мийці, кг;

W - норма води для 1 кг продукту, л;

K - коефіцієнт заповнення ванни ($K = 0,85$);

φ - оборотність ванни за зміну.

$$\varphi = T * 60 / t, \quad (13)$$

де T - тривалість зміни, хв.;

t - тривалість циклу обробки продукту у ванні, хв. Таблиці 32-33.

Приймаємо дві мийні ванни 1ВМР (600х600х850мм)).

Для обробки м'яса на кістках приймаємо до установки в м'ясо-рибному цеху стіл для розрубів м'яса СРМ-3 (500х500х850мм).

Для міжцехового транспортування м'ясо-рибних напівфабрикатів передбачаємо в м'ясо-рибному цеху, стелаж виробничий пересувний СП-125(600х400х1250мм).

Приймаємо дві мийні ванни для овочів та фруктів В-240П (810х620х850мм).

Для міжцехового транспортування овочевих напівфабрикатів передбачаємо в овочевому цеху, стелаж виробничий пересувний СП-125(600х400х1250мм).

Для короткочасного зберігання овочів до початку обробки передбачаємо підтоварник ПТ-1А (1500х800х280мм).

3.5.3. Розрахунок чисельності персоналу.

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

виробничих працівників для цеху: $N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda}$, кухарів (14)

де A – кількість людино-годин за зміну, потрібна для виконання виробничої програми цеху;

T – час зміни, год.; $T = 8$ год.;

λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$).

$$A = \frac{Q}{a}, \text{ людино - годин} \quad (15)$$

де Q – кількість сировини що переробляється за зміну, кг;

a – норма вироблення для даної операції на 1 людину, кг/год.

$$A = A_1 + A_2 + \dots + A_n = \Sigma Q/a, \text{ людино-годин} \quad (16)$$

Загальна чисельність виробничих робітників:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \text{ працівників} \quad (17)$$

де α – коефіцієнт, що враховує роботу підприємства; $\alpha = 1,32$.

Таблиці 34-35.

Кількість кухарів в овочевому цеху: $N_1 = 7,73 / 8 \cdot 1,14 = 1$ кухар

Загальна чисельність виробничих працівників: $N_2 = 1,00 \cdot 1,32 = 2$ працівника.

Чисельність кухарів в м'ясо-рибному цеху: $N_1 = 3,7 / 8 \cdot 1,14 = 1$ кухар

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

3.5.4. Розрахунок площі цехів.

Розрахунки площі заготівельних цехів роблять по формулі:

$$S_{\text{заг.}} = S_{\text{обл.}} / \eta, \text{ м}^2 \quad (18)$$

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

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

η – коефіцієнт використання площі цеху (для заготівельного цеху $\eta = 0,35$). Таблиці 36-37.

Площа овочевого цеху: $S_{\text{ц}} = 5,70/0,35 = 16 \text{ м}^2$

Площа м'ясо-рибного цеху: $S_{\text{ц}} = 6,23/0,35 = 18 \text{ м}^2$.

3.6. Проектування доготівельних цехів.

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

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

3.6.1. Розрахунок виробничих програм цехів.

Таблиця 38,41.

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

Таблиця 39- Режим роботи гарячого цеху.

Місце реалізації продукції гарячого цеху	Годинник реалізації	Години роботи	Загальна тривалість роботи	Примітка
Зал дієтичної їдальні	8 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	6 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	11	без вихідних
Всього:			11	

З метою правильної організації технологічного процесу в гарячому цеху виділяють лінії приготування окремих видів страв і виробів: лінія перших страв; лінія приготування других страв, соусів, гарнірів і напівфабрикатів для салатів; лінія приготування гарячих напоїв і солодких страв.

Таблиця 40- Технологічні лінії виробництва продукції гарячого цеху.

Технологічні лінії і відділення	Допоміжні операції	Необхідне устаткування
Супове відділення	Варіння бульйону, 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 страв і гарячих напоїв	Перебірка фруктів, варіння, запікання, приготування чаю, кави, шоколаду	Каструлі, чайники, плита, жарильна шафа, кавоварка, стіл виробничий, казани

Таблиця 42- Технологічні лінії виробництва продукції холодного цеху.

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

3.6.2. Розрахунок обладнання.

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

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

формулі:

$$V_K = \frac{n \cdot V_1}{K}, \text{ дм}^3 \quad (19)$$

де n – кількість порцій супу, що реалізуються за розрахунковий період; V_1 – норма супу на 1 порцію, дм³; K – коефіцієнт заповнення казана (K=0,85).

Результати розрахунків представимо у вигляді таблиці 43.

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

- для продуктів, що набрякають:

$$V_K = \frac{V_{\text{прод}} \cdot V_{\text{с}}}{K}, \text{ дм}^3 \quad (20)$$

- для продуктів, що не набрякають: $V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot 1,15}{\kappa}, \text{ дм}^3$ (21)

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

- для тушкування продуктів:

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}}}{\kappa}, \text{ дм}^3 \quad (22)$$

$$V_v = Q \cdot W, \text{ дм}^3 \quad (23)$$

$$V_{\text{прод}} = \frac{Q}{\rho}, \text{ дм}^3 \quad (24)$$

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

$V_{\text{порц}}$ - об'єм, займаний продуктом, дм^3 ;

V_v - об'єм води для варіння, дм^3 ;

Q - маса продуктів, кг;

ρ - об'ємна маса продукту, кг/дм^3 ;

W - норма води на 1 кг продукту. Таблиця 44.

Об'єм казана для варіння судака для філе з риби фаршированої (49 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 49 \cdot 0,114}{0,85 \cdot 0,85} = 8,89 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 10л.}$$

Об'єм казана для варіння яловичини для бефстроганова (121 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 121 \cdot 0,121}{0,65 \cdot 0,85} = 23,3 \text{ дм}^3 - \text{казан на 30л.}$$

Об'єм казана для варіння моркви для моркви в молочному соусі (15 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 15 \cdot 0,179}{0,5 \cdot 0,85} = 4,27 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 6 л}$$

Об'єм казана для варіння «Геркулеса» для каші в'язкої (73 порц.):

$$V_k = \frac{(0,044 \cdot 73) : 0,5 + (3,7 \cdot 3,2)}{0,85} = 21,48 \text{ дм}^3 - \text{казан на 30л}$$

Об'єм казана для варіння крупи рисової для оладок рисових з яблуками (34 порц.):

$$V_k = \frac{(0,04 \cdot 34) : 0,81 + (1,36 \cdot 2)}{0,85} = 5,2 \text{ дм}^3 - \text{сотейник на 6 л.}$$

Об'єм казана для варіння вареників ледачих (10 порц.):

$$V_k = \frac{(0,162 \cdot 10) : 0,8 + (1,62 \cdot 2)}{0,85} = 6,2 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 7 л.}$$

Об'єм казана для варіння крупи гречаної для каші в'язкої гречаної (88 порц.):

$$V_k = \frac{(0,038 \cdot 88) : 0,81 + (3,2 \cdot 3,34)}{0,85} = 17,43 \text{ дм}^3 - \text{казан на 20л}$$

Об'єм казана для варіння картоплі для пюре картопляного (68 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 68 \cdot 0,127}{0,65 \cdot 0,85} = 17,98 \text{ дм}^3 - \text{казан на 20л.}$$

Об'єм казана для варіння картоплі для риби, запеченої з картоплею по-російськи (70 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 70 \cdot 0,180}{0,65 \cdot 0,85} = 26,2 \text{ дм}^3 - \text{казан на 30л.}$$

Об'єм казана для припускання котлет натуральних (60 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 60 \cdot 0,105}{0,85 \cdot 0,85} = 10,0 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 10л.}$$

Об'єм казана для варіння яловичини для голубців (59 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 59 \cdot 0,050}{0,85 \cdot 0,85} = 4,7 \text{ дм}^3 - \text{каструля на 6 л.}$$

Об'єм казана для варіння крупи рисової для голубців (59 порц.):

$$V_k = \frac{(0,01 \cdot 59) : 0,81 + (2 \cdot 0,59)}{0,85} = 2,25 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 4 л.}$$

Об'єм казана для варіння крупи макарон (50 порц.):

$$V_k = \frac{(0,043 \cdot 50) : 0,26 + (6 \cdot 2,15)}{0,85} = 24,9 \text{ дм}^3 - \text{казан на 30л}$$

Об'єм казана для варіння капусти цвітної (60 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 60 \cdot 0,160}{0,5 \cdot 0,85} = 25,98 \text{ дм}^3 \text{ казан на 30 л}$$

Об'єм казана для варіння кабачків для пюре з кабачків (70 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 70 \cdot 0,164}{0,6 \cdot 0,85} = 25,88 \text{ дм}^3 \text{ казан на 30 л}$$

Об'єм казана для варіння фрикаделей рибних (30 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 30 \cdot 0,118}{0,85 \cdot 0,85} = 5,63 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 6 л.}$$

Об'єм казана для варіння моркви для пюре з моркви з курагою (69 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 69 \cdot 0,115}{0,5 \cdot 0,85} = 21,47 \text{ дм}^3 \text{ каструля на 12л-2 шт.}$$

Об'єм казана для варіння крупи рисової для каші в'язкої (25 порц.):

$$V_k = \frac{(0,044 \cdot 25) : 0,81 + (1,1 \cdot 3,7)}{0,85} = 6,38 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 8 л.}$$

Об'єм казана для тушкування гарбуза, тушкованного в сметані (30 порц.):

$$V_k = \frac{30 \cdot 0,150}{0,5 \cdot 0,85} = 10,6 \text{ дм}^3 \text{ сотійник на 12 л.}$$

Об'єм казана для варіння буряку для буряка, тушкованного з яблуками (81 порц.):

$$V_k = \frac{1,15 \cdot 81 \cdot 0,190}{0,55 \cdot 0,85} = 37,86 \text{ дм}^3 \text{ казан на 20л-2 шт.}$$

Об'єм казана для тушкування бефстроганого (81 порц.):

$$V_k = \frac{81 \cdot 0,225}{0,85 \cdot 0,85} = 25,2 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 15л-2 шт.}$$

Об'єм казана для тушкування гарбуза, тушкованного з курагою (54 порц.):

$$V_k = \frac{54 \cdot 0,205}{0,5 \cdot 0,85} = 26,0 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 12л-2 шт.}$$

Об'єм казана для тушкування рагу з овочів (34 порц.):

$$V_k = \frac{34 \cdot 0,255}{0,6 \cdot 0,85} = 17,0 \text{ дм}^3 - \text{казан на 20л.}$$

Об'єм казана для тушкування рагу з баклажанів і цвітної капусти (20 порц.):

$$V_k = \frac{20 \cdot 0,250}{0,6 \cdot 0,85} = 9,8 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 10 л.}$$

Об'єм казана для тушкування гарбуза, тушкованного в сметані (30 порц.):

$$V_k = \frac{30 \cdot 0,150}{0,5 \cdot 0,85} = 10,6 \text{ дм}^3 - \text{сотійник на 12 л.}$$

Об'єм казана для тушкування буряка, тушкованного з яблуками (40 порц.):

$$V_k = \frac{40 \cdot 0,260}{0,55 \cdot 0,85} = 22 \text{ дм}^3 - \text{казан на 20л.}$$

Один з основних видів жарильної поверхні гарячого цеху – плити. Розмір потрібної жарильної поверхні залежить від типу підприємства, його потужності,

графіка роботи обідніх залів і міри оснащеності гарячого цеху іншими видами теплового устаткування. Розмір жарильної поверхні плити для приготування страв даного вигляду розраховують на найбільш завантажену годину по формулі:

$$F_{ж.п.} = \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (25)$$

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

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

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

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

$$F_0 = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum \frac{p \cdot f \cdot \tau}{60}, \text{ м}^2 \quad (26)$$

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

$$F_p = 1,3 \cdot F_0, \text{ м}^2 \quad (27)$$

Таблиця 45.

Площа жарильної поверхні плити: $F_p = 1,3 \cdot 2,26 = 2,94, \text{ м}^2$

Для запікання запіканки з гарбуза (96 порц.), омлета з сиром (34 порц.), риби запеченої з картоплею по-російськи (70 порц.), голубців (59 порц.), млинців з капустяним фаршем (20 порц.), запіканки з сиру (22 порц.), помідор, фаршированих м'ясом і рисом (83 порц.), сирників із сиру (11 порц.) в

гарячому цеху встановлюємо 4 плити електричних з жарильною шафою ЕП-6ЖШ-К із загальною площею жарильної поверхні 0,72 м² ., габаритні розміри (1520 x840x860 мм).

Для варіння на пару страв в гарячому цеху приймаємо паро варильний автомат АПЕ-0,23А-01 з об'ємом робочої камери 0,23 м² ,та габаритними розмірами (900 x 800 x 1500мм).

Розрахунок і підбір механічного обладнання.

Багато продуктів після теплової обробки протираються. Для подрібнення варених продуктів і протирання сиру заздалегідь вибираємо машину для тонкого подрібнення варених продуктів (м'яса, риби, печінки, овочів, круп і творогу).

В гарячому цеху для протирання пюре картопляного(177 порц.),суп-пюре з курки (116 порц.),пюре з кабачків (141 порц.),пюре з мовки з курагою (69 порц.), приймаємо процесор R301.

Передбачимо до установки овочерізки настільного типу CL20(Франція), спеціалізовану для холодного цеху.

Розрахунок і підбір холодильного обладнання.

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

якому вона зберігається:
$$E = \frac{Q}{\varphi}, \text{ кг} \quad (28)$$

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

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

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

$$Q = \sum q_c * \frac{n}{2} + \sum q_{н/ф} * \frac{n}{2} + \sum q * n_{год}, \text{ кг} \quad (29)$$

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

q – вихід даної страви, кг;

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

ϕ – коефіцієнт, що враховує масу посуду, в якому зберігається продукція, $\phi = 0,7-0,8$. Таблиця 46.

$$E = 82,58 / 0,7 = 118 \text{ кг}$$

В $0,1 \text{ м}^3$ холодильної ємності можна помістити 20 кг продуктів.

$$E = 118/200 = 0,59 \text{ м}^3$$

Таким чином вибираємо холодильну шафу ШХ-0,6 з корисним охолоджуваням об'ємом $0,6 \text{ м}^3$, габаритні розміри (1200*800*1900мм) і споживана потужність 6,6 кВт/год.

Підбір допоміжного обладнання.

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

$$\text{Необхідну довжину столів } L \text{ визначаємо по формулі: } L = l * N_1, \text{ м} \quad (30)$$

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

N_1 – число працівників, одночасно зайнятих на даній операції.

Таблиця 47- Розрахунок виробничих столів для гарячого цеху.

Найменування операцій	Кількість робітників одночасно зайнятих на даній операції	Норма довжини столу, 1 м	Загальна довжина столу L, м	Габарити, мм			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
1 Лінія приготування других страв, гарнірів і соусів	2,15	1,25	2,70	1500	800	850	СПР-800ВМ 2 шт.
2. Лінія приготування перших страв	2,15	1,25	2,70	1500	800	850	СПД-800 2 шт
3. Лінія приготування солодких страв і напоїв	2,14	1,25	2,70	1500	840	850	СПД-800 2 шт

Приймаємо до установки у гарячому цеху чотири стола виробничих СПД-800 (1500x800x850мм) і два стола виробничих з вбудованою мийною ванною СПР-800ВМ (1500x800x850мм).

Таблиця 48- Розрахунок виробничих столів для холодного цеху.

Найменування операцій	Кількість робітників одночасно зайнятих на даній операції	Норма довжини столу, 1 м	Загальна довжина столу L, м	Габарити, мм			Кількість столів, марка
				довжина	ширина	висота	
1. Лінія приготування салатів і овочевих гарнірів	0,8	1,25	1,00	1500	800	850	СПР-800ВМ
2. Лінія приготування холодних закусок	0,8	1,25	1,00	1300	800	850	СПД-800
3. Лінія приготування холодних солодких страв і напоїв	1,21	1,25	1,51	1600	800	850	PDT 160

Приймаємо до установки у холодному цеху стіл виробничий СПД-800 (1300x800x850мм) і один стіл виробничий холодильний PDT 160 (1600x800x850мм) з шафою, яка охолоджується (шафу призначено для короткочасного зберігання швидкопсувної сировини і напівфабрикатів), а також стіл виробничий з вбудованою мийною ванною СПР-800ВМ (1500x800x850мм).

3.6.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу.

Чисельність кухарів визначаємо по формулі:

$$N_1 = \frac{A_{год}}{T * \lambda * 3600}, \text{ кухарів} \quad (31)$$

де $A_{год}$ – кількість людино-секунд, яка витрачається на виготовлення одного виду продукції, людино-годин;

T – тривалість роботи зміни, год;

λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці ($\lambda = 1,14$);

N_1 – кількість працівників, зайнятих виготовленням продукції, кухарів

$$A_{год} = n * K_{тр} * 100, \text{ людино-годин} \quad (32)$$

де n – кількість страв певного виду, шт;

$K_{тр}$ – коефіцієнт трудомісткості на приготування однієї страви;

100 – час, що витрачається на приготування страви з коефіцієнтом трудомісткості рівним 1.

Загальну кількість працівників визначаємо по формулі:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \text{ чол.} \quad (33)$$

де α – коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку з хворобою, відпусткою; $\alpha = 1,32$. Таблиця 49-50.

Кількість кухарів в гарячому цеху: $N_1 = 290530 / 3600 * 1,14 * 11 = 6$ кухарів

$N_2 = 6 * 1,32 = 8$ працівників.

Чисельність кухарів в холодному цеху: $N_1 = 92410 / (8 * 1,14 * 3600) = 3$ кухаря.

Загальна кількість працівників: $N_2 = 3 * 1,32 = 4$ працівника.

3.6.4. Розрахунок площі цехів.

Розрахунки площі доготовельних цехів роблять по формулі:

$$S_{заг.} = S_{уст} / \eta, \text{ м}^2 \quad (34)$$

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

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

η – коефіцієнт використання площі цеху (для доготовочного цеху $\eta = 0,35$). Таблиці 51-52.

Площа гарячого цеху: $S = 16,5 / 0,35 = 47 \text{ м}^2$

Площа холодильного цеху: $S = 6,15 / 0,35 = 18 \text{ м}^2$

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

3.7.1. Торговельні приміщення для відвідувачів.

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

Вестибюль. Вхідною частиною підприємства служить вестибюль. В ньому розміщують тамбури, холи, гардероб для відвідувачів і санітарні вузли. Вестибюль повинен мати чітку організацію потоків руху споживачів. З цією метою передбачають вільні проходи між меблями і відступи від стійок гардероба і дзеркал. Гардероб розташовують при вході у вестибюль, а далі по шляху руху споживачів в зал передбачають санвузли. Приміщення вестибюля доцільно робити здатним трансформуватись для зменшення його в літній період, аби мати можливість збільшити площу зали. Його площа розраховується по нормах: $0,3-0,45 \text{ м}^2$ на 1 обіднє місце. Таким чином, площа вестибюля дорівнює: $S_v = 75 * 0,33 = 25 \text{ м}^2$

У вестибюлі встановлюємо невеликий стіл, декілька стільців і дзеркало. Площу гардероба визначаємо з розрахунку $0,1 \text{ м}$ на одного відвідувача, тобто 7 м^2 . Туалетні, умивальники для відвідувачів розміщуємо одним блоком. Убиральні проектуємо з розрахунку один унітаз на 60 місць в залі; на кожних додаткових 50 місць необхідно передбачати один умивальник.

При проектуванні залу підприємств ресторанного господарства підбирають і розраховують кількість роздавальних, визначають чисельність обслуговуючого персоналу, розраховують площу залу виходячи з норм площі на одне місце по формулі: $S = P * W$, м^2 (35)

де P – кількість місць в залі;

W – норма площі на одне місце.

Згідно СНіПу II- 78, норма площі на одне місце складає для їдальні:

$W = 1,8$. Таким чином, площа залу їдальні: $S = 75 * 1,8 = 128 \text{ м}^2$.

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

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

- Прилавок для підносів ЛПС - 1600 x 800 x 900;
- Прилавок для холодних закусок і солодких страв ЛПС - 2 (1600 x 840 x 1420мм)
- Прилавок-марміт для II страв ЛПС - 3
- Прилавок для гарячих напоїв ЛПС – 5 (1000 x 1165 x 860мм)
- Марміт для супів МСЕСМ – 3 (400 x 600 x 860мм)
- Прилавок для столових приладів та хліба ЛПС – 6 (1000 x 840 x 860мм)
- Прилавок - вставка ЛПС - 13 (1000x 40 x 860мм)
- Прилавок - каса ЛПС -7 (1120 x 1165 x 860мм)

Кожну лінію прилавків самообслуговування будуть обслуговувати кухар - роздавальник (відпустка других страв і супів) і касир. З урахуванням режиму роботи залу їдальні з 8⁰⁰ -20⁰⁰ роздавальник і касир будуть працювати у 2 зміни. Тому на обслуговування лінії роздачі в день потрібно по 2 роздавальника і 2 касира.

3.8. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

В результаті виконання технічної частини проекту розраховані площі підприємства, що проектується, і їх площа. Розраховані площі були зіставлені з нормативами по СНіП 2-Л 8-Н. Розраховані площі відрізняються від нормативних не більше ніж на 5-10%.

Їдальня розміщена в одноповерховій будівлі. Будівля в плані має прямокутну форму.

Залежно від розташування рівня підлоги поверху по відношенню до тротуару або відмостці – поверх надземний (підлога розташована не нижче

відмостки або тротуару). Висота поверху – 4,2 м. Площа торговельного залу загальнодоступної їдальні – 128 м².

Торговельний зал, заготівельні цехи, гарячий і холодний цехи, мийні і адміністративно-побутові приміщення забезпечені природним освітленням. Мінімальна площа вікон по відношенню до площі підлоги приміщень: у торговельних, виробничих і адміністративних приміщеннях – 1:8; у побутових приміщеннях – 1:10. У гардеробі, убиральнях, душі, білизняних, коридорах, хліборізці передбачено штучне освітлення.

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

Таблиця 53-Мінімальна ширина проходів в торговельному залі

Найменування проходу	Ширина проходів між меблями, м ²
Головний – для розподілу загального потоку відвідувачів в залі	1,35
Другорядний – між рядами столів	1,2
Підсобний – між двома столами, столом і спиною	0,6

В цілях скорочення шляхів слідування відвідувачів проектуємо торговельний зал із співвідношенням сторін не більше 1:3.

При визначенні розміру гардероба для відвідувачів виходимо з розміщення необхідної кількості вішалок і забезпечення достатнього проходу. Відстань між рядами вішалок приймаємо – 1,2 м. перед бар'єром у вішалок передбачаємо вільну смугу шириною не менше 1м.

Вхід в убиральні для відвідувачів передбачаємо з вестибюля.

Убиральні для відвідувачів з розрахунку 1 унітаз на кожних 60 місць посадочних місць в залі. Унітази розміщуємо в окремих кабінах, з дверима, що відкриваються назовні, розміри кабін 1,2 х 0,9 м. Ширина проходу між рядами кабін дорівнює 2 м, а між кабінами і стінкою – 1,3м.

При кожній убиральні в шлюзі розташовані умивальники з розрахунку 1 умивальник на 4 унітази. Крім того передбачаються додаткові умивальники з розрахунку 1 умивальник на 50 посадочних місць. Мінімальна відстань між осями умивальників – 0,65 м. Вхід в умивальну передбачається з вестибюля.

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

Розміри вбиральних і вмивальних визначаються виходячи з наведених вище вказівок для санвузлів для відвідувачів. Передбачаємо вбиральні окремо для жінок і чоловіків. Вбиральні обладнали подвійними індивідуальними шафами завглибшки 50 см і шириною 40 см. Кількість місць для зберігання одягу в шафах дорівнює обліковій кількості працівників. Відстань між рядами шаф і вбиралень – 1,5м. Відстань між рядами шаф і стіною у вбиральнях – 1м.

При душових передбачають переддушові, призначені для витирання тіла. Душові обладнали закритими кабінами. Розміри в плані закритих кабін – 1,8 х 0,9 м.

Складські приміщення мають бути непрохідними. Комори і охолоджувані камери розміщуємо в одному блоці із завантажувальною, яку обладнали платформою.

Охолоджувані камери маємо в своєму розпорядженні загальну групу у вигляді одного блоку. Висота камер від рівня підлоги до виступаючих конструкцій перекриття не менше 2,4 м.

Вхід в низькотемпературні камери через тамбур, ширина якого не менше 1,6 м.

Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва.

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

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

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

На даному підприємстві передбачаються наступні види контролю:

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

Операційний – контроль етапів технологічного процесу з метою визначення правильності його ведення і своєчасного виявлення порушень норм закладки і технології виробництва продукції;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

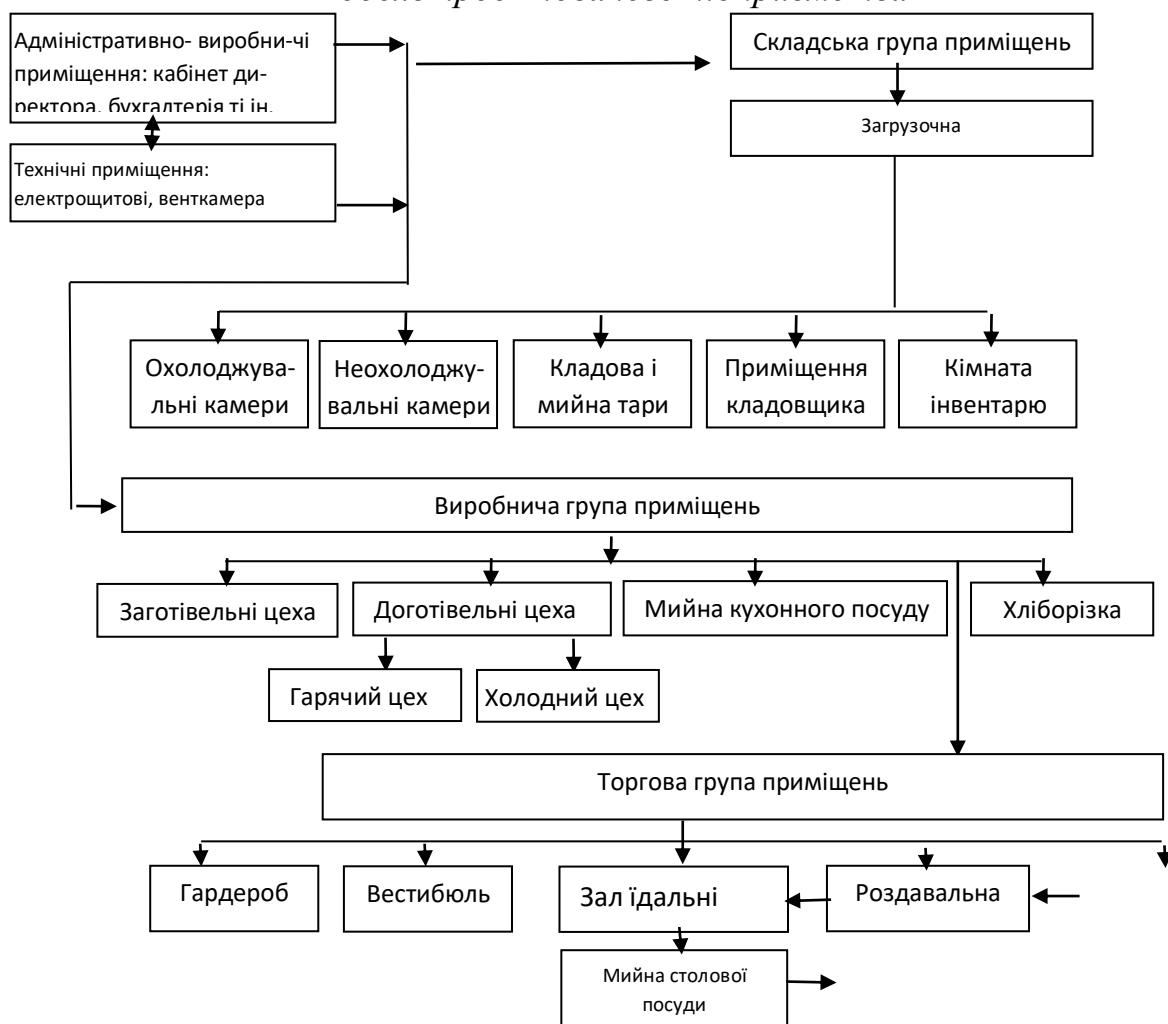
На роздачі контролюють: температуру блюд при відпустці термометром в металевій оправі. Органолептичний контроль сировини здійснює матеріально-відповідальна особа: завідувач складом або комірник у присутності завідувача виробництвом і санітарного лікаря (медсестра).

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

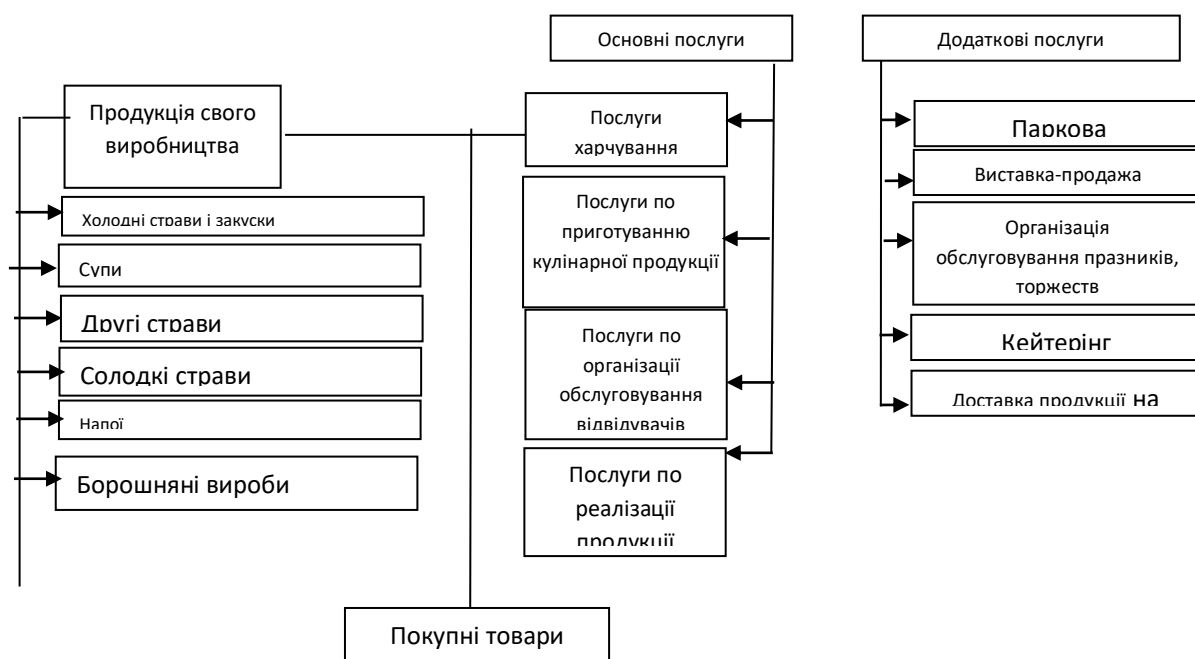
Лабораторний контроль на підприємстві ресторанного господарства здійснюють санітарно-технологічні харчові лабораторії державної торгівлі і ресторанного господарства і технологічні харчові лабораторії. Ці лабораторії перевіряють якість сировини, напівфабрикатів і готових кулінарних виробів.

Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг.

Модель проектного підприємства



Послуги, що надається на підприємстві.



Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.

6.1 Визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. Характеристика джерел електрозабезпечення.

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

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

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

Електропостачання (постачання електричної енергії, енергопостачання) — це комплекс технічних засобів і організаційних заходів для забезпечення споживача електроенергією; надання електричної енергії споживачу за

допомогою технічних засобів передачі та розподілу електричної енергії на підставі договору.

Електропостачання прийнято розділяти на зовнішнє і внутрішнє.

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

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

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

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

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

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

До альтернативних видів рідкого палива належать:

- горючі рідини, одержані під час переробки твердих видів палива (вугілля, торфу, сланців);

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

До альтернативних видів газового палива належать:

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

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

6.2 Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання

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

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

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

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

Стратегічними цілями такої політики визначено такі:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість додержання екологічних стандартів та нормативів щодо охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів;
- значне зменшення і, за можливості, зведення до мінімуму або взагалі часткове припинення техногенного впливу підприємств ПЕК на довкілля і населення за рахунок проведення активної політики, спрямованої на підвищення ефективності використання ПЕР та енергозбереження;
- зменшення утворення екологічно шкідливих речовин в процесі виробничої діяльності за рахунок впровадження прогресивних технологій видобутку (виробництва), транспортування та використання ПЕР в усіх галузях ПЕК, закриття підприємств з неприйнятним рівнем екологічної безпеки, реалізації заходів запобіжного характеру щодо охорони навколишнього природного середовища, екологізації матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони довкілля та використання природних ресурсів;
- зменшення шкідливого впливу на довкілля шляхом локалізації (вловлювання) викидів і скидів з подальшою їх нейтралізацією, складуванням та утилізацією;
- зменшення і, за можливості, усунення небезпечних наслідків вже заподіяних екологічно небезпечних впливів підприємств ПЕК на довкілля і населення, що проживає на прилеглих до них територіях.

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

У переліку джерел фінансування таких заходів мають бути збори та штрафи за забруднення довкілля, кошти, отримані за поставлені ПЕР, «гнучкі механізми»

скорочення викидів парникових газів, передбачені Кіотським протоколом до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату: торгівля квотами на викиди парникових газів та реалізація відповідних проектів спільного впровадження.

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

Особливу увагу передбачається приділити формуванню громадської думки щодо економії енергоресурсів та підтримки екологічно прийняттого розвитку енергетики країни, яка має стимулювати органи законодавчої та виконавчої влади до прийняття та реалізації відповідних рішень.

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

Розділ 7. Охорона праці.

Охорона праці у закладах ресторанного господарства — це система заходів і правил, спрямованих на збереження життя, здоров'я та працездатності працівників під час виконання професійних обов'язків. У ресторанах, кафе, їдальнях та барах працівники постійно контактують із гарячими поверхнями, електрообладнанням, ріжучими предметами та хімічними засобами, тому дотримання правил безпеки є надзвичайно важливим.

Основні завдання охорони праці

- забезпечення безпечних умов праці;
- запобігання виробничому травматизму;
- профілактика професійних захворювань;
- навчання працівників правилам безпеки;
- контроль санітарно-гігієнічних умов праці.

Небезпечні та шкідливі фактори у закладах ресторанного господарства

У процесі роботи працівники можуть стикатися з такими небезпеками:

Фізичні фактори

- висока температура плит, духовок, фритюрниць;
- гаряча вода та пара;
- слизька підлога;
- гострі ножі та обладнання;
- шум від техніки.

Хімічні фактори

- мийні та дезінфікуючі засоби;
- випари газу;
- дим і продукти горіння.

Електричні фактори

- несправне електрообладнання;
- пошкоджені дроти;
- порушення правил користування електроприладами.

Основні вимоги охорони праці

Перед початком роботи

Працівник повинен:

- одягнути чистий санітарний одяг;
- перевірити справність обладнання;
- переконатися у наявності заземлення;
- перевірити стан підлоги та освітлення.

Під час роботи

Необхідно:

- дотримуватися правил користування обладнанням;
- працювати лише справним інструментом;
- обережно переносити гарячі страви;
- не залишати ввімкнене обладнання без нагляду;
- підтримувати чистоту робочого місця.

Після закінчення роботи

Працівник повинен:

- вимкнути обладнання;
- очистити робоче місце;
- прибрати інструменти;
- повідомити керівництво про несправності.

Вимоги безпеки для кухарів

Кухарі найбільше піддаються ризику опіків та порізів, тому вони повинні:

- користуватися прихватками та рукавицями;
- правильно тримати ножі;
- різати продукти на спеціальних дошках;
- не перевантажувати електромережу;
- обережно працювати з киплячими рідинами.

Пожежна безпека

У закладах ресторанного господарства велика увага приділяється пожежній безпеці.

Основні правила:

- не залишати газові та електроприлади без нагляду;
- регулярно перевіряти вентиляцію;
- мати справні вогнегасники;
- знати шляхи евакуації;
- не зберігати легкозаймисті речовини біля джерел тепла.

Санітарно-гігієнічні вимоги

Працівники повинні:

- регулярно мити руки;
- проходити медичні огляди;
- підтримувати чистоту приміщень;
- дотримуватися правил особистої гігієни;
- правильно зберігати продукти.

Інструктажі з охорони праці

Усі працівники проходять:

- вступний інструктаж;
- первинний інструктаж на робочому місці;
- повторний інструктаж;
- позаплановий інструктаж у разі змін умов праці.

Висновок

Охорона праці у закладах ресторанного господарства є важливою складовою організації роботи. Дотримання правил безпеки допомагає зберегти здоров'я працівників, запобігти нещасним випадкам і забезпечити якісне обслуговування відвідувачів. Безпечні умови праці сприяють ефективній роботі закладу та підвищують рівень професійної культури персоналу.

Розділ VIII. Оцінка екологічної безпеки

Екологічна безпека є важливою складовою національної безпеки держави та необхідною умовою сталого розвитку суспільства. Вона характеризує стан захищеності навколишнього природного середовища та населення від негативного впливу природних і техногенних факторів. Зростання промислового виробництва, урбанізація, збільшення кількості відходів та інтенсивне використання природних ресурсів зумовлюють необхідність постійної оцінки екологічної безпеки.

Оцінка екологічної безпеки — це комплекс заходів, спрямованих на визначення рівня впливу господарської діяльності людини на довкілля та встановлення можливих екологічних ризиків. Її основною метою є своєчасне виявлення загроз навколишньому середовищу, запобігання їх виникненню та мінімізація негативних наслідків.

Під час оцінки екологічної безпеки аналізують стан атмосферного повітря, водних ресурсів, ґрунтів, рослинного та тваринного світу. Особлива увага приділяється рівню забруднення повітря шкідливими викидами, якості питної води, накопиченню промислових і побутових відходів, а також рівню шумового та радіаційного впливу.

Для оцінки екологічної безпеки використовуються різні методи, серед яких екологічний моніторинг, лабораторні дослідження, екологічний аудит та аналіз ризиків. Важливим інструментом є оцінка впливу на довкілля, яка проводиться перед реалізацією нових проєктів і дозволяє прогнозувати їх можливі наслідки для навколишнього середовища.

Результати оцінки екологічної безпеки дають змогу розробляти ефективні природоохоронні заходи. До них належать впровадження сучасних очисних споруд, зменшення обсягів викидів і скидів забруднювальних речовин, раціональне використання природних ресурсів, переробка відходів та застосування екологічно безпечних технологій.

Отже, оцінка екологічної безпеки є важливим засобом контролю за станом довкілля та забезпечення екологічного благополуччя населення. Вона сприяє збереженню природних ресурсів, покращенню якості життя людей та створенню умов для сталого розвитку суспільства.

Розділ 9. Техніко-економічні показники.

9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівельних робіт

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

$$В_{\text{буд}} = 540 \text{ м}^2 \times 25000 \text{ грн/м}^2 = 13\,500.0 \text{ тис.грн.}$$

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

$\text{Ц}_{\text{буд}}$ – питома вартість робіт, грн/м^2 .

Питому вартість 1 м^2 будівельних робіт приймаємо на рівні 25 000 грн/м^2 що відповідає вартості реконструкції існуючого корпусу санаторію з якісним курортним оздобленням під формат «Open kitchen» у курортній зоні Куяльник.

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. Таблиця 54.

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 виробничого обладнання.

Таблиця 55 -Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця	Вартість обл., тис.грн	Загальна вартість, тис.грн
1	Транспортні засоби	1891.2	10	189.1
2	Інвентар, господарські та виробничі меблі	1891.2	40	756.5
3	Інші основні засоби	1891.2	10	189.1
	Разом			1134.7

Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів

Для відкриття підприємства і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 5 днів роботи.

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 56.

9.2. Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки. Для дієтичної їдальні формату «Open kitchen» з самообслуговуванням встановлюємо рівень торговельної націнки 120% для продукції власного виробництва та 120% для закупних товарів. Такий рівень націнки відповідає демократичному ціновому сегменту курортної їдальні з орієнтацією на широку аудиторію відпочиваючих.

Основними операційними доходами закладу ресторанного господарства є доходи від реалізації продукції та товарів. Реалізацією товарів (товарооборотом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами.

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент: реалізація продукції власного виробництва; реалізація 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 та 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.

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 58.

Таблиця 58-Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума за день, грн	Сума за рік, тис.грн.
Товарооборот продукції власного виробництва	171 394	59 987.8
Товарооборот закупних товарів	12 466	4 362.9
Валовий товарооборот	183 859	64 350.8

9.3. Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

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

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

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

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

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки:

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

Перелік витрат наведено в таблиці 59.

Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів: визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів на кількість днів роботи (350 днів).
2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків приймаємо на рівні 12% від товарообігу за рік.
3. Загальна сума витрат за елементом «Матеріальні витрати» дорівнює сумі вартості сировини та закупних товарів і інших матеріальних витрат.

Таблиця 60- Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума за день, грн	Сума за рік, тис.грн.
Сировина і закупні товари	69 644	24 375.3
Інші матеріальні витрати (12% від ВТ)	22 063	7 722.1
Разом матеріальні витрати	91 707	32 097.4

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 61-Розрахунок витрат на оплату праці за рік

№	Назва посади	Кількість працівників	Оплата праці
1	Адміністративно-управлінський персонал	5	1 287.0
2	Виробничий персонал (кухарі)	11	2 316.6
3	Працівники залу та обслуговування	5	1 029.6
4	Допоміжний персонал	4	514.8
	Разом ФОП	25	5 148.1

* МЗ - мінімальна заробітна плата станом на 1 січня року розрахунку кваліфікаційної роботи.

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці допускається розрахувати на рівні 8% від валового товарообігу за рік:

Витрати на оплату праці = 5 148.1 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 кваліфікаційної роботи.

Відрахування на соціальні заходи = 1 132.6 тис.грн.

Розрахунок амортизації

Таблиця 62- Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість ОЗ, тис.грн	Амортизація, тис.грн
Будівлі і споруди (5%)	5	13500.0	675.0
Виробниче обладнання (20%)	20	1891.2	378.2
Транспортні засоби (20%)	20	189.1	37.8
Інвентар, меблі (25%)	25	756.5	189.1
Інші основні засоби (8%)	8	189.1	15.1
Разом амортизаційні відрахування			1295.3

Розрахунок інших витрат

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 14% від валового товарообороту.

Інші витрати = 9 009.1 тис.грн.

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 63- Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	32 097.4
2	Витрати на оплату праці	5 148.1
3	Відрахування на соціальні заходи	1 132.6
4	Амортизація	1 295.3
5	Інші операційні витрати	9 009.1
	Разом операційні витрати	48 682.5

9.4. Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

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

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

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

Планові показники доходу (товарообігу) від реалізації продукції та закупних товарів, собівартості реалізованої продукції, операційних витрат діяльності були розраховані в попередніх пунктах.

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

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці 64.

Таблиця 64-Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Розрахунок	Разом за рік, тис.грн
1	Валовий товарооборот	Табл. 58	64 350.8
2	Податок на додану вартість ($1/6$ ВТ)	$= \text{ВТ}/6$	10 725.1
3	Чистий дохід (виручка)	$= \text{ВТ} - \text{ПДВ}$	53 625.6
4	Операційні витрати	Табл. 63	48 682.5
5	Фінансовий результат до оподаткування	$= \text{ЧД} - \text{Вод}$	4 943.2
6	Податок на прибуток (18%)	$= \text{ФР} \times 18\%$	889.8
7	Чистий прибуток підприємства	$= \text{ФР} - \text{ПП}$	4 053.4

9.5 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 632 осіб. При реалізації 1906 страв на день середня кількість страв на одного гостя становить 3.02 (типове значення для звичайної їдальні з повним меню — суп, друга страва, напій). $K_v = 632$ відвідувачів/день

Середній чек для дієтичної їдальні: $\text{СЧ} = \text{ВТ}_д / K_v = 183\,859 / 632 = 290.92$ грн

Середній чек 290.92 грн відповідає демократичному ціновому сегменту курортної їдальні з націнкою 120% — доступному як для відпочиваючих санаторію, так і для туристів.

Сегмент з середнім чеком до 5 євро – бари, кав'ярні.

Сегмент з середнім чеком 5-15 євро – звичайні ресторани, кафе.

Сегмент з середнім чеком 20 євро і вище – ресторани вищої категорії.

9.6. Розрахунок показників ефективності проекту

Ефективність проекту визначається зіставленням ефекту від здійснення інвестиційних витрат із обсягом цих витрат.

Показниками ефективності проекту є: коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності та рівень рентабельності.

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат (K_e) визначається за формулою:

$$K_e = \text{ЧП} / \text{ІВ},$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

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

Термін окупності (T) – кількість часу, необхідна для покриття витрат на здійснення інвестиційних витрат за рахунок чистого прибутку, що буде отриманий при реалізації проекту. $T = 1 / K_e$.

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою: $P = \text{ЧП} / \text{ЧД} \times 100\%$, де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ЧД – чистий дохід (виручка), тис. грн.

Всі розрахункові дані узагальнені і зведені в таблицю 65.

Висновок.

З таблиці 65 можна бачити, що даний проект є прибутковим. Загальна сума інвестицій становить 17 074.2 тис.грн., валовий товарообіг за рік сягає 64 350.8 тис.грн.

Чистий прибуток підприємства складає 4 053.4 тис.грн., що забезпечує рентабельність на рівні 7.56%.

Термін окупності інвестицій становить 4.21 років, що є прийнятним показником для закладів ресторанного господарства курортної зони.

Таким чином, проект дієтичної загальнодоступної їдальні формату «Open kitchen» на курорті «Куяльник» у м. Одеса є економічно обґрунтованим та рекомендується до реалізації для розвитку рекреаційно-оздоровчого потенціалу регіону.

Список літератури

1. 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. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 242-250. ISBN 978-617-7366-79-8
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.167016>
2. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО "бакалавр" зі спец. 181 "Харчові технології" освітньої програми "Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування" ден. та заоч. форм навчання / І. М. Калугіна, Г. В. Дідух, О. О. Коханівська ; відп. за вип. Г. В. Дідух ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 64 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2889352>
3. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи «Проектування кафе та барів» для здобувачів вищої освіти СВО «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» денної та заочної форм навчання./ Укладачі:, І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, С.О. Поплавська - Одеса: ОНТУ, 2024 р. – 69 с.
4. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для студентів, які навчаються за СВО «Магістр», спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Інноваційні технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» денної та заочної форм навчання/ Укладачі І.М. Калугіна, Г.В. Дідух, О.О. Коханівська, – Одеса: ОНТУ, 2024. –56 с.
5. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з обов'язкового освітнього компоненту "Проектування підприємств в галузі з КП" [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО "бакалавр" зі спец. 181 "Харчові технології" освітньої програми "Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування" / І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Г. В. Дідух ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса :

ОНТУ, 2024. — 59 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2273895>

6. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра "Проектування їдалень закладів дошкільного та шкільного харчування" [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО "бакалавр" зі спец. 181 "Харчові технології" освітньої програми "Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування" ден. та заоч. форм навчання / А. Д. Салавеліс, І. М. Калугіна, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Г. В. Дідух ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 68 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2889302>

7. Методичні вказівки до оформлення кваліфікаційної роботи магістра [Електронний ресурс] : для студентів, які навчаються за СВО "магістр" спец. 181 "Харчові технології" освітньої програми "Інноваційні технології ресторанного бізнесу" ден. та заоч. форм навчання / І. М. Калугіна, Л. М. Тележенко, А. Д. Салавеліс, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 28 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2044178>

8. Експертиза харчової продукції у закладах ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / І. М. Калугіна, Л. М. Тележенко, С. О. Поплавська ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса : Освіта України, 2024. — 204 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2810306>

9. Проектування закладів ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, С. Л. Шаповал, С. І. Бай ; за ред. А. А. Мазаракі ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — Київ : КНТЕУ, 2008. — 307 с. Мова: Українська Шифр: 64(075) Авторський знак: П79 <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.40169>

10. Проектування закладів ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, С. П. Шаповал та ін. ; за ред. А. А. Мазаракі ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — 2-ге вид., перероб. та допов. — Київ : КНТЕУ, 2010. — 340 с.

Мова: Українська Шифр: 64(075) Авторський знак: П79
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.71964>

11. Курсове проектування об'єктів готельно-ресторанного господарства [Текст] : навч. посіб. / Н. О. П'ятницька, О. М. Григоренко, Є. В. Красовський, Л. Г. Агафонова ; Київ. ун-т туризму, економіки і права. — Київ : Кондор, 2016. — 152 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.161496>

12. Технологічний контроль у закладах ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко. — Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2017. — 204 с <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.160900>

13. 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=OdONANT.1613263>

14. 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.

15. 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.

16. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Проектування підприємств галузі з основами САПР» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу» денної та заочної форм навчання / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 18 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1614156>

17. Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці» дипломної роботи для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» професійного спрямування «Технології харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення», «Технології харчування». – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 35 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.159627>

18. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу "Інноваційні технології галузі з КП" [Електронний ресурс] : для студентів СВО "магістр", зі спец. 181 "Харчові технології", спеціалізації "Інноваційні технології ресторанного бізнесу", галузь знань 18 "Виробництво та технології" І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. В. Кисельов, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторан. і оздоров. харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — Електрон. текст. дані : 68 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.165665>

19. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістрів [Електронний ресурс] : спец. 181 "Харчові технології" галузь знань 18 "Виробництво та технології" СВО "Магістр", освіт.-проф. програми "Інноваційні технології ресторанного бізнесу" ден. та заоч. форм навчання / А. Д. Салавеліс, І. М. Калугіна, С. О. Поплавська, О. В. Землякова ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — 25 с. — Електрон. текст. дані. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1954211>

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

21. Етнічні кухні. Навчальний посібник/ Калугіна І.М., Тележенко Л.М., Поплавська С.О. – Одеса: Освіта України, 2022. – 308 с.
22. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства класифікація.
23. Доцяк Е.В. Українська кухня: технологія приготування їжі: Підручник. – К.: Вища школа, 1995. – 550 с.
24. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техніки и технологий”, 2002.-256 с.
25. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.2 — Харків: ДП Редакція „Мир Техники и Технологий”, 2003.-380 с.
26. Черевко О.І. та ін. Технологічне проектування підприємств харчування: Навч. Посібник/ Харк. держ. ун-т харрч. та торгівлі. - Харків: « ДиаСофтЮП», 2002. - 848 с.
27. ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства).
28. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с.
29. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23.12.1997 № 771/97-ВР (зі змінами).
30. Нікітенко, А. В. (2026). Розробка технології мусових десертів функціонального призначення на основі ягідної сировини: кваліфікаційна робота ОС «Магістр»: спец. 181 Харчові технології ОПП «Індустрія здорового харчування».
31. Bilenka I. R., Lazarenko N. A. (2022) Health products based on Jerusalem artichokes and indicators of its quality: monograph. 2nd Ed., rev. and supply. Odesa. NNVK “АТВ”. 124 p.

- 32.Біленька, І., Лазаренко, Н., & Кашкано, М. (2025). Технологічні аспекти, стандартизовані показники якості та безпеки функціональних десертів на основі топінамбуру. *Innovations and Technologies in the Service Sphere and Food Industry*, (1 (15), 5-9. [https://doi.org/10.32782/2708-4949.1\(15\).2025.1](https://doi.org/10.32782/2708-4949.1(15).2025.1)
- 33.Bilal A., Jahan N., Ahmed A., Bilal S. N., Habib S., Hajra S. Phytochemical and pharmacological studies on *Ocimum basilicum* Linn-A review. *Int. J. Curr. Res. Rev.* 2012. Vol.2. No2. P. 73–83.
- 34.Khaliq R., Tita O., Sand C. A comparative study between seeds of sweet basil and psyllium on the basis of proximate analysis. *Sci. Pap. Ser. Manag. Econ. Eng. Agric. Rural. Dev.* 2017. Vol. 17. No3. P. 189–194.
- 35.Arundhathu S., Tejeshwar C. The Holy Basil Administration Diminishes the NF- κ B Expression and Protects Alveolar Epithelial Cells from Pneumonia Infection through Interferon Gamma. *Author manuscript. Phytother Res.* 2022. Vol. 36. No4. P. 1822-1835.
- 36.Rezapour R., Ghiassi Tarzi B., Movahed S. The effect of adding sweet basil seed powder (*Ocimum basilicum* L.) on rheological properties and staling of baguette bread. *Food Biosci. Technol.* 2016. Vol. 6.No2. P. 41–46.
- 37.Осипчук, Р. П.; Кучменко, О. Б. Оцінка антиоксидантного потенціалу водних екстрактів із листя винограду, квіток робінії, насіння базиліку та зерен пшениці. *Наукові записки. Біологічні науки (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя)*, 2024, 3: 25-33.
- 38.Грицаюк В. І. Розробка технології кисломолочного напою з насінням базиліку : дипломна робота магістра за спеціальністю „181 — харчові технології“ / В. І. Грицаюк. Тернопіль : ТНТУ, 2020. 75 с.
- 39.Хмеляр А. Б. Дослідження активності пшенично-житньої закваски з вмістом базиліку у технології виробництва хліба : дипломна робота магістра за спеціальністю „181 харчові технології“ / А. Б. Хмеляр. Тернопіль : ТНТУ, 2021. 78 с.

40. Shahrajabian M. H., Sun W., Cheng Q. “Chemical Components and Pharmacological Benefits of Basil (*Ocimum basilicum*)”. *Food Science International Journal of Food Properties*. 2020. Vol. 23(1). P. 1961–1970.
41. Салівон, О. В. Використання насіння чіо та базилику для виробництва безалкогольних напоїв / О. В. Салівон, В. Л. Прибильський // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 84 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 23–24 квітня 2018 р. К. : НУХТ, 2018. Ч.1. С. 252.
42. Razavi S. M. A. “Basil Seed Gum: A Review on Characteristics, Functional Properties and Food Applications”. // *Food Hydrocolloids*. 2019. Vol. 90. P. 194–206.
43. Hivrale A. U., Ingale S. P. *Nutritional and Therapeutic Potential of Basil Seeds*. New Delhi: Springer, 2021.
44. Смоляр В. І. *Основи фізіології та гігієни харчування*. Київ: Здоров’я, 2000. 336 с.
45. Sahraeian S., et al. “Recent Trends in Basil Seed Gum-Based Films and Coatings for Food Applications”. // *Current Research in Food Science*. 2025.

ДОДАТКИ

Таблиця 1 — Хімічний склад насіння базиліку (на 100 г продукту)

Показник	Значення	Показник	Значення	Показник	Значення
<i>Макронутрієнти</i>		<i>Мінеральні речовини</i>		<i>Вітаміни</i>	
Енергетична цінність	230–260 ккал	Кальцій	250–300 мг	Вітамін В ₁ (тіамін)	0,4–0,6 мг
Білки	14–18 г	Магній	250–350 мг	Вітамін В ₂	0,2–0,3 мг
Жири	20–25 г	Залізо	2–4 мг	Вітамін Е	2–4 мг
у т.ч. ненасичені	~15–18 г	Калій	500–700 мг	Вітамін К	0,4–0,6 мг
Вуглеводи	15–20 г	Фосфор	200–300 мг	Вітамін	5 мг
Харчові волокна	30–40 г	Натрій	10–20 мг	β-каротин (провітамін А)	0,1–0,3 мг



Рис. 1. Візуальне порівняння гелів насіння чіа, льону та базиліку після гідратації в дистильованій воді.

Таблиця 2 — Порівняльна характеристика насіння базиліку, чіа та льону

Показник	Насіння базиліку	Насіння чіа	Насіння льону
Швидкість гелеутворення	Висока (5–15 хв)	Середня (20–30 хв)	Низька (≥ 40 хв)
Тип гелю	Оболонковий (навколо насіння)	Однорідний гель	Слизовий, ниткоподібний
Консистенція	В'язка, стабільна	Густа, однорідна	Менш стабільна, тягуча
Вміст харчових волокон, г/100 г	30–40	30–35	25–30
Вміст білків, г/100 г	14–18	16–20	18–22
Вміст жирів, г/100 г	20–25	30–35	35–45
Омега-3 жирні кислоти	Помірний вміст	Високий	Дуже високий

Показник	Насіння базиліку	Насіння чіа	Насіння льону
Гелеутворення без нагрівання	Так	Так	Частково
Стабільність гелю	Висока	Висока	Середня
Основна функція в продуктах	Загусник, стабілізатор	Текстура + поживність	Джерело жирів і БАР
Доцільність у дієтичних продуктах	Висока	Висока	Середня

Таблиця 3 — Рецептúra функціонального мусового десерту на основі насіння базиліку (на 100 г).

Сировина	Нетто, г
Яблучне пюре	65
Вода	30
Насіння базиліку	2,5
Пектин	0,8
Підсолоджувач - Стевія	1,5
Лимонний сік (опц.)	0,2
Вихід	100

Таблиця 4 – Внесок вихідної сировини у хімічний склад продукту (на 100 г)

Показник	Яблучне пюре (65 г)	Насіння базиліку (2,5 г)	Пектин (0,8 г)	Інші (вода, стевія, лимон)	Разом
Енергетична цінність, ккал	27,0	6,0	0,1	0,5	33–35
Білки, г	0,24	0,40	0	0	0,6–0,7
Жири, г	0,12	0,55	0	0	0,6–0,7
Вуглеводи, г	7,2	0,45	0,03	0,5	8,0–8,5
Харчові волокна, г	1,2	0,9	0,7	0	2,7–3,0
Кальцій, мг	4,8	7,0	0,5	0	12–13
Магній, мг	3,0	7,5	0,2	0	10–11
Залізо, мг	0,12	0,08	0	0	0,2
Вітамін С, мг	4,0	0	0	1,0	5–6

Таблиця 5 — Хімічний склад функціонального мусового десерту на основі насіння базиліку та яблучним пюре (на 100 г)

Показник	Значення
Енергетична цінність, ккал	65–75
Білки, г	0,8–1,2
Жири, г	0,8–1,5

Показник	Значення
у т.ч. ненасичені	~0,6
Вуглеводи, г	14–16
у т.ч. цукри (натуральні)	10–12
Харчові волокна, г	3,5–4,5

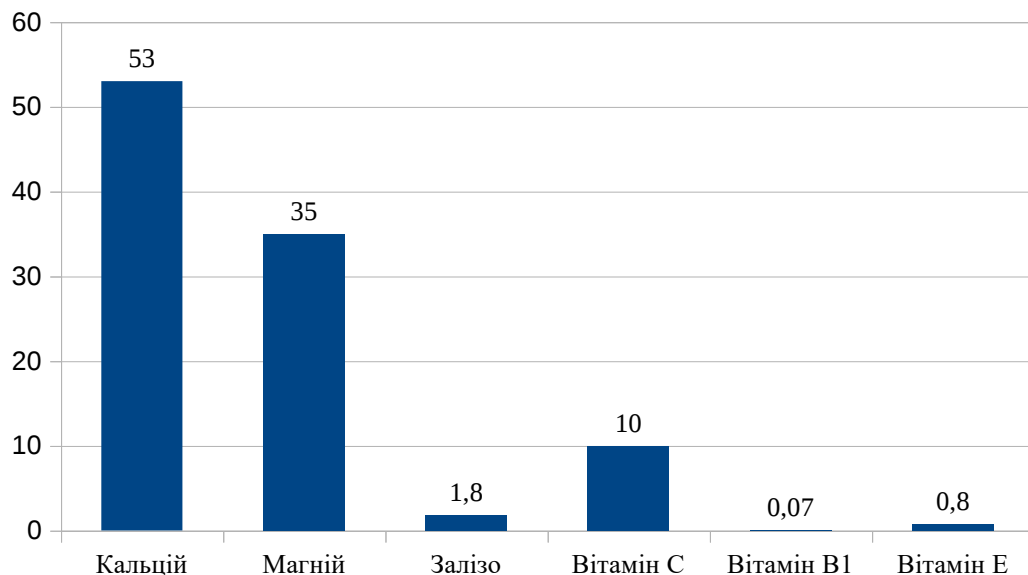


Рис. 2 . Вітамінно-мінеральний склад функціонального мусового десерту.

Таблиця 6 — Наукове обґрунтування адаптації мусу з насінням базиліку до лікувальних дієт (за Певзнером)

№ дієти	Дієтична спрямованість	Обмежувальні фактори	Технологічна модифікація продукту	Очікуваний ефект
№1	Хімічне та механічне щадіння ШКТ	Кислоти, груба клітковина	Виключення лимонного соку, гомогенізація, тепла подача	Зниження подразнення слизової
№2	Помірна стимуляція секреції	Обмеження грубої їжі	Збереження легкої кислотності, ніжна текстура	Активізація травлення
№3	Стимуляція моторики кишечника	Недостатність клітковини	Підвищення частки насіння базиліку	Посилення перистальтики
№4	Максимальне щадіння кишечника	Клітковина, осмотичне навантаження	Зменшення насіння, рідка консистенція	Полегшення травлення
№5	Щадіння печінки	Жири, екстрактивні речовини	Використання базової рецептури	Нормалізація функції печінки
№6	Обмеження пуринів	Пуринові сполуки	Без змін рецептури	Зниження

№ дієти	Дієтична спрямованість	Обмежувальні фактори	Технологічна модифікація продукту	Очікуваний ефект
				утворення сечової кислоти
№7	Щадіння нирок	Сіль, надлишок рідини	Виключення солі, контроль об'єму	Зменшення навантаження
№8	Зниження маси тіла	Калорійність, цукри	Використання стевії, зменшення частки пюре	Зниження енергетичної цінності
№9	Контроль глікемії	Легкозасвоювані вуглеводи	Виключення цукру, контроль фруктози	Стабілізація рівня глюкози
№10	Серцево-судинна патологія	Жири, сіль	Збереження низькожирового складу	Покращення ліпідного профілю
№11	Підвищення енергетичної цінності	Дефіцит білка та енергії	Збагачення білком (молочні/рослинні компоненти)	Відновлення організму
№12	Функціональні розлади НС	Стимулятори	Нейтральний склад, відсутність подразників	Нормалізація нервових процесів
№13	Гострі інфекції	Важка їжа	Рідка форма, тепла подача	Легке засвоєння
№14	Порушення кислотно-лужного балансу	Органічні кислоти	Зниження кислотності продукту	Корекція рН
№15	Загальний раціон	Відсутність обмежень	Базова рецептура	Універсальне застосування

Таблиця 7 — Фізико-хімічні показники готового мусу (на 100 г)

Показник	Значення	Характеристика
Активна кислотність (рН)	3,5 – 4,2	Слабокисле середовище (за рахунок яблучного пюре)
Титрована кислотність	0,3 – 0,6 % (у перерахунку на яблучну кислоту)	Помірна кислотність
Водоутримувальна здатність (WNC)	85 – 95 %	Висока (завдяки пектину та слизу базиліку)
В'язкість	1,5 – 3,5 Па·с	Густа, псевдопластична система
Консистенція (твердість)	0,3 – 0,6 Н	Ніжна, мусоподібна
Пружність	0,6 – 0,85	Добре відновлює форму
Адгезія	0,2 – 0,4 Н	Помірне прилипання

Таблиця 8. — Органолептична характеристика функціонального мусу з насінням базиліку та яблучним пюре

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Мус має однорідну, гелеподібну масу з рівномірно розподіленими набряклими насінинами базиліку, які вкриті прозорою слизовою оболонкою. Поверхня гладка, блискуча, без ознак розшарування або виділення вологи.
Колір	Колір світло-жовтий або світло-кремовий, рівномірний по всій масі, з можливими темними вкрапленнями насіння базиліку. Відтінок природний, без сторонніх забарвлень.
Консистенція	Консистенція ніжна, мусоподібна, помірно щільна. Продукт добре тримає форму, легко деформується при натисканні, без відчуття водянистості або надмірної густини. Насіння створює легкий желеподібний ефект, але не порушує однорідності структури.
Смак	Смак приємний, з вираженим яблучним відтінком, помірно солодкий, зі слабкою кислинкою (за наявності лимонного соку). Сторонні присмаки відсутні. Насіння базиліку не має вираженого смаку, але додає відчуття свіжості.
Аромат	Аромат легкий, характерний для яблучного пюре, без сторонніх запахів. Інтенсивність помірна, не різка.



Рис. 4. Зображення мусового десерту з гідратованим насінням базиліку.

Таблиця 9- Схема раціонального виробничого процесу підприємства.

Операції та їх режими	Виробничі, торгові та допоміжні приміщення	Застосовуване обладнання
1. Прийом продуктів 6 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	Завантажувальна	Ваги товарні, візки вантажні
2. Зберігання продуктів (відповідно до санітарних вимог)	Складські приміщення (охолоджувані камери і неохолоджувані кладові)	Стелажі, підтоварники, контейнери, холодильні камери
3. Підготовка продуктів до теплової обробки 7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	Заготівельні цехи (овочевий і м'ясо-рибний)	Стелажі, ванни, виробничі столи, холодильні шафи, механічне обладнання
4. Приготування страв 7 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	Доготівельні цехи (холодний і гарячий)	Теплове обладнання: плити, жарочні і пекарські шафи. Механічне і допоміжне обладнання
5. Порціонування і відпуск страв 8 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	Роздавальна лінія	Теплове обладнання – марніти; немеханічне обладнання – прилавки, столи
6. Організація споживання продукції 8 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	Зал загальнодоступної дієтичної їдальні	Меблі

Таблиця 11 - Графік завантаження торгового залу для загальнодоступної дієтичної їдальні з вільним вибором страв.

Години роботи	Кількість посадок на годину	Коефіцієнт завантаження залу	Кількість відвідувачів
Сніданок 8.00 – 9.00	2,4	0,5	71
9.00 – 10.00	2,4	0,4	56
Всього			127
Обід 11.00 – 12.00	1,72	0,9	93
12.00 – 13.00	1,72	1,0	103
13.00 – 14.00	1,72	0,9	91
14.00 – 15.00	1,72	0,6	61
Всього			345
Вечеря 15.00 – 16.00	2	0,75	90
16.00 - 17.00	2	0,6	70
Всього			160
Разом			632

Таблиця 12 - Співвідношення страв в асортименті для дієтичної їдальні з вільним вибором страв.

Страви	Сніданок – 330 страв		Обід – 1208 страв		Вечеря – 368 страв	
	% по видам і групам страв	Кількість страв	% по видам і групам страв	Кількість страв	% по видам і групам страв	Кількість страв
Холодні страви:	30	99	25	302	30	110
- рибні	12	12	12	36	12	13
- овочеві салати та вінегрети	35	35	35	106	35	39
- м'ясні	8	8	8	24	8	9
- молоко, кисломолочні продукти	45	44	45	136	45	49
Супи:			25	302		
-заправні			45	136		
- прозорі			15	45		
- супи-пюре			20	60		
- молочні та інші			20	61		
Другі:	60	198	35	423	60	221
- рибні	25	49	25	106	25	55
- м'ясні	40	79	40	169	40	89
- овочеві	15	30	15	64	15	33
- круп'яні та борошняні	10	20	10	42	10	22
- яєчні і молочні солодкі	10	20	10	42	10	22
Солодкі страви	10	33	15	181	10	37

Таблиця 13 - Кількість страв іншої продукції власного виробництва та покупних товарів.

Продукти	Норми споживання на 1 відвідувача	Сніданок– 127 відвідувачів	Обід – 345 відвідувача	Вечеря – 160 відвідувачів
Гарячі напої, л	0,05	6,35	17,25	8,0
-чай	0,025	3,18	8,63	4
-кава	0,02	2,54	6,9	3,2
-какао	0,005	0,63	1,72	0,8
Холодні напої, л	0,05	6,35	17,25	8,0
- мінеральні води	0,03	3,81	10,35	4,8
-натуральні соки	0,02	2,54	6,9	3,2
Хлібобулочні вироби, кг				
-житній хліб	0,15	19,05	51,75	24
-пшеничний хліб	0,06	7,62	20,7	9,6
	0,09	11,43	31,05	14,4
Фрукти, кг	0,05	6,35	17,25	8,0

Таблиця 14 – Меню загальнодоступної дієтичної їдальні

№ рец.	Вихід, г	Найменування страв	№ дієти	Числ о стра в	Б	Ж	У	Енерг етичн а цінніс ть, ккал
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Сніданок <i>Холодні закуски</i>						
4	100	Салат зі свіжих помідорів (зі сметаною)	1,2,5,7, 8,9,10,15	15	1,6	4,0	3,7	57
27	100	Салат з буряку з чорносливом	5,7, 8,9,10,15	20	1,8	3,0	20,1	114
55	100	Паштет рибний (минтай)	1,2,5,7, 8,9,10,15	12	14,0	18,9	1,1	231
58	50	Курка відварна	1,2,5,7, 8,9,10,15	8	10,4	4,1	0,3	80
652	200	Молоко кип'ячене	1, 5,7, 8,9,10,15	22	5,9	6,8	9,9	123
653	200	Кефір (порціями)	2,5,7, 8,9,10,15	22	5,6	6,4	8,2	118
		<i>Другі страви</i>						
329/441	100/150/5	Філе з риби фаршироване (відварне) (судак)	1,2,5,7, 8,9,10,15	49	21,5	1,7	1,3	105
369/453	150/150	Бефстроганов з відвареної яловичини	1,2,5,7, 8,9,10,15	40	26,4	13,8	5,1	251
433/441	120/155/5	Зрази з курей з омлетом і овочами	1,2,5,7,8,9,10,15	39	19,9	10,3	10,7	213
237	220	Запіканка з гарбуза (зі сметаною)	2,5,7,8,9,10, 15	15	10,6	18,5	39,9	371
194	225	Морква в молочному соусі	1,2,5,7,8,9,10,15	15	4,3	17,5	23,0	264
249	210	Каша в'язка («Геркулес») з маслом	1,2,5,7, 10,15	10	5,9	11,0	27,8	237
280	220	Оладки рисові (з яблуками)	2,7,10,15	10	7,8	13,4	49,0	347
299	120	Омлет з сиром	2,8,9,10,15	10	15,1	22,5	2,1	272
308	190	Вареники ледачі (відварені) зі сметаною	1,2,5,7, 10,15	10	24,2	16,6	27,6	358
		<i>Гарніри</i>						
441	150	Каша в'язка гречана	1,2,5,7, 9,10,15	88	8,6	7,8	44,6	288
453	150	Пюре картопляне	1,2,5,7, 10,15	40	3,2	6,8	23,1	168
		<i>Солодкі страви</i>						
588	200	Кисіль з сливи	1,2,5,7, 10,15	18	0,2	0	34,0	134
619	200	Самбук сливовий	1,2,5,7, 8,9,10,15	15	5,0	0,2	44,4	196
		<i>Гарячі напої</i>						
638	200/15	Чай з цукром	1,2,5,7, 10,15	16	0,2	0	15,0	58
644	200	Кава на молоці	2,5,7,8,9,10,15	13	3,2	3,4	28,6	156
649	200	Какао з молоком	2,15	3	4,6	4,6	27,0	160
		<i>Холодні напої</i>						

668	200	Сік томатний (порціями)	1,2,5,7,8,9,10,15	8	2,0	0	6,6	34
668	200	Сік абрикосовий (порціями)	1,2,5,7, 10,15	5	1,0	0	27,4	110
	200	Вода мінеральна в асортименті		19				
	90	<u>Хлібобулочні вироби</u> Хліб пшеничний		127				
	60	Хлеб житній		127				
574	100	<u>Фрукти</u> Яблуки свіжі (порціями)	2,5,7,8,9,10,15	40	0,4	0	8,6	33
574	100	Банани (порціями)	2,5,7,10,15	23	0,9	0	12,6	53
3	100	<u>Обід</u> <u>Холодні закуски</u> Салат зі свіжих огірків з рослинним маслом	5,7,8,9, 10,15	30	0,7	9,9	2,3	102
11	100	Салат картопляний з морквою	1,2,5,7,8, 10,15	30	2,0	3,2	12,6	89
38	100	Винегрет зі сметаною	5,7,8,9, 10,15	46	1,7	4,1	8,2	77
48	100	Оселедець рубаний	2,9,15	15	8,9	14,3	7,6	194
52	150	Риба заливна (минтай, желе на воді)	2,5,7,8,9,10,15	21	13,5	0,6	0,7	63
60	100	Паштет из печінки	2,15	12	19,9	10,2	1,3	178
61	100	Сир м'ясної	1,2,5,7, 10,15	12	15,1	22,4	6,2	288
652	200	Молоко кип'ячене	1, 5,7, 8,9,10,15	50	5,9	6,8	9,9	123
653	200	Кефір (порціями)	2,5,7, 8,9,10,15	50	5,6	6,4	8,2	118
653	200	Ряжанка (порціями)	2,5,7, 8,9,10,15	36	6,0	12,0	8,2	170
77	500	<u>Перші страви</u> Борщ з капустою і картоплею (зі свіжої капусти)	2,5,7,8,9,10,15	70	3,5	8,0	25,5	193
87	500	Розсольник домашній	15	66	4,5	8,9	30,0	224
139	400/100	Юшка з судака	2,15	45	24,6	1,5	0,4	115
121	500	Суп-пюре з курки	1,2	60	15,3	12,5	26,1	344
110	500	Суп молочний з макаронними виробами	1, 5,7, 10,15	61	14,5	15,5	47,0	390
339	300	<u>Другі страви</u> Риба, запечена з картоплею (окунь)	2,15	46	35,6	16,2	39,4	449
344/465/536	100/150/50	Котлети рибні (парові) (судак)	1,2,5,7,8,9,10,15	60	16,6	3,3	9,9	133
367/457/536	67/ 150/50	Котлети натуральні (припущені) з телятини	2,5,8,9, 10,15	60	20,7	2,1	0	102
408/447/526	75	Кнелі з яловичини	1,2,5,7	50	13,8	4,1	4,5	109
424	260	Голубці з м'ясом і рисом (яловичина)	2,5,8,9, 10,15	59	20,6	23,1	18,2	365
192	205	Гарбуз, тушкована з курагою	5,7,10,15	30	3,4	8,1	34,3	212
197	255	Рагу з овочів	7,8,10,15	34	5,4	23,6	26,6	342

267	210	Пудинг рисовий варений на пару з маслом	1,2,5,7, 10,15	22	6,5	13,7	54,7	370
673	150	Млинці з капустяним фаршем (запечені)	5,7,10,15	20	11,3	15,1	39,8	342
293	114	Яєчня з помідорами	2,7,8,9, 10,15	20	11,1	20,8	3,1	243
316	170	Запіканка з сиру зі сметаною	2,5,7,10,15	22	26,5	20,5	19,9	373
447	150	<u>Гарніри</u> Макаронні вироби відварені	1,2,5,7, 10,15	50	6,2	6,0	32,4	213
457	150	Овочі відварені з маслом вершковим (капуста цвітна)	2,5,7,8,9,10,15	60	3,9	6,0	7,2	98
465	150	Пюре з кабачків	1,2,5,7,8,9,10,15	60	1,8	7,8	10,9	120
536	50	<u>Соуси</u> Соус сметаний	1,2,5,7,8,9,10,15	120	1,0	7,1	2,5	79
526	40	Соус молочний	1,2,5,7,8,9,10,15	50	1,3	2,9	3,6	47
580	200	<u>Сладкі страви</u> Компот із свіжих плодів (вишня)	2,5,7,8,9,10,15	60	0,4	0	36,0	143
592	200	Кисіль з яблук сушених	1,2,5,7, 10,15	30	0,2	0	38,0	149
597	200	Кисіль з джему абрикосового	2,5,7,10,15	30	0	0	39,4	153
632	90	Яблука печені з рафінадний пудрою	1,2,5,7, 10,15	61	0,3	0	32,9	126
639	200/15/7	<u>Гарячі напої</u> Чай з лимоном	2,5,7,8,9,10,15	43	0	0	15,2	60
645	200	Кава на молоці зі гущеним (с цукром)	2,5,7, 10,15	34	3,0	3,4	27,8	151
649	200	Какао з молоком	2,15	9	4,6	4,6	27,0	160
668	200	<u>Холодні напої</u> Сік виноградний	1,5,7,10,15	20	0,6	0	36,2	72
668	200	Сік апельсиновий	1,2,5,7,8,10,15	14	1,4	0	25,6	18
	200	Вода мінеральна в асортименті		52				
	90	<u>Хлібобулочні вироби</u> Хліб пшеничний		345				
	60	Хліб жітний		345				
574	100	<u>Фрукти</u> Абрикоси свіжі (порціями)	5,7,8,9, 10,15	100	0,8	0	7,7	36
574	100	Банани (порціями)	2,5,7,10,15	73	0,9	0	12,6	53
5	100	Вечеря <u>Холодні закуски</u> Салат зі свіжих помідорів і яблук (зі сметаною)	2,5,7, 8,9,10,15	19	1,1	3,0	7,0	59
42	100	Ікра кабачкова	2,7, 8,9,10,15	20	1,3	5,4	9,1	90
56	100	Паштет оселедцевий	2,9,15	13	8,7	17,0	3,7	203
58	100	Холодець яловичий	2,15	9	7,0	1,2	0	40
652	200	Молоко кип'ячене	1, 5,7, 8,9,10,15	20	5,9	6,8	9,9	123

653	200	Кисляк (порціями)	2,5,7, 8,9,10,15	29	5,6	6,4	8,4	112
353/479	100/150/5	<u>Другі страви</u> Фрикадельки рибні (минтай)	1,2,5,7, 8,9,10,15	30	14,9	2,63	8,5	114
350/441/5 32	115/150/50	Зрази рибні рубані (парові) (крижана риба)	1,2,5,7, 8,9,10,15	25	13,5	4,0	10,9	131
423/526	194/ 75	Помідори, фаршировані м'ясом і рисом	2,5,7, 8,9,10,15	59	19,0	12,1	12,4	235
428/454	100/150/5	Курка смажена	2,15	30	21,7	14,0	0,6	216
166	205	Пюре з моркви з курагою	1,2,5,7, 10,15	13	4,5	9,2	32,8	219
196	250	Рагу з баклажанів і цвітної капусти	2,5,7, 8,9,10,15	20	5,0	11,4	13,5	177
262	250	Запіканка манна зі свіжими плодами сливи	2,5,7,10,15	22	8,7	7,4	60,0	340
296	115	Омлет (варений на пару)	1,2,7,8,9,10,15	11	11,6	13,3	2,9	177
309	170	Сирники із сиру (запечені зі сметаною)	2,5,7,10,15	11	26,2	19,6	33,0	413
441	150	<u>Гарніри</u> Каша в'язка рисова	1,2,5,7, 9,10,15	25	2,3	5,7	23,9	158
454	150	Картопля смажена з відвареного	2,7, 10,15	30	3,6	15,0	32,1	282
479	150	Гарбуз, тушкований в сметані	1,2,5,7,8,9,10,15	30	2,1	7,2	12,2	123
526	75	<u>Соуси</u> Соус молочний	1,2,5,7,8,9,10,15	59	2,5	5,5	6,8	87
532	50	Соус молочний с морквою	1,2,5,7,8,9,10,15	25	1,4	3,0	4,1	49
590	200	<u>Солодкі страви</u> Кисіль з плодів шипшини (вітамінізований)	1,2,5,7, 10,15	20	0,2	0	35,8	141
636	100	Чорнослив з вершками збитими	7,10,15	17	1,8	12,6	30,2	240
638	200/20	<u>Гарячі напої</u> Чай з медом	1,2,5,7, 10,15	20	0,4	0	16,1	64
644	200	Кава на молоці	2,5,7,8,9,10,15	16	3,2	3,4	28,6	156
650	200	Какао з молоком згущеним з цукром	2,15	4	4,6	5,0	31,8	180
668	200	<u>Холодні напої</u> Сік томатний	1,2,5,7,8,9,10,15	8	2,0	0	6,6	34
668	200	Сік яблучний	1,2,5,7,8,10,15	8	1,0	0	21,2	88
	200	Вода мінеральна в асортименті		24				
	90	<u>Хлібобулочні вироби</u> Хліб пшеничний		160				
	60	Хліб житній		160				
574	100	<u>Фрукти</u> Яблука свіжі (порціями)	2,5,7,8,9,10,15	40	0,4	0	8,6	33
574	100	Абрикоси свіжі (порціями)	5,7,8,9, 10,15	40	0,8	0	7,7	36

Таблиця 15. - Лікувальний стіл № 1 (дієти № 1, 2).

№ рец.	Вихід, г	Найменування страв	Б	Ж	У	Енергетична цінність, ккал
		Сніданок				57
4	100	Салат зі свіжих помідорів (зі сметаною)	1,6	4,0	3,7	
55	100	Паштет рибний (минтай)	14,0	18,9	1,1	231
249	210	Каша в'язка («Геркулес») з маслом	5,9	11,0	27,8	237
588	200	Кисіль з сливи	0,2	0	34,0	134
632	90	Яблука печені з рафінадний пудрою	0,3	0	32,9	126
	50	Хліб	3,8	0,45	22,9	119
		Всього:	25,8	33,4	122,4	904
		Обід				
11	100	Салат картопляний з морквою	2,0	3,2	12,6	89
121	250	Суп-пюре з курки	7,6	9,9	13,1	172
408	75	Кнелі з яловичини	13,8	4,1	4,5	109
453	150	Пюре картопляне	3,2	6,8	23,1	168
526	40	Соус молочний	1,3	2,9	3,6	47
267	210	Пудинг рисовий варений на пару з маслом	6,5	13,7	54,7	370
592	200	Кисіль з яблук сушених	0,2	0	38,0	149
63	15	Масло вершкове	0,1	12,4	0,1	112
	100	Хліб пшеничний	8	4	44	250
		Всього:	42,7	56	193,4	1466
		Вечеря				
166	205	Пюре з моркви з курагою	4,5	9,2	32,8	219
296	115	Омлет (варений на пару)	11,6	13,3	2,9	177
668	200	Сік яблучний	0,5	0	10,6	44
	50	Хліб	3,8	0,45	22,9	119
		Всього:	19,4	22,9	69,2	559

Таблиця 16 - Лікувальний стіл № 2 (дієти № 5, 7)

№ рец.	Вихід, г	Найменування страв	Б	Ж	У	Енергетична цінність, ккал
		Сніданок				
29	100	Салат з буряка з чорносливом	1,8	3,0	20,1	114
237	220	Запиканка з гарбуза зі сметаною	10,6	18,5	39,9	371
249	210	Каша в'язка («Геркулес») з маслом	5,9	11,0	27,8	237
638	200/15	Чай з цукром	0,2	0	15,0	58
	50	Хліб	3,8	0,45	22,9	119
		Всього:	22,3	33	125,5	899
		Обід				
38	100	Вінегрет зі сметаною	1,7	4,1	8,2	77
77	500	Борщ з капустою і картоплею (зі свіжої кап)	3,5	8,0	25,5	193
369	150	Бефстроганов з відвареної яловичини	26,4	13,8	5,1	251
453	150	Пюре картопляне	3,2	6,8	23,1	168
187	260	Буряк, тушкований з яблуками	3,4	19,3	27,2	292
632	90	Яблука печені с рафинадною пудрою	0,3	0	32,9	126

597	200	Кисіль з джему абрикосового	0	0	39,4	153
	100	Хліб житній	6,5	1	40	190
		Всього:	45	53	201,4	1450
5	100	Вечеря Салат зі свіжих помідорів і яблук із сметаною	1,1	3,0	7,0	59
344	100	Котлети або биточки рибні парові (судак)	16,6	3,3	9,9	133
465	150	Пюре з кабачків	1,8	7,8	10,9	120
63	5	Масло вершкове	0	3,1	0	37
660	200	Напій яблучний	0	0	26,4	100
	50	Хліб житньо-пшеничний	3,5	0,5	20,2	96
		Всього:	23	17,7	74,4	545

Таблиця 17 - Лікувальний стіл № 3 (діти № 15)

№ рец.	Вихід, г	Найменування страв	Б	Ж	У	Енергетична цінність, ккал
1	2	3	4	5	6	7
		Сніданок				
280	220	Оладки рисові з яблуками	7,8	13,4	49,0	347
299	120	Омлет з сиром	15,1	22,5	2,1	272
619	200	Самбук сливовий	5,0	0,2	44,4	196
638	200/15	Чай з цукром	0,2	0	15,0	58
		Всього:	28,1	36,1	110,5	873
		Обід				
3	100	Салат зі свіжих огірків з рослинним маслом	0,7	9,9	2,3	102
87	500	Розсольник домашній	4,5	8,9	30,0	224
339	300	Риба, запечена з картоплею (окунь)	35,6	16,2	39,4	449
192	205	Гарбуз, тушкований з курагою	3,4	8,1	34,3	212
579	200	Яблука з сиропом	0,4	0	39,2	149
639	200/15/7	Чай з лимоном	0,3	0	15,2	60
	100	Хліб пшеничний	8	4	44	250
		Всього:	52,9	47,1	204,4	1446
		Вечеря				
423	194	Помідори, фаршировані м'ясом і рисом (яловичина)	19,0	12,1	12,5	235
636	100	Чорнослив з вершками збитими	1,8	12,6	30,2	240
	200	Вода мінеральна				
	50	Хліб пшеничний	4	2	22,0	125
		Всього:	24,8	26,7	64,7	600

Таблиця 18- Виробнича програма підприємства по лікувальним столам

№ рец.	Вихід, г	Найменування страв	№ диет	Стіл № 1	Стіл № 2	Стіл № 3	Кількість страв
1	2	3	4	5	6	7	8
		Сніданок					
4	100	Салат зі свіжих помідорів (зі сметаною)	1,2,5,7,8,9,10,15	56	—	—	56
27	100	Салат з буряку з чорносливом	5,7,8,9,10,15	—	81	—	81
55	100	Паштет рибний (минтай)	1,2,5,7,8,9,10,15	56	—	—	56
237	220	Запиканка з гарбуза зі сметаною	2,5,7,8,9, 10,15	—	81	—	81
249	210	Каша в'язка («Геркулес») з маслом	1,2,5,7,8,9,10,15	56	81	—	137

280	220	Оладки рисові з яблуками	2,7, 10,15	–	–	24	24
299	120	Омлет з сиром	2,8,9,10,15	–	–	24	24
588	200	Кисіль з сливи	1,2,5,7,10,15	56	–	–	56
619	200	Самбук сливовий	1,2,5,7,8,9,10,15	–	–	24	24
632	90	Яблука печені з рафінадною пудрою	1,2,5,7,10,15	56	–	–	56
638	200/15	Чай з цукром	1,2,5,7,10,15	–	81	24	105
		Обід					
3	100	Салат зі свіжих огірків з рослинним маслом	5,7,8,9,10,15	–	–	24	24
11	100	Салат картопляний з морквою	1,2,5,7,8,9,10,15	56	–	–	56
38	100	Вінегрет зі сметаною	5,7,8,9,10,15	–	81	–	81
77	500	Борщ з капустою і картоплею (зі свіжої капусти)	2,5,7,8,9, 10,15	–	81	–	81
87	500	Розсольник домашній	15	–	–	24	24
121	250	Суп-пюре з курки	1,2	56	–	–	56
339	300	Риба, запечена з картоплею (окунь)	2,15	–	–	24	24
369	150	Бефстроганов з відвареної яловичини	1,2,5,7,8,9,10,15	–	81	–	81
408	75	Кнелі з яловичини	1,2,5,7	56	–	–	56
453	150	Пюре картопляне	1,2,5,7,10,15	56	81	–	137
526	40	Соус молочний	1,2,5,7,8,9,10,15	56	–	–	56
187	260	Буряк, тушкований з яблуками	2,5,7,10,15	–	81	–	81
192	205	Гарбуз, тушкований з курагою	5,7,10,15	–	–	24	24
267	210	Пудинг рисовий варений на пару з маслом	1,2,5,7,10,15	56	–	–	56
63	15	Масло вершкове	1,2,5,7,8,9,10,15	56	–	–	56
579	200	Яблука з сиропом	2,5,7,10,15	–	–	24	24
592	200	Кисіль з яблук сушених	1,2,5,7,10,15	56	–	–	56
597	200	Кисіль з джему абрикосового	2,5,7,10,15	–	81	–	81
632	90	Яблука печені з рафінадною пудрою	1,2,5,7,10,15	–	81	–	81
639	200/15 /7	Чай з лимоном	2,5,7,8,9, 10,15	–	–	24	24
		Вечеря					
5	100	Салат зі свіжих помідорів і яблук із сметаною	2,5,7,8,9, 10,15	–	81	–	81
166	205	Пюре з моркви з курагою	1,2,5,7,10,15	56	–	–	56
296	115	Омлет (варений на пару)	1,2,7,8,9,10,15	56			56
344	100	Котлети або биточки рибні парові (судак)	1,2,5,7,8,9,10,15	–	81	–	81
465	150	Пюре з кабачків	1,2,5,7,8,9,10,15	–	81	–	81
423	194	Помідори, фаршировані м'ясом і рисом (яловичина)	2,5,7,8,9, 10,15	–	–	24	24
636	100	Чорнослив з вершками збитими	7,10,15	–	–	24	24
660	200	Напій яблучний	1,2,5,7,8,9,10,15	–	81	–	81

Таблиця 19 - Зведена продуктова відомість

Продукти сировина	Брутто, кг	Нетто, кг	Термін зберігання	Нормативні документи
М'ясо - рибні продукти(В т.ч птах, субпродукти і харчові кістки)				
Яловичина	36,61	27,0	3	ДСТУ 6030:2008
Яловичина (котлетне м'ясо)	8,70	6,36	3	ДСТУ 6030:2008
Телятина	9,54	6,30	3	ДСТУ 6030:2008
Печінка яловича	1,60	1,32	1	ДСТУ 1558
Курка	28,56	17,23	2	ДСТУ 3143:2025
Путовий сустав	0,36	0,45	2	ДСТУ 3938-99
Судак	25,32	12,61	3	ДСТУ 4379:2005
Окунь	9,10	6,37	3	ДСТУ 4868:2007
Минтай	19,25	9,40	3	ДСТУ 4868:2007
Крижана риба	3,90	1,75	3	ДСТУ 4868:2007
Оселедець	2,50	1,20	3	ДСТУ 815:2008
Молочно - жирові продукти гастрономія				
Сметана	3,94	3,94	2	ДСТУ 4418:2005
Кефір	14,40	14,40	2	ДСТУ 4417:2005
Масло топлене	0,41	0,41	5	ДСТУ 4399:2005
Яйця курячі	12,43	10,1	5	ДСТУ 5028:2008
Майонез	1,87	1,87	2	ДСТУ 4487:2015
Буженина	1,071	1,05	2	ДСТУ 4668:2006
Масло вершкове	3,64	3,64	5	ДСТУ 4399:2005
Маргарин	1,21	1,21	5	ДСТУ 4465:2005
Шпик	0,67	0,67	5	ДСТУ 3938-99
Молоко	18,33	18,33	0,5	ДСТУ 2661:2010
Ряжанка	6,60	6,0	2	ДСТУ 4565:2006
Жир тваринний топлений	1,20	1,20	5	ДСТУ 4563:2006
Жир кулінарний	0,85	0,85	5	ДСТУ 4335:2004
Сир кисломолочний	2,91	2,91	2	ДСТУ 4554:2006
Сир твердий	0,40	0,40	2	ДСТУ 6003:2008
Вершки 10%-ної жирності	2,2	2,2	2	ДСТУ 7519:2014
Сухі продукти, напої, консерви				
Цукор	11,64	11,64	5	ДСТУ 4623:2023
Родзинки	1,01	1,00	5	ДСТУ 8494
Курага	1,08	1,08	5	ДСТУ 8471:2015
Чорнослив	2,17	2,00	5	ДСТУ 28501-90
Олія рослинна	3,78	3,78	5	ДСТУ 4492:2005
Огірки солоні	7,89	5,77	5	ДСТУ 7989:2015
Сіль харчова	0,50	0,50	5	ДСТУ 3583:2015
Перець чорний мелений	0,01	0,01	5	ДСТУ 959:2008
Томатне пюре	3,016	3,016	5	ДСТУ 5081:2008
Борошно пшеничне	5,61	5,61	5	ДСТУ 4255:2003
Оцет 3%-й	0,953	0,953	5	ДСТУ 2450:2006
Крупа рисова	1,39	1,39	5	ДСТУ 6292-93
Крупа гречана	3,98	3,98	5	ДСТУ 7697:2015
Сухофрукти	0,40	0,40	5	ДСТУ 8743:2017
Горошок зелений (консервований)	0,89	0,58	5	ДСТУ 7165:2010
Капери	1,21	0,61	5	ДСТУ 8092:2015
Соус Південний	0,53	0,53	5	ДСТУ 4561:2006
Кислота лимонна	0,024	0,024	5	ДСТУ 908:2006
Крохмаль картопляний	0,42	0,42	5	ДСТУ 4286:2004
Желатин	0,46	0,46	5	ДСТУ 4595:2006

Ванілін	0,0002	0,0002	5	ДСТУ1009:2005
Рафінадна пудра	0,68	0,68	5	ДСТУ 4623:2006
Чай в/с	0,052	0,052	5	ДСТУ 7174:2010
Кава розчинна	0,088	0,088	5	ДСТУ 4394:2005
Какао-порошок	0,092	0,092	5	ДСТУ 4391:2017
Макароні вироби	0,34	0,34	5	ДСТУ 7043:2020
Сік томатний	3,20	3,20	5	ДСТУ 8895:2019
Сік абрикосовий	1,00	1,00	5	ДСТУ 9125:2021
Сік виноградний	4,00	4,00	5	ДСТУ 7159:2010
Сік апельсиновий	2,80	2,80	5	ДСТУ 7159:2010
Сік яблучний	1,60	1,60	5	ДСТУ 9125:2021
Овочі, зелень, фрукти				
Огірки свіжі	8,60	6,82	2	ДСТУ 3247-95
Помідори свіжі	28,84	22,72	2	ДСТУ 3246-95
Цибуля зелена	3,51	2,80	2	ДСТУ 6011:2008
Капуста білокачанна	9,50	7,60	5	ДСТУ 7037:2009
Брюква	1,73	1,36	5	ДСТУ 2175:2015
Капуста цвітна	21,40	11,10	2	ДСТУ 3280-95
Баклажани	2,36	2,00	5	ДСТУ 2660-94
Кабачки	38,54	26,42	5	ДСТУ 318-91
Салат зелений	0,28	0,20	2	ДСТУ 8107:2015
Картопля	83,04	67,24	5	ДСТУ 4506:2005
Буряк	45,82	40,00	5	ДСТУ 7033:2009
Морква	27,16	21,71	5	ДСТУ 7035:2009
Цибуля ріпчата	3,62	3,00	5	ДСТУ 3224-95
Яблука	38,14	31,51	2	ДСТУ 8133:2015
Банани	10,00	10,00	2	ДСТУ ISO 931:2019
Абрикоси	14,00	14,00	2	ДСТУ 2789-94
Петрушка (зелень)	0,042	0,032	2	ДСТУ 6010:2008
Кріп (зелень)	0,24	0,18	2	ДСТУ 8624:2016
Гарбуз	37,5	26,27	2	ДСТУт3190-95
Сливи	9,06	8,17	2	ДСТУ21920:2015
Лимони	0,37	0,34	2	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Петрушка (корінь)	1,42	1,00	5	ДСТУ 343-91

Таблиця 20- Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Назва страви	Витрата на 1 порцію		Кількість страв, порцій	Загальна витрата, кг		Спосіб обробки
		Брутто, г	Нетто, г		Брутто, кг	Нетто, кг	
1	2	3	4	5	6	7	8
Лінія овочів,зелені							
Помідори	Салат зі свіжих помідорів	107	91	71	7,60	6,46	Сортування, миття, нарізання
	Салат зі свіжих помідорів і яблук	51,2	43,5	100	5,12	4,35	
	Помідори, фаршировані м'ясом і рисом	177	129	83	14,70	10,71	
	Рагу з баклажанів і	71	60	20	1,42	1,20	

	цвітної капусти						
Всього:					28,84	22,72	
Гарбуз	Запиканка з гарбуза	181	127	96	17,40	12,20	Сортування, миття, нарізання
	Гарбуз тушкований з курагою	250	175	54	13,50	9,45	
	Гарбуз тушкований в сметані	220	154	30	6,60	4,62	
Всього:					37,50	26,27	
Огірки свіжі	Салат зі свіжих огірків	114	91	54	6,16	4,91	Сортування, миття, нарізання
	Вінегрет зі сметаною	19	15	127	2,41	1,91	
Всього:					8,60	6,82	
Баклажан и	Рагу з баклажанів і цвітної капусти	118	100	20	2,36	2,00	Сортування, миття, нарізання
Цибуля зелена	Вінегрет зі сметаною	19	15	127	2,41	1,91	Перебирання, миття, нарізання
	Салат зі свіжих помідорів і яблук	9,40	7,50	100	0,94	0,75	
	Паштет оселедцевий	12,50	10,0	13	0,163	0,13	
Всього:					3,51	2,80	
Капуста білокачан на	Борщ з капусти і картоплі	50	40	151	7,55	6,04	Зачищення, миття, нарізання
	Розсольник домашній	50	40	39	1,95	1,56	
Всього:					9,50	7,60	
Брюква	Рагу з овочів	51	40	34	1,73	1,36	Сортування, миття, нарізання
Капуста цвітна	Овочі відварни	308	160	60	18,50	9,60	Зачищення, миття
	Рагу з баклажанів і цвітної капусти	144	75	20	2,90	1,50	
Всього:					21,40	11,10	
Картопля	Пюре картопляне	169	127	177	30,00	22,48	Калібрування, миття, очищення, нарізання
	Салат картопляний з морквою	83,90	62,90	86	7,22	5,41	
	Вінегрет зі сметаною	34,40	25,80	127	4,37	3,30	
	Борщ з капусти і картоплі	54	40	151	8,15	6,04	
	Розсольник домашній	200	150	39	7,80	5,85	
	Риба,запечена з картоплею	206	202	70	14,42	14,14	
	Рагу з овочів	107	80	34	3,64	2,72	

	Картопля смажена	248	243	30	7,44	7,30	
Всього:					83,04	67,24	
Буряк	Борщ з капусти і картоплі	100	80	151	15,10	12,08	Сортування, миття, очищення, нарізання
	Буряк, тушкований	223	218	81	18,06	17,66	
	Салат з буряку	98,6	79	101	9,96	8,00	миття
	Вінегрет зі сметаною	21	17	127	2,70	2,16	миття
Всього:					45,82	40,00	
Морква	Паштет рибний	17,60	14,10	68	1,20	0,96	Сортування, миття, очищення, нарізання
	Бефстроганов з відварної яловичини	14	11	121	1,70	1,33	
	Зрази з курей з омлетом і овочами	14	13	39	0,55	0,51	
	Морква в молочном соусі	224	179	15	3,36	2,70	
	Салат картопляний з морквою	19	15	86	1,63	1,29	
	Вінегрет зі сметаною	12,60	10	127	1,60	1,27	
	Риба заливна	6	5	21	0,13	0,11	
	Паштет із печінки	9,30	7,4	12	0,11	0,09	
	Борщ з капусти і картоплі	25	20	151	3,80	3,00	
	Розсольник домашній	25	20	39	0,98	0,78	
	Рагу з овочів	50	40	34	1,70	1,36	
	Паштет оселедцевий	35,40	28,3	13	0,46	0,37	
	Пюре з моркви і курагою	144	115	69	9,94	7,94	
Всього:					27,16	21,71	
Цибуля ріпчаста	Бефстроганов з відварної яловичини	4	3	121	0,48	0,36	Сортування, очищення, миття, нарізання
	Оселедець рубаний	14	12	15	0,21	0,18	
	Паштет із печінки	9,60	8,10	12	0,115	0,097	
	Борщ з капусти і картоплі	12	10	151	1,81	1,51	
	Розсольник домашній	12	10	39	0,47	0,39	
	Ікра кабачкова	14,3	12	20	0,29	0,24	
	Паштет оселедцевий	15,50	13,00	13	0,20	0,17	
	Холодець яловичий	4,50	3,80	9	0,041	0,034	
Всього:					3,62	3,00	
Петрушка (корінь)	Бефстроганов з відварної яловичини	3	2	121	0,36	0,24	Сортування, миття, очищення, нарізання
	Борщ з капусти і картоплі	7	5	151	1,06	0,76	
Всього:					1,42	1,00	

Кабачки	Зрази з курей з омлетом і овочами	19	15	39	0,74	0,59	Сортування, миття, очищення, нарізання
	Пюре з кабачків	244	164	141	34,40	23,12	
	Ікра кабачкова	169,30	135,40	20	3,40	2,71	
Всього:					38,54	26,42	
Петрушка (зелень)	Риба заливна	2	1,50	21	0,042	0,032	Перебирання, миття
Кріп (зелень)	Юшка з судаку	4	3	45	0,18	0,14	Перебирання, миття
	яєчня з помідорами	3	2	20	0,06	0,04	
Всього:					0,24	0,18	
Лінія фруктів							
Яблука	Оладки рисові з яблуками	81	57	34	2,75	1,94	Сортування, миття, очищення, нарізання
	Яблука (порціями)	100	100	80	8,00	8,00	
	Яблука печені	92	81	117	10,80	9,50	
	Оселедець рубаний	21,40	15	15	0,32	0,23	
	Буряк, тушкований з яблуками	71	50	81	5,75	4,05	
	Яблука з сиропом	134	94	24	3,22	2,26	
	Салат зі свіжих помідорів і яблук	50	35	100	5,00	3,50	
	Напій яблучний	28	25	81	2,30	2,03	
Всього:					38,14	31,51	
Слива	Кисіль з сливи	35,60	32	74	2,63	2,40	Сортування, миття, видалення кісточок
	Самбук сливовий	144,4	130	39	5,63	5,07	
	Запіканка манна зі сливами	36	32	22	0,80	0,70	
Всього:					9,06	8,17	
Абрикоси	Абрикоси (порціями)	100	100	140	14,00	14,00	миття
Банани	Банани (порціями)	100	100	100	10,00	10,00	миття
Лимони	Риба заливна	5,5	5	21	0,116	0,11	Миття, нарізання
	Юшка з судаку	5,6	5,2	45	0,25	0,23	
Всього:					0,37	0,34	

Таблиця 21- Виробнича програма м'ясо-рибного цеху.

Сировина	Назва страви	Витрата на 1 порцію		Кількіс ть страв, порцій	Загальна витрата, кг		Спосіб обробки
		Брут то, г	Нетто, г		Брутто, кг	Нетто, кг	
1	2	3	4	5	6	7	8
Лінія обробки м'яса, птиці, субпродуктів							

Яловичина	Бефстроганов з відварної яловичини	164	121	121	19,84	14,64	Зачищення, жиловка, обвалка, миття, нарізка на шматки
	Голубці з м'ясом і рисом	110	81	59	6,49	4,80	
	Холодець яловичий	110	81	9	0,99	0,73	
	Помідори, фаршировані м'ясом і рисом	110	81	83	9,13	6,72	
Всього:					36,45	26,90	
Яловичина (котлетне м'ясо)	Кнелі з яловичини	82	60	106	8,70	6,36	Зачищення, жиловка, обвалка, миття, нарізка на шматки миття, подрібнення
Телятина	Котлети натуральні (припущені) з телятини	159	125	60	9,54	7,50	Зачищення, жиловка, обвалка, миття, нарізка на шматки
Печінка яловича	Паштет з печінки	133	110	12	1,60	1,32	Зачищення, миття, видалення плівок, нарізання
Курка	Курка відварна	104	72	8	0,83	0,58	Мийка, патрання, общипування, обпалення, нарізання на порційні шматки миття, подрібнення
	Курка смажена	216	149	30	6,48	4,47	
	Зрази з курей з омлетом і овочами	206	74	39	8,00	2,90	
	Суп-пюре з курки	228	157	60	13,70	9,42	
Всього:					29,01	17,37	
Кістки харчові	Розсольник домашній	88	88	90	7,92	7,92	Зачищення, миття, подрібнено
Лінія обробки риби							
Судак	Філе з риби фаршироване (відварне)	124	114	49	6,08	5,60	Очищення, потрошіння, миття, розділення на філе, нарізка на порційні шматки миття, подрібнення
	Юшка з судаку	96	49	45	4,32	2,21	
	Котлети рибні (парові)	167	80	141	23,55	11,28	
Всього:					33,95	19,09	
Окунь	Риба, запечена з	130	91	70	9,10	6,37	Розморожува

	картоплею						ння, миття,розділення на філе, нарізка на порційні шматки
Минтай	Паштет рибний	173	86	68	11,76	5,85	Розморожування, мийка,розділення на філе, нарізка на порційні шматки миття, подрібнення
	Риба заливна	124	62	21	2,60	1,30	
	Фрикадельки рибні	163	75	30	4,90	2,25	
Всього:					19,26	9,40	
Оселедець	Оселедець рубаний	98	47	15	1,47	0,71	Мийка ,розділення на філе, нарізка на порційні шматки, миття, подрібнення
	Паштет оселедцевий	79	38	13	1,03	0,49	
Всього:					2,50	1,20	
Рибні харчові відходи	Юшка з судаку	150	150	45	6,75	6,75	Миття
Крижана риба	Зрази рибні рубані (парові)	156	70	25	3,90	1,75	Мийка ,розділення на філе, нарізка на порційні шматки, миття, подрібнення

Таблиця 22- Схема технологічного процесу овочевого цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне обладнання
<i>1. Лінія обробки овочів</i>		
- 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
<i>2. Лінія обробки фруктів</i>	перегородка, миття, видалення насінного гнізда, нарізка	виробничий стіл, мийна ванна

Таблиця 23- Схема технологічного процесу м'ясо-рибного цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне обладнання
1. Лінія обробки м'яса	Розбирання, жилкування, зачистка, мийка, нарізка, розпушування, подрібнення	Колода, мийна ванна, виробничий стіл, розпушувач, м'ясорубка, фаршемішалка, універсальний привід
2. Лінія обробки субпродуктів	Мийка, зняття плівки	Виробничий стіл, мийна ванна
3. Лінія обробки птиці	Обпалення, патрання, оброблення, мийка, порціонування	Виробничий стіл, мийна ванна, палочний горн
4. Лінія з обробки риби	Мийка, патрання, оброблення, очищення, порціонування	Мийна ванна, рибоочішувач, виробничий стіл
5. Лінія обробки кісток	Мийка, розпилювання, подрібнення	Виробничий стіл, мийна ванна, кісткорізка

Таблиця 24- Розрахунок виходу напівфабрикатів при ручній обробці овочів

Найменування	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід, напівфабрикатів, кг
		%	кг	
Помідори свіжі	28,84	21	6,12	22,72
Баклажани	2,36	15	0,36	2,00
Огіркі свіжі	8,60	21	1,78	6,82
Цибуля зелена	3,51	20	0,71	2,80
Цибуля ріпчаста	3,62	17	0,62	3,00
Петрушка (зелень)	0,042	24	0,01	0,032
Салат зелений	0,28	29	0,08	0,20
Капуста білокачанна	9,50	20	1,90	7,60
Гарбуз	37,50	30	11,23	26,27
Брюква	1,73	21	0,37	1,36
Кабачки	38,54	31	12,12	26,42
Капуста цвітна	21,40	48	10,30	11,10
Кріп (зелень)	0,24	25	0,06	0,18
Слива	9,06	10	0,89	8,17
Банани	10,00	-	-	10,00
Абрикоси	14,00	-	-	14,00
Лимони	0,37	8	0,03	0,34
Яблука	38,14	17	6,63	31,51

Таблиця 26- Розрахунок кількості м'ясних продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці.

Найменування сировини	Кількість продуктів для виготовлення, кг		Всього маса продуктів на 1-е подрібнення, кг	Всього маса продуктів на 2-е подрібнено, кг
	Кнелі з яловичини № 408	Зрази з курей з омлетом і овочами № 433		
Яловичина	6,36		6,36	6,36
Хліб пшеничний	0,636	0,585		1,22
Молоко	3,30	0,90		4,20
Яйця курячі (білок)	0,424			

Сіль харчова	0,0106	0,0039		
Курка		2,90	2,90	2,90
Жир		0,195	0,195	
Всього:	10,73	4,58	9,455	14,68

Таблиця 27- Розрахунок кількості рибних продуктів, що подрібнюються на м'ясорубці.

Найменування сировини	Кількість продуктів для виготовлення, кг						Всього маса продуктів на 1-е подрібнення, кг	Всього маса продуктів на 2-е подрібнення, кг
	Філе з риби фаршироване (відварне) № 329	Котлети рибні (парові) № 344	Оселедець рубаний № 48	Паштет оселедецьовий № 56	Зрази рибні рубані (парові) № 350	Фрикадельки рибні № 353		
Судак	5,60	11,28					16,88	16,88
Хліб пшеничний	0,098	2,54	1,13		0,54	0,45		4,70
Молоко	0,39	2,82	1,13		0,50	0,60		5,44
Яйця курячі (білок)	0,049							
Масло вершкове		2,82	0,15					
Сіль харчова	0,0049	0,014			0,0025	0,003		
Оселедець			0,71	0,49			1,2	
Яблука свіжі			0,23				0,23	
Цибуля ріпчаста			0,18				0,18	
Цукор			0,015					
Розчин лимонної кислоти			0,045					
Крижана риба					1,75		1,75	1,75
Яйця курячі					0,10	0,30		
Минтай						2,25	2,25	2,25
Всього:	6,14	19,47	3,60	0,49	2,80	3,60	22,50	31,02

Таблиця 28- Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі в овочевому цеху

Найменування сировини і напівфабрикатів	Тривалість зберігання	Кількість сировини на 1/2 зміни Qс, кг	Кількість н/ф на 1/4 зміни, Qн/ф, кг	Загальна кількість на зберігання Q, кг
1	2	3	4	5
Огірки свіжі	12	4,30	1,71	6,01
Цибуля зелена	12	1,80	0,70	2,50

Помідори свіжі	12	14,42	5,70	26,30
Цибуля ріпчаста (очищена)	12	-	0,75	0,75
Петрушка (зелень)	12	0,021	0,008	0,03
Баклажани	12	1,18	0,50	1,70
Салат зелений	12	0,14	0,05	0,20
Брюква	12	0,87	0,34	1,17
Кабачки	12	19,27	6,61	25,90
Капуста цвітна	12	10,70	2,80	13,50
Кріп (зелень)	12	0,12	0,045	0,17
Слива	12	4,53	2,04	6,60
Абрикоси	12	7,00	3,50	10,50
Лимони	12	0,19	0,085	0,30
Яблука	12	19,07	7,90	27,00
Всього:				122,63

Таблиця 29- Розрахунок кількості продуктів що підлягають зберіганню в холодильній шафі в м'ясо-рибному цеху

Найменування сировини і напівфабрикатів	Тривалі зберігання	Кількість сировини на 1/2 зміни Q _с , кг	Кількість напівфабрикатів на 1/4 зміни, Q _{н/ф} , кг	Загальна кількість на зберігання, кг
Яловичина	12	18,23	6,73	24,96
Яловичина (котлетне м'ясо)	12	4,35	1,59	5,94
Телятина	12	4,77	1,88	6,65
Печінка яловича	12	0,80	0,33	1,13
Курка	12	14,51	4,34	18,85
Кістки харчові	12	3,96	1,98	5,94
Судак	12	17,00	4,80	21,80
Окунь	12	4,55	1,60	6,15
Минтай	12	9,63	2,35	11,98
Крижана риба	12	1,95	0,44	2,39

Рибні харчові відходи	12	1,25	0,63	1,88
Приготування м'ясного фаршу на: - Кнелі з яловичини	12	-	2,70	2,70
- Зрази з курей з омлетом і овочами	12	-	1,15	1,15
Приготування рибного фаршу на: - Котлети рибні парові	12	-	4,87	4,87
- Зрази рибні рубані парові	12	-	0,70	0,70
- Оселедець рубаний	12	-	0,90	0,90
- Паштет оселедцевий	12	-	0,12	0,12
- Фрикадельки рибні	12	-	0,90	0,90
Філе з риби фаршироване (відварне)	12	-	1,54	1,54
Всього:				120,55

Таблиця 30- Розрахунок і підбір столів в овочевому цеху.

Найменування операції	Кількість робочих тих, що виконують операції, чіл	Норма довжини столу на одного робочого 1, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
1.Ручне очищення ріпчастої цибулі	0,25	1,5	0,40	1,8	0,7	СПР-002
2.Дочистка картоплі і коренеплодів	0,25	1,5	0,40			
3.Перебирання зелені	0,25	1,5	0,40			
4. Ручна нарізка овочів, фруктів	0,25	1,5	0,40			

Таблиця 31- Розрахунок і підбір столів в м'ясо-рибному цеху.

Найменування операції	Кількість робочих тих, що виконують операції, чіл	Норма довжини столу на одного робочого 1, м	Загальна довжина столу на дану операцію L, м	Габаритні розміри, м		Кількість столів
				довжина	ширина	
1.Зачистка м'яса і нарізка на н/ф	0,3	1,5	0,45	1,3	0,8	СПД-800
2. Обробка птиці,субпродуктів	0,3	1,5	0,45			
3. Пластування і нарізка риби	0,3	1,5	0,45	1,5	0,8	СПР-800ВМ

Таблиця 32- Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в м'ясо-рибному цеху.

Найменування операції	Кількість оброблюваної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванни ф	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванн, дм ³	Кількість ванн
				довжина	ширина	висота		
Миття кісток харчових	7,92	3	12	0,6	0,6	0,85	3,11	1 ВМР 2шт
Миття м'яса	54,70	3	12				21,45	
Миття птиці, субпродукті	30,61	3	12				12,00	
Миття риби	68,71	3	12				27,00	
Миття рибних харчових відходів	6,75	3	12				2,65	

Таблиця 33- Розрахунок необхідного об'єму мийних ванн в овочевому цеху

Найменування операції	Кількість оброблюваної сировини, Q, кг	Норма води на 1 кг W, дм ³	Оборотність ванни ф	Габарити, м			Розрахунковий об'єм ванн, дм ³	Кількість ванн
				довжина	ширина	висота		
Миття овочів	151,47	1,5	14	0,81	0,62	0,85	31,82	В- 240П 2 шт.
Миття фруктів	71,57	2	14				18,00	

Таблиця 34- Розрахунок робочого персоналу в овочевому цеху.

Операції	Кількість продукту що обробляється, кг	Норма виработки	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Картопля :			
- мийка	83,04	200	0,42
- очистка	70,00	200	0,35
- нарізка	58,53	120	0,49
Морква :			
- мийка	27,16	200	0,14
- очистка	23,45	200	0,12
- нарізка	19,15	120	0,16
Цибуля ріпчаста:			
- очистка	3,62	40	0,091
- мийка	3,00	50	0,06
- нарізка	3,00	120	0,025
Помідори :			
- мийка	28,84	50	0,58
- нарізка	12,01	120	0,10

Петрушка (корінь):			
- мийка	1,42	200	0,0071
- очистка	1,00	200	0,005
- нарізка	1,39	120	0,012
Буряк:			
- мийка	45,82	200	0,23
- очистка	32,50	200	0,16
- нарізка	29,84	120	0,25
Капуста білокачанна:			
- мийка	9,50	50	0,19
- нарізка	7,60	120	0,063
Гарбуз :			
- мийка	37,50	50	0,75
- нарізка	26,27	120	0,22
Огірки : - мийка	8,60	50	0,17
- нарізка	6,82	120	0,057
Брюква:-мийка	1,73	50	0,035
Капуста цвітна: - мийка	21,40	50	0,43
Баклажани:			
- мийка	2,36	50	0,047
- нарізка	2,00	120	0,017
Кабачки :			
- мийка	38,54	50	0,77
- нарізка	26,42	120	0,22
Петрушка зелень:-мийка	0,042	50	0,00084
Кріп зелень :-мийка	0,24	50	0,0048
Салат зелений:-мийка	0,28	50	0,0056
Лимони :			
- мийка	0,37	50	0,0074
Слива : - мийка	9,06	50	0,18
Абрикоти : - мийка	14,00	50	0,28
Банани: - мийка	10,00	50	0,20
Яблуки: - мийка	38,14	50	0,76
- нарізка	14,01	120	0,12
Всього:			7,73

Таблиця 35- Розрахунок чисельності виробничого персоналу в м'ясо-рибному цеху.

Операції і найменування напівфабрикатів	Кількість продуктів що переробляються в зміну, Q	Норма вироблення за зміну а, кг/год	Кількість людино -годин А
Обробка м'яса	54,70	100	0,55
Обробка птиці	29,01	60	0,48
Обробка субпродуктів	1,60	60	0,03
Обробка риби	68,71	50	1,37
Обробка рибних харчових відходів	6,75	50	0,135
Обробка харчових відходів	7,92	50	0,16
Приготування м'ясного фаршу на:			
- Кнелі з яловичини	10,73	80	0,13
- Зрази з курей з омлетом і овочами	4,58	80	0,057
Приготування рибного фаршу на:			

- Котлети рибні парові	19,47	80	0,24
- Зрази рибні рубані парові	2,80	80	0,35
- Оселедець рубаний	3,60	80	0,0045
- Паштет оселедцевий	0,49	80	0,006
- Фрикадельки рибні	3,60	80	0,045
- Філе з риби фаршироване	6,14	80	0,077
Всього:			3,70

Таблиця 36 - Розрахунок площі овочевого цеху

№ з/п	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість штук	Габарити, м		Площа обладнання, S, м²
				довжина	ширина	
1	Мийно-очищувальна машина	М-10	1	0,45	0,62	0,30
2	Овочерізка	CL50	1	0,30	0,36	0,11
3	Холодильна шафа	ШХН-1,0	1	1,50	0,75	1,13
4	Стіл виробничий для обробки овочів	СПР-002	1	1,8	0,7	1,26
5	Вана мийна	В-240П	2	0,81	0,62	1,00
6	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
7	Підтоварник	ПТ-1А	1	1,5	0,8	1,20
8	Раковина	-	1	0,5	0,4	0,20
9	Бак для збору відходів	-	1	0,5	0,5	0,25
Всього:						5,70

Таблиця 37- Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху.

№ з/п	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт.	Габарити, м		Займана площа, S, м²
				довжина	ширина	
1	Процесор	R301	1	0,29	0,20	-
2	Стіл для розрубу	СРМ-3	1	0,50	0,50	0,25
3	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,50	0,80	1,20
4	Холодильна шафа	ШХ-1,12	1	1,50	0,75	1,13
5	Ванна мийна	1ВМР	2	0,6	0,6	0,72
6	Стіл виробничий	СПД-800	1	1,3	0,80	1,04
7	Стіл виробничий з вбудованою мийною ванною	СПР-800ВМ	1	1,5	0,8	1,2
8	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,6	0,4	0,24
9	Раковина	-	1	0,5	0,4	0,20
10	Бак для збору відходів	-	1	0,5	0,5	0,25
Всього:						6,23

Таблиця 38- Виробнича програма гарячого цеху підприємства.

№ страви по збірнику рецептур	Найменування страви	Маса продукту в порції, г	Число порцій, порц.	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
Для залу дієтичної їдальні				
329	Філе з риби фаршироване (відварне) (судак)	100	49	Варіння
369	Бефстроганов з відварної яловичини	150	121	Варіння, тушкування
433	Зрази з курей з омлетом і овочами	120	39	Варіння на пару
237	Запіканка з гарбуза (зі сметаною)	220	96	Запікання
194	Морква в молочному соусі	225	15	Варіння
249	Каша в'язка («Геркулес») з маслом	210	147	Варіння
280	Оладки рисові (з яблуками)	220	34	Варіння, жаріння
299	Омлет з сиром	120	34	Запікання
308	Вареники ледачі (відварені) зі сметаною	190	10	Варіння
441	Каша в'язка гречана	150	88	Варіння
453	Пюре картопляне	150	177	Варіння
638	Чай з цукром	200	121	Варіння
644	Кава на молоці	200	29	Варіння
649	Какао з молоком	200	12	Варіння
639	Чай з лимоном	200	67	Варіння
645	Кава на молоці згущеним (с цукром)	200	34	Варіння
77	Борщ з капустою і картоплею (зі свіжої капусти)	500	151	Варіння
87	Розсольник домашній	500	90	Варіння
139	Юшка з судака	500	45	Варіння
121	Суп-пюре з курки	500	116	Варіння
110	Суп молочний з макаронними виробами	500	61	Варіння
339	Риба, запечена з картоплею (окунь)	300	70	Варіння Запікання
344	Котлети рибні (парові) (судак)	100	141	Варіння на пару
367	Котлети натуральні (припущені) з телятини	67	60	Припускання
408	Кнелі з яловичини	75	106	Варіння на пару
424	Голубці з м'ясом і рисом (яловичина)	260	59	Варіння Запікання
192	Гарбуз, тушкований з курагою	205	54	Тушкування
197	Рагу з овочів	255	34	Тушкування
267	Пудинг рисовий варений на пару з маслом	210	78	Варіння на пару
673	Млинці з капустяним фаршем (запечені)	150	20	Запікання
293	Яєчня з помідорами	114	20	Жаріння
316	Запіканка з сиру зі сметаною	170	22	Запікання
447	Макаронні вироби відварені	150	50	Варіння
457	Овочі відварені з маслом вершковим (капуста цвітна)	150	60	Варіння

465	Пюре з кабачків	150	141	Варіння
536	Соус сметаний	50	120	Варіння
526	Соус молочний	40	106	Варіння
353	Фрикадельки рибні (минтай)	100	30	Варіння
350	Зрази рибні рубані (парові) (крижана риба)	115	25	Варіння на пару
423	Помідори, фаршировані м'ясом і рисом	194	83	Варіння Запікання
428	Курка смажена	100	30	Жаріння
166	Пюре з моркви з курагою	205	69	Варіння
196	Рагу з баклажанів і цвітної капусти	250	20	Тушкування
262	Запіканка манна зі свіжими плодами сливи	250	22	Запікання
296	Омлет (варений на пару)	115	67	Варіння на пару
309	Сирники із сиру (запечені зі сметаною)	170	11	Запікання
441	Каша в'язка рисова	150	25	Варіння
454	Картопля смажена з відвареного	150	30	Варіння жаріння
479	Гарбуз, тушкований в сметані	150	30	Тушкування
526	Соус молочний	75	59	Варіння
532	Соус молочний с морквою	50	25	Варіння
638	Чай з медом	200	20	Варіння
650	Какао з молоком згущеним з цукром	200	4	Варіння
187	Буряк, тушкований з яблуками	260	81	Варіння Тушкування
Для холодного цеху				
27	Салат з буряку з чорносливом	100	101	Варіння
55	Паштет рибний (минтай)	100	68	Варіння
58	Курка відварна	50	8	Варіння
652	Молоко кип'ячене	200	92	Варіння
588	Кисіль з сливи	200	74	Варіння
619	Самбук сливовий	200	39	Варіння
11	Салат картопляний з морквою	100	86	Варіння
38	Винегрет зі сметаною	100	127	Варіння
52	Риба заливна (минтай, желе на воді)	150	21	Варіння
60	Паштет из печінки	100	12	Варіння
61	Сир м'ясний	100	12	Варіння
580	Компот із свіжих плодів (вишня)	200	60	Варіння
592	Кисіль з яблук сушених	200	86	Варіння
597	Кисіль з джему абрикосового	200	111	Варіння
632	Яблука печені з рафінадною пудрою	90	142	Запікання
58	Холодець яловичий	100	9	Варіння
590	Кисіль з плодів шипшини (вітамінізований)	200	20	Варіння
579	Яблука з сиропом	200	24	Варіння
660	Напій яблучний	200	81	Варіння

Таблиця 41- Виробнича програма холодного цеху.

№ страв по збірнику рецептур	Найменування страви	Маса продукта в 1 порції, г	Число порц, штук	Спосіб обробки
1	2	3	4	5
Для залу дієтичної їдальні				
27	Салат з буряку з чорносливом	100	101	Нарізка , порціонування, оформлення
55	Паштет рибний (минтай)	100	68	Охолодження, подрібнення порціонування, оформлення
58	Курка відварна	50	8	Охолодження,нарізання, порціонування оформлення
652	Молоко кип'ячене	200	92	Охолодження порціонування
588	Кисіль з сливи	200	74	Охолодження порціонування
619	Самбук сливовий	200	39	Охолодження , збивання,порціонування, оформлення, охолодження,
11	Салат картопляний з морквою	100	86	Охолодження,нарізка , порціонування оформлення
38	Винегрет зі сметаною	100	127	Охолодження,нарізка , порціонування, оформлення
52	Риба заливна (минтай, желе на воді)	150	21	Охолодження,нарізка , порціонування, оформлення охолодження
60	Паштет из печінки	100	12	Охолодження, подрібнення порціонування, оформлення
61	Сир м'ясний	100	12	Порціонування
580	Компот із свіжих плодів (вишня)	200	60	Охолодження порціонування оформлення
592	Кисіль з яблук сушених	200	86	Охолодження порціонування оформлення
597	Кисіль з джему абрикосового	200	111	Охолодження порціонування оформлення
632	Яблука печені з рафінадною пудрою	90	142	Охолодження порціонування оформлення
58	Холодець яловичий	100	9	Порціонування оформлення
590	Кисіль з плодів шипшини (вітамінізований)	200	20	Нарізка , порціонування, оформлення
579	Яблука з сиропом	200	24	Охолодження порціонування оформлення
660	Напій яблучний	200	81	Охолодження порціонування оформлення
4	Салат зі свіжих помідорів (зі сметаною)	100	71	Порціонування оформлення
653	Кефір (порціями)	200	72	Порціонування
3	Салат зі свіжих огірків з рослинним маслом	100	54	Порціонування оформлення
48	Оселедець рубаний	100	15	Порціонування оформлення
653	Ряжанка (порціями)	200	36	Порціонування
5	Салат зі свіжих помідорів і яблук (зі сметаною)	100	100	Порціонування оформлення
42	Ікра кабачкова	100	20	Порціонування

56	Паштет оселедцевий	100	13	збивання, порціонування, оформлення, охолодження
653	Кисляк	200	29	Порціонування
636	Чорнослив з вершками збитими	100	41	Збивання, порціонування, оформлення, охолодження

Таблиця 43- Розрахунок об'єму ємкості для варіння супів, соусів.

Найменування страв	Час до якого має бути готова страва	Термін реалізації	К-ть страв, порц.	Об'єм порції дм ³	Розрахунковий об'єм ємкості	Прийнята ємність
1	2	3	4	5	6	7
Борщ з капустою і картоплею	11-13 (35%) 13-15 (55%) 15-17 (10%)	2 2 2	53 83 15	0,500 0,500 0,500	30,0 48,8 8,82	Казан на 30 л METOS-50 Каструля на 10л.
Розсольник домашній	11-13 (35%) 13-15 (55%) 15-17 (10%)	2 2 2	32 50 8	0,500 0,500 0,500	18,8 29,40 4,71	Казан на 20 л Казан на 30 л Каструля на 6 л
Юшка з судака	11-13 (35%) 13-15 (55%) 15-17 (10%)	2 2 2	16 25 4	0,500 0,500 0,500	9,41 14,71 2,35	Каструля на 10 На 15 л На 4 л
Суп-пюре з курки	11-13 (35%) 13-15 (55%) 15-17 (10%)	2 2 2	41 64 11	0,500 0,500 0,500	24,12 37,65 6,47	Казан на 30 л FES-040 Каструля на 7 л
Суп молочний з макароними виробами	11-13 (35%) 13-15 (55%) 15-17 (10%)	2 2 2	21 34 6	0,500 0,500 0,500	12,35 20,0 3,53	Каструля на 15л Казан на 20л Каструля на 4 л
Соус сметанный	11-13 13-15 15-17	2 2 2	42 66 12	0,05 0,05 0,05	2,47 3,90 0,71	Сотійник на 4л На 4 л На 2 л
Соус молочний	11-13 13-15 15-17	2 2 2	37 58 11	0,04 0,04 0,04	1,74 2,73 0,52	Сотійник на 2л На 4 л На 2 л
Соус молочний з морквою	17	3	25	0,05	1,47	Сотійник на 2л
Холодець яловичий	17	3	9	0,100	1,06	Сотійник на 2л
Риба заливна (минтай)	11-17	6	21	0,150	3,71	Каструля на 4 л

Таблиця 44- Розрахунок об'єму ємкості для варіння солодких страв і напоїв.

Найменування страв	К-ть страв в година тах завантажен ня	Вихід, л	Коеф-т заповненн я	Розрахункови й об'єм ємкості дм³	Прийнята ємкість
Молоко кип'ячене	92	0,200	0,85	21,64	Сотійник на 12л-2 шт
Самбук сливовий	39	0,200	0,85	9,18	Каструля на 10л
Кисіль з сливи	74	0,200	0,85	17,41	Каструля на 10-2шт
Компот з вишні	60	0,200	0,85	14,12	Каструля на 15л
Кисіль з яблук сушених	86	0,200	0,85	20,2	Каструля на 10л-2 шт
Кисіль з джему абрикосового	111	0,200	0,85	26,11	Каструля на 15л-2 шт
Кисіль з плодів шипшини (вітамінізований)	20	0,200	0,85	4,70	Каструля на 6л
Яблука з сиропом	24	0,200	0,85	5,65	Каструля на 6л
Напій яблучний	81	0,200	0,85	19,06	Каструля на 10л-2 шт
Какао з молоком	12	0,200	0,85	2,82	Сотійник на 4л
Какао з молоком згущеним з цукром	29	0,200	0,85	6,82	Сотійник на 8 л
Кава на молоці	29	0,200	0,85	6,82	Сотійник на 8 л
Чай з цукром	121	0,200	0,85	28,47	Апарат для приготування і роздачі кави та чаю АЧК-10*2 (600*630*750мм)
Чай з лимоном	67	0,200	0,85	15,76	
Чай з медом	20	0,200	0,85	4,71	

Таблиця 45- Розрахунок жарильної поверхні плити

Найменування страв	К-ть страв за годину максимального завантаженн я	Вигляд наплитного посуду	Місткість посуду, порц.	К-ть одиниць посуду	Площа займана одиницею посуду, м	Тривалість обробки, мін	Площа жарильної поверхні, м²
1	2	3	4	5	6	7	8
Розсолник домашній	50	Казан	30	1	0,0924	30	0,046
Юшка з судака	25	Каструля	15	1	0,0745	30	0,037
Суп-пюре з курки	41	Казан	30	1	0,0924	60	0,0924
Суп молочний з макаронними виробами	34	Казан	20	1	0,072	30	0,036
Соус сметанный	66	Сотійник	4	1	0,0492	20	0,016

Соус молочний	58	Сотійник	4	1	0,0492	20	0,016
Соус молочний	59	Сотійник	6	1	0,0662	20	0,0331
Соус молочний з морквою	25	Сотійник	2	1	0,0314	30	0,016
Бефстроганов з відварної яловичини	121	Казан	30	1	0,0924	60	0,0924
	121	Сотійник	15	2	0,099	30	0,099
Морква в молочному соусі	15	Каструля	6	1	0,0327	30	0,016
Каша в'язка («Геркулес») з	73	Казан	30	2	0,0924	10	0,0308
Оладки рисові (з яблуками)	34	Сотійник	6	1	0,0662	20	0,022
Вареники ледачі (відварені)	10	Каструля	7	1	0,0395	10	0,006
Каша в'язка гречана	88	Казан	20	1	0,072	20	0,024
Пюре картопляне	68	Казан	20	2	0,072	30	0,072
Риба запечена з картоплею	70	Казан	30	1	0,0924	30	0,046
Котлети натуральні	60	Каструля	10	1	0,0546	30	0,027
Голубці з м'ясом і рисом (яловичина)	59	Каструля	6	1	0,0327	90	0,049
	59	Сотійник	4	1	0,0492	20	0,016
Макаронні вироби	50	Казан	30	1	0,0924	10	0,015
Овочі відварені з маслом	60	Казан	30	1	0,0924	10	0,015
Пюре з кабачків	70	Казан	30	2	0,0924	30	0,0924
Фрикадельки рибні (минтай)	30	Каструля	6	1	0,0327	30	0,016
Пюре з моркви з курагою	69	Каструля	12	2	0,0565	30	0,0565
Каша в'язка рисова	25	Сотійник	8	1	0,0468	20	0,0156
Гарбуз, тушкований з яблуками	81	Казан	20	2	0,072	60	0,072
Гарбуз, тушкований з курагою	54	Сотійник	12	2	0,098	30	0,098
Рагу овочеве	34	Казан	20	1	0,072	30	0,036
Рагу з баклажанів і цвітної капусти	20	Сотійник	10	1	0,0935	30	0,047
Гарбуз, тушкований в сметані	30	Сотійник	12	1	0,098	30	0,049
Буряк, тушкований з яблуками	40	Казан	20	2	0,072	30	0,072
Ячня з помідорами	20	Сковорода	7	3	0,159	10	0,027
Курка смажена	30	Протівень	35	1	0,276	60	0,276
Картопля смажена з відвареної	15	Сковорода	7	2	0,159	30	0,159
Всього:							2,26

Таблиця 46- Розрахунок кількості продуктів, що підлягають зберіганню в холодильній шафі.

Найменування продуктів, що підлягають зберіганню	Маса однієї порції, кг	Кількість сировини і н/ф на 1/2 зміни, кг	Кількість страв	Загальна кількість продуктів на зберіганні, кг
1	2	3	4	5
Салат з буряку з чорносливом	0,100	-	14	1,4
Паштет рибний (минтай)	0,100	-	10	1,0
Курка відварна	0,050	-	1	0,05
Молоко кип'ячене	0,200	-	13	2,6
Кисіль з сливи	0,200	-	10	2,0
Самбук сливовий	0,200	-	39	7,8
Салат картопляний з морквою	0,100	-	12	1,2
Винегрет зі сметаною	0,100	-	18	1,8
Риба заливна (минтай, желе на воді)	0,150	-	21	3,15
Паштет из печінки	0,100	-	12	1,2
Сир м'ясний	0,100	-	12	1,2
Компот із свіжих плодів (вишня)	0,200	-	8	1,6
Кисіль з яблук сушених	0,200	-	12	2,4
Кисіль з джему абрикосового	0,200	-	16	3,2
Яблука печені з рафінадною пудрою	0,090	-	20	1,8
Холодець яловичий	0, 100	-	9	0,9
Кисіль з плодів шипшини (вітамінізований)	0,200	-	3	0,6
Яблука з сиропом	0,200	-	3	0,6
Напій яблучний	0,200	-	11	2,2
Салат зі свіжих помідорів (зі сметаною)	0,100	-	10	1,0
Кефір (порціями)	0,200	-	10	2,0
Салат зі свіжих огірків з рослинним маслом	0,100	-	8	0,8
Оселедець рубаний	0,100	-	15	1,5
Салат зі свіжих помідорів і яблук (зі сметаною)	0,100	-	14	1,4
Ікра кабачкова	0,100	-	20	2,0
Паштет оселедцевий	0,100	-	13	1,3
Кисляк	0,200	-	29	5,8
Чорнослив з вершками збитими	0,100	-	6	0,6
Сметана	-	1,97	-	1,97
Масло топлене	-	0,20	-	0,20
Яйця курячі	-	6,20	-	6,20
Майонез	-	0,94	-	0,94
Буженина	-	0,5	-	0,5
Масло вершкове	-	1,82	-	1,82
Маргарин	-	0,6	-	0,6
Шпик	-	0,34	-	0,34
Молоко	-	9,2	-	9,2

Ряжанка	-	3,3	-	3,3
Жир тваринний топлений	-	0,6	-	0,6
Жир кулінарний	-	0,43	-	0,43
Сосиски	-	0,62	-	0,62
Сир кисломолочний	-	1,46	-	1,46
Сир твердий	-	0,20	-	0,20
Вершки 10%-ної жирності	-	1,1	-	1,1
Всього:				82,58

Таблиця 49- Розрахунок чисельності кухарів в гарячому цеху.

№ страви по збірці рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Норма часу	Кількість людино - годин
1	2	3	4	5
329	Філе з риби фаршироване (відварне) (судак)	49	100	4900
369	Бефстроганов з відвареної яловичини	121	110	13310
433	Зрази з курей з омлетом і овочами	39	200	7800
237	Запіканка з гарбуза (зі сметаною)	96	100	9600
194	Морква в молочному соусі	15	60	900
249	Каша в'язка («Геркулес») з маслом	147	10	1470
280	Оладки рисові (з яблуками)	34	160	5440
299	Омлет з сиром	34	60	2040
308	Вареники ледачі (відварені) зі сметаною	10	240	2400
441	Каша в'язка гречана	88	10	880
453	Пюре картопляне	177	40	7080
638	Чай з цукром	121	20	2420
644	Кава на молоці	29	20	580
649	Какао з молоком	12	20	240
639	Чай з лимоном	67	20	1340
645	Кава на молоці згущеним (с цукром)	34	20	680
77	Борщ з капустою і картоплею (зі свіжої капусти)	151	120	18120
87	Розсольник домашній	90	120	10800
139	Юшка з судака	45	80	3600
121	Суп-пюре з курки	116	70	8120

110	Суп молочний з макаронними виробами	61	30	1830
339	Риба, запечена з картоплею (окунь)	70	80	5600
344	Котлети рибні (парові) (судак)	141	80	11280
367	Котлети натуральні (припущені) з телятини	60	100	6000
408	Кнелі з яловичини	106	160	16960
424	Голубці з м'ясом і рисом (яловичина)	59	100	5900
192	Гарбуз, тушкований з курагою	54	80	4320
197	Рагу з овочів	34	100	3400
267	Пудинг рисовий варений на пару з маслом	78	50	3900
673	Млинці з капустяним фаршем (запечені)	20	140	2800
293	Яєчня з помідорами	20	40	800
316	Запіканка з сиру зі сметаною	22	40	880
447	Макаронні вироби відварені	50	10	500
457	Овочі відварені з маслом вершковим (капуста цвітна)	60	40	2400
465	Пюре з кабачків	141	40	5640
536	Соус сметанный	120	10	1200
526	Соус молочний	106	10	1060
353	Фрикадельки рибні (минтай)	30	80	2400
350	Зрази рибні рубані (парові) (крижана риба)	25	130	3250
423	Помідори, фаршировані м'ясом і рисом	83	150	12450
428	Курка смажена	30	100	3000
166	Пюре з моркви з курагою	69	120	8280
196	Рагу з баклажанів і цвітної капусти	20	100	2000
262	Запіканка манна зі свіжими плодами (сливи)	22	50	1100
296	Омлет (варений на пару)	67	60	4020
309	Сирники із сиру (запечені зі сметаною)	11	90	990
441	Каша в'язка рисова	25	10	250
454	Картопля смажена з відвареного	30	50	1500
479	Гарбуз, тушкова в сметані	30	80	2400
526	Соус молочний	59	10	590

532	Соус молочный с морковью	25	10	250
638	Чай з медом	20	20	400
650	Какао з молоком згущеним з цукром	4	20	80
187	Буряк, тушкована з яблуками	81	80	6480
27	Салат з буряку з чорносливом	101	90	9090
55	Паштет рибний (минтай)	68	10	680
58	Курка відварна	8	100	800
652	Молоко кип'ячене	92	20	1840
588	Кисіль з сливи	74	30	2220
619	Самбук сливовий	39	200	7800
11	Салат картопляний з морквою	86	70	6020
38	Винегрет зі сметаною	127	70	8890
52	Риба заливна (минтай, желе на воді)	21	280	5880
60	Паштет из печінки	12	140	1680
61	Сир м'ясний	12	60	720
580	Компот із свіжих плодів (вишня)	60	30	1800
592	Кисіль з яблук сушених	86	30	2580
597	Кисіль з джему абрикосового	111	30	3330
632	Яблука печені з рафінадний пудрою	142	50	7100
58	Холодець яловичий	9	90	810
590	Кисіль з плодів шипшини (вітамінізований)	20	30	600
579	Яблука з сиропом	24	60	1440
660	Напій яблучний	81	20	1620
	Всього :			290530

Таблиця 50-Розрахунок чисельності кухарів в холодному цеху.

№ страви по збірці рецептур	Найменування страви	Кількість страв за день порцій	Норма часу	Кількість людино - годин
27	Салат з буряку з чорносливом	101	90	9090
55	Паштет рибний (минтай)	68	10	680
58	Курка відварна	8	100	800

652	Молоко кип'ячене	92	20	1840
588	Кисіль з сливи	74	30	2220
619	Самбук сливовий	39	200	7800
11	Салат картопляний з морквою	86	70	6020
38	Винегрет зі сметаною	127	70	8890
52	Риба заливна (минтай, желе на воді)	21	280	5880
60	Паштет из печінки	12	140	1680
61	Сир м'ясний	12	60	720
580	Компот із свіжих плодів (вишня)	60	30	1800
592	Кисіль з яблук сушених	86	30	2580
597	Кисіль з джему абрикосового	111	30	3330
632	Яблука печені з рафінадною пудрою	142	50	7100
58	Холодець яловичий	9	90	810
590	Кисіль з плодів шипшини (вітамінізований)	20	30	600
579	Яблука з сиропом	24	60	1440
660	Напій яблучний	81	20	1620
4	Салат зі свіжих помідорів (зі сметаною)	71	80	5680
653	Кефір (порціями)	72	20	1440
3	Салат зі свіжих огірків з рослинним маслом	54	70	3780
48	Оселедець рубаний	15	80	1200
653	Ряжанка (порціями)	36	20	720
5	Салат зі свіжих помідорів і яблук (зі сметаною)	100	90	9000
42	Ікра кабачкова	20	60	1200
56	Паштет оселедцевий	13	80	1040
653	Кисляк	29	20	580
636	Чорнослив з вершками збитими	41	70	2870
	Всього:			92410

Таблиця 51- Розрахунок площі гарячого цеху

№ з/п	Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, м		Площа одиниці обладнання S, м ²
				довжина	ширина	
1	Казан харчоварильний електричний	METOS CULINO-50	1	0,95	0,66	0,63
2	Казан харчоварильний електричний	FES-040	1	0,70	0,85	0,60
3	Апарат для приготування і роздачі кави та чаю	АЧК-10*2	1	-	-	-
4	Плита електрична	ЕП-6ЖШ-К	4	1,52	0,84	5,10
5	Пароварильний автомат	АПЕ-0,23А-01	1	0,90	0,80	0,72
6	Процесор	R301	1	0,29	0,20	-
7	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	1,50	0,80	1,20
8	Стіл виробничий	СПД-800	4	1,50	0,80	4,80
9	Стіл виробничий з вбудованною мийною ванною	СПР-800ВМ	2	1,5	0,8	2,40
10	Вставка з підведенням води	ВКСМ	2	0,21	0,84	0,35
11	Стелаж пересувний	СП-125	1	0,60	0,40	0,24
12	Раковина	-	1	0,50	0,40	0,20
13	Бак для збору відходів	-	1	0,50	0,50	0,25
	Всього:					16,50

Таблиця 52- Розрахунок площі холодного цеху.

№ з/п	Найменування обладнання	Марка обладнання	Число одиниць обладнання	Габарити, м		Площа одиниці обладнання S, м ²
				довжина	ширина	
1	Овочерізка	CL20 (Франція)	1	-	-	-
2	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	1,26	0,84	1,06
3	Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	1,20	0,80	0,96
4	Стіл виробничий	СПД-800	1	1,50	0,80	1,20
5	Стіл виробничий з вбудованною мийною ванною	СПР-800ВМ	1	1,50	0,80	1,20
6	Стіл виробничий холодильний з шафою	PDT 160	1	1,60	0,80	1,28
7	Раковина	-	1	0,5	0,4	0,20
8	Бак для збору відходів	-	1	0,5	0,5	0,25
	Всього:					6,15

Таблиця 54- Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	К-сть	Ціна, грн	Кошторис, тис,грн
1	Мийно-очищувальна машина	М-10	1	29090,91	32
2	Овочерізка	CL50	1	43636,36	48
3	Холодильна шафа	ШХН-1,0	1	25454,55	28
4	Стіл виробничий для обробки овочів	СПР-002	1	8636,36	9,5
5	Ванна мийна для обробки овочів	В-240П	2	7090,91	15,6
6	Стелаж пересувний	СП-125	1	5636,36	6,2
7	Підтоварник	ПТ-1А	1	4090,91	4,5
8	Раковина	РР	1	3181,82	3,5
9	Бак для збору відходів	БО	1	1636,36	1,8
10	Процесор	R301	1	59090,91	65
11	Стіл для розрубу	СРМ-3	1	10454,55	11,5
12	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	11636,36	12,8
13	Холодильна шафа	ШХ-1,12	1	29090,91	32
14	Ванна мийна	1ВМР	2	7454,55	16,4
15	Стіл виробничий	СПД-800	1	7727,27	8,5
16	Стіл виробничий з вбудованою мийною ванною	СПР-800ВМ	1	13181,82	14,5
17	Стелаж пересувний	СП-125	1	5636,36	6,2
18	Раковина	РР	1	3181,82	3,5
19	Бак для збору відходів	БО	1	1636,36	1,8
20	Казан харчоварильний електричний	METOS CULINO-50	1	86363,64	95
21	Казан харчоварильний електричний	FES-040	1	70909,09	78
22	Апарат для приготування і роздачі кави та чаю	АЧК-10*2	1	21818,18	24
23	Плита електрична	ЕП-6ЖШ-К	4	34545,45	152
24	Пароварильний автомат	АПЕ-0,23А-01	1	47272,73	52
25	Процесор	R301	1	59090,91	65
26	Стіл для установки засобів малої механізації	СПММ-1500	1	11636,36	12,8
27	Стіл виробничий	СПД-800	4	7727,27	34
28	Стіл виробничий з вбудованою мийною ванною	СПР-800ВМ	2	13181,82	29
29	Вставка з підведенням води	ВКСМ	2	8636,36	19
30	Стелаж пересувний	СП-125	1	5636,36	6,2
31	Раковина	РР	1	3181,82	3,5
32	Бак для збору відходів	БО	1	1636,36	1,8
33	Овочерізка	CL20 (Франція)	1	34545,45	38
34	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	9545,45	10,5
35	Холодильна шафа	ШХ-0,6	1	20000,00	22
36	Стіл виробничий	СПД-800	1	7727,27	8,5
37	Стіл виробничий з вбудованою мийною ванною	СПР-800ВМ	1	13181,82	14,5
38	Стіл виробничий холодильний з шафою	PDT 160	1	52727,27	58
39	Раковина	РР	1	3181,82	3,5

40	Бак для збору відходів	БО	1	1636,36	1,8
41	Прилавок для підносів ЛПС	ЛПС-1	1	16818,18	18,5
42	Прилавок для холодних закусок і солодких страв ЛПС-2	ЛПС-2	2	29090,91	64
43	Прилавок-марміт для II страв ЛПС-3	ЛПС-3	3	25909,09	85,5
44	Прилавок для гарячих напоїв ЛПС-5	ЛПС-5	5	15272,73	84
45	Марміт для супів МСЕСМ-3	МСЕСМ-3	3	17727,27	58,5
46	Прилавок для столових приладів та хліба ЛПС-6	ЛПС-6	6	12909,09	85,2
47	Прилавок-вставка ЛПС-13	ЛПС-13	13	8090,91	115,7
48	Прилавок-каса ЛПС-7	ЛПС-7	7	20454,55	157,5
	Всього (з доставкою і монтажем +10%)				1891,2

Таблиця 56- Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис. грн.
1	Будівлі та споруди	13500.0
2	Виробниче обладнання	1891.2
3	Транспортні засоби	189.1
4	Інвентар, господарські та виробничі меблі	756.5
5	Інші основні засоби	189.1
6	Запас сировини і товарів (5 днів)	348.2
7	Інші інвестиційні витрати	200.0
	Загальна сума інвестицій	17074.2

Таблиця 59- Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елемента	Склад витрат за елементом	Метод розрахунку
Матеріальні витрати	1) сировина і матеріали; 2) паливо; 3) енергія	Вартість сировини + 12% від товарообігу
Витрати на оплату праці	1) витрати на виплату основної і додаткової заробітної плати	8% від товарообігу
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	22% від витрат на оплату праці
Амортизація	1) амортизація основних засобів; 2) амортизація нематеріальних активів	За нормами амортизації
Інші витрати	Витрати операційної діяльності, які не ввійшли до складу попередніх елементів	14% від товарообігу

Таблиця 65- Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Загальний обсяг інвестицій, тис.грн.	17 074.2
2	Товарооборот валовий, тис.грн.	64 350.8
3	Товарооборот продукції власного виробництва, тис.грн.	59 987.8
4	Товарооборот закупних товарів, тис.грн.	4 362.9
5	Чистий дохід, тис.грн.	53 625.6
6	Операційні витрати, тис.грн.	48 682.5
7	Чистий прибуток, тис.грн.	4 053.4
8	Рівень рентабельності, %	7.56
9	Кількість відвідувачів за день, осіб	632
10	Середній чек на одного гостя, грн.	290.92
11	Термін окупності інвестицій, років	4.21

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	Бачок для відходів		
		8.	СПСМ-1	Стіл виробничий		
		9.	СММСМ	Стіл виробничий		
		10.	«Порка»	Холодильна камера		
		11.	CL50	Овочерізка		
		12.	ШХН-1,0	Холодильна шафа		
		13.	СПР-002	Стіл виробничий для обробки овочів		
		14.	В-240П	Вана мийна		
		15.	СП-125	Стелаж пересувний		
		16.	Р301	Процесор		
		17.	СРМ-3	Стіл для розрубу		
		18.	СПММ-1500	Стіл для установки засобів малої механізації		
		19.	ШХ-1,12	Холодильна шафа		
		20.	ІВМР	Ванна мийна		
		21.	СПД-800	Стіл виробничий		
		22.	СПР-800ВМ	Стіл з вбудованою мийною ванною		
		23.	METOS CULINO-50	Казан харчовий електричний		
		24.	FES-040	Казан харчовий електричний		
		25.	АЧК-10*2	Апарат для приготування і роздачі кави та чаю		
		26.	ЕП-6ЖШ-К	Плита електрична		

КРБ.ТРiОХ.1.537-03.12.3.

Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	Спеціфікація обладнання			Стадія	Аркуш	Аркушів
Здобувач	Середа В.В.								1	2
Керівник	Тележенко Л.									
Консул.	Тележенко Л.									
Н.контр	Тележенко Л.									
Зав.каф	Дідух Г.В.							ОНТУ-2026 ТХ-407, кафедра ТРiОХ		

Формат	Зона	Поз.	Найменування					Площа				
		1.	Вестибюль з с/в					25				
		2.	Гардероб					7,5				
		3.	Зал дієтичної їдальні					128				
		4.	Роздавальна					8				
		5.	Кабінет директора і контора					9				
		6.	Білизняна					6				
		7.	Кабінет зав. виробництвом					6				
		8.	Гарячий цех					47				
		9.	Холодний цех					18				
		10.	М'ясо-рибний цех					18				
		11.	Овочевий цех					16				
		12.	Мийна столового посуду					18				
		13.	Мийна кухонного посуду					9				
		14.	Комора і мийна тари					6				
		15.	Завантажувальна					16				
		16.	Камера харчових відходів					5				
		17.	Комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді					12				
		18.	Комора сухих продуктів					6				
		19.	Комора овочів					6				
		20.	Кабінет дієт. сестри					6				
		21.	Гардероб для персоналу					16				
		22.	Душові і с/в					6				
		23.	Електроцитова					6				
		24.	Теплопункт					6				
		25.	Венткамера					6				
		26.	Комора інвентарю					6				
		27.										
		28.										
		29.										
						КРБ.ТРiОХ.1.537-03.12.3.						
Зм	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	Експлікація приміщень				Стадія	Аркуш	Аркушів	
Здобувач	Середа В.В.										1	2
Керівник	ТележенкоЛ.											
Консул.	ТележенкоЛ											
Н.контр	ТележенкоЛ.											
Зав.каф	Дідух Г.В.											
					ОНТУ-2026 ТХ-407, кафедра ТРiОХ							

[illegible]