

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 ідальні санаторію для лікування нервової системи у**  
**м. Кременчук»**  
(назва згідно наказу)

Здобувач: **Панаєтов Михайло Васильович**  
**4 курс групи ТХ-409с(а)**

Керівник **к.т.н., доц. Салавеліс А.Д**  
(посада, прізвище та ініціали)

**Кваліфікаційна робота допускається до захисту**  
Рішення кафедри від 05.06. 2026 р., протокол № 11  
Завідувач(ка) 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

Геннадій ДІДУХ

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

## **ЗАВДАННЯ**

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА**

**Панаєтова Михайло Васильовича**

1.Тема проекту(роботи) «Проект їдальні санаторію для лікування нервової системи у м. Кременчук»

Керівник проекту (роботи) доц. каф.ТР і ОХ Салавеліс Алла Дмитрівна

Затверджені наказом вищого навчального закладу від « 11 » 09.2025 року № 463-03

2.Строк подання студентом проекту (роботи) червень 2026 року

3.Вихідні дані до проекту(роботи) «Проект їдальні санаторію для лікування нервової системи у м. Кременчук»

4.Зміст розрахункової - пояснювальної записки(перелік питань,які потрібно розробити) Вступ; Розділ І. Стан проблеми і перспективи її вирішення; Розділ II . Технологічна частина проектних розробок:розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів,складання меню і розробка виробничої програми, проектування складів, заготівельних цехів, доготівельних цехів, торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень; Розділ III. Технохімічний та мікробіологічний контроль підприємства;Розділ IV. Моделювання процесу надання послуг; Розділ V. Енергетичне та матеріально ресурсне забезпечення; Розділ VI. Охорона праці;Розділ VII. Оцінка екологічної безпеки;Розділ VIII.Техніко-економічні показники;список літератури; додатки

5.Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 1 лист - генплан; 2 лист - план з обладнанням; 3-4 листи - функціональні схеми страв.

6.Консультанти розділів проекту( роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Технологічний	доц. Салавеліс А.Д.		
Безпека праці	доц. Салавеліс А.Д.		
Економічний	к.е.н. доц.. Кривоногова І.Г.		

7.Дата видачі завдання лютий 2026 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів курсового проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту	Примітки
1	Розділ I. Стан проблеми і перспективи її вирішення	1.04.26-5.04.26	
2	Розділ II. Технологічна частина проектних розробок	6.04.26-6.05.26	
3	Розділ III. Технохімічний та мікробіологічний контроль підприємства	7.05.26-8.05.26	
4	Розділ IV. Моделювання процесу надання послуг	9.05.26-10.05.26	
5	Розділ V. Енергетичне та матеріально ресурсне забезпечення	11.05.26-13.05.26	
6	Розділ VI. Охорона праці	14.05.26-15.05.26	
7	Розділ VII. Оцінка екологічної безпеки	16.05.26-17.05.26	
8	Розділ VIII. Техніко-економічні показники	18.05.26-30.05.26	
9	Оформлення пояснювальної записки	1.06.26- 15.06.26	
10	Оформлення графічної частини	1.06.26-15.06.26	

Здобувач

Панаєтов М.В.

(підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник

доц.Салавеліс А.Д.

(підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

« \_\_\_\_\_ »

р.

*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

Панаєтов М.В.

(підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

## **Анотація**

Кваліфікаційної роботи на тему

«Проект їдальні санаторію для лікування нервової системи у м. Кременчук »

Кваліфікаційна робота складається з таких розділів:

Вступ, у якому розглянуті основні завдання й напрямки розвитку області ресторанного бізнесу в цілому, мета даної кваліфікаційної роботи.

Аналіз регіонального ринку послуг закладів ресторанного бізнесу заданого регіону, вибір типу закладу в даному місті. Він містить характеристику об'єкту, літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми, а також, техніко-економічне обґрунтування проекту.

Науковий розділ включає розробку спеціалізованого борошняного виробу із використанням нетрадиційних добавок для поліпшення стану нервової системи людини.

Технологічний розділ включає розробку концепції закладу й моделювання виробничих і технологічних процесів, розробку виробничої програми закладу й цехів, розробку схеми виробничого процесу, обґрунтування складу приміщень, проектування складського господарства, заготовочних і доготовельних цехів, торговельних, адміністративно-побутових і допоміжних приміщень, розрахунок устаткування.

Розділ по технохімічному та мікробіологічному контролю на підприємстві.

Розділ присвячений моделюванню процесу організації роботи закладу та складанню адміністративної структури, також, переліку всіх основних та додаткових послуг закладу.

Електротехнічний розділ містить опис і енергетичного та матеріально ресурсного забезпечення закладу, інформує про визначення видів енергії та матеріальних ресурсів, які необхідні для забезпечення виробництва продукції. надає характеристику джерел електрозабезпечення, визначає та обґрунтовує заходи щодо підвищення ефективності енергоспоживання.

Безпека роботи спрямована на розробку безпечних умов виробництва, присвячена організації охорони праці і навколишнього середовища закладу, а також, заходам щодо вибухо- і пожежної безпеки на підприємстві галузі

Розділ по оцінці екологічної безпеки надає інформацію по виконанню розрахунків екологічної безпеки роботи закладу ресторанного господарства та ідентифікації екологічних аспектів та оцінки їх значимості.

Економічна ефективність й інвестиційна привабливість проекту визначається відповідними показниками виробничо-господарської діяльності підприємства й строком окупності інвестиційних витрат на проектування.

Дипломний проект містить:

Текстова частина 90 стор.

Таблиць 50

Додатків 2

Графічних аркушів 4 формату А1

## Зміст кваліфікаційної роботи

Вступ.....	5
Розділ I. Стан проблеми і перспективи її вирішення.....	8
1.1.Характеристика об'єкту .....	8
1.2.Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.....	12
1.3.Техніко-економічне обґрунтування проекту.....	13
1.4.Науковий розділ .....	16
Розділ II. Технологічна частина проектних розробок.....	24
2.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів.....	25
2.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства.....	26
2.3 Розрахунок сировини.....	33
2.4 Проектування заготівельних цехів.....	38
2.4.1 Розробка виробничих програм цехів.....	39
2.4.2 Розрахунок обладнання заготівельних цехів.....	42
2.4.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	46
2.4.4 Розрахунок площі заготівельних цехів.....	47
2.5 Проектування доготівельних цехів.....	48
2.5.1 Розрахунок виробничих програм доготівельних цехів.....	49
2.5.2 Розрахунок обладнання доготівельних цехів.....	53
2.5.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу.....	56
2.5.4 Розрахунок площі доготівельних цехів.....	58
2.6. Проектування цеху борошняних кондитерських виробів.....	59
2.7. Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень(нормативним методом).....	63
Розділ III. Технохімічний та мікробіологічний контроль підприємства.....	65
Розділ IV. Моделювання процесу надання послуг.....	69
Розділ V. Енергетичне та матеріально ресурсне забезпечення.....	72
Розділ VI. Охорона праці.....	76
Розділ VII . Оцінка екологічної безпеки.....	79
Розділ VIII. Техніко-економічні показники.....	81
Список літератури.....	90
Додатки.....	91

					Кваліфікаційна робота бакалавра		
<i>Вим</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Підпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>Розробив</i>	Панаєтов М				Проект їдальні санаторію для лікування нервової системи у м. Кременчук	<i>Лист</i>	<i>Листів</i>
<i>Перевірив</i>	Салавеліс А.			4		90	
<i>Н.контр.</i>	Салавеліс А.					ОНТУ	
<i>Зав.каф.</i>	Дідух Г.В.						

## Вступ

Ми живемо в епоху стрімкого прогресу у всіх сферах життя. А це вимагає нашої постійної уваги, концентрації, самовіддачі, отримання та обробки інформації, прийняття рішень та швидкого реагування. Постійне перебування в такому ритмі як на роботі, так і вдома супроводжується стресом. Якщо не давати організму настільки необхідний у такій ситуації відпочинок, ми потрапляємо до умов хронічного стресу, що веде до виснаження резервів нервової системи, розвитку психосоматичних ускладнень (артеріальна гіпертензія, виразкова хвороба шлунка, гастродуоденіт, мігрень), синдрому хронічної втоми. Стрес, за визначенням ВООЗ, – неспецифічна (загальна) реакція організму на дуже сильний: психологічний, фізичний, біологічний, комбінований. У медичному, фізіологічному, психологічному аспектах виділяють два типи стресу – позитивний (еустрес) та негативний (дистрес).

Еустресс – це стрес, спричинений позитивними емоціями, враженнями, подіями. Він позитивно впливає, піднімає загальний тонус організму, мобілізує, позитивно впливає основні фізіологічні функції.

Дистрес – це патологічна форма стресу. Він має негативний, здебільшого, деструктивний вплив на організм. Саме він призводить до виснаження нервової системи. У разі вичерпання всіх її резервів розвивається синдром хронічної втоми. Головний біль, почуття постійної втоми, апатія, порушення пам'яті, часті зміни настрою, порушення сну – мабуть ці симптоми знайомі багатьом. І здебільшого їх пов'язують із перевтомою, недосипанням, перевантаженням на роботі. Однак часто вони є проявами синдрому хронічної втоми та потребують кваліфікованої допомоги. Стреси сучасного життя підточують здоров'я людини. Тому турбота про нервову систему дуже важлива. На щастя, в Україні є санаторії для лікування деп-ресії, які пропонують ефективні методики для позбавлення цієї важкої хвороби. У медичних центрах на курортах України відпочиваючим пропонують комплекс відновлювальних процедур, що покращують психоемоційний стан. Основні лікувальні фактори для таких пацієнтів:

- ◆ спокій та комфорт;
- ◆ гірське повітря, насичене іонами та ефірними оліями;
- ◆ дозована фізична активність;
- ◆ комфортні умови;
- ◆ ізоляція від джерел стресу.

Лікування нервової системи бажано розпочинати при перших симптомах захворювання. Це запобігатиме розвитку патологічного процесу, допоможе уникнути “ додаткових ” діагнозів та психосоматичних розладів. Від стану нервової системи залежить функції всіх внутрішніх органів. З огляду на порушень з її боку виникають інші, супутні захворювання. Хронічні нервові, психічні та психосоматичні розлади вимагають комплексного лікування із застосуванням різних методик. Санаторії України надають саме таку терапію на всіх етапах розвитку хвороби. Нині у світі понад 1 млрд осіб страждають на

різні нервові хвороби, внаслідок яких щороку 9,5 млн людей помирають. У цьому поширеність захворювань нервової системи продовжує неухильно зростати, що пов'язані з старінням населення, зростанням поширеності судинних захворювань, вірусних інфекцій, травматизму, і навіть поліпшенням діагностики з допомогою ширшого впровадження сучасних методів нейровізуалізації. Згідно з останніми даними ВООЗ (2025), питома вага хвороб нервової системи серед усіх захворювань у країнах з високим рівнем доходу на душу населення становить 10,9%, із середнім рівнем доходу – 6,7 - 8,7%, низьким – 4,5%. За даними статистики МОЗ України за 2024 р., кількість офіційно зареєстрованих випадків захворювань нервової системи без урахування окупованих територій нашої країни перевищує 4,1 млн., з яких понад 2,5 млн. припадає на цереброваскулярну патологію. В Україні питома вага хвороб нервової системи у загальній структурі захворюваності становить 2,9%, що відповідає четвертому місцю після патології системи кровообігу (31%), дихальної (19,8%) та ендокринної (4,8%) систем. У структурі смертності лідируючі позиції займають хвороби системи кровообігу, куди входять і мозкові інсульти (66,5%), а за ними з істотним відривом йдуть злоякісні новоутворення (13,9%), зовнішні причини (6%), хвороби органів травлення (4,2%), хвороби органів (0,9%).

Якщо порівняти структуру неврологічної захворюваності в Україні та країнах Європи, можна побачити деякі відмінності. У нашій країні дещо більша питома вага цереброваскулярних захворювань (65 vs 55 %) та вегетосудинної дистонії (12,7 vs 7,9 %). Можливо, більш високі показники поширеності цереброваскулярної патології пов'язані з більш частішою постановкою діагнозу дисциркуляторна енцефалопатія, тоді як у розвинених країнах частіше фігурує діагноз деменція. У свою чергу, в розвинених країнах відзначається більш висока питома вага захворювань периферичної нервової системи (12 vs 10%), розсіяного склерозу (8,3 vs 0,42 %) та епілепсії (4,8 vs 0,58 %), що ймовірно пов'язане з їхньою кращою діагностикою. Захворювання нервової системи є переважно високовитратними. За даними ВООЗ, тільки на розсіяний склероз і епілепсію витрачається по 14-16 млрд доларів щорічно. В Україні за 2025 р. було продано лікарських засобів на 34 млрд. гривень. Одним із найважчих захворювань нервової системи вважається розсіяний склероз, його поширеність залишається стабільною (50-55 випадків на 100 тис. населення). У 2024 р. в Україні було зареєстровано 19 114 пацієнтів із розсіяним склерозом (79,9% склали особи працездатного віку). Досить високі показники поширеності запальних захворювань ЦНС – 155 випадків на 100 тис. населення. У 2025 р. були зареєстровані дуже тяжкі форми запальних захворювань ЦНС після перенесених ГРВІ, що протікають із симптомами енцефаліту та ураження стовбура мозку. Поширеність хвороби Паркінсона у 2024 р. становила 63 випадки на 100 тис. населення (у світі 120-180 на 100 тис. населення). Загалом станом на 2024 рік було зареєстровано 22 246 пацієнтів із цією патологією (16,5% особи працездатного віку). На епілепсію в Україні страждають понад 27

тис. осіб. Завдяки активному впровадженню в клінічну практику оновлених рекомендацій, а також появі нових препаратів якість допомоги таким пацієнтам поступово покращується. Поширеність захворювань периферичної нервової системи зростає, досягнувши 2024 року 1325 випадків на 100 тис. населення. Загалом зареєстровано 467 тис. пацієнтів із такою патологією (67,7% осіб працездатного віку). Насправді ці показники суттєво занижені, оскільки багато хворих не звертаються за медичною допомогою. В останні роки збільшилася кількість випадків діабетичної полінейропатії, що насамперед пов'язано зі зростанням захворюваності на цукровий діабет. Багато осіб середнього віку та підлітків страждають на вегетосудинну дистонію (ВСД). У 2024 р. було зафіксовано понад 500 тис. пацієнтів із ВСД. у лікуванні ВСД демонструють препарати рослинного походження, що містять глід, гінкго білобу, пуерарію, препарати L-карнітину, забезпечують антистресовий ефект та підвищують адаптаційні можливості організму.

За даними МОЗ України, у 2024 р. у нашій країні було офіційно зареєстровано понад 2,5 млн пацієнтів із цереброваскулярними захворюваннями, з яких 11,2% склали особи працездатного віку. З них більшість займають хронічні порушення мозкового кровообігу, було зафіксовано 94 тис. мозкових інсультів та 36 тис. смертей від інсульту. Залишається високою загальна смертність від цереброваскулярних захворювань (87 тис.).

У 2015 р. Європейська організація інсульту (European Stroke Organisation, ESO) розпочала 5-річний проект у Східній Європі – ESO-EAST, метою якого є покращення надання медичної допомоги хворим на інсульт. У цьому проекті бере участь наша країна. На першому засіданні ESO-EAST за участю української делегації, що проходив в Глазго, було ухвалено рішення про створення інсультного реєстру в Україні, а також про сприяння з боку ESO у наданні допомоги хворим на мозковий інсульт, підготовку фахівців та розширення мережі інсультних відділень. В Україні нервові захворювання становлять серйозну проблему, особливо у зв'язку з високою частотою інсульту та зростанням кількості людей з мігрєнями та деменцією, а також через загальну психоемоційну напругу та стрес, викликаний різними факторами. Для вирішення проблеми необхідне комплексне покращення системи охорони здоров'я, підвищення доступності медичної допомоги, а також активне інформування населення про профілактику, симптоми та методи лікування нервових захворювань, а також про важливість управління стресом.

Ключові проблеми:

Висока поширеність інсульту: В Україні щороку трапляється близько 150-200 тисяч інсультів, що робить їх однією з основних причин смертності та інвалідності. Зростання мігрєні та інших головних болів: Більше 10% населення страждає на мігрєнь, значна частина дорослих відчуває головний біль різної природи. Збільшення кількості випадків деменції: Мільйони людей у світі, включаючи Україну, страждають на деменцію, а щорічний приріст

захворюваності становить мільйони нових випадків. Психоемоційна напруга: до 60% всіх захворювань можуть бути пов'язані з психоемоційними проблемами та стресом, які негативно позначаються на нервовій системі.

### **Розділ І. Стан проблеми і перспективи її вирішення**

Санаторно-курортне лікування в Україні включає відновлення здоров'я за допомогою природних факторів (мінеральні води, грязі) та сучасних методів (фізіотерапія, ЛФК, масаж), застосовуючись для лікування багатьох захворювань, особливо опорно-рухової, серцево-судинної та дихальної систем.

#### *Що таке санаторно-курортне лікування*

Це розділ медицини, який поєднує лікування в умовах курорту з природними факторами (бальнеологія, грязелікування, фітотерапія) та сучасними методами (фізіотерапія, ЛФК, масаж). Метою є відновлення фізичних сил, психологічної рівноваги, а також досягнення стійкої ремісії при багатьох хронічних захворюваннях

*Кому надається безкоштовне лікування.* Право на безкоштовне санаторно-курортне лікування мають: особи з інвалідністю всіх категорій; військові та цивільні, які повернулися з російського полону.

В Україні багато санаторіїв для лікування нервової системи, наприклад, на Одещині – «Куяльник» та «Лермонтовський», у Карпатах – «Боржава», «Термал Стар», «Теплиця», «Кременці», а також санаторії у Моршині, Миргороді, Трускавці та інших регіонах. При виборі враховуйте спеціалізацію санаторію, наприклад, «Куяльник» використовує бруду лиману, а «Любень Великий» лікує ДЦП, неврози та енцефаліти. Основні регіони та санаторії

Одеська область: «Куяльник»: спеціалізується на захворюваннях нервової системи, використовує лікувальні грязі і мінеральні води Куяльницького лиману. «Лермонтовський»: займається лікуванням захворювань нервової системи, а також захворювань опорно-рухового апарату та серцево-судинної системи.

"Золота Нива" (Сергіївка): використовує грязелікування для нервової системи, знаходиться на косі з піщаним пляжем.

Карпати та Західна Україна: «Боржава» (Закарпаття): пропонує термальні басейни та лікування. «Термал Стар» та «Теплиця» (Закарпаття): одні з найкращих санаторіїв, що спеціалізуються на лікуванні нервової системи. «Кременці» (Татарів): проводить лікування розладів нервової системи у Карпатах.

Центральна Україна: «Любень Великий» (Львівська область): спеціалізується на лікуванні ДЦП, невритів, енцефалітів та неврозів.

"Поділля" (Хмільник): пропонує лікування захворювань нервової системи Моршин та Миргород:

"Дністер" (Моршин): пропонує комплексне лікування, у тому числі для нервової системи.

«Миргород»: один із відомих санаторіїв у цьому регіоні.

При виборі санаторію важлива: спеціалізація, природні ресурси (грязелікування, мінеральні води, термальні джерела, які ефективні при неврологічних захворюваннях).

### **1.1. Характеристика об'єкту**

«Проект ідальні санаторію для лікування нервової системи у м. Кременчук»

Санаторно-курортні послуги – це послуги, що надаються підприємствами розміщення, розташованими в курортних місцевостях, рекреантам з метою задоволення їхніх потреб у санаторному лікуванні та курортному відпочинку. У цьому контексті вони становлять частину рекреаційних послуг.

Необхідно відзначити, що віднесення санаторно-курортного комплексу до медичної сфери приймається багатьма фахівцями й на сьогодні, головне призначення санаторно-курортних організацій – надання лікувальних та оздоровчих послуг населенню. Медичні аспекти курортної справи (методи санаторного лікування), засновані на застосуванні природних лікувальних та інших факторів, визначення показань і протипоказань до направлення хворих на ті чи інші курорти, вивчаються Інститутами курортології або Центрами медичної реабілітації та фізіотерапії, які потім їх рекомендують до застосування в оздоровницях. Типізація санаторно-курортних і оздоровчих підприємств здійснюється на підставі функціональних ознак підприємства (асортимент послуг, що пропонуються, режим їх надання, матеріально-технічна база, методи та якість обслуговування) та особливостей природних умов і ресурсів території, на якій воно розміщується. Всі типи санаторно-курортних і оздоровчих підприємств за функціональною ознакою розподіляються на *санаторно-курортні й оздоровчі підприємства*.

Серед санаторно-курортних підприємств варто виокремити: санаторії, санаторії-профілакторії та пансіонати з лікуванням, тобто підприємства, які надають послуги лікування та повинні розміщуватися на території курорту чи лікувально-оздоровчій місцевості. До оздоровчих належать всі інші зазначені вище типи підприємств, що мають умови для відпочинку й оздоровлення та розташовані, зазвичай, у межах курортів, рекреаційних та приміських зонах.

**Санаторій** – провідний лікувально-профілактичний заклад на курорті. Санаторії можуть бути однопрофільними (монопрофільними) і багатопрофільними. Медичний профіль санаторію встановлюється залежно від природних лікувальних факторів курорту й затверджених для нього медичних показань. Лікування хворих у санаторії здійснюється переважно природними чинниками (клімат, мінеральні води, лікувальні грязі тощо) у поєднанні з фізіотерапією, лікувальною фізкультурною, масажем, дієтичним харчуванням і психотерапією, за умови додержання призначеного режиму, що в комплексі забезпечує повноцінне санаторно-курортне лікування та відпочинок хворого. З урахуванням структури захворюваності населення та її тенденцій, створені спеціалізовані санаторії для лікування хворих з захворюваннями органів кровообігу, травлення, хворобами органів дихання неспецифічного характеру, опорно-рухового апарату, нервової системи, гінекологічними, шкіри, нирок і

сечовивідних шляхів, порушеннями обміну речовин. Крім того, функціонують спеціалізовані санаторії та санаторні відділення більш вузького профілю: для лікування хворих на туберкульоз, бронхіальну астму, з захворюваннями й наслідками травм нервової системи та опорно-рухового апарату, лікування професійних захворювань, спеціалізовані відділення для вагітних. **Санаторне лікування** - це вид реабілітації та профілактики захворювань, що поєднує медичні процедури (бальнеотерапію, грязелікування, масаж, фізіотерапію) з кліматичним впливом та оздоровчим відпочинком у курортній зоні для відновлення фізичних та психологічних сил людини. Проводиться у санаторіях, які пропонують комплексний підхід до лікування різних захворювань, від хвороб опорно-рухового апарату до серцево-судинних та шкірних. Як проходить санаторне лікування

**Основа лікування:** комплексна терапія, що включає природні фактори (мінеральні води, бруду, клімат) та медичні процедури.

**Процедури:** бальнеотерапія: лікувальні ванни (хвойні, радонові, сірководневі) та гідромасаж.

**Грязелікування:** аплікації та обгортання з використанням лікувальних грязей.

**Фізіотерапія:** апаратні методи, такі як електросон або магнітолікування.

**Масаж та ЛФК:** лікувальний масаж та лікувальна фізкультура.

**Ароматерапія, фітотерапія:** вплив ароматами, рослинними компонентами

**Спелеотерапія:** сеанси у соляних шахтах.

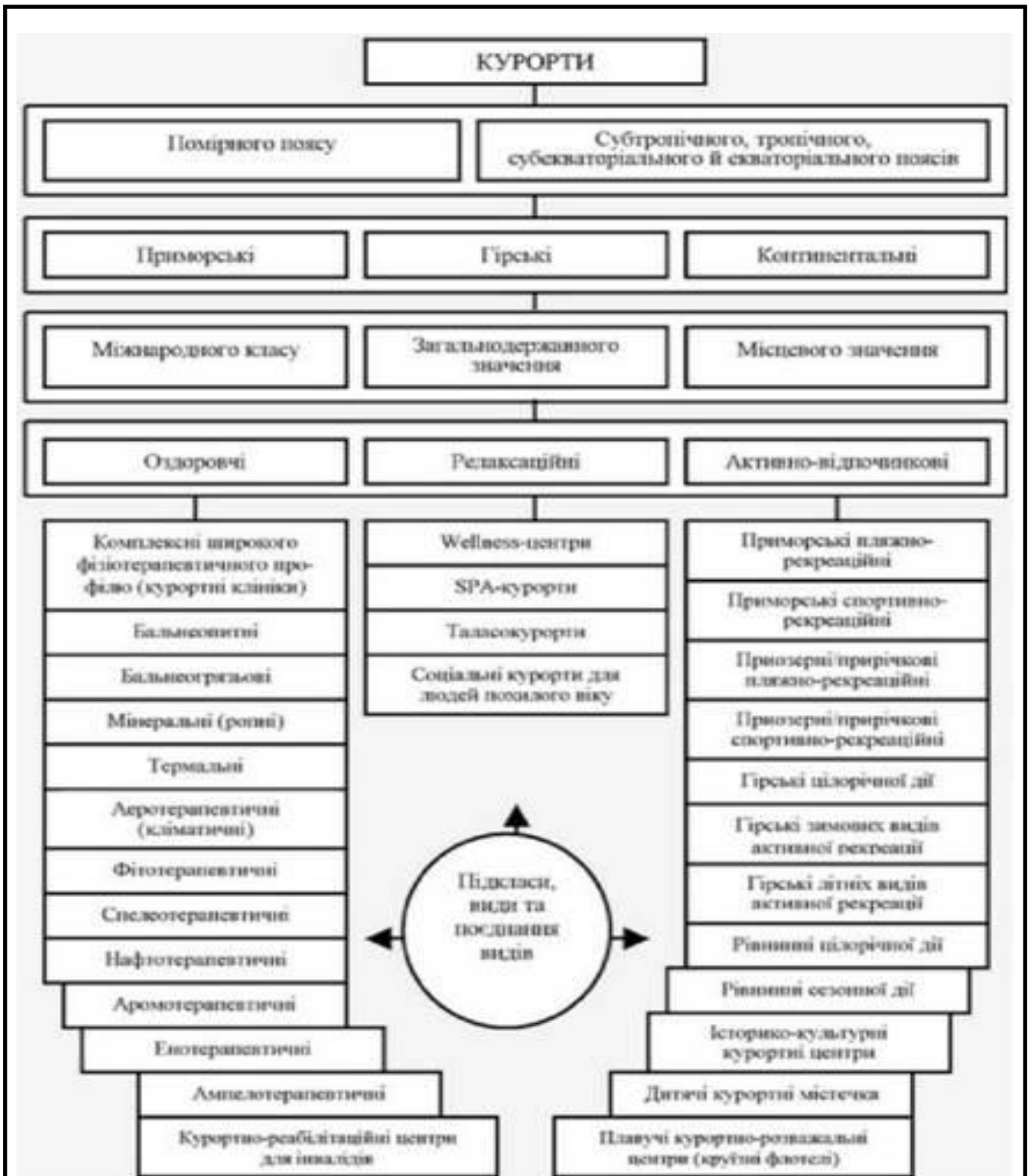
**Умови:** лікування проходить у курортній місцевості, що саме по собі сприяє оздоровленню та відновленню.

Санаторне лікування застосовується при лікуванні та профілактиці широкого спектру захворювань, включаючи: хвороби опорно-рухової системи; хронічні захворювання органів дихання; хвороби серцево-судинної системи; шкірні захворювання; порушення нервової системи; захворювання репродуктивної системи.

**Санаторно-курортне лікування в Україні** підкріплене природними багатствами - понад 500 лікувальних унікальних мінеральних та термальних джерел різно-го хімічного складу, близько 100 родовищ лікувальних грязей з ропою солоних озер, а є санаторії, що пропонують озокерит, радон. Такі санаторії оздоровлюють та лікують, як власних громадян, так і іноземних медичних туристів з багатьох країн світу, у тому числі з країн СНД, Німеччини та Ізраїлю.

Санаторії, де можна отримати всі необхідні послуги з ефективного санаторно-курортного оздоровлення та комфортного відпочинку є практично у кожному регіоні України. Україна серед світових лідерів за різноманітністю мінеральних лікувальних вод у санаторному лікуванні в Україні. Бальнеологічні курорти України відомі своєю мінеральною водою, аналогів якої немає у Європі. Особливість наявних мікроелементів у мінеральних водах

полягає у їх кількості, що дозволяє викори стовувати воду у терапевтичних цілях, зокрема у вузькоспеціалізованому лікуванні різних захворювань. Відомі далеко за межами України термальні джерела високої мінералізації Закарпаття, аналоги яких зустрічаються лише в Угорщині та Ісландії, але санаторно-курортне лікування в Україні у регіоні розміщення термальних та мінеральних джерел є в рази дешевшим, ніж за кордоном, при високій якості обслуговування. У санаторіях України збалансоване лікувальне дієтичне харчування обов'язково використовується разом із загальним меню зі страв української та європейської кухні. Розвинута мережа санаторно-курортних комплексів в Україні, як правило розташовується поряд із мальовничими природними об'єктами - сосновими лісами, гірськими масивами, річками, озерами чи біля моря, що неабияк впливає на пришвидшення процесів санаторно-курортного лікування, оздоровлення



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

Сучасне лікування захворювань нервової системи характеризується комплексним підходом, що поєднує доказову медицину, високоточну діагностику (наприклад, МРТ, ЕНМГ), інноваційні методи терапії (біологічні, генні) та індивідуалізацію лікування, а також активну реабілітацію та увагу до

психологічної підтримки, адже часто це тривалий процес з ризиками хронізації, що вимагає терпіння, а самолікування неприпустиме.

Ключові особливості сучасного підходу:

Доказова медицина: Принципи доказовості є основою для вибору методів лікування, що підтверджені клінічними дослідженнями.

Персоналізоване лікування: Терапія розробляється індивідуально, враховуючи тип, стадію захворювання, вік пацієнта та його особливості.

Комплексна діагностика: Використання сучасних методів, таких як ЕНМГ (електронейроміографія) для оцінки нервової провідності, МРТ, КТ, дозволяє точно визначити ураження.

Інноваційні терапії: Активно впроваджуються новітні підходи, зокрема біологічна терапія, генна інженерія та цілеспрямовані препарати, що діють на молекулярному рівні.

Рання реабілітація: Важлива частина лікування для відновлення функцій, що включає фізіотерапію, логопедію, ерготерапію.

Мультидисциплінарна команда: У лікуванні беруть участь не лише неврологи, а й психіатри, реабілітологи, нейрохірурги, що забезпечує всебічний підхід.

Профілактика та контроль: Наголос робиться на здоровий спосіб життя, управління стресом та своєчасне лікування супутніх інфекцій, щоб запобігти ускладненням.

Поширені захворювання та їх лікування:

Судинні (інсульт): Відновлення кровообігу, нейропротекція, реабілітація після гострого періоду.

Дегенеративні (Паркінсона, Альцгеймера): Симптоматичне лікування для уповільнення прогресування та покращення якості життя.

Інфекційні (менінгіт, енцефаліт): Термінова госпіталізація, антибіотики, противірусні та інфузійна терапія.

Функціональні (мігрень, епілепсія): Протиепілептичні препарати, антидепресанти, методи керування болем.

Сучасне лікування спрямоване на максимальне відновлення функцій нервової системи, зменшення симптомів та покращення якості життя пацієнта, що вимагає комплексного підходу та тісної співпраці з лікарем.

Сучасне санаторне лікування нервової системи поєднує природні фактори (мінеральні води, грязі, клімат) з передовими фізіотерапевтичними методами, реабілітаційними вправами та психокорекцією, фокусуючись на індивідуальному підході, режимі дня, раціональному харчуванні та інтегративній реабілітації для відновлення функцій та зміцнення нервової системи при таких станах, як остеохондроз, невралгії, наслідки інсультів, мігрені.

Основні особливості сучасного підходу:

Комплексність та індивідуалізація: Поєднання медикаментозного лікування (за потреби), апаратних методик та природних ресурсів, розроблених під конкретний діагноз.

Акцент на реабілітації: Застосування новітніх реабілітаційних вправ, що допомагають відновити рухові та когнітивні функції, особливо після інсультів та травм.

Бальнео- та фізіотерапія: Активне використання мінеральних вод (збагачення організму мінералами), грязей, сучасних апаратних методів фізіотерапії.

Психоемоційна корекція: Включення технік релаксації, медитації та управління стресом для підтримки нервової системи.

Режим та харчування: Важливість дотримання правильного режиму дня, повноцінного сну та збалансованого харчування.

Лікування поширених станів: Орієнтація на такі захворювання, як: хвороби периферичної нервової системи (остеохондроз, невралгії); наслідки судинних розладів (інсульти); головні болі (мігрені); дегенеративні захворювання (наприклад, хвороба Паркінсона).

Застосовувані методи: мінеральні та термальні ванни/інгаляції, лікувальні грязі, апаратна фізіотерапія (електрофорез, магнітотерапія), лікувальна фізкультура (ЛФК), кінезіотерапія, масажі (класичні, сегментарні), психотерапевтичні тренінги, ароматерапія. Сучасні санаторії пропонують цілісний підхід, що поєднує традиційні методи з інноваційними технологіями, щоб забезпечити ефективне відновлення та профілактику загострень захворювань нервової системи, адаптований до сучасного ритму життя.

### **1.3. Техніко-економічне обґрунтування проекту**

*Актуальність проєкту. Соціальна значущість.* Захворювання нервової системи є однією з найбільш поширених груп неінфекційних хвороб у світі та в Україні. Пацієнти, які проходять лікування та реабілітацію у профільному санаторії, потребують комплексного відновлення, в якому раціональне лікувальне харчування посідає одне з ключових місць. Для осіб із захворюваннями нервової системи особливо важливо дотримуватися спеціальних дієт, збалансованих за складом білків, жирів та вуглеводів, з достатнім вмістом вітамінів групи В, магнію та омега-кислот. Якісне лікувально-профілактичне харчування дозволяє: прискорити відновлення функцій нервової системи; знизити частоту загострень хронічних захворювань; підвищити ефективність медикаментозної терапії; стабілізувати емоційний стан пацієнтів; сприяти загальному оздоровленню організму. Таким чином, створення сучасної їдальні на 356 харчуючихся (306 пацієнтів, що знаходяться на лікуванні, з 4-разовим режимом харчування, та 50 співробітників санаторію, які отримують обід) при санаторії для лікування нервової системи є необхідною складовою повноцінного лікувально-реабілітаційного процесу.

*Географічне розташування.* Місто Кременчук є важливим регіональним

центром Полтавської області, розташованим на правому березі Дніпра. Сприятливі кліматичні умови, наявність лісових масивів та близькість до природних вод-них об'єктів створюють оптимальні умови для розташування санаторно-курорт-ного закладу неврологічного профілю. Організація сучасної їдальні при санаторії дозволить: забезпечити пацієнтів збалансованим дієтичним харчуванням відповідно до медичних показань; централізовано постачати продукти харчування високої якості; оптимізувати логістику та знизити собівартість харчоблоку; підвищити рівень сервісу та комфорту перебування пацієнтів у закладі. *Відповідність державним пріоритетам.* Санаторно-курортна реабілітація є одним із ключових напрямів державної політики охорони здоров'я України. Реалізація проєкту відповідає стратегічним програмам МОЗ України у сфері профілактики та лікування захворювань нервової системи.

*Проєкт інтегрується у:* програми Міністерства охорони здоров'я України; програми Національної служби здоров'я України (НСЗУ); регіональні програми підтримки санаторно-курортної галузі; програми соціального страхування.

**Цілі проєкту.** Забезпечення 306 пацієнтів санаторію збалансованим, науково обґрунтованим дієтичним харчуванням (4-разовий режим) відповідно до медичних показань при захворюваннях нервової системи, також організація обідів для 50 співробітників закладу. Створення безпечного, комфортного та естетично організованого простору для прийому їжі, який сприятиме психологічному розслабленню пацієнтів. Підвищення стандартів організації лікувального харчування відповідно до сучасних санітарно-гігієнічних норм та нормативних вимог МОЗ України. Підтримка місцевої економіки шляхом залучення регіональних постачальників якісної сировини та створення нових робочих місць у м. Кременчук. Формування атмосфери турботи та підтримки для пацієнтів, які проходять реабілітацію нервової системи, через організацію комфортного спільного харчування.

**Особливості організації харчування.** Меню та лікувальні столи. Раціон буде сформовано з пріоритетом на дієтичний стіл №12 (захворювання нервової системи), з додатковим використанням столів №10 (серцево-судинна система) та №15 (загальний). Меню передбачає: обмеження продуктів, що збуджують нервову систему (міцний чай, кава, гострі приправи); достатній вміст продуктів, багатих на магній, калій та вітаміни групи В; збагачення раціону молочно-кислими продуктами; обмеження солі, насичених жирів та простих вуглеводів; включення натуральних соків, компотів, киселів та фруктів.

**Технологія приготування.** Передбачається використання щадних методів термічної обробки: варіння; тушкування; приготування на пару; запікання без надлишку жиру. Виключаються смаження, копчення та обробка у фритюрі.

Це дозволить зберегти поживну цінність продуктів, максимально розкрити їх лікувальні властивості та відповідати принципам лікувального харчування за наказом МОЗ України №272.

**Індивідуальний підхід.** За медичними показаннями передбачається: індивідуальні корекції раціону; низьколактозні страви для осіб з непереносимістю;

вегетаріанські варіанти; розширене меню для пацієнтів з супутніми захворюваннями.

***Економічна ефективність проєкту. Використання місцевих ресурсів.***

Закупівля молочної продукції, м'яса, овочів, фруктів та круп планується переважно у місцевих виробників Полтавської області. Це: скорочує витрати на транспортування; забезпечує свіжість та якість продукції; підтримує фермерські господарства Кременчуцького району; зменшує екологічне навантаження. Будівельні та оздоблювальні матеріали також можуть закуповуватися у місцевих постачальників, що стимулює регіональну економіку.

***Створення робочих місць.*** Функціонування їдальні забезпечить зайнятість: лікаря-дієтолога; дієтсестри; кухарів різних розрядів; технолога харчування; роздавальників; працівників складу; допоміжного та прибирального персоналу; адміністративного персоналу. Це сприятиме зменшенню рівня безробіття та підвищенню доходів населення у регіоні.

***Соціальний вплив.*** Організація їдальні санаторію — це не лише забезпечення харчування, а й створення терапевтичного середовища. Комфортний простір із продуманим освітленням, спокійною кольоровою гамою та ергономічними меблями сприятиме психологічному відновленню пацієнтів з неврологічними захворюваннями. Спільні прийоми їжі у невеликих групах: формують атмосферу взаємодопоміжки; сприяють соціалізації; зменшують відчуття ізольованості; позитивно впливають на емоційний стан пацієнтів. Проєкт підвищить рівень довіри до санаторно-курортної галузі та продемонструє сучасний підхід до організації лікувального харчування в Україні.

***Фінансування та ресурси.*** Джерела фінансування та самоокупність Заклад працює на засадах господарського розрахунку. Основним джерелом доходу є кошти від реалізації лікувально-дієтичного харчування у складі путівок пацієнтів, що забезпечує самоокупність харчоблоку та повернення вкладених інвестицій. Додатково проєкт може залучати кошти програми медичних гарантій НСЗУ та цільових програм Міністерства охорони здоров'я для окремих категорій пацієнтів. ***Додаткові джерела та інвестиції.*** Для фінансування капітальних інвестицій можливе залучення коштів приватних інвесторів у партнерстві з санаторієм, банківського кредитування, а також участь у цільових програмах розвитку медичної інфраструктури. Окупність вкладених коштів забезпечується прибутком від основної діяльності закладу. Це дозволить модернізувати обладнання, підвищити енергоефективність харчоблоку та впровадити сучасні стандарти лікувального харчування.

***Перспективи розвитку.*** У перспективі їдальня санаторію може виконувати додаткові функції: проведення консультацій з лікарем-дієтологом для пацієнтів; організація освітніх заходів з правильного харчування; розробка індивідуальних раціонів; співпраця з науково-дослідними установами у сфері дієтології. Можливе встановлення енергоефективного обладнання, використання альтернативних джерел енергії та впровадження принципів сталого розвитку.

**Висновок.**Проект їдальні санаторію для лікування нервової системи у м. Кременчук на 356 харчуючихся (306 пацієнтів + 50 співробітників) є соціально важливим для забезпечення якісного лікування та реабілітації пацієнтів з неврологічними захворюваннями. Реалізація проекту сприятиме: покращенню якості лікування пацієнтів; підвищенню рівня санаторно-курортного обслуговування; розвитку місцевої економіки; зміцненню медичної інфраструктури Кременчуцького регіону. Таким чином, створення сучасної їдальні при санаторії є не лише функціонально необхідним, а й важливим кроком у напрямку розвитку системи відновлювального лікування в Україні.

#### **1.4. Науковий розділ**

Нервова система любить просту їжу: хліб грубого помелу, крупи, **особливо гречану та вівсяну, бобові**, рибу, сушені білі грибочки, м'ясо та субпродукти (печінка, серце, нирки). Вони багаті на вітаміни групи В і нікотинову кислоту, які особливо необхідні для справної роботи нейронів.

Для підтримки нервової системи важливі продукти, багаті Омега-3 (жирна риба, волоські горіхи), магнієм (зелень, горіхи, насіння, цільнозернові), вітамінами групи В (крупи, м'ясо, субпродукти, яйця, молочка), триптофаном (індичка, сир, яйця), антиоксидантами та антиоксидантами перець). У раціон увімкніть банани (калій), темний шоколад (магній), зелений чай, кисломолочні продукти та цільнозернові крупи, щоб покращити настрій, знизити стрес та зміцнити нейрони.

Корекція способу життя - достатній рівень фізичних навантажень, повноцінний сон, збалансоване харчування, зміна психологічного настрою на щоденні стресові моменти - запорука успіху у боротьбі зі стресом та його ускладненнями. У сучасному ритмі життя дуже важко уникнути стресових ситуацій. Щодня людина стикається з безліччю проблем, які потребують негайного вирішення та можуть порушувати внутрішній спокій. Попередити патологічні впливи стресу можуть:

*Фізичні навантаження:* треба рухатися якнайбільше. Щонайменше 10000 кроків на день. Фізична активність допомагає зберегти здоров'я нервової системи, покращити пам'ять, увагу, сон.

*Сон:* дорослій людині необхідно спати 8-10 годин на добу. Під час сну організм відновлює ті втрачені ресурси, які необхідні активного життя наступного дня.

*Збалансоване харчування:* необхідно харчуватися різноманітно та збалансовано – білки, жири (тварини та рослинні, поліненасичені жирні кислоти – омега-3), вуглеводи (прості та складні), харчові волокна, вітаміни (особливо група В), мікроелементи (зокрема, йод, селен, магній).

*Позитивний психологічний настрій :* над навчиться сприймати спокійно негативні та позитивні події.

*Хобі, захоплення* допомагають отримувати позитивні емоції, відволікають від проблем.

Не лише седативні засоби здатні знімати стрес. Деякі харчові продукти здатні не гірше за валеріану заспокоювати нервову систему, вони ще й користь приносять, зміцнюють нервові волокна та стимулюють утворення нових нейронів (нервових клітин), відомо, що існує цілий перелік продуктів для зняття стресу та нервової напруги, які допомагають відновлювати внутрішній баланс.

#### Нутрієнти та нервова система

Нервова система не може функціонувати без вітамінів групи В. Вітамінів групи В кілька: тіамін (В1), рибофлавін (В2), ніацин (В3), піридоксин (В6), фолієва кислота (В9), ціанокобаламін (В12). Незамінними для нервової системи є вітамін В1 та вітамін В6. Вони беруть участь у біохімічних процесах, що забезпечують функціонування кожної клітини, процеси формування нервових імпульсів, їх передачі між клітинами.

Окрім вітамінів, є мікроелементи, які оберігають наш організм від стресових навантажень – магній, селен, йод, цинк.

Магній – незамінний компонент кожної клітини організму. Регулює стан м'язів, серцево-судинної системи, нервових клітин. Сприяє витривалості при стресових та фізичних навантаженнях.

Йод необхідний роботи щитовидної залози. Забезпечує процеси зростання, відновлення, обміну речовин кожної клітини, зокрема клітин нервової системи.

Цинк є важливим антиоксидантом. Бере участь у процесах зростання, поділу клітин, регулює обмін речовин.

Селен - антиоксидантний мікроелемент номер 1, який входить до складу потужних ферментів, що захищають клітини організму від окисних дій. Незамінний для захисту нервової, серцево-судинної системи.

*Нервова система:* вітамін В, магній та інші мінерали позитивно впливають на нервову систему, допомагаючи знизити стрес.

Стрес став невіддільною частиною нашого життя, особливо після початку війни, коли більшість з нас пережила хвилю неймовірного страху та тривоги. У ті перші дні наш організм активно реагував на загрозу, змінивши пріоритети - головними ставали системи виживання - дихальна, м'язова та серцево-судинна. Тіло та мозок віддавали їм усе, а травну систему гальмували. Багато хто згадає, що тоді, у лютому-квітні 2022 року, їсти хотілось дуже мало, а іноді навіть сама думка про їжу викликала нудоту. Через два-три місяці усе почало змінюватись, і ми стали шукати втіху у “ продуктах, що підвищують настрій ” - у солодкому, жирному та калорійному. Так ми заїдали стрес, набирали вагу і втрачали здоров'я.

Ми живемо у хронічному стресі вже четвертий рік. Трохи пристосувались (звісно, якщо до жаху війни можна пристосуватись), але все одно продовжуємо періодично зриватись - то їмо мало, то намагаємось заїдати стрес чипсами, піцями, ковбасами та морозивом, а то згадуємо, що потрібно харчуватись правильно.

Існують продукти, які не просто допомагають заспокоїти нерви, а і є смачними та здатними підтримати організм на молекулярному рівні. Вживання

деяких продуктів заспокоює - ці продукти допомагають організму в стані хронічного стресу.

Заспокійлива їжа багата на магній б це риба, водорості агар-агар, насіння льону. Також корисно їсти всі продукти, що містять у своєму складі вітаміни групи В- зернові, каші, цільнозерновий хліб. До заспокійливих продуктів відноситься яйця, петрушка, чорниця, насіння, горіхи, льон, часник, броколі т, трав'яні чаї і ферментативні продукти - квашені огірки, помідори, сири (фета, моцарелла), які пройшли природну ферментацію і виступають своєрідним бальзамом для кишечника.

Борошняні кондитерські вироби користуються стійким попитом серед різних верств населення ,будучи традиційними для нашої країни. Всі ці вироби поєднує кілька загальних ознак - основним рецептурним компонентом у них є пшеничне борошно різних сортів і, в залежності от виду продукції, до складу входять яйця, тваринні жири, хімічні або мікробіологічні розпушувачі, харчові кислоти, цукор, ароматизатори, крохмаль. Рецептурний набір формує структурно-механічні властивості та хімічний склад виробів. Технологи та дієтологи пропонують різні шляхи вдосконалювання цих виробів - борошняну групу активно збагачують і поліпшують, розробляючи виробу із заздалегідь заданими лікувально-профілактичними властивостями завдяки добавок вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон, білків та цукрозамінників. Все це свідчить, що проблема виробів борошняної групи не вирішена й ще є простір для пошуків і науково-практичної діяльності. Численні маркетингові дослідження показали, що серед борошняних кулінарних і кондитерських виробів по популярності лідирують вироби із дріжджового тіста, друге місце займають здобні вироби, потім - бісквітні напівфабрикати - на їхню долю в загальному обсязі борошняної кулінарної продукції доводиться до 30% . Все це свідчить про актуальність проблеми. Метою нашої наукової роботи з'явилось розробити борошняні кондитерські вироби - кексі поліпшеного складу за рахунок використання сировини із антистресовими властивостями , а саме, викори-станням амарантового борошна, соняшникове насіння та насіння льону. Також вивчення впливу добавок на показники якості напівфабрикатів і та готових виробів із кексового тіста.

З метою розширення асортименту кексів, розробка спеціалізованих виробів та технологій кексів з дієтичними властивостями запропоновано використовувати гречане та вівсяне борошно, також додаткове введення в рецептуру горіхів, моркви, гарбузу, смородини та шпинату.

#### Характеристика сировини

ТОП популярних продуктів, що позитивно впливають на нервову систему

**Зелений шпинат** має високий вміст фолієвої кислоти, яка відіграє важливу роль у підтримці здорової нервової системи. Фолієва кислота бере участь у синтезі нейротрансмітерів таких як серотонін і норадреналін, які регулюють наш настрій.

**Волоські горіхи** - це джерело вітаміну В<sub>6</sub>, який має вирішальне значення для синтезу нейротрансмітерів та підтримки здорової нервової системи. Крім того, вони багаті магнієм, що сприяє зниженню стресу та покращенню якості сну.

**Чорна смородина** містить антоціани, які є потужними антиоксидантами. Вони сприяють покращенню кровообігу в мозку та можуть допомогти знизити ризик розвитку нейродегенеративних захворювань. Соковитий кавун містить високу кількість антиоксиданту ліпопіну, який сприяє захисту нервових клітин від пошкоджень. Крім того, кавун сприяє зволоженню вашого організму, що є важливим для нормального функціонування нервової системи.

**Гарбуз** багатий бета-каротином, який може бути перетворений на вітамін А, необхідний для здорової нервової системи. Він також містить вітаміни С та Е, потужні антиоксиданти, які захищають нервові клітини від окислювального стресу.

Таблиця 1. Хімічний склад та калорійність пропонованої сировини, г/100г

Хімічний склад	гречане	вівсяне	морква	шпинат	гарбуз	горіхи	смородина
Вода,г	14	12	88,5	91	90	4.8	85
Білки,г	13	12	1,3	3	1	16	1
Жири,г	2.6	5.6	0	0	0	57	0
Вуглеводи,г	58	65	7	2.3	6.5	10	15,3
Харчові волокна,г	1.1	2,8	1,2	0.5	1,2	0	3
Вітаміни							
В9,фолієва к-та, мкг	32	29	19	194	14	113	5
В1, мг	0.53	0.5	0.06	0,1	0,05	0	0.02
Вітамін Е, мг	0	1,7	0	2,0		15	0,7
Мінеральні речовини							
Натрій, мг	0	45	21	62	14	0	32
Магній, мг	98	116	38	82	14	270	35
Кальцій, мг	70	64	51	106	40	47	36
Залізо, мг	8	4	1.2	3	0,8	0	1.3
Калій, мг	167	292	200	774	170	0	372
Селен, мкг	5,7	2,2	0,1	1,0	0,3	2,4	1,1
Калорійність, ккал	329	345	33	21	29	631	40

Таблиця 2.Рецептури борошняних виробів

сировина	Морквяно-гречані кекси	Вівсяно-гречані кекси	Гречано-вівсяні кекси	Кекси з греча ні з шпинат	Гречані кекси з гарбузом
Борошно гречане	30		20	35	25
Борошно пш.	10	20			
Морква	30				
Яйце	10	20	10	10	10
Кефір	10				25
Цукор	10	10			10
Розпушувач	51	5	5	5	5

Цукрова пудра	1				
Ваніль	1				
Олія для форми	5	5			5
Сметана		10			
Вівсяні+гречани пластівці		20			20
Родзинки		5			
Мед		5	5	10	
Горіхи		5	5		
Пластівці вівсяні			20		
Молоко			20		
Сир кисломолоч			20		
Йогурт			10		
Какао -порошок			5		
Смородина			5		
Масло вершкове				40	
Шпинат				10	
Гарбуз					10
Вихід	100	100	100	100	100
<b>Б</b>	<b>7.3</b>	<b>8,5</b>	<b>12,6</b>	<b>5</b>	<b>7,7</b>
<b>Ж</b>	<b>6.8</b>	<b>9,2</b>	<b>9.4</b>	<b>36</b>	<b>8,4</b>
<b>У</b>	<b>37</b>	<b>46,2</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>40</b>
<b>Ккал</b>	<b>228</b>	<b>289</b>	<b>295</b>	<b>465</b>	<b>270</b>

Таблиця 3.Хімічний склад та калорійність борошняних виробів

сировина	Маса, г	вода	білки, г	жири,г	вуглевод ди, г	клітков ина,г	Калорійність ккал
<b>Морквяно-гречані кекси</b>	<b>100</b>	<b>47</b>	<b>7.3</b>	<b>6.8</b>	<b>37</b>	<b>0.8</b>	<b>228ккал</b>
Борошно гречане	30	4,4	4,2	0,8	16	0,35	112
	100	14,0	12,6	3,3	62,1	1,1	335
	100	14,0	10,3	1,1	68,9	0,1	334
Борошно пш.	10	1,4	1,1	0,1	7	0,01	33
Морква	30	26	04	003	2.4	04	11
	100	88,0	1,3	0,1	7,2	1,2	34
Кефір	10	8.8	0.3	0.3	0.4	0	6
	100	88	3	3	4	0	60
Цукор	10	0014	0	0	9.9	0	38
	100	0,14	0	0	99,8	0	379
Яйце	10	7.4	1.3	1.2	007	0	16
	100	74,0	12,7	11,5	0,7	0	157,0
Олія соняшник для форми	5	0	0	4.5	0	0	45
	100	0,1	0	99,9	0	0	899
<b>Вівсяно-гречані кексі</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>8,5</b>	<b>9,2</b>	<b>46.2</b>	<b>2,4</b>	<b>289ккал</b>
Борошно пш.	20	2,8	2,2	0,2	14	0,02	66
Яйце	20	14.8	2.6	2.4	0.14	0	32
Цукор	10	0014	0	0	9.9	0	38

Вівсяні + гречані пластівці	20	1,2	2,4	1,2	14	2,2	68
Сметана	10	7,3	0,3	2,0	0,3	0	21
Родзинки	5	1,0	0,1	0	3,3	0,15	13
Мед	5	0,9	0,04	0	4,1	0	16
Горіхи	5	0,24	0,8	3,4	0,5	0	35
<b>Гречано-вівсяні кекси</b>	<b>100</b>	<b>36</b>	<b>12,6</b>	<b>9,4</b>	<b>40</b>	<b>0,7</b>	<b>295ккал</b>
Борошно гречане	20	2,8	2,4	0,7	12,4	0,22	68
Борошно пшеничне	10	1,4	1,1	0,1	7	0,01	34
Мед	5	0,9	0,04	0	4,8	0	16
Горіхи	5	0,24	0,8	3,4	0,5	0	35
Пластівці вівсяні	20	1,5	2,5	1,1	13	2	68
Молоко	20	17,6	0,6	0,7	1	0	12
Сир кисломолочний	20	14,6	3,4	1,8	0,2	0	32
Йогурт	10	8,34	0,5	0,6	0,4	0	9
Какао - порошок	5	0,2	1,2	0,9	1,4	0,3	19
Смородина	5	4,2	0,05	0	0,04	0,15	2
<b>Кекси гречані з шпинатом</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>5</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>0,4</b>	<b>465ккал</b>
Борошно гречане	35	3,0	3,1	1,1	21	0,3	117
Яйця	10	7,4	1,3	1,2	0,07	0	16
Мед	10	1,8	0,08	0	8,0	0	31
Масло вершкове	40	6,4	0,3	33	0,4	0	299
Шпинат	10	9	0,3	0	0,3	0,05	2
<b>Гречані кекси з гарбузом</b>	<b>100</b>	<b>43</b>	<b>7,7</b>	<b>8,4</b>	<b>40</b>	<b>0,4</b>	<b>270</b>
Борошно гречане	25	13,0	3,1	0,8	15	0,3	84
Яйця	10	7,4	1,3	1,2	0,07	0	16
Кефір	25	22,1	0,7	0,8	1,0	0	15
Цукор	10	0,014	0	0	9,9	0	38
Олія соняшник для форми	5	0	0	4,5	0	0	45
Вівсяні+гречани пластівці	20	1,5	2,5	1,1	13	2	68
Гарбуз	10	9	0,1	0	0,7	0,12	3

### Технології виробництва кексів

**Морквяно-гречані кекси.** Овочеві кекси з двома видами борошна – гречаним та пшеничним. Морква для випічки натирається у свіжому вигляді, що дозволяє зберегти її соковитість та аромат. Готуємо продукти. Розігріти духовку до 180°C. Просіяти два види борошна, додати розпушувач, цукор та ванільний цукор. Перемішати до однорідності, додати кефір, олію та яйце. Замісити тісто до однорідності. Моркву очистити і натерти на дрібній тертці і додати в тісто. Перемішати масу до однорідності. Випікати у формах, змащених рослинною олією при 180° С 30-40 хвилин. Морквяно-гречані кекси охолодити і посипати цукровою пудрою

**Вівсяно-гречані кекси.** Вівсяні + гречані пластівці змішати зі сметаною, щоб пластівці набрякли. Замочити родзинки та подрібнити горіхи. Яйця збити з цукром, додати розпушувач, рослинну олію і мед, поступово додати сметану з пластівцями, все добре перемішати до однорідної маси. Додати пшеничне борошно, перемішати, додати горіхи та родзинки, знову добре перемішати. Готове

тісто розкласти по формочкам, випікати при 200°C 40 хвилин. Готові кекси посипати цукровою пудрою.

**Швидкі кекси в мікрохвильовій печі з сирною начинкою.** Гречано-вівсяні кекси з сирною начинкою та горіхово-смородиновою прикрасою. Готують кекси в мікрохвильовій печі 3 хвилини. Змішати гречане борошно, вівсяні хлоп'я, розпушувач, какао і кедрові горіхи, розмішати, додати яйце і молоко, ретельно перемішати, розлити тісто за силіконовими формами, заповнюючи їх на 3/4 об'єму, поставити в мікрохвильову піч на повну потужність (близько 750 Вт) на 3 хв. сир і рідкий йогурт змішати блендером з медом, розрізати кекси наполовину, покласти начинку, накрити другою половинкою, зверху теж покласти трохи начинки. Смородину помити, перебрати і прикрасити ними кекси, вставляючи в начинку, посипати горішками

**Кекси з гречаного борошна з шпинатом без цукру.** Збити яйця в пишну масу, додати розм'якшене вершкове масло, ванілін, розпушувач, стевію або мед, подрібнений свіжий шпинат, просіяне гречане борошно і все перемішати до однорідної маси. Розкласти в силіконову форму, (розмір d-7см, h - 4см) і згори укласти половинки горіхів. Розігріти духовку до 185 °C і випікати 30 хвилин. Готові кекси остудити і відразу подати до столу.

**Гречані кекси з гарбузом.** Пластівці залити кефіру і залишити на 10 хвилин для набухання, збити яйце з цукром до піни, додати очищений та порізаний гарбуз, перемішати, додати набряк-лі пластівці з гарбузом і яйцем, просіяти туди ж гречане борошно, додати рослинну олію і розпушувач. Випікати духовці при 180° C, 40-45 хвилин до готовності. Готовність перевірте сухою сірником, коли кекси охолонуть, витягти з форм і подавати до столу.

#### **Досліди та аналіз готових кексів з нетрадиційними добавками**

##### **Органолептична оцінка готових виробів**

Органолептична оцінка має вирішальне значення при проведенні контролю якості продукту для споживача. Заснований на аналізі сприйняття органами чуття без застосування вимірювальних приладів. До органолептичних показників, загальних для характеристики харчових продуктів, відносять зовнішній вигляд, смак, запах, консистенція, колір, вони мають вирішальне значення для оцінки якості харчових продуктів. При проведенні органолептичної оцінки необхідно мати від-повідні умови: приміщення, яке відповідає необхідним вимогам, а також правильно підготовані зразки продуктів, володіти прийомами проведення органолептичних випробувань. Підготовка зразків для випробувань: температура продуктів та умови проведення аналізів. Органолептичні показники визначають в такій послідовності: зовнішній вигляд, колір, запах, консистенція і смак. Кекси оцінюються по 30-ти бальній системі.

Таблиця 4. Органолептичні показники кексів без начинки ДСТУ4505:2005

показники	характеристика
Поверхня	Непідгоріла, поверхня кексів на хімічних розпушувачах може бути з наявністю тріщин і розривів, які не змінюють товарного виду продукції,
Вид в	Добре пропечений кекс без закалу і слідів непромесу, за наявності крупних

розломі	добавок вони повинні бути достатньо рівномірно розподілені у виробі
колір	Від світло-коричневого до темно-коричневого, колір нижньої кірочки може відрізнятися від кольору верхньої і бокової кірочки
Смак і запах	Властиві даному сорту кеку без стороннього запаху та смаку
Форма	Правильна, що відповідає формі, встановленій за рецептурою, без надломів

Таблиця 5– Бальна оцінка органолептичних показників виробів

№	Найменування	смак	запах	колір	однорідність	форма	зовнішній вигляд	загальна оцінка
1	Морквяно-гречані кекси	3	4	4	4	4	4	23
2	Вівсяно-гречані кекси з горіхами	5	5	5	5	5	5	30
3	Гречано-вівсяні кекси з смородини	5	4	5	4	5	5	28
4	Кекси з гречані з шпинатом	4	4	4	3	3	4	22
5	Гречані кекси з гарбузом	4	5	3	4	4	4	24

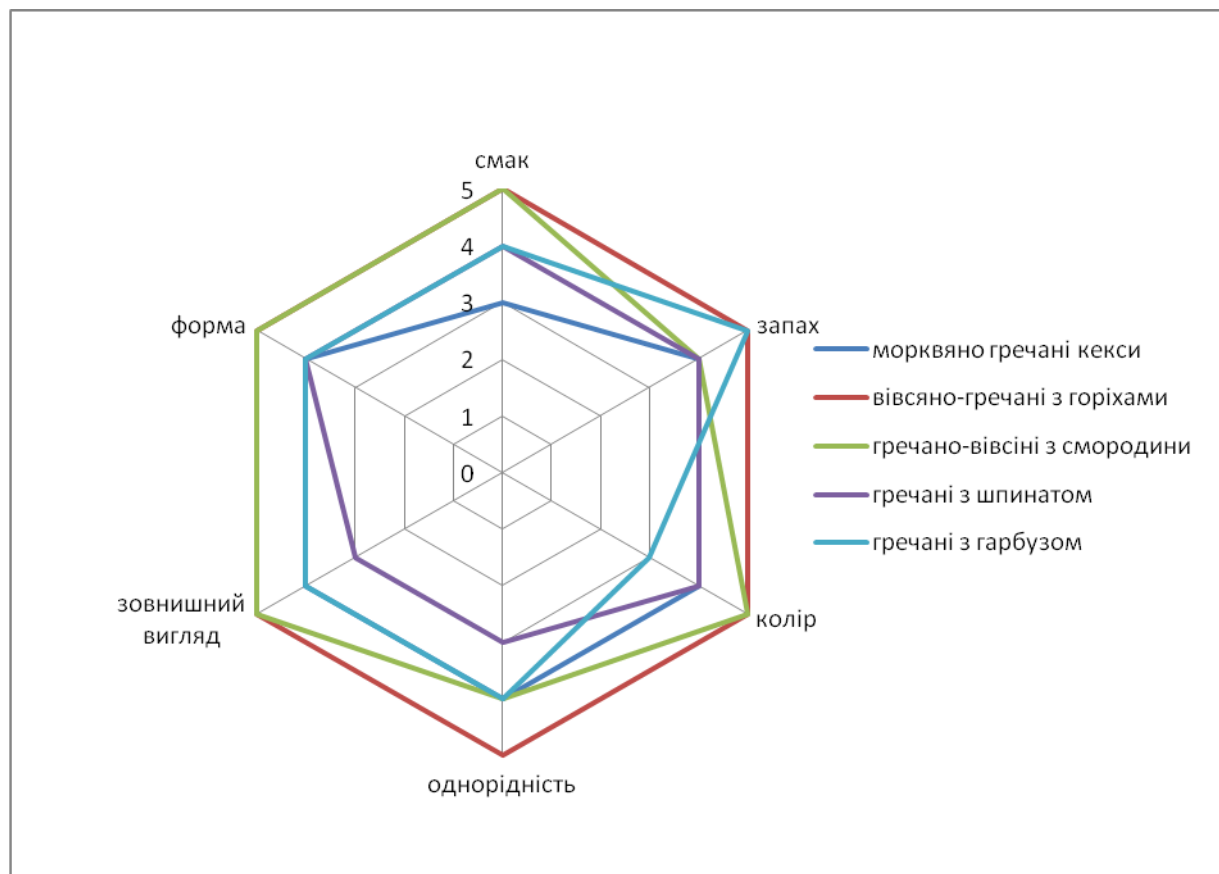


Рис. 1.- Радіальна діаграма організації якості кексів

**Висновок:** Всі кекси по органолептичним показникам мали чудові результати. По смаковим якостям кекси однакові, але кожен кекс мав свої переваги. В кексах, де застосовували овочевий, ягідний та зелений наповнювачі відчувався його приємний смак та відповідний аромат. Слід зауважити, що найкращими виробами по органолептичним показникам були вівсяно-гречані кекси з горіхами. Кекси з нетрадиційними добавками виправдали очікуваних результатів. Тому можливо вважати, що ці кекси не тільки смачні, а й корисні для людей.

## Розділ II. Технологічна частина проектних розробок

Норми харчування в санаторно-курортних закладах встановлюються відповідно до Постанови КМУ № 918 від 10.10.2012 р. "Про затвердження норм харчування в санаторіях", а також з урахуванням принципів лікувального харчування, визначених наказом МОЗ № 931 від 29.10.2013 р.. Основні аспекти включають:

**Диференційований підхід:** Норми харчування залежать від віку, статі та нозологічної форми захворювання пацієнта.

**Баланс поживних речовин:** Забезпечується необхідна кількість білків, жирів, вуглеводів, а також вітамінів та мінералів.

**Враховуються сезонні зміни:** Влітку та восени норму овочів і фруктів можуть збільшувати, а взимку — замінювати свіжі продукти соками.

**Використання продуктів:** Продукти, щоденно вживаються, повинні використовуватися з допуском  $\pm 5\%$ , а такі продукти, як риба чи сир, — кілька разів на тиждень.

**Визначення енергетичної цінності:** Енергетична цінність раціону встановлюється залежно від віку, характеру праці та фізіологічного стану організму.

**Відповідальність за дотримання норм:** за організацію харчування та дотримання норм харчування відповідає керівництво санаторно-курортного закладу.

**Детальніше про норми харчування:** Щоб отримати точні дані про норми харчування в санаторії, необхідно:

- визначити, до якої категорії належить заклад (наприклад, загальний санаторій чи санаторій для дітей).
- вивчити відповідні таблиці норм харчування, які визначають потребу в енергії та харчових речовинах.
- враховувати специфіку лікування .

Загалом, норми харчування в санаторно-курортних закладах мають бути індивідуалізованими та відповідати фізіологічним потребам пацієнта

Таблиця 1. Перелік середньодобового набору харчових продуктів на одну повнолітню особу в санаторно-курортних та оздоровчих закладах Служби безпеки України\*

N	Найменування продукту	Грамів, штук)
1	хліб житній	150
2	хліб пшеничний	150
3	борошно пшеничне вищого сорту	50
4	крохмаль картопляний	1
5	макаронні вироби (з твердих сортів пшениці)	20
6	крупа різна	80
7	овочі різні	600
8	картопля	300
9	консерви овочеві (квашена капуста, огірки солоні, помідори солоні,	50

	гриби солоні, зелений горошок тощо)	
10	томат-паста, томат-пюре	10
11	фрукти свіжі, ягоди	350
12	сухофрукти (ізюм, курага, чорнослив), горіхи	30
13	соки фруктові, овочеві	100
14	м'ясо	200
15	ковбасні вироби, копченості	10
16	субпродукти (печінка, нирки, язик тощо)	20
17	м'ясо птиці	100
18	риба свіжа охолоджена, свіжоморожена	150
19	морепродукти	10
20	оселедець	10
21	сир м'який	100
22	сметана, вершки	40
23	сир твердий	30
24	кисломолочні продукти (кефір, ряжанка тощо)	200
25	молоко незбиране, вміст жиру 2,6 %	100
26	масло вершкове, вміст жиру 80 - 85 %	50
27	яйця курячі	(1)
28	олія рослинна	50
29	цукор та цукрозамінники	45
30	варення, джем, мед бджолиний, кондитерські вироби	20
31	чай	4
32	кава натуральна, какао	5
33	дріжджі пресовані	2
34	сіль, сіль йодована	5
35	пектин	1
36	спеції, сода, лимонна кислота	3
37	оцет	2
38	мінеральна столова вода	500

\* Харчова та енергетична цінність цього Переліку - 4445,3 ккал (білки - 189,0 гр, жири - 191,5 гр, вуглеводи - 469,7 гр). Зазначена калорійність цього Переліку дозволяє збільшувати або зменшувати калорійність шляхом пропорційного, збалансованого збільшення або зменшення вмісту харчових речовин за розрахованою персональною потребою особи.

### 2.1. Розробка концепції підприємства

Захворювання нервової системи проявляються такими симптомами, як роздратування (судоми, біль та ін.), випадання (параліч, втрата больової, температурної та інших видів чутливості та ін.) та/або порушення важливої функції нервової системи - інтеграції, при яких можуть спостерігатися розлади психіки. У такому разі неврологом може бути призначена дієта при захворюваннях нервової системи "стіл № 12". Вирізняють органічні нервові хвороби (структурні зміни периферичної чи центральної нервової системи), і навіть, функціональні нервово-психічні розлади (неврози). Відповідно до етіології виділяють кілька груп захворювань нервової системи (органічних):

- судинні (гіпертонічна хвороба, атеросклероз судин головного мозку та ін)
- інфекційні (енцефаліти, менінгіти, поліомієліт та ін.) ураження;
- інтоксикації (наприклад, ураження нервової системи при алкоголізмі);
- травми нервової системи;
- пухлини;
- спадкові захворювання нервової системи (міопатія, міотонія) і т.д.

Лікувальна дієта при захворюваннях нервової системи №12 призначається при розладах функціонального типу. Така дієта спрямована на відновлення функцій нервової системи та зниження на неї навантажень. Щоб досягти цієї мети в дієті обмежується вживання солі, вуглеводів та жирів. Небажаним є вживання продуктів, що збуджують нервову систему (гостра, жирна їжа, кава, алкоголь). Рекомендується додати до раціону більше продуктів, які містять магній, фосфорні солі (бобові, молочні продукти, печінку). Калорійність дієти має становити приблизно 2300-2400 ккал. Рекомендується п'ятиразове дробове харчування.

Таблиця 2. – Схема раціонального виробничого процесу закладу

Найменування операції	Технологічні приміщення	Обладнання, яке використовується
1.Завантаження сировини з 6.00	Завантажувальна	Вантажні візки, товарні ваги
2. Зберігання сировини	Складські приміщення	Стелажі, підтоварники й інше немеханічне обладнання
3.Заготовка н/ф з 7.00 до 13.00	Заготівельні (овочевий, м'ясо-рибний)	Машини для мийки, нарізки, подрібнення м'яса, овочів, виробничі столи, ванни
4.Приготування страв з 7.00 до 18.00	Доготівельні цехи (холодний та гарячий)	Машини для нарізки, протирання варених овочів, збивання, слайсер та хліборізка. Теплове обладнання:плити, жарільні шафи, сковороди, кип'ятильники. Немеханічне устаткування: столи, стелажі
5.Порціонування та випуск готових страв з 7.30 до 19.30	Роздавальна	Теплове обладнання -марміти. Немеханічне обладнання - прилавки, столи
6.Організація споживання страв	Зал їдальні	Меблі столові

## 2.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Відомо, що нервові захворювання завжди супроводжуються проблемами із серцево-судинною системою, тому в їдальні нашого санаторію ми організуємо харчування для людей із проблемами серцево-судинної системи та перехідне харчування. В їдальні санаторію для лікування нервової системи пропонуємо харчування за 3 дієтами : 10,12,15 .

*Лікувальна дієта №12, при нервових розладах*

Загальна характеристика :обмеження вмісту у раціоні вуглеводів та жирів, солі, відмова від продуктів, що збуджують нервову систему - алкогольних напоїв, кави, гострих та смажених страв. Збільшення продуктів, багатих на фосфорні солі, які позитивно впливають на нервову систему: печінка, бобові, молочні продукти та молоко. Рекомендований 5-разовий режим харчування. Хімічний склад лікувальної дієти №12: 80-90 г/добу білків, 55-60% тваринного походження; 70 г/добу жирів, 30% рослинного походження; 350 г/добу вуглеводів; 6 г/добу солі. Енергетична цінність 2300-2400 ккал.

Перелік рекомендованих та заборонених продуктів лікувальної дієти №12. *Хліб, вироби з борошна*: допускається несвіжий/ підсушений хліб, бісквіт, печиво із нездобного тіста, заборонено свіжий хліб, вироби зі слоюного тіста.

*М'ясо, птиця*: обов'язково повинне бути нежирним, дозволено телятина, яловичина, кролятина, індичка, печінка та язик, все можна варити або запікати. Не допускаються жирні сорти м'яса, ковбаси, напівфабрикати та консерви.

*Риба*: нежирна: окунь, щука, тріска, морепродукти, заборонені ікра, консерви, солена та смажена риба.

*Молочні продукти*: можна молоко, творог, кефір, сметано, нежирний сир.

*Яйця*: "в мішечок" 2 штук/добу, заборонено смажені яйця, зварених в круту.

*Крупи*: всі види круп, із яких можна готувати каші, пудинги, супи

*Овочі*: всі овочі, за виключенням гострих, можна картоплю, моркву, буряк, гарбуз, кабачки, капусту, помідори. Заборонено щавель, редька, часник, ріпчаста цибуля, огірки та редис. *Фрукти, солодощі*: свіжі фрукти та сухофрукти, цукерки, заборонено шоколад

*Соуси*: томатний, сметанний, на овочевому відварі та із вивареної цибулі, заборонені будь-які гострі соуси. Не допускається використання гірчиці, хрону, перцю.

*Напої*: трав'яні чаї, відвар із шипшини, овочеві та фруктові соки, заборонено чай чорний, кава, какао, алкогольних напоїв.

*Жири*: рослинні олії, топлене вершкове масло, заборонені сало, тваринні жири.

Перед сном - кефір або молоко.

**Дієта №10.** При захворюваннях *сердечно - судинної системи з недоліками кровообігу, атеросклерозом*. Ціль- сприяти поліпшенню кровообігу, щажение сердечно - судинної системи. При атеросклерозі обмежують продукти, багаті холестерином і насиченими жирними кислотами

Загальна характеристика. Зниження калорійності до 2400-2500 за рахунок зниження жирів до 70г, вуглеводів до 350-400г, білків- норма - 90г, режим харчування 5 раз у день, солі 6-7г, вільної рідини до 1,2л у день. Обмеження продуктів, що збуджують сердечно - судинну систему, нирки, що дратують печінку й, що викликає метеоризм, побільшати зміст у раціоні

калію, магнію, ліпотропних речовин, продуктів з лужним середовищем. Не можна здобні, листові вироби, оладки, млинці, хліб свіжий, м'ясні рибні, грибні бульйони, бобові, жирне м'ясо й рибу, гусака, качку, суб-продукти, копченості, ковбаси, ікру, солоні й жирні сири, смажені яйця, маринади, кава, соління, гриби, шоколад, тістечка, плоди із грубою клітковиною, приправи, какао, кулінарні жири. На ніч - кефір.

**Дієта 15.** Перехідна до звичайного харчування в період видужання. Ціль - забезпечити фізіологічно повноцінним харчуванням. Загальна характеристика - калорійність 2800-2900, білків 90г, жирів 100г, вуглеводів 400г, рідини 1,5-2л, солі 15г, режим харчування 4 рази в день. Не можна важко перетравлювані й гострі продукти, перець, гірчицю, тугоплавкі жири, гусака, качку, жирне м'ясо. Для забезпечення планомірної й стабільної роботи на підприємстві в першу чергу необхідно визначити його виробничу потужність, яка залежить від числа посадкових місць і середньої оборотності місць за день роботи.

Згідно завдання, у день у нас харчується 306 хворих та 50 працівників. Виробничу програму їдальні або розрахункове меню складаємо на підставі меню згідно діючих рекомендацій для дієтичних їдалень, загальна кількість страв, які необхідно приготувати, залежить від кількості відвідувачів, яких фіксоване число - 306 .

Для полегшення роботи персоналу й організації більш планомірної роботи їдальні пропонуємо 4 разове комплексне харчування по 3 дієтах. Розподіл калорійності денного раціону по прийомам їжі з урахуванням середнього добової калорійності раціону, яка складає 2500-2700 ккал:

Сніданок	25% - 525- 675 ккал
Обід	45% - 1125-1215 ккал
Полудень	10% - 250- 270 ккал
Вечеря	20% - 500 - 540 ккал

Таблиця 3. Графік режиму харчування

Вид харчування	Час харчування	Кількість людей
Сніданок	7.30-9.00	306
Обід	12.00-14.30	356
Полудень	16.30-17.30	306
Вечеря	18.30-19.30	306
вечірній кефір	21.30-22.00	306

Їдальня при санаторію працює в одну зміну. Отже зала їдальні розрахована на 306 посадкових місць, персонал санаторію буде отримати тільки комплексний обід по 15 дієті.

Таблиця 4– Розподіл кількості харчуюючихся згідно дієт

Види раціонів харчування	Кількість харчуюючихся			
	сніданок	обід	вечеря	загальна
Дієти 10	100	100	100	100
Дієти 12	150	150	150	150

Діети 15	56	106	56	56 +106
Всього харчуючихся	306	356	306	306/356

Таблиця 5. Комплексне меню ідальні санаторію

<b>Комплексне меню діти №10 на 100п</b>						
№рець	Назва страви	Вихід ,г	Білки	Жири	Вуглев	Ккал
Сніданок						
19	Салат із овочів із сметаною	100	1,5	2,0	10,8	66
299	Омлет із сиром	180	21	34	3	408
638	Чай з цукром	200	0	0	15	58
	Хліб	25	2	1	10	50
	<i>Всього</i>		25	37	39	582
Обід						
28	Салат із буряка з курагою	150	8	10	10	174
91	Суп картопляний	500	5	5,1	41,1	233
327	Окунь морський відварний	150	32	6	0	184
448	Макарони відварні з томатом	150	6	6	32	210
638	Чай з цукром	200	0	0	15	58
	Хліб	25	2	1	10	50
	<i>Всього</i>		53	28	108	909
Полуденник						
672	Млинці з джемом	155	8,6	11,3	75,5	432
638	Чай з цукром	200	0	0	15	58
	<i>Всього</i>		9	11,3	91	490
Вечеря						
309	Сирники із сиру зі сметаною	85	13	10	16	207
632	Яблуки печені з цукром	120	0,4	0	44	164
602	Желе із чорний смородини	100	3	0	15	69
638	Чай з цукром	200	0	0	15	58
	<i>Всього</i>		16	10	68	498
	<b>Всього</b>		103	86	328	2479
<b>Комплексне меню діти №15 на 56п</b>						
№рець	Назва страви	Вихід ,г	Білки	Жири	Вуглев	Ккал
Сніданок -56п						
6	Салат з помідорів, перця та сметани	100	1,6	4,0	3,9	54
307	Сир із сметаною	255	39	27	4,0	411
638	Чай з цукром	200	0	0	15	58
	Хліб	25	2	1	10	50
	<i>Всього</i>		43	32	33	577
Обід- 56хворих+ 50 робітників = 106п						
27	Салат із буряка з чорносливом	75	4	5	5	87
77	Борщ зі св. капусти й картоплі	500	3,5	8	25,5	193
361	Яловичина відварна	150	42	34	0	474
450	Картопля відварна з верш.масл	150	3	6	26	172
588	Кісіль із чорною смородини	200	0,2	0	32	130
	Хліб	50	4	2	20	100

	<i>Всього</i>		31	37	91	1156
Полуденник 56п						
628	Шарлотка з яблук	150	5,7	8,2	51	291
668	Сік абрикосовий	200	0,5	0	13,7	55
	<i>Всього</i>		6,2	8,2	65	346
Вечеря 56п						
311	Оладки із сиру з варінням	155	18	13	46	380
632	Яблуки печені з цукром	120	0,4	0	44	164
602	Желе із чорний смородини	100	2,7	0	15	69
638	Чай з цукром	200	0	0	15	58
	<i>Всього</i>		21	13	120	671
	<b>Всього</b>		101	90	309	2750

Для споживачів 12 діти плануємо страви, які багаті на сировину із антинервовими властивостями

<b>Комплексне меню діту №12 на 150п</b>						
№реці	Назва страви	Вихід страви,г	Білки	Жири	Вуглев	Ккал
Сніданок -150п						
248	Каша гречана на молоці	260	6.5	12.6	35	323
289	Яца відварні	2шт	10.2	9.2	0,6	126
	Чай зелений або ромашковий	200	0.2	0	35,6	58
	Хліб зерновий підсушений	25	2	1	10	50
	<i>Всього</i>		18	23	81	557
Обід- 150п						
	Салат зелений з петрушкою,насінням	150	2	6	6	156
111	Суп молочний з рисом	500	12,3	15,5	47,6	379
403	Фрикадел.із ялов. тушковани в соусі	150	17	15	12	250
450	Картопля відварна з вершк.маслом	150	3	6	25	173
638	Чай з м'ятою з цукром	200	0	0	15	58
	Хліб зерновий підсушений	50	4	2	20	100
	Кекс	100				
	<i>Всього</i>		38	45	126	1116
Полуденник 150п						
317	Запіканка сирна з морквою, броколі та сметаною	170	20,5	18,5	23,3	339
668	Сік томатний	200	1	0	3,3	34
	<i>Всього</i>		22	18,5	27	373
Вечеря 150п						
340	Судак,запечений в сметанном соусі	300	23.3	26.3	28.2	445
638	Чай з з м'ятою або ромашковий	200	0	0	15	58
	Хліб зерновий підсушений	25	2	1	10	50
	Кекс	100				
	<i>Всього</i>		25	27	53	553
	<b>Всього</b>		103	113	287	2567

Згідно складених комплексних раціонів харчування складаємо зведену виробничу програму їдальні згідно режимів харчування та згідно видів страв.

Таблиця 6 Зведена виробнича програма згідно видів страв їдальні при санаторії

№ рец.	Найменування страв	Вихід, г	Кількість страв	коэф.трудо місткості	загальна трудомісткість
	<b>Холодні страви й закуски</b>				<b>454</b>
	Салат зелений з петрушкою, насінням	150	150	0,5	75
6	Салат з помідорів, перця та сметани	100	56	0,8	45
19	Салат з овочів і сметаною	100	100	0,8	80
28	Салат з буряку з курагою	150	100	0,9	90
307	Сир зі сметаною	255	56	0,5	28
27	Салат з буряку з чорносливом	75	106	1,0	106
289	Яйця відварні	80	150	0,2	30
	<b>Перші страви</b>				<b>281</b>
77	Борщ зі св. капусти й картоплі	500	106	1	106
111	Суп молочний з рисом	500	150	0,5	75
91	Суп картопляний	500	100	1	100
	<b>Другі страви</b>				<b>1121</b>
327	Окунь морський відварний	150	100	0,6	60
340	Судак, запечений в сметанном соусі	300	150	1,0	150
361	Яловичина відварна	150	106	0,5	53
403	Фрикаделі з яловичини тушковані в соусі	150	150	1,0	150
309	Сирники зі сметаною	85	100	0,5	50
317	Запіканка сирна з морквою, броколі, сметан	170	150	1,0	150
248	Каша гречана на молоці	260	150	0,5	323
311	Оладки із сиру кисломолочного з варінням	155	56	0,8	45
299	Омлет з сиром	180	100	0,4	40
672	Млинці з джемом	155	100	1	100
	<b>Гарніри</b>				<b>123</b>
448	Макарони відварні з томатом	150	100	0,2	20
450	Картопля відварна з маслом	150	256	0,4	103
	<b>Солодкі страви</b>				<b>290</b>
588	Кисіль з чорної смородини	200	106	0,5	53
628	Шарлотка з яблуками	150	56	2	112
602	Желе із чорної смородини	100	156	0,3	47
632	Яблука печені з цукром	120	156	0,5	78
	<b>Гарячі напої</b>		1018п	0,2	<b>204</b>
638	Чай зелений з цукром, мятою, ромашковий,	200	812		
668	Сік абрикосовий	200	56		
668	Сік томатний	200	150		
	<b>Хліб</b>				<b>82</b>
	Хліб зерновий	25	556	0,1	56
	Хліб зерновий	50	256	0,1	26

**Всього****2555**

Таблиця 7. Зведена виробнича програма згідно видів харчування ідальні санаторія

№ рец.	Найменування страв	Вихід, г	кількість трав	коэф.трудо місткості	загальна трудоміст кость
<b>Сніданок 306 харчующихся</b>					<b>672</b>
6	Салат з помідорів,перця та сметани	100	56	0,8	45
19	Салат овочевий зі сметаною	100	100	0,8	80
289	Яйця відварні	2шт	150	0,2	30
248	Каша гречана на молоці	260	150	0,5	323
299	Омлет з сиром твердим	180	100	0,4	40
307	Сир кисломолочний із сметаною	255	56	0,5	28
638	Чай зелений з цукром,ромашковий	200	306	0,2	64
	Хліб зерновий	25	306	0,2	62
<b>Обід 356 харчующихся</b>					<b>1073</b>
28	Салат з буряка з курагою	150	100	0,9	90
27	Салат із буряку з чорносливом	75	106	1	106
	Салат зелений з петрушкою,насінням	150	150	0,5	156
111	Суп молочний з крупою рисовою	500	150	0,5	75
77	Борщ із св капусти та картоплі	500	106	1	106
91	Суп картопляний	500	100	1	100
327	Окунь морської відварний	150	100	0,6	60
361	Яловичина відварна	150	106	0,5	53
403	Фрикадел.із ялов. тушковани в соусі	150	150	1,0	150
448	Макарони відварні	150	100	0,2	20
249\450	Картопля відварна з маслом	150	256	0,4	103
588	Кисіль із чорної смородини	200	106	0,5	53
638	Чай зелений з цукром,мятою	200	250	0,2	20
	Хліб зерновий	25	100	0,1	10
	Хліб зерновий	50	256	0,1	26
<b>Полуденник 306 харчующихся</b>					<b>424</b>
672	Млинці з джемом	155	100	1	100
628	Шарлотка з яблук	150	56	2	112
317	Запиканка сирна з морквою,броколі та см	170	150	1	150
668	Сік томатний	200	150	0,2	30
668	Сік абрикосовий	100	56	0,2	12
638	Чай зелений з цукром, мятою,	200	100	0,2	20
<b>Вечеря 306 харчующихся</b>					<b>497</b>
	Хліб зерновий підсушений	25	150	0,1	15
340	Судак запечений в сметанном соусі	300	150	1,0	150
309	Сирники із сиру кислом зі сметаною	85	100	0,5	50
638	Чай з цукром	200	306	0,2	12
311	Оладки із сиру кисломолочного	155	56	0,8	45
632	Яблука печені з цукром	120	156	0,5	78

КРБ.ТРiОХ.1. 463-03. 2.2.

Арк.

602	Желе із чорної смородини	100	156	0,3	47
	<b>Всього</b>				<b>2666</b>

Складемо порівняну таблицю нормативної та реальній добовий складовій хімічних речовин та калорійності раціонів харчування, потім складемо виробничу програму підприємства на підставі складеного добового меню їдальні.

Таблиця 8. Порівняні дані хімічного складу та калорійності раціонів харчування

Хімічний склад	Білки,г	Жири,г	Вуглеводи, г	Калорії,ккал	
					норма
<b>Норма за добу</b>	<b>90</b>	<b>70</b>	<b>350</b>		2200-2400
<i>Дієта 12</i>					
Сніданок	25	37	39	582	550-600
Обід	38	45	126	1116	990-1080
Полудень	22	18,5	27	373	330-360
Вечеря	25	27	53	553	330-360
<b>Всього</b>	<b>103</b>	<b>113</b>	<b>287</b>	<b>2567</b>	2200-2400
<i>Дієта 10</i>					
Сніданок	25	37	39	582	550-600
Обід	31	37	91	1156	990-1080
Полудень	6,2	8,2	65	346	330-360
Вечеря	16	10	68	498	330-360
<b>Всього</b>	<b>103</b>	<b>86</b>	<b>328</b>	<b>2479</b>	2200-2400
<i>Дієта 15</i>					
Сніданок	43	32	33	577	550-600
Обід	31	37	91	1156	990-1080
Полудень	6,2	8,2	65	346	330-360
Вечеря	21	13	120	671	330-360
<b>Всього</b>	<b>101</b>	<b>90</b>	<b>309</b>	<b>2750</b>	2200-2400

### 2.3. Розрахунок сировини

Сировиною для закладів харчування є, як правило, основна група продовольчих товарів: плодоовочевих, молочно-мирові, м'ясні, рибні, смакові товари, борошняні, харчові жири. Асортимент сировини, що переробляється, дуже широкий і залежить від типу й спеціалізації закладу, від пори року і має нестабільний характер. Цей асортимент, закладений як у збірниках рецептур, так і в іншій технологічній документації. Відповідно до цієї технологічної документації заклад харчування може переробляти кілька найменувань традиційної сировини. Розрахунок необхідної сировини можна виконати за різними методиками: за меню, за укрупненими показниками, за фізіологічними нормами харчування. На основі виробничої програми складаємо продуктову відомість. Відомо, що для правильної, раціональної організації технологічного процесу необхідно забезпечити всі виробничі цехи сировиною у достатньому обсягу, для цього складемо продуктову відомість на підставі складеного розрахункового меню - виробничої

програми. За допомогою збірника рецептур, розраховуємо сировину до кожної страви у брутто - для закупівлі сировини, та нетто - до розрахунку харчових відходів та на плитного посуду. Вибір методики розрахунків у кожному конкретному випадку визначається функціональним призначенням потужністю проектованого закладу, а так само формою обслуговування відвідувачів, кількість сировини визначають по меню. Розрахунки сировини по меню передбачає визначення кількості сировини, спожитого для приготування всіх страв, включених у виробничу програму по формулі:  $Q = q \cdot n / 1000$ ,

де Q - кількість сировини даного виду, кг;

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

n - кількість страв із сировини даного виду (згідно з виробничою програмою

На підставі розрахунків сировини складаємо зведену продуктову відомість. Данні зведені у таблиці.

Таблиця 9.Сировинна відомість

Сировина	Чай № 638				Чай-заварка 637	
	на 1 порцію		На812порц		на 1л	на 41л
	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, г	Брутто, г	Брутто, кг
Вода	150	150	122л	122л	1080	44л
Цукор	15	15	12	12		
Чай-заварка	50	50	41л	41л	20	0,82

Сировина	Борщ з св.капус,картоп №77				Суп картопляний №91				Судак,запечений,№340			
	на 1 л		на 53л		на 1пор		на 100п		на 1 порцію		на 150 порц	
	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, то,	Нетто, о,	Брутто, то, г	Нетто, о, г	Брутто, то,	Нетто, о, кг	Брутто, то, г	Нетто, о, г	Брутто, то,	Нетто, о, г
Капуста	100	80	5,3	4,3								
Буряк	200	160	10,6	8,5								
Бульйон	800	800	43	43	350	350	35	35				
Цукор	10	10	0,5	0,5								
Томат пюре	30	30	1,6	1,6								
Картопля	107	80	5,7	4,3	300	225	30	22,6				
Морква	50	40	2,7	2,2	25	20	2,6	2,0				
Цибуля ріпчаста	24	20	1,3	1,1	12	10	1,2	1,0				
Масло вершкове	20	20	1,1	1,1	5	5	0,5	0,5	5	5	0,8	0,8
Судак									127	98	19,1	14,7
Соус сметанный									100	100	15л	15л
Кріп,петрушка	13	10							6	4	0,6	0,4

Сировина	Запiканка сирна, №317				Картопля відв № 450				Омлет з сиром, № 299			
	на 1 порцію		на 150п		на 1 кг		на 38,4кг		на 1 порц		на 100п	
	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, то, кг	Нетто, о, г	Брутто, то, г	Нетто, о, г	Брутто, то,	Нетто, о, кг	Брутто, то, г	Нетто, о, г	Брутто, то,	Нетто, о, г
Морква	20	17	3,1	2,5								
Броколі	21	16	3,1	2,5								
Сметана	20	20	3	3								
Картопля					1,32	0,9	51	35				

Сир кисломолочний	97	97	14,6	14,6										
Манка	10	10	1,5	1,5										
Сир твердий									5	5	0,5	0,5		
Яйце куряче	6	6	23шт	23шт					2шт	80	200шт	8,0		
Молоко	30	30	4,5	4,5					50	50	5,0	5,0		
Масло вершкове	5	5	0,8	0,8	45	45	1,8	1,8	13	13	1,3	1,3		
Сировина	Каша гречана, рец. №248				Сирники № 309				Оладки № 311					
	на 1 порцію		на 150 порцій		на 1пор		на 100п		на 1порцію		на 56 пор			
	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, г	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, кг	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, г		
Крупа гречана	50	50	7,5	7,5										
Вода	106	106	16	16										
Масло вершкове	10	10	1,5	1,5	2	2	0,2	0,2	2	2	0,1	0,1		
Цукор	10	10	1,5	1,5	15	15	1,5	1,5	5	5	0,3	0,3		
Сир кисломолочний					136	135	13,6	13,5	76	76	4,3	4,3		
Крупа манна					11	11	1,1	1,1						
Яйця курині					5	5	12	0,5	1/4	10	16	16шт		
Борошно пш.					10	10	1,0	1,0	30	30	1,7	1,7		
Сметана					25	25	2,5	2,5						
Молоко	106	106	16	16					28	28	1,0	1,0		

Сировина	Суп молочний з крупою рисовою №111				Яловичина відварна №361				Фрикаделі з яловичини тушковані в соусі №403					
	на 1 л		на 75л		на 1 пор		на 106п		на 1 порц		на 150 пор			
	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, г	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, кг	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, г		
Яловичина				164	121	17,4	13	103	76	15,5	11,4			
Цибуля ріпчаста				4	3	0,4	0,3							
Хліб пшеничний								15	15	2,3	2,3			
Молоко	700	700	53л	53л				26	26	4л	4л			
Цибуля зелена					3	2	0,3	0,2						
Морква					4	3	0,4	0,3						
Цукор	10	10	0,8	0,8										
Вода	350	350	26	26										
Рис	70	70	5,3	5,3										
Масло вершкове	10	10	0,8	0,8	10	10	1,1	1,1	3	3	0,5	0,5		

Сировина	Млинці з джемом, рец. № 672				Макарони відв з томатом 448					
	на 1 порцію		на 100порцій		на 1 кг		на 15кг			
	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, г	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, кг		
Борошно пшеничне	41,6	41,6	4,4	4,4						
Молоко	104	104	10,4	10,4						
Яйця	1/5	8	20шт	20шт						
Цукор	2,5	2,5	0,3	0,3						
Масло рослинне	1,6	1,6	0,2	0,2						
Джем	50	50	5,0	5,0						
Масло вершкове	11	11	1,1	1,1	45	45	0,7	0,7		
Томат пюре					50	50	0,8	0,8		

Вода						2л	11л	11л
макарони					915	350	13,7	5,3

Сировина	Салат зелений зі шпинатом, броколі, насінням				Салат з помідорів, перця та сметани, №6				Яблука печені, № 632			
	на 1 кг		на 22,5кг		на 1кг		на 5,6кг		на 1порцію		на 234пор	
	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, г	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, кг	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, г
Салат	375	270	8	7	600	510	3,4	3				
Петрушка	375	277	8	7								
Броколі	338	270	8	7								
Насіння соняшникове	100	2,3										
Сметана	200	200	4,5	4,5	200	200	1,2	1,2				
Яблука свіжі									92	81	22	19
Цукор									15	15	0,8	0,8
Перець солодкий					267	200	1,5	1,2				
Зелень					125	100	0,7	0,6				

Сировина	Салат з овочів і сметаною №19				Шарлотка з яблуками № 628				Сир зі сметаною № 307			
	на 1кг		на 10кг		на 1кг		на 8,5кг		на 1порцію		на 84п	
	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, г	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, кг	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, г
Яблука	205	180	2	1,8	500	350	4,3	3				
Хліб					325	325	2,8	2,8				
Молоко					150	150	1,3	1,3				
Яйця					50	50	0,5	0,5				
Цукор	50	50	0,5	0,5	100	100	0,9	0,9	15	15	1,3	1,3
Масло вершкове					50	50	0,5	0,5				
Морква	313	250	3,2	2,5								
Капуста	514	430	5,2	4,3								
Сметана	50	50	0,5	0,5					20	20	1,7	1,7
Сир кисломолочний									153	153	13	13

Сировина	Кисіль з чорної смородини, №588				Желе із смородини №602				Бульйон курячий № 129			
	на 1 л		на 22л		на 1л		на 16л		на 1л		на 78л	
	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, г	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, кг	Нетто, кг	Брутто, г	Нетто, г	Брутто, г	Нетто, г
Смородина	122	120	2,7	2,6	143	140	2,3	2,3				
Крохмаль	45	45	1,0	1,0								
Цукор	120	120	2,7	2,7	140	140	2,3	2,3				
Желатин					30	30	0,5	0,5				
Вода	850	850	18,7	18,7	805	805	13л	13л	1300	1300	102	102
Куриця									260	180	20	14
Цибуля ріпчаста									10	8	0,8	0,7
Зелень									11	8	0,9	0,7
Морква									13	10	1,1	0,8
Яйця									8	8	16шт	16шт

КРБ.ТРiОХ.1. 463-03. 2.2.

Арк.

Сировина	Окунь морський відвар № 327				Салат з буряку з чорносливом №27				Салат з буряку з курагою № 28			
	на 1 порц		на 100п		на 1кг		на 8кг		на 1 кг		на 15кг	
	Бру	гто,	Нет	то,	Бру	гто,	Нет	то,	Бру	гто,	Нет	то,
Масло вершкове	5	5	0,5	0,5								
Цибуля ріпчаста	3	2	0,3	0,2								
петрушка	3	2	0,3	0,2								
Окунь	129	94	13	9								
Буряк					843	674	6,8	5,4	974	779	14,6	12
Чорнослив					267	200	2,2	1,6				
Цукор					20	20	0,16	0,16	20	20	0,3	0,3
Сметана					150	150	1,2	1,2	150	150	2,3	2,3
курага									100	100	1,5	1,5

На підставі розрахунків сировини складаємо зведену продуктову відомість.  
Таблиця 10.Зведена продуктова відомість

Продукти	Кількість продуктів	Нормативні документи
<b>М'ясо-рибна сировина</b>		
яловичина	33кг	ДСТУ 4426:2005
курка	20кг	ДСТУ 4381:2005
судак	19кг	ДСТУ 3326-96
<b>Всього</b>	<b>72кг</b>	
<b>Овочі та зелень</b>		
картопля	87	ДСТУ 26545-85
цибуля ріпчаста	4	ДСТУ 3280-95
зелень	21	ДСТУ 6011-2008
коренеплоді	45	ДСТУ 7035-2009
капуста	19	ДСТУ 7037-2009
фрукти,ягоди	43	ДСТУ 8133-2015
помідори,перець	29	ДСТУ 3246-95
<b>Всього</b>	<b>248кг</b>	
<b>Молочно-жирові продукти</b>		
сир твердий	1кг	ДСТУ 6003-2008
масло вершкове	13кг	ДСТУ 37-914
Яйця курині	300шт/12кг	ДСТУ 27583-88
сир кисломолочний	31кг	ДСТУ 4554-2006
молоко	97л	ДСТУ 2661094
сметана	34л	ДСТУ 4565-2006
<b>Всього</b>	<b>188кг</b>	
<b>Сипучі продукти та бакалія</b>		
крупа манна	4кг	ДСТУ 7022-97
томат	2кг	ДСТУ 1055:206
цукор	50кг	ДСТУ 4623-2006
чай-заварка	1кг	ДСТУ ISO 1575-2009
сік абрикосовий	11л	ДСТУ 4497:2005

сік томатний	30л	ДСТУ 4394:2005
борошно пшеничне	50	ДСТУ 46.004-99
олія рослинна	2	ДСТУ 4492 2005
джем	5	ДСТУ 4900-2007
хліб зерновий	33кг	ДСТУ 4391-2005
спеції, прянощі	1	ДСТУ ISO 939:2008
крупа рисова, гречана	6+7,5	ДСТУ 4965:2008
макарони	6	ДСТУ 7043:2009
крохмаль	1	ДСТУ 2900-2006
желатин	1	ДСТУ 3718:2007
чорнослив, курага	4	ДСТУ 4899-2007
насіння соняшникова	3	
<b>Всього</b>	<b>218кг</b>	
<b>Разом</b>	<b>726кг</b>	

До 1-3 добового запасу сировини проектуємо складські приміщення - охолоджені и неохолоджені з урахуванням удільного навантаження на 1м<sup>2</sup> и встановленого складського обладнання – стелажів и підтоварників.

У складських приміщеннях їдальні сировину зберігають протягом короткого терміну згідно з рекомендованими термінами зберігання, також з врахуванням навантаження в кг на 1 м площі. Термін зберігання залежить від потреб закладу, можливості швидко поповнити його запас.

$\eta$  – коефіцієнт використання складських приміщень:

0,45-0,6 – для охолоджувальних камер;

0,7 – для складу картоплі та овочів,фруктів;

0,4-0,6 – для складу сухих продуктів;

0,4- для складу напоїв .

Таблиця 11 - Умови зберігання основних продуктів

Продукти	Термін зберігання, діб	Температура повітря, °С	Відносна вологість повітря,%
М'ясні продукти	1-4	2...4	75-85
Рибні продукти	1-3	0...-2	85-95
Молоко та молочні продукти	1,5-3	4...6	80-85
Молочно-жирові продукти	2-4	2...4	80-85
Гастрономічні продукти	2-6	2...6	80-85
Яйця	8-12	2...4	75-80
Напівфабрикати	0,5-1	0...2	85-90
Фрукти	3-8	2...4	80-85
Ягоди, зелень	2-3	2...4	80-85
Овочі, картопля	5-8	2...8	80-85
Сухі продукти	5-10	12...15	65-75

#### 2.4. Проектування заготівельних цехів

До заготівельних цехів відносять: овочевий та м'ясо-рибний. Виробнича програма заготівельних цехів залежить від типу закладу, що проектується: у

зкладах малої потужності проектують заготівельний цех з організацією лінії обробки м'яса і риби та лінії обробки овочів, фруктів і зелені, у закладах які працюють на напівфабрикатах проектують цех доготівлі напівфабрикатів.

*М'ясо-рибний цех.* У закладах що працюють на сировині, при невеликій кількості м'яса та риби проектується м'ясо-рибний цех, який розташовується, як правило з урахуванням зручного сполучення із складськими приміщеннями і гарячим цехом. Робочі місця в цеху об'єднуються в лінії обробки м'яса, субпродуктів, риби, оснащенні відповідним устаткуванням – механічним, холодильним і допоміжним.

*Овочевий цех* – призначений для обробки картоплі, коренеплодів, капусти, сезонних овочів, зелені і виготовлення напівфабрикатів, має бути зручно пов'язане з коморою овочів, гарячим і холодним цехом. У цеху виділяються робочі місця для обробки окремих видів овочів, оснащенні в основному механічним і допоміжним устаткуванням. Крім того, використовується спеціальне устаткування, що полегшує працю працівників: столи доочищення картоплі і коренеплодів, столи для очищення цибулі.

#### **2.4.1 Розробка виробничих програм цехів**

Виробнича програма заготівельних цехів залежить від типу закладу, що проектується. Користуючись меню, виробничою програмою підприємства та продуктовою відомістю складаємо виробничу програму заготівельних цехів.

Призначення заготівельних цехів - первинна обробка сировини і н/ф і вироблення н/ф(овочевих, м'ясних, рибних) для гарячого, холодного цеху закладу. При організації заготівельних цехів ( овочевого, м'ясо - рибного ), необхідно дотримуватися: забезпечення поточного виробництва і послідовності здійснення технологічних процесів; об'єднання в одних приміщеннях виробництв, що вимагають однакового температурного режиму та вологості; забезпечення вимог санітарії та заходів з охорони праці та техніки безпеки розміщення складських охолоджуваних приміщень в одному блоці. Стабільність виробничої програми заготовочних цехів досягається своєчасним забезпеченням їх сировиною згідно асортименту страв. Овочевий цех разом з коморою овочів повинен розміщуватися в єдиному блоці зі складськими приміщеннями, що забезпечує зручність розвантаження овочів при надходженні сировини. Овочевий та м'ясо - рибний цехи повинні мати зручний взаємозв'язок з холо-дним і гарячим цехами, у яких завершується технологічний процес випуску готової продукції. В овочевому цеху здійснюється механічна кулінарна обробка овочів у відповідності і виробничою програмою підприємства, а також нарізка овочів для гарячого цеху.

У м'ясо-рибному цеху здійснюється обробка м'яса, риби і птиці та приготування н/ф з них у відповідності з виробничою програмою підприємства.

В овочевому цеху плануємо наступні технологічні лінії:

- лінія по коренеплодів і картоплі;
- лінія по обробці цибулі ріпчастого;
- лінія по обробці зелені листовий;

- лінія по обробці капусти, огірків і помідорів;
- лінія по обробці фруктів і ягід

Таблиця 12. Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	№ рец.	Витрата на 1 порцію, г		Кільк. порцій	Загальна витрата на X порцій, кг		Спосіб обробки
		брутто	нетто		брутто	нетто	
картопля	№ 77	107	80	53л	5,7	4,3	сортування, миття калібровка, очистка, нарізка
картопля	№ 91	300	225	100п	30	22,6	
картопля	№ 450	1,32	0,9	38,4кг	51	35,0	
<b>Всього</b>	-	-	-	-	<b>87</b>	<b>62</b>	
буряк	№ 77	200	160	53л	10,6	8,5	Механічний: сортування, калібрування, миття, очистка, миття, нарізання
буряк	№ 27	843	674	8кг	6,8	5,4	
буряк	№ 28	974	779	15кг	14,6	12,0	
морква	№91	25	20	100п	2,6	2,0	
морква	№ 77	50	40	53л	2,7	2,2	
морква	№ 317	21	16	150п	3,2	3,0	
морква	№ 361	4	3	106п	0,4	0,3	
морква	№ 19	313	250	10кг	3,2	2,5	
морква	№129	13	10	78л	1,1	0,8	
<b>Всього</b>	-	-	-	-	<b>45</b>	<b>37</b>	
зелень	№ 77	13	10	53л	0,7	0,6	ручний: сортування, миття, нарізка.
петрушка	№ 340	6	4	150п	0,6	0,4	
цибуля зелена	№ 361	3	2	106п	0,3	0,2	
зелень	№ 6	125	100	5,6кг	0,7	0,6	
петрушка	№ 327	3	2	100п	0,3	0,2	
зелень	№1	750	540	22,5	17	12	
зелень	№129	11	8	78л	0,9	0,7	
<b>Всього</b>	-	-	-	-	<b>21</b>	<b>15</b>	
цибуля ріпчас.	№ 327	3	2	100п	0,3	0,2	Ручний: сортуван- ня, миття, очистка, нарізка
цибуля ріпчас.	№ 361	4	3	106п	0,4	0,3	
цибуля ріпчас.	№ 91	12	10	100п	1,2	1,0	
цибуля ріпчас.	№ 77	24	20	53л	1,3	1,1	
цибуля ріпчас	№129	10	8	78л	0,8	0,7	
<b>Всього</b>	-	-	-	-	<b>4,0</b>	<b>3,3</b>	
капуста	№ 19	514	430	10кг	5,2	4,3	
капуста	№ 77	100	80	53л	5,3	4,3	
броколі	№1	375	270	22,5кг	8,5	6,1	
<b>Всього</b>	-	-	-	-	<b>19</b>	<b>15</b>	
помідори	№ 4	1071	910	22,5кг	24,0	21,0	
помідори	№ 6	600	510	5,6кг	3,4	3,0	
перець сол.	№ 6	267	200	5,6кг	1,5	1,2	
<b>Всього</b>	-	-	-	-	<b>29</b>	<b>25,2</b>	
яблука	№ 19	205	180	10кг	2,0	1,8	Ручний:

яблука	№ 628	500	350	8,5кг	4,3	3,0	сортування, калібрування, миття,
яблука	№ 632	92	81	234п	22,0	19,0	
смородина	№ 588	122	120	22л	2,7	2,6	
смородина	№ 602	143	140	16л	2,3	2,3	
<b>Всього</b>	-	-	-	-	<b>33,3</b>	<b>28,7</b>	
<b>Разом</b>	-	-	-	-	<b>238</b>	<b>186</b>	

#### Розрахунки виробничої програми м'ясо - рибного цеху

М'ясо - рибний цех ставиться до заготівельних цехів і призначений для первинної обробки м'ясної, рибної сировини, птаха, субпродуктів, харчових кісток. Готувати напівфабрикати для гарячого цеху. Визначимо план роботи цеху на день, тобто складемо його виробничу програму.

У м'ясо - рибному цеху плануємо наступні технологічні лінії:

- лінія по обробці м'яса і субпродуктів;
- лінія по обробці птиці ;
- лінія по обробці риби;
- лінія по обробці харчових кісток

Таблиця 13. Виробнича програма м'ясо - рибного цеху

Сировина :страви : Вихід в 1 : кількість: Вихід : Спосіб обробки							
: № рец .: порції, г : порцій : загальний, кг:							
: бруutto:нетто: :бр : нетто							
Яловичина	рец.361	164	121	106п	17,4	13	обробка, порціювання
Яловичина	рец.403	103	76	150п	15,5	11,4	
<b>всього</b>					<b>33</b>	<b>25</b>	25% відходів
Судак	рец 340	127	98	150п	19	15,0	21% відходів
<b>всього</b>					<b>19</b>	<b>15</b>	
Курка	рец. 129	260	180	78л	20	14	30% відходів
<b>всього</b>					<b>20</b>	<b>14</b>	
<b>всього</b>					<b>72кг</b>	<b>54 кг</b>	

#### **Розробка схеми технологічного процесу заготовочних цехів**

Розробимо схему технологічного процесу овочевого цеху. Для цього намічаємо, які технологічні ділянки будуть організовані в цеху, які операції будуть виконуватися на кожній лінії, яке необхідно для цього встаткування. Визначимо режим роботи цеху, отримані дані зводимо в таблиці:

Таблиця 14. Режим роботи заготівельних цехів

Місце реалізації	час реалізації	час роботи цеху	Загальна довжина зміни	Примітка
овочевий цех				
доготівельний цех: гарячий	з 7.30 до 19.30	з 6 до 13	7 годин	без вихідних, позмінно
м'ясо - рибний цех				
доготівельний	з 7.30 до	з 6 до 13	7 годин	без вихідних,

цех: гарячий	19.30			позмінно
--------------	-------	--	--	----------

Таблиця 15. Схема технологічного процесу овочевого цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
Лінія обробки картоплі і коренеплодів	сортування, мийка, очищення, доочищення,	столи виробничі, ванни мийни картоплеочищувачь, овочерізка
лінія обробки цибулі ріпчастої	очищення, мийка, нарізка	мийна ванна, стіл виробничий овочерізка
лінія обробки зелені листовий	сортування, перебирання мийка	мийна ванна, виробничий стіл
лінія обробки помідорів	сортування, перебирання, мийка, очищення, нарізка	виробничий стіл, ванна мийна овочерізка
лінія обробки фруктів, ягід	перебирання, мийка, очищення,	виробничі столи, мийна ванна

Розробимо схему технологічного процесу м'ясо - рибного цеху. Для цього намічаємо, які технологічні ділянки будуть організовані в цеху, які операції будуть виконуватися на кожній лінії, яке необхідно для цього встаткування. Визначимо, також, режим роботи цеху Дані зводимо в таблиці

Таблиця 16. Схема технологічного процесу м'ясо - рибного цеху

Технологічні лінії	Виконувані операції	Необхідне устаткування
лінія обробки м'яса	обвалка, жиловка, зачищення, мийка, оброблення, порціювання, розпушування, здрібнювання	рубочний стілець, мийна ванна, виробничі столи, м'ясо рихлитель
лінія обробки птиці	патрання, общипування, обпалювання, оброблення, порціювання, мийка	виробничий стіл, горн опалювальний, мийна ванна
лінія обробки риби	патрання, мийка, очищення оброблення, порціювання здрібнювання	виробничий стіл, ванна мийна, м'ясорубка, рибоочищувачь

## 2.4.2. Розрахунок обладнання заготівельних цехів

### Овочевий цех

Отже, відповідно складеної виробничої програми, в овочевому цеху обробляємо овочі і фрукти - мою, сортуємо, очищаємо, нарізаємо. Для цього в цеху встановлюємо мийне, механічне, холодильне встаткування й немеханічне встаткування виробничі столи. Уся овочева і фруктова сировина, що надходить у цех на переробку, зазнає багаторазовий мийці. У цеху повинне бути передбачене не менш двох мийних ванн. Визначимо потребу в мийному встаткуванні:

1. мийка картоплі і коренеплодів:  $V = 132 \times (2 + 1) \cdot 0,85 \times 10,5 = 44,4 \text{ дм}^3$   
 $n = 7 \text{ годин} \times 60 \cdot 40 \text{ хв.} = 10,5$  - коефіцієнт, де 7 годин час роботи цеху з бдо 13
2. мийка цибулі ріпч  $V = 4 \times (2 + 1) \cdot 0,85 \times 10,5 = 1,4 \text{ дм}^3$
3. мийка овочів:  $V = 48 \times (2 + 1) \cdot 0,85 \times 10,5 = 16,1 \text{ дм}^3$
4. мийка зелені:  $V = 21 \times (5 + 1) \cdot 0,85 \times 10,5 = 14,2 \text{ дм}^3$

5. мийка фруктів і ягід:  $V = 33 \times (5 + 1) \times 0,85 \times 10,5 = 22,2 \text{ дм}^3$

6.  $V_{\text{заг.}} = 98,3 \text{ дм}^3$ , отримані дані зводимо в таблицю

Таблиця 17 . Розрахунки мийних ванн овочевого цеху

Сировина	Маса, кг	Норма рас:	Оборот:	Коеф-т:	Розрахунки	Тип ванни
		: ходу води:	за змі-	заповне:	об'єм :	
		: $\text{дм}^3/\text{кг}$	: ну	: ния	: $\text{дм}^3$	
Картопля і коренеплоди	132	2	10,5	0,85	44,4	ВМ-2 СМ на 2 відділення габаритами 0,84 x 1,68 площею 1.41 м <sup>2</sup>
Овочі	48	2	10,5	0,85	16,1	
Цибуля ріпчаста	4	2	10,5	0,85	1,4	
Ягоди, фрукти	33	5	10,5	0,85	22,2	
Зелень	21	5	10,5	0,85	14,2	
Разом	238	-	10,5	0,85	98,3	

При установці мийних ванн в овочевому цеху на шляху відводу стічних вод у каналізацію встановлюємо пескоуловитель. З немеханічного встаткування в цеху встановлюємо виробничі столи з розрахунку - згідно діючих норм довжини стола залежно від виконуваної операції й оброблюваного сировини .

Таблиця 18 - Відходи овочів при обробки

Овочі	спосіб обробки	відходи %	Маса, брутто, кг	Маса відходи, кг	Вихід кг
картопля	перебірка	3	87	2,6	84,4
	мийка	3	84,4	2,6	81,8
	очищення	16	81,8	13,0	68,8
	доочищення	7	68,8	4,8	64
	всього	29	-	25	
коренеплоди	перебірка	2	45	1,0	44,0
	мийка	2	44,0	1,0	43,0
	очищення	10	43,0	4,3	38,7
	доочищення	4	38,7	1,5	37,2
	всього	18	39,6	8	
цибуля	переборка	3	4	0,2	3,8
	очистка	14	3,8	0,5	3,3
	мийка	1	3,3	0,33	3,0
	всього	18	2	0,7	
помідори перець	переборка	2	29	0,6	28,4
	мийка	1	28,4	0,3	28,1
	обрізка	11	28,1	3,1	25
	всього	14	-	4	
фрукти	переборка	2	33	0,7	32,3
	мийка	2	32,3	0,7	31,6
	очищення	5	31,6	1,6	30,0
	обрізка	3	30,0	1,0	29
	всього	12		4,0	

капуста	переборка	2	19	0,4	18,6
	мийка	2	18,6	0,4	18,2
	обрізка	17	18,2	3,1	15
	всього	21	-	4	
зелень	переборка	5	21	0,84	20,2
	очищення	20	20,2	4,1	16,1
	мийка	4	16,1	0,7	15
	всього	29	-	6	

Таблиця 19. Розрахунки виробничих столів цеху

Технологічні операції	Норми довжини стола, м	Габарити, м		Марка стола	Площа зайнята об'єктом, S	К-ть столів	Загальна площа S, м <sup>2</sup>
		Довжина	Ширинна				
Доочистка картоплі та коренеплодів	0,75	0,84	0,84	СПК	0,71 м <sup>2</sup>	1	1,06
Очистка цибулі ріпчастої	0,75	0,84	0,84	СПЛ	0,71 м <sup>2</sup>	1	1,06
Обробка огірків, помідором, капусти, зелени	1,0	1,05	0,84	СПСМ-1	0,88 м <sup>2</sup>	1	1,06
Обробка фруктів	1,25	1,26	0,84	СПСМ-3	1,06 м <sup>2</sup>		
Разом:						3	3,18

#### Розрахунок холодильного обладнання

Для того, аби підібрати холодильну шафу необхідно визначити потрібну місткість їх. В холодильній шафі зберігають половину сировини, необхідної для роботи зміни. Розрахунок місткості холодильної шафи виконують за формулою:  $E = Q_{1/2} / \phi$ , кг, де,  $Q_{1/2}$  – кількість сировини на 1/2 зміни, кг;  $\phi$  – коефіцієнт, який враховує масу тари, в якій зберігається сировина  $\phi = 0,75$ .

Для короткочасного зберігання швидкопсувної сировини і напівфабрикатів у цеху встановлюємо холодильник, місткість якого повинна відповідати півдобовому запасу сировини, визначимо розрахункову місткість шафи:

$$V = 186 \cdot 2 \cdot 0,75 = 133 \text{ кг.} \text{ Передбачаємо холодильник марки Foccar ER200 Італія об'єм 130 л габаритами 0,6x0,585 та потужністю 0,15 кВт.}$$

Для правильного добору механічного встаткування і ступені його завантаження визначимо % відходів овочів при їхній переробці. Для очищення картоплі і коренеплодів установимо картопле очищувальну машину марки МОК –125, визначимо час її роботи:  $Q_{\text{загал.}} = Q_{\text{карт.}} + Q_{\text{буряк}} + Q_{\text{морква}} = 132 \text{ кг}$

$$t = Q_{\text{загал.}} \cdot Q_{\text{маш.}} = 132 \cdot 125 = 1,1 \text{ години} = 64 \text{ хв.}$$

овочі для теплової обробки нарізуються на овочерізці від універсального приводу ПУ-0,6 марки МС –27-40, потужністю 40 кг\година, визначимо час її роботи:  $t = Q_{\text{загал.}} \cdot Q_{\text{маш.}} = 129 \cdot 40 = 3,2 \text{ години} = 194 \text{ хв.}$

Отже, усе необхідне для роботи овочевого встаткування зводимо в таблицю .

Таблиця 20. Добір механічного встаткування овочевого цеху.

Устаткування: марка	: потуж-	: маса, кг	: Час	: шт:	Габарити: S м <sup>2</sup>
	: ність	: сировини:	роботи		
картоплечистка МОК-125	125 кг\год	132 кг	64 хв.	1	0,53x 0,38   0,2

привід універс. ПУ-0,6				1	0,53x0,28	0,15
овочерізка 822-7-10	40 кг\год	129кг	194хв.	1	0,31x0,26	0,08
Разом:						0,43

### М'ясо - рибний цех

Отже, відповідно складеної виробничої програми, у м'ясо - рибному цеху обробляємо м'ясо на рубочний колоді, обципуємо й обпалюємо птицю й дичину на опалювальному горні, очищаємо від луски рибу й потрошимо її, обробляємо субпродукти, усе сировина мою в мийних ванних, готовимо здрібнені напівфабрикати тобто в цеху встановлюємо механічне, мийне, холодильне встаткування й виробничі столи. Вся м'ясо - рибна сировина, що надходить у цех на переробку, зазнає багаторазовій мийці. У цеху повинне бути передбачене не менш двох мийних ванн - окремо для м'ясопродуктів і окремо для рибопродуктів. Визначимо потребу в мийному встаткуванні. Розрахунки мийних ванн цеху.

$$1. \text{ мийка м'яса : } V = 33 \times (3 + 1) \cdot 0,85 \times 14 = 11 \text{ дм}^3$$

де:  $n = 7 \text{ годин} \times 60 \cdot 30 \text{ хв.} = 14$ - коефіцієнт, бгодин – час роботи цеху з 6 до 13.00

$$2. \text{ мийка курки: } V = 20 \times (3 + 1) \cdot 0,85 \times 14 = 7 \text{ дм}^3$$

$$3. \text{ миття риби: } V = 19 \times (3 + 1) \cdot 0,85 \times 14 = 6,3 \text{ дм}^3$$

$$4. V_{\text{загальне}} = 25 \text{ м}^3, \text{ отримані дані зводимо в таблицю.}$$

При установці мийних ванн у м'ясо - рибному цеху на шляху відводу стічних вод у каналізацію встановлюємо пескоуловитель і жируловитель.

З немеханічного встаткування в цеху встановлюємо виробничі столи з розрахунку - згідно діючих норм довжини стола залежно від виконуваної операції й оброблюваного сировини . Розрахунок допоміжного обладнання здійснюють з метою визначення необхідного числа виробничих столів і обсяг мийних ванн.

Таблиця 21. Розрахунки мийних ванн цеху

Сировина	Маса, кг:	Норма рас:	Оборот:	Коеф-т:	Розрахунки	Тип ванни
	: ходу води:	за змі-	:заповне:	об'єм :		
	: дм <sup>3</sup> \кг	: ну	: ння	: дм <sup>3</sup> :		
м'ясо	33	3	14	0,85	11	ВМ-2 СМ на 2 відділення 0,84x1,68 площею 1.41 м <sup>2</sup>
риба	19	3	14	0,85	6,4	
курка	20	3	14	0,85	7	
Разом	72				25	

Число виробничих столів розраховують по числу одночасно працюючих в цеху і довжині робочого місця на одного працівника. Довжину столів (L) визначимо за формулою:  $L = l \cdot N_1, \text{ м}$

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

$N_1$  – кількість працівників, одночасно зайнятих на даній операції

Таблиця 22. Розрахунки виробничих столів цеху

Операція	: норма довжини, м	: кількість:	габарити	: марка	: S, м <sup>2</sup>
Очищення риби	1,5	1	1,5x 0,75	С-6	1,13

Порціювання	1,0	1	1,0x0,75	С-2А	0,75
Рубочний стілець	-	1	0,5 x 0,5	РС-2	0,25
Оброблення м'яса	1,0	1	1,05x0,84	СПСМ-1	0,88
Разом					3,01м <sup>2</sup>

Для короткочасного зберігання швидкопсувної сировини і напівфабрикатів у цеху встановлюємо холодильник, місткість якого повинна відповідати півдобовому запасу сировини, визначимо розрахункову місткість шафи :

$$V = 54 \cdot 0,75 = 72 \text{ кг}$$

Передбачаємо холодильник марки Forcar ER200 Італія об'єм 130 л габаритами 0,6x0,585 та потужністю 0,15 кВт. Отже, усе необхідне для роботи м'ясо

- рибного цеху встаткування зводимо в таблицю.

Таблиця 23. Добір механічного встаткування м'ясо - рибного цеху

Устаткування	марка	потуж- ність	маса сиро- вини, кг	Час : роботи	Кількість : машин:	Габарити : S : м <sup>2</sup>
рибоочищувачь РО-1М		60кг\год	12кг	12хв.	1	1,7x0,11
привід универс.ПУ-0,6					1	0,53x0,28
м'ясорихлитель МРМ-15		15\хв			1	0,56x0,28
м'ясорубка МС-2-70		70	-		1	0,31x0,31

У цеху встановлюємо механічне встаткування – м'ясо рихлитель МРМ-15, для очищення риби - рибоочищувачь РО-1М и привід універсальний.

### 2.4.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

Залежно від ваги оброблюваної сировини, визначимо чисельність кухарів у заготівельних цехах, для цього визначимо число людино-годин, необхідне для виконання виробничої програми цехів з урахуванням коефіцієнтів продуктивності праці й тривалості робочого тижня, тривалості зміни в цехах, визначимо необхідну кількість кухарів. Чисельність виробничих робітників заготівельних цехів визначають по нормам виробітку з урахуванням фонду часу на одного ро-бітника за певний період і виробничої програми цеху за цей період :  $N1 = A/T \cdot \lambda$ ,

де N1 – чисельність робітників, зайнятих на виробничому місці, люд;

T- тривалість роботи цеху, год;

$\lambda$  – коефіцієнт враховуючий підвищення продуктивності праці,  $\lambda=1,14$ ;

A- кількість людей за зміну, формула  $A=Q/d$ ,

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

d- норма виробітку для даної операції на 1 людину, кг/год.

Загальну кількість працівників визначають за формулою :  $N2 = N1 \cdot \alpha$ ,

де  $\alpha$ - коефіцієнт, враховує відсутність працівників  $\alpha=1,32$ .

Таблиця 24. Розрахунки чисельності кухарів овочевого цеху

Технологічні операції	Маса сировини, кг	Норма виробітки, кг/год	Кількість людей-годин
<b>Помідори , перець свіжі</b>			
мийка	29	30	0,97
видалення плодоніжки	28	30	0,93
нарізка	25	15	1,7
<b>Зелень</b>			
мийка	21	20	1,1
ручна обробка	15	10	1,5
<b>Капуста</b>			
сортування	19	30	0,6
мийка	18	30	0,6
очистка ручна	17	30	0,6
нарізка	15	160	0,06 механіч
<b>Цибуля</b>			
сортування	4	10	0,4
мийка	3,3	10	0,33
<b>Картопля та коренеплоди</b>			
сортування	132	100	1,32
мийка	130	100	1,3
механічна очистка	126	125	1,0 механіч
ручна доочистка	106	60	1,8
нарізка механічна	99	40	2,5 механіч
<b>Разом:</b>			<b>13,1</b>

$$N = 13,1 \times 1,32 \div 1,14 \times 7 = 2,2 = 2 \text{ кухарі у зміні тривалістю 7 годин}$$

Таблиця 25. Розрахунки чисельності кухарів м'ясо - рибного цеху

Технологічні операції	Маса сировини кг	Норма виробітки, кг/год	кількість людино-годин	Втрати на відходи %
Обробка м'яса	33кг	50	0,66	25 %
Обробка курки	20кг	30	0,7	30%
Обробка риби	19кг	20	0,95	21 %
Разом	72кг		2,35	

$$N = 2,35 \times 1,32 \div 1,14 \times 7 = 0,4 = 1 \text{ кухар у зміні}$$

#### 2.4.4. Розрахунки площі заготівельних цехів

Виходячи із прийнятого до установки встаткування й згідно діючого коефіцієнта використання площі цехів, який рівний 0,35-0,4, визначимо площі овочевого та м'ясо - рибного цеху.

Таблиця 26. Площа овочевого цеху

Устаткування :	марка :	кількість:	Габарити :площа,м <sup>2</sup>	загальна Sm <sup>2</sup>
Картоплеочишувач	МОК-125	1	0,5x0,5	0,25
Привід універсальний	ПУ-0,6	1	0,53x0,28	0,15
Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	1,68x0,84	1,41

Рукомийник	1	0,5x0,4	0,2	0,2
Бачок для відходів	1	0,5x0,5	0,25-	0,25-
Холодильник Forcar ER200	1	0,6x0,585	0,35	0,35
Стіл для цибулі СПЛ	1	0,84x0,84	0,71	0,71
Стіл виробничий СПСМ-3	2	1,47x0,84	1,23	2,47
Разом				5,54

$$S = F \setminus n = 5,54 \setminus 0,4 = 13,85 = 14\text{м}^2$$

Таблиця 27. Площа м'ясо - рибного цеху

Устаткування : марка : кількість: Габарити :площа,м <sup>2</sup> : загальна Sm <sup>2</sup>					
Рубочний стілець	РС-2	1	0,5x0,5	0,25	0,25
Привід універсальний	ПУ-0,6	1	0,53x0,28	0,15	0,15
Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	1,68x0,84	1,41	1,41
Рибо очищувач	РО-1М	1	1,7x0,11	0,19	0,19
Рукомийник	-	1	0,5x0,4	0,2	0,2
Бачок для відходів		1	0,5x0,5	0,25-	0,25-
Холодильник Forcar ER200		1	0,6x0,585	0,35	0,35
Стіл для риби	С-6	1	1,47x0,84	1,23	1,23
Стіл для м'яса	СПСМ-1	1	1,47x0,84	1,23	1,23
Разом					5,01

$$S = F \setminus n = 5,01 \setminus 0,4 = 12,5\text{м}^2 = 13\text{м}^2$$

## 2.5. Проектування доготівельних цехів

Доготівельні цехи - основні у будь-якому закладі ресторанного господарства, тому що саме там завершується процес виготовлення страв, термообробка напівфабрикатів, доведення страв до споживача. К доготівельним цехам відносять гарячий і холодний. У гарячому цеху здійснюють теплову обробку продуктів і напівфабрикатів, варять бульйони, готують супи, соуси гарнір, другі страви, виконують теплову обробку продуктів для холодних та солодких страв.

У гарячий цех направляють напівфабрикати з усіх заготівельних цехів кафе. Тому він має зручне повідомлення з холодним цехом, примикає до роздачі, а також до мийної столового та кухонного посуду. У цеху обладнання встановлюють двома паралельними лініями. Цех має достатнє природне освітлення, централізоване постачання холодною і гарячою водою. Для підтримки в цеху необхідної температури і вологості повітря обладнана приливно-витяжна система вентиляції, крім того над тепловим устаткуванням монтується місцева витяжка. У цеху виділені лінії: теплового обладнання: плита електрична, сковорода, фритюрниця, духовка, немеханічного обладнання: столи виробничі, холодильна шафа, стелажі.

Гарячий цех проектується на всіх підприємствах харчування, де є зали для обслуговування споживачів. У гарячому цеху готують різні страви і кулінарні вироби для реалізації в залі підприємства. Гарячий цех розміщений у наземному поверсі будівлі. Гарячий цех повинен розміщуватись на одному поверсі з

заготівельними цехами і мати зручний взаємозв'язок з приміщенням завідуючого підприємством, з холодним цехом, роздавальною і торговим залом. Освітлення проводиться природним світлом. Цех розташований на одному рівні з залом.

Гарячий цех оснащений тепловим, холодильним, механічним і допоміжним обладнанням. Ділянка приготування бульйонів обладнується варильними пристроями різної місткості; ділянка приготування других гарячих страв - плитою, жарочною шафою, сковородою. В якості допоміжного обладнання використовуються виробничі столи різної конструкції, пересувний стелаж, ванна. Устаткування застосовується секційне, відповідає за модулем функціональним ємкостей. Розстановка устаткування - лінійно-групова, що дозволяє групувати його по технологічним процесам з розміщенням в лінії. Допоміжне обладнання встановлюється в самостійні лінії, розташовувані паралельно лініям теплового обладнання. Технологічні лінії мають як пристінний, так і острівне розташування; встановлені в одну або дві суміжні лінії, перпендикулярно роздачі. Режим роботи цеху залежить від режиму роботи залу закладів ресторанного господарства і термінів реалізації страв та кулінарних виробів. При встановленні режиму роботи цеху слід враховувати, що робота в ньому повинна починатися за 1-2 год. до відкриття залу і закінчуватися на 1-2 год. раніше його закриття. Отже, режим роботи гарячого цеху їдальні з 6:00 ранку до 20вечора, що обумовлене виробничою необхідністю.

### 2.5.1. Розрахунки виробничих програм доготівельних цехів

#### Гарячий цех

Виробнича програма складається з меню, виробничої програми закладу й графіка відпуску страв. Доготівельні цехи починають свою роботу за 1-2 години до відкриття залів із тим, щоб до відкриття закладу вся продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи доготівельних цехів, як правило, збігається з закінченням роботи залів. Також в доготівельних цехах може залишатися кухар до закінчення роботи закладу.

Таблиця 28. Виробнича програма гарячого цеху дієтичної їдальні згідно страв

№ рец.	Найменування страв	Вихід, г	кількість страв	коэф.трудомісткості	загальна трудомісткість
	<b>Перші страви</b>				<b>281</b>
77	Борщ зі св. капусти й картоплі	500	106	1	106
111	Суп молочний з рисом	500	150	0,5	75
91	Суп картопляний	500	100	1	100
	<b>Другі страви</b>				<b>1121</b>
327	Окунь морський відварний	150	100	0,6	60
340	Судак, запечений в сметанном соусі	300	150	1,0	150
361	Яловичина відварна	150	106	0,5	53
403	Фрикаделі з яловичини тушковани в соусі	150	150	1,0	150
309	Сирники зі сметаною	85	100	0,5	50
317	Запіканка сирна з морквою, броколі, сметан	170	150	1,0	150
248	Каша гречана на молоці	260	150	0,5	323

311	Оладки із сиру кисломолочного з варінням	155	56	0,8	45
299	Омлет з сиром	180	100	0,4	40
672	Млинці з джемом	155	100	1	100
	<b>Гарніри</b>				<b>123</b>
448	Макарони відварні з томатом	150	100	0,2	20
450	Картопля відварна з маслом	150	256	0,4	103
	<b>Солодкі страви</b>				<b>290</b>
588	Кисіль з чорної смородини	200	106	0,5	53
628	Шарлотка з яблуками	150	56	2	112
602	Желе із чорної смородини	100	156	0,3	47
632	Яблука печені з цукром	120	156	0,5	78
	<b>Гарячі напої</b>			0,2	<b>163</b>
638	Чай зелений з цукром,мятою,ромашковий,	200	812	0,2	
	<b>Всього</b>				<b>1978</b>

Таблиця 29. Виробнича програма гарячого цеху дієтичної їдальні згідно режиму харчування

№ рец.	Найменування страв	Вихід, г	кількість трав	коэф.трудо місткості	загальна трудомісткість
	<b>Сніданок 306 харчующихся</b>				<b>457</b>
289	Яйця відварні	2шт	150	0,2	30
248	Каша гречана на молоці	260	150	0,5	323
299	Омлет з сиром твердим	180	100	0,4	40
638	Чай зелений з цукром,ромашковий	200	306	0,2	64
	<b>Обід 356 харчующихся</b>				<b>740</b>
111	Суп молочний з крупою рисовою	500	150	0,5	75
77	Борщ із св капусти та картоплі	500	106	1	106
91	Суп картопляний	500	100	1	100
327	Окунь морської відварний	150	100	0,6	60
361	Яловичина відварна	150	106	0,5	53
403	Фрикадел.із ялов. тушковани в соусі	150	150	1,0	150
448	Макарони відварні	150	100	0,2	20
249\450	Картопля відварна з маслом	150	256	0,4	103
588	Кисіль із чорної смородини	200	106	0,5	53
638	Чай зелений з цукром,мятою	200	250	0,2	20
	<b>Полуденник 306 харчующихся</b>				<b>382</b>
672	Млинці з джемом	155	100	1	100
628	Шарлотка з яблук	150	56	2	112
317	Запіканка сирна з морквою,броколі та см	170	150	1	150
638	Чай зелений з цукром, мятою,	200	100	0,2	20
	<b>Вечеря 306 харчующихся</b>				<b>382</b>
340	Судак запечений в сметанном соусі	300	150	1,0	150
309	Сирники із сиру кислом зі сметаною	85	100	0,5	50

638	Чай з цукром	200	306	0,2	12
311	Оладки із сиру кисломолочного	155	56	0,8	45
632	Яблука печені з цукром	120	156	0,5	78
602	Желе із чорної смородини	100	156	0,3	47
	<b>Всього</b>				<b>1961</b>

На проектованому підприємстві плануємо роботу на сировині, що більш вигідно й дозволяє економічно витратити сировину та напівфабрикати, регулювати кількість відходів, а також максимально повно задовольнити замовлення відвідувачів. Тому плануємо їдальню з повним технологічним циклом обробки сировини, тобто з усіма заготівельними та доготівельними цехами, кожний з яких працює згідно зазда-легідь складеного графіка відповідно загального режиму роботи та графіку годування. Режим роботи їдальні з 7.30-20.00 вечора.

#### Технологічні лінії виробництва продукції доготівельного цеху

З метою правильної організації технологічного процесу в доготівельному цеху виділяють лінії приготування окремих видів страв та виробів.

В гарячому цеху виділяємо наступні технологічні лінії:

- лінія приготування перших страв и соусів
- лінія приготування других страв
- лінія приготування гарнірів и н\ф для салатів
- лінія приготування напоїв

Таблиця 30. Технологічні процеси і обладнання гарячого цеху

Технологічні лінії	Допоміжні операції	Необхідне обладнання
Супове відділення перших страв	пасерування овочів, підготовка складових. варка, протирання супів.	плити, сковорідки, столи виробничі, ножі, наплитний посуд.
Другі страви	варка, припущення, тушкування, смаження, запікання, протирання, вимішування.	плити, пароконвектомат електросковорідки, жарові шафи, виробничі столи, універсальний привід, наплитний посуд, протиральна машина.
Гарніри та н\ф для салатів	варка, нарізка, смаження, подрібнення.	наплитний посуд, протиральна машина.
Приготування солодких страв та напоїв	перебирання фруктів, варка запікання	електроплити, наплитний посуд, шафа жарочна, виробничі столи, стелажі.

Основне устаткування гарячого цеха – теплове - варильні казани, варильні пристрої, електроплити, електросковороди, жарильні шафи та інші визначимо необхідне їх кількість.

Таблиця 31. Режим роботи гарячого цеху

Місто	: години	: час роботи	: загальна	: Приміток
Реалізації	: реалізації	: цеху	: довжина зміни	:
Обідні кімнати	з 7.30 до 19.30	з 6.00 до 19.00	13 годин	без вихідних

#### Холодний цех

КРБ.ТРiOX.1. 463-03. 2.2.

Арк.

У холодному цеху готують закуски, салати, бутерброди, порціонують напої.

У холодному цеху виділяємо наступні технологічні лінії:

- лінія готування салатів і закусок
- лінія готування бутербродів
- лінія порціонування напоїв

Таблиця 32. Технологічні процеси і обладнання робочих міст холодного цеху

Технологічні лінії	технологічні операції	технологічне обладнання
Лінія салатів і закусок	нарізання, порціонування, оформлення, прикрашення, відпуск	ваги настільні, овочерізка, привід універсальний, механізм для нарізання зелени
лінія бутербродів і гастрономії	нарізка, порціонування, оформлення, відпуск	слайсер, хліборізка, ваги настільні
лінія напоїв	розлив, охолодження	посуд мерний, холодильник

Таблиця 33. Режим роботи холодного цеху

Місце реалізації	: час реалізації	: час роботи цеху	: Загальна довжина зміни :	: Примітка
обідній зал	з 7.30 до 19.30	з 6 до 20	14 годин	бригадний метод

Таблиця 34. Виробнича програма холодного цеху згідно страв

№ рец.	Найменування страв	Вихід, г	кількість страв	коэф.трудоємності	загальна трудомісткість
	<b>Холодні страви й закуски</b>				<b>454</b>
	Салат зелений з петрушкою, насінням	150	150	0,5	75
6	Салат з помідорів, перця та сметани	100	56	0,8	45
19	Салат з овочів і сметаною	100	100	0,8	80
28	Салат з буряку з курагою	150	100	0,9	90
307	Сир зі сметаною	255	56	0,5	28
27	Салат з буряку з чорносливом	75	106	1,0	106
289	Яйця відварні	80	150	0,2	30
	<b>Солодкі страви</b>				<b>290</b>
588	Кисіль з чорної смородини	200	106	0,5	53
628	Шарлотка з яблуками	150	56	2	112
602	Желе із чорної смородини	100	156	0,3	47
632	Яблука печені з цукром	120	156	0,5	78
	<b>Гарячі напої</b>		1018п	0,2	<b>204</b>
638	Чай зелений з цукром, м'ятою, ромашковий,	200	812		
668	Сік абрикосовий	200	56		
668	Сік томатний	200	150		
	<b>Хліб</b>				<b>82</b>
	Хліб зерновий	25	556	0,1	56
	Хліб зерновий	50	256	0,1	26
	<b>Всього</b>				<b>930</b>

Таблиця 35.Виробнича програма холодного цеху згідно режиму харчування

№ рец.	Найменування страв	Вихід, г	кількість трав	коэф.трудо місткості	загальна трудоміст кость
	<b>Сніданок 306 харчующихся</b>				<b>279</b>
6	Салат з помідорів,перця та сметани	100	56	0,8	45
19	Салат овочевий зі сметаною	100	100	0,8	80
307	Сир кисломолочний із сметаною	255	56	0,5	28
638	Чай зелений з цукром,ромашковий	200	306	0,2	64
	Хліб зерновий	25	306	0,2	62
	<b>Обід 356 харчующихся</b>				<b>461</b>
28	Салат з буряка з курагою	150	100	0,9	90
27	Салат із буряку з чорносливом	75	106	1	106
	Салат зелений з петрушкою,насінням броколі та сметаною	150	150	0,5	156
588	Кисіль із чорної смородини	200	106	0,5	53
638	Чай зелений з цукром,мятою	200	250	0,2	20
	Хліб зерновий	25	100	0,1	10
	Хліб зерновий	50	256	0,1	26
	<b>Полуденник 306 харчующихся</b>				<b>62</b>
668	Сік томатний	200	150	0,2	30
668	Сік абрикосовий	100	56	0,2	12
638	Чай зелений з цукром, мятою,	200	100	0,2	20
	<b>Вечеря 306 харчующихся</b>				<b>74</b>
	Хліб зерновий підсушений	25	150	0,1	15
638	Чай з цукром	200	306	0,2	12
602	Желе із чорної смородини	100	156	0,3	47
	<b>Всього</b>				<b>876</b>

### 2.5.2. Розрахунки встаткування доготівельних цехів

У цеху обладнання встановлюють двома паралельними лініями. Цех має достатнє природне освітлення, централізоване постачання холодною і гарячою водою. Для підтримки в цеху необхідної температури і вологості повітря обладнана припливно-витяжна система вентиляції, крім того над тепловим устаткуванням монтується місцева витяжка. У цеху виділені лінії:

- теплового обладнання: плита електрична, сковорода, фритюрниця, духовка
- немеханічного обладнання: столи виробничі, стелажі.

Гарячий цех оснащений тепловим, механічним і допоміжним обладнанням. Ділянка приготування бульйонів обладнується варильними пристроями різної місткості; ділянка приготування других гарячих страв - плитою, жарочною шафою, сковородою, фритюрницею. В якості допоміжного обладнання використовуються виробничі столи різної конструкції, пересувний

стелаж, ванна. Устаткування застосовується секційне, відповідає за модулем функціональним ємкостей. Розстановка устаткування - лінійно-групова, що дозволяє групувати його по технологічним процесам з розміщенням в лінії. Допоміжне обладнання встановлюється в самостійні лінії, розташовувані паралельно лініям теплового обладнання. Технологічні лінії мають як пристінній, так і острівне розташування; встановлені в одну або дві суміжні лінії, перпендикулярно роздачі.

В гарячому цеху встановлюємо наступне обладнання:

1. Теплове.
2. Механічне.
3. Немеханічне.

Графік реалізації страв складається на основі графіків завантаження залів, виробничої програми цеху та допустимих термінів реалізації. Страви реалізують методів комплексного харчування в установлені часи харчування, тому розраховуємо всі страви, які необхідно приготувати до обіду споживачів, тому графік реалізації страв не потрібен, тому що самий напружений час реалізації з 12 до 14

годин згідно графіку режиму харчування.

Отже, згідно графіка реалізації страв часи максимального завантаження гарячого цеха це часи із 12 до 14, визначимо кількість на плитного посуду для готування страв, що відпускають у ті часи .

Перші страви варимо на 4 годин реалізації , відповідно рецептури й продуктової відомості :

1. Бульон , рец.129 , 78л:  $V = Q_1 (1 + W) + Q_2 \cdot k = (102 + 14 + 2,8) \cdot 0,85 = 140$  л

Встановлюємо 2 стаціонарних казана на 100л

2. Борщ с капустою, рец. №77: 53л;  $V = (43 + 12,8 + 10,8) \cdot 0,85 = 78$  дм<sup>3</sup>-

Встановлюємо стаціонарний казан на 100л

3. Суп картопляний, рец.91: 50л;  $V = (35 + 23 + 3,5) \cdot 0,85 = 73$  дм<sup>3</sup> встановлюємо стаціонарний казан на 100л

4. Суп молочний , рец. 111, 75л :  $V = (53 + 26 + 6,9) \cdot 0,85 = 98$  дм<sup>3</sup> Встановлюємо стаціонарний казан на 100л

5. Судак запечений, рец. № 340: 150п;  $V = (14,7 + 15 + 1,2) \cdot 0,85 = 36,4$  дм<sup>3</sup>-

Встановлюємо пароконвектомат

6. Яловичина відварна, рец. 361 :  $V = 106п (121 + 8 + 200) \cdot 0,85 = 39$  дм<sup>3</sup> - казан на 40л

7. Фрикаделі , рец.403:  $V = 150п (11,4 + 2,3 + 4,5) \cdot 0,85 = 21$  дм<sup>3</sup> - сотейника по 10л

8. Яблуки печені, рец.632  $V = 234п (81 + 15) \cdot 0,85 = 25$  дм<sup>3</sup> пароконвектомат

9. Шарлотка, рец.628, 8,5кг,  $V = (5,8 + 1,9 + 1,3) \cdot 0,85 = 10,6$  дм<sup>3</sup>- запікаємо у пароконвектоматі

10. Риба відварна, рец.327:  $V = 100п (94 + 10 + 200) \cdot 0,85 = 24$  дм<sup>3</sup> - каструля на 30л

11. Желе рец.602; 16л,  $V = (13 + 4,6 + 0,5) \cdot 0,85 = 21,2$  каструля на 20л

12. Кисіль , рец.588: 22л;  $V = (18,7 + 2,6 + 3,7) \cdot 0,85 = 29,4$  дм<sup>3</sup>- каструля на 30л

- 13.Макарони відварні, рец.448 ; 15кг;  $V = (5,3+11л+ 1,5) \cdot 0,85 = 21\text{дм}^3$ -  
встановлюємо макароніварку стаціонарну
- 14.Картопля відварна ,рец.450: 39кг,  $V=39( 990+990 \cdot 0,8 \cdot 0,85 = 82 \text{ дм}^3$  ,казан на  
40лваримо двічі на добу
- 15.Омлет,рец.299  $V = 100п (80+14+64 \cdot 0,85 = 19\text{дм}^3$  – пароконвектомат
- 16.Каша греч. ,рец.248, 150п,  $V = (7,5+16+3) \cdot 0,85 = 31 \text{ дм}^3$  казан на 30л
- 17.Сирники, рец. 309 100п  $V = 100 (136+13+20+35) \cdot 0,85 = 24\text{дм}^3$  - ел. сковорода
- 18.Оладки,рец.311, 56п,  $V = (4,7+2,7+0,6) \cdot 0,85 = 9,4\text{дм}^3$  ел. сковорода
- 19.Млинці з джемом, рец.672,100 п :  $V = ( 14,8+7,4 \cdot 0,85 = 26$ - млинцевий апарат
- 20.Запіканка сирна , рец. 317,150п,  $V = (8+16,1+5,3) \cdot 0,85 = 34,6 \text{ дм}^3$  - готуємо у  
пароконвектоматі
- 19.Чай ,рец.638, 812п, 162л;  $V = (122+12+41) \cdot 0,85 = 205$ л- ел. кип'ятильник на  
30л

Таблиця 36. Розрахунок на плитного посуду

№ рец.:	Страви	: Кількість страв	: Вид посуду :	Об'єм, л:	Площа, м <sup>2</sup>
1.	Бульон ,рец.129	78л= 140дм <sup>3</sup>	2 стаціонарних котла по 100л		
2.	Борщ с капустою,рец.№77:	53л =78дм <sup>3</sup>	стаціонарний казан на 100л		
5.	Суп молочний , рец. 111,	75л = 98 дм <sup>3</sup>	стаціонарний казан на 100л		
5.	Суп картопляний,рец.91,	50л= 73 дм <sup>3</sup>	стаціонарний казан на 100л		
7.	Картопля відварна ,рец.450:	39кг= 82дм <sup>3</sup>	казан на 40л		0,125
8.	Каша гречана ,рец.248, 150п=	31 дм <sup>3</sup>	казан на 30л		0,0907
9.	Риба відварна,рец.327, 100п =	24 дм <sup>3</sup>	казан на 30л		0,0907
10.	Макарони відварні,№ 448; 15кг=	21дм <sup>3</sup> макароніварка або кастроля	на 20л		0,072
11.	Судак запечений №340,	150 п = 36,4дм <sup>3</sup>	пароконвектомат		
12.	Яловичина відварна, №361 :	106п = 39дм <sup>3</sup>	казан на 40л		0,125
13.	Фрикаделі ,№403:	150п= 21дм <sup>3</sup>	2 сотейника по 10л		0,0935
14.	Шарлотка №628,	8,5кг= 10,6дм <sup>3</sup>	пароконвектомат		
15.	Сирники,№ 309	100п = 24дм <sup>3</sup>	електросковорода		
16.	Оладки,рец.311	56п= 9,4дм <sup>3</sup>	електросковорода		
17.	Омлет,рец.299,	100п= 19дм <sup>3</sup>	пароконвектомат		
18.	Кисіль , рец.588:	22л= 29,4дм <sup>3</sup>	кастроля на 30л		0,0907
20.	Млинці з варінням № 672;	100п = 26дм <sup>3</sup>	млинцевий апарат		
21.	Запіканка сирна № 317	150п= 34,6дм <sup>3</sup>	пароконвектомат		
22.	Яблука печені,рец.632	234п = 25дм <sup>3</sup>	пароконвектомат		
23.	Желе рец.602;	16л= 21,2дм <sup>3</sup>	кастроля на 20		0,072
24.	Чай 3638,	812п=162л=205л-	електрокип'ятильник		
всього					0,76

Загальна площа жарочної поверхні плити :  $F = 0,76 \cdot 1,3 = 0,99\text{м}^2$   
визначаємо кількість ел. плит з робочою поверхнею  $0,46\text{м}^2$  марки Kogast  
EST47/1 (Словенія) з духовкою, 4 квадратні конфорки:  $N = 0,99 \cdot 0,46 = 2,2$  шт.  
габаритами 800x700 та потужністю 14,5 кВт. Розрахунок необхідної  
продуктивності кип'ятильників і кавоварок проводиться по витраті окропу та  
чаю в годину. Приймаємо кип'ятильник електричний на 30л(Китай) EWT INOX  
WB30E1, корисний обсяг 25 л

Таблиця 37. Розрахунок виробничих столів у гарячому цеху

Операція	: норма довжини, м	: кількість	габарити	марка стола	: S, м <sup>2</sup>
Обробка відварного м'яса	1,5	1	1,47x 0,84	С-6	1,24
Обробка відварних овочів та крупи	1	1	1,05 x 0,84	СПСМ-1	0,88
Обробка відварної риби	1,25	1	1,26 x 0,84	СПСМ-3	1,06
Всього					3,18м <sup>2</sup>

#### Холодний цех

У холодному цеху встановлюємо з механічного встаткування слайсер для нарізки гастрономії, універсальний привід з овочерізкою для нарізки варених овочів, механізм для нарізки зелені, хліборізку, механізм для нарізки масла, з немеханічного встаткування столи виробничі, з холодильного встаткування - холодильник.

Таблиця 38. Розрахунки виробничих столів

Операція	: норма довжини, м	: кількість	габарити	: марка стола	: S, м <sup>2</sup>
Порціювання страв	1,25	1	1,25x 0,84	СПСМ -3	1,06
нарізка овочів і зелені	1,25	1	1,25x 0,84	СПСМ-3	1,06
оформлення закусок	1,25	1	1,25 x 0,84	СПСМ-3	1,06
Разом		2			2,12м <sup>2</sup>

Холодильне обладнання розраховується за масою продукції, що підлягає одночасному зберіганню. У цьому випадку місткість шафи повинна відповідати кількості продукції з урахуванням маси посуду, в якій вона зберігається. Максимальна кількість продукції, яке може зберігатися в холодильній шафі холодного цеху одночасно - це сировина, продукти та напівфабрикати на 0,5 зміни.

### 2.5.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу

Гарячий цех є найбільш відповідальною ділянкою підприємства. В ньому завершується технологічний процес приготування страв: теплова обробка продуктів і напівфабрикатів, варіння бульйонів, приготування супів і соусів, гарнірів, других страв і теплова обробка продуктів для холодних страв. Гарячий цех розташований так, щоб мати зручний взаємозв'язок з заготівельним цехом, роздавальною, мийною, холодним та торговим залом. Цех оснащений сучасним секційне модульним обладнанням. Режим роботи цеху залежить від режиму роботи торгового залу та від форм відпуску готової продукції. Робочі місця для варіння, тушкування, смажіння, запікання продуктів організовується з урахуванням виконання кухарями декількох функцій(спец. операцій). З цією метою теплове обладнання розташовують з розрахунком зручності переходу кухарів з однієї операції на іншу. У виробничу бригаду цеху при бригадній матеріальній відповідальності входять мийники котлів, прибиральники кухні та підсобний кухонний робітник.

Кухар VI розряду, як правило, є бригадиром і несе відповідальність за організацію технологічного процесу на виробництві, якість і норми виходу гарячих страв. Він слідкує за закладкою продуктів, дотриманням технології приготування страв і кулінарних виробів, готує порційні та бенкетні страви.

Кухар V розряду готує і оформляє страви, які потребують найбільш складної кулінарної обробки.

Кухар IV розряду готує перші та другі страви масового споживання, пасерує овочі, томат-пюре.

Кухар III розряду готує продукти (нарізає овочі, варить крупи і макаронні вироби, смажить картоплю, вироби з котлетної маси).

Таке розподілення роботи між робітниками в відповідності з їх кваліфікацією забезпечує підвищення його виробництва. Розрахунок чисельності працівників для гарячого цеху проводиться на підставі виробничої програми, тобто плану-меню. Розрахунок ведеться за формулою:  $N_1 = \frac{A}{n \cdot T \cdot l}$  - кількість працівників цеху, без урахування роботи підприємства у вихідні та святкові дні;

$n$  - кількість страв по плану-меню;

$N$  - норма часу в секундах на приготування однієї страви;

$T$  - тривалість зміни;

$l$  - коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці ( $l = 1,14$ ).

Якщо підприємство працює у вихідні та святкові дні, кількість працівників в цеху складає:  $N_2 = N_1 \cdot K$  (люд.)

$K$  - коеф., що враховує роботу підприємства у вихідні та святкові дні ( $K = 1,32$ ).

Розрахунок робочої сили оформляємо у вигляді:  $A = n \cdot K \cdot m \cdot 100$

Режим роботи підприємства - 7 днів на тиждень, а режим робочого часу виробничого працівника – бригадний зі ковзним графіком вихідних днів

Таблиця 39. Розрахунок кількості кухарів гарячого цеху

№ рец.	Найменування страв	Вихід, г	кількіст страв	коэф.праце здатності	загальна працездатність
	<b>Перші страви</b>				<b>28100</b>
77	Борщ зі св. капусти й картоплі	500	106	100	10600
111	Суп молочний з рисом	500	150	50	7500
91	Суп картопляний	500	100	100	10000
	<b>Другі страви</b>				<b>112100</b>
327	Окунь морський відварний	150	100	60	6000
340	Судак, запечений в сметанном соусі	300	150	100	15000
361	Яловичина відварна	150	106	50	5300
403	Фрикаделі з яловичини тушковани в соусі	150	150	100	15000
309	Сирники зі сметаною	85	100	50	5000
317	Запіканка сирна з морквою, броколі, сметан	170	150	100	15000
248	Каша гречана на молоці	260	150	50	32300
311	Оладки із сиру кисломолочного з варінням	155	56	80	4500
299	Омлет з сиром	180	100	40	4000
672	Млинці з джемом	155	100	100	10000
	<b>Гарніри</b>				<b>12300</b>
448	Макарони відварні з томатом	150	100	20	2000
450	Картопля відварна з маслом	150	256	40	10300
	<b>Солодкі страви</b>				<b>29000</b>

588	Кисіль з чорної смородини	200	106	50	5300
628	Шарлотка з яблуками	150	56	200	11200
602	Желе із чорної смородини	100	156	30	4700
632	Яблука печені з цукром	120	156	50	7800
	<b>Гарячі напої</b>			20	<b>16300</b>
638	Чай зелений з цукром,мятою,ромашковий,	200	812	20	
	<b>Всього</b>				<b>197800</b>

Визначимо чисельність кухарів у гарячому цеху:  
 $197\ 800 \times 1,32 \setminus 1,14 \times 3600 \times 13 = 4,8 = 5$  кухарів на зміні.  
 $\lambda - 1,14$ - коефіцієнт продуктивності праці,  
 $T - 13$ - тривалість робочого дня кухаря.

Таблиця 40 - Чисельність кухарів холодного цеху

№ рец.	Найменування страв	Вихід, г	кількість страв	коэф.працездатності	загальна працездатність
	<b>Холодні страви й закуски</b>				<b>45400</b>
	Салат зелений з петрушкою,насінням	150	150	0,50	7500
6	Салат з помідорів,перця та сметани	100	56	0,80	4500
19	Салат з овочів і сметаною	100	100	0,80	8000
28	Салат з буряку з курагою	150	100	0,90	9000
307	Сир зі сметаною	255	56	0,50	2800
27	Салат з буряку з чорносливом	75	106	1,00	10600
289	Яйця відварни	80	150	0,20	3000
	<b>Солодкі страви</b>				<b>29000</b>
588	Кисіль з чорної смородини	200	106	0,50	5300
628	Шарлотка з яблуками	150	56	200	11200
602	Желе із чорної смородини	100	156	0,30	4700
632	Яблука печені з цукром	120	156	0,50	7800
	<b>Гарячі напої</b>		1018п	0,20	<b>20400</b>
638	Чай зелений з цукром,мятою,ромашковий	200	812		
668	Сік абрикосовий	200	56		
668	Сік томатний	200	150		
	<b>Хліб</b>				<b>8200</b>
	Хліб зерновий	25	556	0,10	5600
	Хліб зерновий	50	256	0,10	2600
	<b>Всього</b>				<b>93000</b>

Кількість кухарів холодного цеху:  
 $93\ 000 \times 1,32 \setminus 1,14 \times 3600 \times 14 = 2,3 = 2$  кухарі

#### 2.5.4. Розрахунки площ доготівельних цехів

Площі доготівельних цехів залежать від установленого в цехах устаткування з урахуванням довідкового коефіцієнта завантаження площі. Площа доготівельних

льних цехів визначається за площами прийнятого до установки обладнання за формулою:  $S_{\text{цеха}} = S_{\text{облад.}} / n, \text{ м}^2$

де  $\eta$  – коефіцієнт використання площі:  $n=0,3-0,35$  для гарячого цеху

Таблиця 41. Розрахунок площі, яку займає обладнання в гарячому цеху

Обладнання	марка	кількість	габарити	площа	Квт
1.Плита ел. Kogast EST47/1,Словенія з духовкою, 4 квадратні конфорки		2	0,8 x0,7	1,12	14,5
2.Печь конвекційна Unox XEFT06EUEGRN Італія		1	0,8x0,811	1,3	10,3
3.Універсальний привід ПУ-0,6		1	0,53x0,28	0,15	0,45
4. Ел.сковорода перекидна ,Туреч.Oztiryakiler OTE50л		1	0.8x0.7	0.56	7,5
5.Стіл виробничий С-6		3	1,47x 0.84	2,48	
6.Харчоварільний котел KE-100		3	0,8x0,8	1,9	15 x2
7.Макарноварка ел. Bertos CRE40,напільна,Італія, 30 л		1	0,4x0,7	0,28	7,0
8.Мийна ванна ВМ-1Б		1	0,65x0,65	0,43	
9.Бачок для відходів		1	0,5x0,5	0,25-	
10.Стіл виробничий		2	1,26 x 0,84	2,12	
11.Кип'ятильник на 30л(Китай), корисний обсяг 25л, EWT INOX WB30E1		2	0,34X0,34	0,24-	6,0
12.Ваги настільні АТ-15		2	0,22x0,23	0,15-	
13.Рукомійник		1	0,5x0,5	0,25	
14. Мармити МСССМ-60		1	1,05	0,84	0,88
15. Мармити МСССМ-3		1	0,63	0,65	0,41
Всього				12,1	

$$S = F \setminus n = 10,87 \setminus 0,35 = 35 \text{ м}^2 - \text{площа гарячого цеху}$$

Таблиця 42- Устаткування холодного цеху

Устаткування	марка	кіл-ть	габарити	Площа	Квт
1.Холодильник	ШХ-0,71	1	0,8x0,8	0,64	3.8
2.Механізм для нарізки зелені	УНЗ	1	0.36x0.32	0.12	0.055
3.Машина для нарізки масла	РММ	1	1.25x0.52	0.65	0.4
4.Слайсер	CELME-220	1	0.43x0.35	0.15-	0.15
5.Привід універсальний	ПУ-06	1	0.53x0.28	0.15	0.45
6.Хліборізка	СРХ (Італія)	1	0,48 x0.37	0.18 -	0.27 -
7.Стіл виробничий		2	1.47x0.84	3,7	
8.Раковина		1	0.5x0.5	0.25	
9. Бочок для відходів		1	0,5x0,5	0,25 -	
10.Мийна ванна ВМ-1Б		1	0,65x0,65	0,42	
Разом				5,93	

$$S = F \setminus n = 5,93 \setminus 0,4 = 14,8 \text{ м}^2 = 15 \text{ м}^2 \text{ площа холодного цеху}$$

## 2.6.Проектування цеху борошняних кондитерських виробів

При їдальні організуємо цех по випіканню борошняних кондитерських виробів

Таблиця 43. Режим роботи кондитерського цеху

місце	:	години	:	час роботи	:	загальне	:	Припущення
-------	---	--------	---	------------	---	----------	---	------------

КРБ.ТРiОХ.1. 463-03. 2.2.

Арк.

реалізації	: реалізації	: цеху	: продовження
їдальня	з 8 до 20	з 7 до 15	8 годин без вихідних,

Таблиця 44. Виробнича програма борошняного цеху

№ рец. Вироби	Вихід, кількість	Норма виробітку	Челов-сек.	
82.кекс Столичний	100	100	420	0,24
84. кекс Чайний	100	100	420	0,24
85.кекс Горіховий	100	100	420	0,24
88.кекс Весняний	100	100	465	0,22
90.кекс Травневий	100	100	465	0,22
Разом	-	500	-	1,4

Розрахунок кількості кухарів:  $1,4 = 2$  кухарів

Технологічні лінії цеху:

- лінія здобного тіста
- лінія дріжджового тіста

Для розрахунку встаткування необхідно визначити вихід тесту по видах.

Таблиця 45. Визначення виходу тесту по видах.

	Вид тіста	Кількість		Вихід, г	Норма тіста на 100шт	Вихід тіста загальне
		штук	кг			
	Здобне тісто	300	27,5		31 172	31,17кг
82	Столичний	100	7,5	75	9 109	9,11кг
84	Чайний	100	10	100	10 593	10,6кг
85	Горіховий	100	10	100	11 470	11,5кг
	Дріжджове тісто	200	20		19 348	19,4кг
88	Кекс Весняний	100	10	100	9813	9,8кг
90	Кекс Травневий	100	10	100	9535	9,6кг
	Всього	500	47,5	-	50 520	50,6кг

Підбор устаткування

Дріжджове тісто можна готувати як опарним, так і безопарним способом. Для роботи цеху необхідно наступне встаткування:

- механічне: просеювач, тістомісильник, тістоделительна машини
- теплове: пекарна шафа, расстойна шафа
- немеханічне: столи виробничі, стелажі стаціонарні й пересувні
- мийне: мийні ванни
- холодильне: холодильні шафи

1.механічне встаткування:

Для просівання борошна й цукру- просіювач марки ВП-1, визначимо тривалість його роботи:  $t = (21\text{кг} + 11\text{кг}) \setminus 150 = 32 \setminus 150 = 0,3 \text{годин} = 13 \text{хвилин}$

Для замісу дріжджового тіста встановлюємо тістомісильну машину, визначимо об'єм тіста: тісто дріжджове:  $V = 20 \setminus 0,55 = 36 \text{д}^3$

Таким чином, обираємо тістомісильну машину А-20, з місткістю дежі 20л, та визначимо продуктивність машини:

Дріжджове:  $G = 20 * 0,55 * 60 / 30 = 22 \text{ кг}$

Знаючи спосіб та тривалість замісу, визначаємо час роботи тістомісильної машини та кількість машин: Дріжджове.  $t=20/22=1$  год;  $t_{\text{заг}}=1$  шт.

Для замісу бісквітного тесту встановлюємо збивальну машину, визначимо об'єм тіста : тісто бісквітне:  $V = 31,2 \cdot 0,6 = 52 \text{ дм}^3$

Теплове устаткування - пекарні шафи й електроплити для варіння сиропів, помади, начинок. Шафи підбираємо по вартувій потужності, що визначаємо за часом випічки кожного виду виробу.

1.Кекс Весняний:  $G = 30 \times 0,1 \times 6 \times 60 \cdot 20 = 54 \text{ кг}$

$Q = 100 \times 0,1 = 10 \text{ кг}$ ;  $t = \text{випікання } 30-40 \text{ хв.}$

2.Кекс Столичний:  $G = 45 \times 0,075 \times 6 \times 60 \cdot 30 = 40,5 \text{ кг}$

$Q = 100 \times 0,075 = 7,5 \text{ кг}$ ;  $t = \text{випікання } 30 \text{ хв.}$

3.Кекс Чайний:  $G = 30 \times 0,1 \times 6 \times 60 \cdot 80 = 13,5 \text{ кг}$

$Q = 100 \times 0,1 = 10 \text{ кг}$ ;  $t = 10 \cdot 13,5 = 0,7 \text{ годин} = 45 \text{ хвилин}$

4.Кекс Горіховий:  $G = 45 \times 0,1 \times 6 \times 60 \cdot 80 = 20,3 \text{ кг}$

$Q = 100 \times 0,1 = 10 \text{ кг}$ ;  $t = 10 \cdot 20,3 = 0,5 \text{ годин} \times 60 = 30 \text{ хв.}$

5.Кекс Травневий:  $G = 45 \times 0,1 \times 6 \times 60 \cdot 30 = 54 \text{ кг}$

$Q = 100 \times 0,1 = 10 \text{ кг}$ ;  $t = \text{випікання } 30 \text{ хв.}$

$t_{\text{загальне}} = 175 \text{ хв.} = 2,9 \text{ годин}$

Визначимо необхідне число шаф:  $N = 3 \cdot 7 \times 0,8 = 0,6 = 1$  шафа. Установлюємо 1 шафу марки «ІКВЕЛ» електричний 3х секційний з 2 листами в кожній секції.

Немеханічне устаткування-це виробничий стіл, тара, інвентар для вистоювання, охолодження й зберігання виробів-лотки або листи, визначити вони кількість:

Таблиця 46. Час зайнятості тари

Технологічна: операція	Час зайнятості листа, хвилин				
	:Чайний	: Горіховий:	Травневий:	Столичний:	Весняний
Заміс тіста	25	25	15	25	15
вистоювання	-	-	40	-	50
випічка	30	30	30	20	30
охолодження	15	15	15	15	15
очищення й мийка	10	10	10	10	10
разом	80	80	110	70	120

Визначимо необхідне число аркушів для кожного виду виробів

1. Кекс Травневий:  $N = 8 \times 60 \cdot 110 = 4,4$  - оборот листа за зміну з урахуванням часу зайнятості тари та тривалості зміни;  $P = 100 \cdot 30 \times 0,3 \times 4,4 = 3$  листа- кількість листів з урахуванням кількості виробів на листі; коефіцієнта запасу(0.3) і обороту листа за зміну.

2.Кекс Столичний:  $N = 8 \times 60 \cdot 70 = 6,9$   $P = 100 \cdot 30 \times 0,3 \times 6,9 = 2$  листа

3.Кекс Весняний:  $N = 8 \times 60 \cdot 120 = 4$   $P = 100 \cdot 30 \times 0,3 \times 4 = 3$  листа

4.Кекс Чайний:  $N = 8 \times 60 \cdot 80 = 6$   $P = 100 \cdot 30 \times 0,3 \times 6 = 2$  листа

5.Кекс Горіховий:  $N = 8 \times 60 \cdot 80 = 6$   $P = 100 \cdot 30 \times 0,3 \times 6 = 2$  листа

Разом : 9 листів

Виробничі столи підбираємо згідно діючих норм стола на 1 працівника згідно

виконуваних операції: розкочування й оброблення тіста - 1,5м ; обробка виробів 1,5м; інші операції 1,25м; упакування виробів 1,5м. Столи встановлюємо дерев'яні, металеві або на металевому каркасі з мармуровою кришкою. На стіл для формування ставимо додатково ваги

Таблиця 47. Рецептний склад виробів цеху

Сировина	:Столичний 82: :100шт	Чайний 84 : :10кг	Горіховий 85: : 10кг	Весняний88: 100шт	Травневий 90 : 10кг
Борошно	2339	3607	3754	5592	4970
Цукор	1755	2706	2430	1594	1445
Масло	1754			1230	
Маргарин		1804	2173		1000
Меланж	1404	1083	1976	1118	900
Меленж(змащення)					115
Горіхи			988	112	
Дріжджі				224	205
Сіль	7	11		17	50
Ізюм	1754	1083		559	830
Цукати				280	
Пудра ван.				38	35
Пудра	82	253	119	112	100
Есенція	7	11	20		
Амоній	7	36	10		
Разом	9109	10593	11470	10876	9750
Вихід	7500	10000	10000	10000	
Вода					2100
Маса п\ф					11000
W	12%	18%	15%	18%	26%

Кекс «Столичний» бісквітне тісто готують холодним способом - це бісквіт масляний тому що містить багато масла вершкового, тому готують з використанням комбінованого способу розпушування ,тобто з розпушувачем амонієм, пишну структуру одержуємо за рахунок збивання яєць із цукром до збільшення в обсязі в 3 рази. Це відбувається за рахунок насичення маси тесту більшою кількістю дрібних пухирців повітря в процесі збивання. Для кращого результату меланж перед збиванням прохолоджуємо до 10-12°. Бісквіт готуємо холодним способом або з підігрівом суміші меланжу із цукром до 40-50° з наступним збиванням, у ході якого суміш прохолоджується до 25-28°. При виробництві кексу масло збиваємо 10хв. до однорідності, додаємо цукор, збиваємо 5-7хвилин, потім поступово додаємо меланж, есенції, сіль, ізюм, суміш борошна з амонієм, замішуємо тісто. Штучні кекси випікаємо в гладких, гофрированих або циліндричних

формах 15-20хв при 200-210°, потім охолоджуємо й посипаємо цукровою пудрою

Кекс Столичний - розтоплене масло збивають 7-10хв, додають цукор-пісок і збивають 5-7хв., поступово вливаючи меланж, до збитої маси додають підготовлений ізюм, есенцію, амоній і сіль, перемішують, додають борошно й замішують тісто вологістю 23-25%, розкладають у форми, змазані маслом або

папером, випікають при 205-215°C 25-30хв., випечені й охолоджені кекси посипають пудрою.

Кекс Чайний : бісквітне тісто готують холодним способом так само, як для Столичного штучного, але замість масла кладуть маргарин, випічка при 180-185°C 20-30хв.

Кекс Горіховий: маргарин збивають із цукром 10-15хв., додають меланж і збивають 10-15хв, потім здрібнені горіхи, есенцію, амоній, борошно й перемішують. Вологість 22%. Тісто розкладають у підготовлені форми й випікають при 160-185°C 20-30хв., готові посипають пудрою.

Кекс «Весняний» готуємо із дріжджового тесту W 31-32% кислотн. 3-3,5°, безопарним способом. Усе компоненти змішуємо відразу, попередньо просіваючи борошно й цукор, дріжджі розводимо у воді до суспензії, всі компоненти завантажують в діжу й замішуємо тісто 7-10хв, наприкінці замісу вводимо масло, замішуємо 3-5 хв, залишаємо для бродіння на 2.5-3.5 години, протягом бродіння робимо 2-3 обміни. Готове тісто обробляємо на кульки, залишаємо на отлежку на 10-15хвилин, формуємо вироби, розкладаємо у форми, змазані жиром і ставлять на расстойки на 40-60хв., перед випічкою змащують меланжем і горіхами, випікають при 210-220°, або 230-240°C, готові посипають пудрою.

Кекс Травневий дріжджове тісто кисл. 2,9 град. Розкладаємо в циліндричні фірми, змазані жиром, ставлять у тепле місце для расстойки на 30-40хв, змащують меланжем і випікають при 190-200°C 50хв., прохолоджують, виймають із форм і посипають пудрою.

Таблиця 48. Встаткування цеху

Устаткування	марка	кількість	габарити	Площа	Потужність, Квт
1.Просиювач	ВП-1	1	1.1x0.62	0.68	0.55
2.Тістомісильник А-20		1	0.56x0.55	0,62	1,1
3.Машина збивальна МВ-35М		2	0.75x0.44	0,66	0.8
4.Пекарна шафа «ІКВЕЛ»		1	1,05x0,78	0,82	12.8
5.Шафа холодильний	ШХ-0,8 МС	1	1,5x0,75	1,13	6,6
6.Стіл виробничий С-6		2	1.47x 0.84	2.48	
7.Стіл виробничий СПСМ-1		1	1,05x 0,84	0,88	
8.Раковина		1	0,5x0,5	0,25	
9.Стелаж пересувний СП-230		1	0,67 x 0,6	0,4	
10.Плита двохкомфорочна ПЕМ-2-0,2-1		1	0,81x0,55	0,45	9,0
14.Ваги настільні електронні Атлас АТ-15			0,22*0,33	0,07-	
15.Мийна ванна	ВМ-1	1	0.84x0.84	0,7	
Разом				9,07	55.02

$$S = F \cdot n = 9,07 \cdot 0,35 = 26\text{м}^2 - \text{площа цеху}$$

## 2.7.Проектування торговельних, допоміжних, адміністративно-побутових і технічних приміщень нормативним методом

Всі приміщення їдальні класифікують по призначенню на групи:

1. для відвідувачів – обідній зал з роздавальної:  $1,35\text{м}^2 \times 306\text{місць} = 413\text{м}^2$  ;  
 2. виробничі- заготівельні й доготівельні цехи, складські приміщення із загрузочної

3. адміністративно-побутові- кабінети, гардеробні з санвузлами і душовими

4. технічні-теплопункт, електрощитова, венткамера, машинні відділення

Проектування мийних приміщень

Для розрахунку площі мийного столового посуду необхідно визначити потребу в устаткуванні. Визначимо продуктивність посудомийної машини:

$$P_{\text{ч}} = 306 \times 1,6 \times 3 = 1469 \text{ шт/година}$$

де 1,6- коеф., що враховує миття столових приладів і склянок

3- кіл-ть тарілок на 1 відвідувача

306- кіл-ть людей у годину максимального завантаження

Вибираємо посудомийну машину марки ММУ-500 продуктивність 500 тарілок у годину, час роботи машини складе :  $1469 \div 500 = 2,9$  годин.

Додатково встановлюємо мийну ванну для столових приладів, стіл для попереднього очищення посуду, водонагрівач. Для посудомийної машини зайнята 1 людина на випадок виходу з ладу посудомийної машини, встановлюємо 3 ванни і один вбудований вертикальний водонагрівач.

Таблиця 49 – Визначення площі мийної столового посуду, зайнятої обладнанням

Найменування обладнання	Марка обладнан	Кіл-ть, шт	Габарити, м		Площа, зайнята обладнанням, м <sup>2</sup>	Загальна площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина		
Посудомийна машина	ММУ	1	0,45	0,45	0,2	0,2
Мийна ванна	ВМ-1А	2	0,8	0,8	0,64	1,28
Мийна ванна	ВМ-1	1	1,0	0,8	0,8	0,8
Стіл підсобний	СП	2	0,6	0,8	0,48	0,96
Стіл для збирання остат їжі	СО-1	1	1,05	0,63	0,66	0,66
Шафа для посуду	ШП-4А	1	1,0	0,6	0,6	0,6
Водонагрівач	НЭ-1А	1	0,6	0,4	0,24	0,24
Стелаж стаціонарний	СЖ – 1А	1	1,0	0,8	0,8	0,8
Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бачок для відходів	БО	1	0,4	0,4	0,16	0,16
Разом :						5,96

$$\text{Площа мийної столового посуду: } S_{\text{ц}} = 5,96 / 0,5 = 12\text{м}^2$$

Таблиця 50. – Розрахунок площі кухонного посуду

Найменування обладнання	Марка обладнання	Кіл-ть обладнання, шт	Габаритні розміри, м		Площа, зайнята обладнанням, м <sup>2</sup>	Загальна площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина		
Мийна ванна	ВМ-2	1	1,7	0,8	1,36	1,36
Стелаж	СПС-1	1	1,5	0,8	1,2	1,2
Підтоварник	ПТ-1	1	1,5	0,8	1,2	1,2

Раковина для миття рук	РР	1	0,5	0,5	0,2	0,2
Бачок для відходів	БО	1	0,5	0,5	0,16	0,16
Разом:						4,12

Площа мийної кухонного посуду :  $S_{ц} = 4,12/0,45 = 9,2 \text{ м}^2 = 9 \text{ м}^2$ .

Група адміністративно - побутових приміщень включає: кабінет завідувача виробництвом, гардероб для персоналу, білизняну, душові, вбиральні.

Площа приміщень приймаємо згідно СНіП з урахуванням таких норм:

- розрахункова кількість місць в гардеробі верхнього одягу приймають рівним 100 % працюючих у максимальну зміну та 25 % від суміжної зміни по нормі 0,9 м<sup>2</sup> на одного працівника (гардеробні обладнують індивідуальними шафами розмірами 0,35 x 0,5 м);

площа гардеробу для персоналу складає :  $S = 9 \cdot 0,9 = 8 \text{ м}^2$ .

площу кабінету завідувача виробництвом приймаємо 6 м<sup>2</sup>;

площу душових та туалетів для персоналу – 4 м<sup>2</sup>, білизняну – 4 м<sup>2</sup>.

### Розділ III. Технохімічний та мікробіологічний контроль підприємства

**Технохімічний контроль (ТХК) у їдальнях санаторіїв** України — це система регулярних перевірок якості сировини, напівфабрикатів, готової продукції та дотримання технологічних процесів. Він гарантує безпеку харчування та збалансованість дієтичних раціонів.

Основні напрямки технохімічного контролю включають:

**Контроль вхідної сировини:** Перевірка супровідних документів (сертифікатів якості), органолептична оцінка продуктів, що надходять на склад та кухню.

**Контроль технологічних процесів:** Дотримання температурних режимів приготування страв (запікання, варіння, приготування на пару) та зберігання готової їжі.

**Контроль якості готової продукції:** Органолептична оцінка готових страв (смак, запах, колір, консистенція) перед подачею пацієнтам.

**Дієтологічний контроль:** Перевірка відповідності дієтичних страв затвердженим меню-розкладкам та лікувальним дієтам.

*Фізико-хімічні дослідження:* Періодичний лабораторний аналіз готових страв на вміст білків, жирів, вуглеводів, солі (у разі потреби) для забезпечення збалансованості.

*Санітарно-гігієнічний контроль:* Контроль роботи холодильного обладнання (температурні журнали), дотримання правил товарного сусідства, миття та дезінфекції кухонного інвентарю.

*Важливі аспекти (згідно з нормами МОЗ України):*

Всі холодильні установки повинні бути оснащені термометрами.

При організації харчування, особливо в дитячих санаторіях, діють суворі правила, затверджені МОЗ України.

Технохімічний контроль часто поєднується з мікробіологічним контролем для перевірки безпеки їжі та рук персоналу.

Відповідальність за організацію технохімічного контролю зазвичай несе дієтсестра або завідувач виробництва (шеф-кухар) під загальним керівництвом лікаря-дієтолога або медичного директора санаторію.

#### Класифікація кулінарної продукції

Кулінарну продукцію виробляють у вигляді страв, кулінарних виробів та кулінарних напівфабрикатів. Страви, кулінарні вироби та напівфабрикати відрізняють за такими основними ознаками.

- видом сировини, що використовується - картопля, овочі, гриби, фрукти та ягоди, крупи, бобові, макаронні вироби, яйця, сир, риба, морепродукти, м'ясо та м'ясні продукти, птиця, дичина та ін.;

- способом кулінарної обробки - відварні, припущені, тушковані, смажені, запечені, випечені;

- характером вживання - закуски, десерти, супи, другі страви та ін.;

- призначенням - для дієтичного, шкільного харчування та ін.;

- термічним станом - холодні, гарячі, охолоджені;

- консистенцією - рідкі, напіврідкі, густі, пюреподібні, в'язкі, сипучі.

Технохімічний контроль (ТХК) у їдальні санаторію в Україні — це комплекс заходів, спрямованих на гарантування безпеки, якості дієтичного харчування та дотримання санітарно-гігієнічних норм. В умовах санаторно-курортного лікування він є невід'ємною частиною лікувального процесу.

Основні складові технохімічного контролю включають:

#### 1. Контроль сировини та харчових продуктів:

\*перевірка супровідних документів, що підтверджують якість та безпеку (сертифікати, накладні).

\*органолептична оцінка (зовнішній вигляд, запах, колір, консистенція) при прийманні.

\*контроль термінів придатності та умов зберігання.

#### 2. Контроль технологічних процесів (виробництва):

\*дотримання температурного режиму: Холодильне обладнання має бути оснащене термометрами (спиртовими або електричними) для контролю зберігання продуктів, результати заносяться у спеціальні журнали.

\*термічна обробка: Контроль температури всередині кулінарних виробів (м'ясо, риба) при варінні, смаженні, запіканні для забезпечення знищення патогенної мікрофлори.

\*дієтичне харчування: Перевірка відповідності хімічного складу раціонів (білки, жири, вуглеводи, калорійність) призначеним дієтам.

**Мікробіологічний контроль їдальні при санаторії** в Україні — це комплекс заходів, спрямованих на запобігання харчовим отруєнням та інфекційним захворюванням серед відпочиваючих. Він базується на принципах НАССР та вимогах санітарного законодавства, включаючи ретроспективну оцінку якості готової продукції (результати аналізів отримують через 72-96 годин).

Основні напрямки контролю

**Контроль готової продукції:** перевірка страв на відповідність мікробіологічним нормативам (загальна кількість бактерій, наявність кишкової палички тощо).

**Контроль обладнання та інвентарю:** проведення змивів з поверхонь (обробні дошки, ножі, м'ясорубки) для виявлення бактерій.

**Контроль персоналу:** гігієнічна оцінка рук персоналу та санітарного одягу.

**Контроль харчової сировини:** перевірка якості продуктів, що надходять, та умов їх зберігання.

Точки мікробіологічного контролю (за пріоритетністю)

**Технологічне обладнання:** змиви з робочих поверхонь, обробних дощок, інвентарю.

**Руки персоналу:** контроль після гігієнічної обробки.

**Готові страви:** особливо холодні закуски, салати, кремкові вироби.

**Повітря та вода:** у виробничих цехах.

Ключові мікробіологічні показники

**МАФАНМ** (мезофільні аеробні та факультативно анаеробні мікроорганізми) — свідчить про свіжість та температурний режим зберігання.

**БГКП** (бактерії групи кишкової палички) — показник фекального забруднення.

**Staphylococcus aureus** (золотистий стафілокок) — контроль у цехах з виготовлення кондитерських та кулінарних виробів.

Організація контролю

**Відповідальні особи:** керівник санаторію та медичний персонал, відповідальний за харчування.

**Державний нагляд:** здійснюється територіальними органами Держпродспоживслужби, які контролюють дотримання санітарних вимог та проводять розслідування у разі інфекційних хвороб.

**Методи:** Змиви мікроорганізмів з поверхонь з подальшим посівом у лабораторії. Основна мета контролю- попередження обсіменіння їжі збудниками хвороб, швидка реалізація готових страв та контроль за гігієною персоналу.

Мікробіологічні нормативи продукції громадського харчування

### Загальні положення

Безпека харчової продукції для здоров'я визначається відповідністю її мікробіологічним нормативам, встановленим цими Санітарними правилами.

Мікробіологічні показники кулінарної продукції характеризують дотримання технологічних та санітарно-гігієнічних вимог при її виготовленні, умови зберігання, реалізації та транспортування.

Гігієнічні нормативи за мікробіологічними показниками включають контроль за 4 групами мікроорганізмів:

- санітарно-показові, до яких належать мезофільні аеробні та факультативно-анаеробні мікроорганізми (МАФАНМ) та бактерії групи кишкових паличок - БГКП (коліформи);
- потенційно-патогенні мікроорганізми, до яких відносяться кишкова паличка (*Escherichia coli*), коагулазопозитивні стафілококи (*S.aureus*), бактерії роду *Proteus*, *Bacillus cereus* та сульфитредукуючі клостридії;
- патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду *Salmonella*, віруси;
- мікроорганізми, що викликають псування продукту - в основному це дріжджі та плісневі гриби.

При епідемічній необхідності показники контролю безпеки кулінарних виробів можуть бути розширені за рахунок визначення: лістерій, шигел, ієрсиній, паразитичних вібріонів, фекальних стрептококів, а також вірусів: ентеровіруси (поліомієліту, Коксаки, ЕСНО, 70, 71 типу), гепатиту А, ротавіруси, аденовіруси (40, 41 типів).

Мікробіологічні нормативи розроблено на основі комплексної санітарно-мікробіологічної та епідеміологічної оцінки продукції громадського харчування з урахуванням:

- результатів експериментального мікробіологічного дослідження продукції громадського харчування, виготовленої в лабораторних умовах та на підприємствах громадського харчування різних типів;
- аналізу статистично оброблених результатів мікробіологічного контролю безпеки держсанепіднагляду;
- санітарно-мікробіологічної характеристики компонентів рецептур та технологічного процесу виготовлення страв: мікробіологічної характеристики сировини, ефективності термічної обробки, наявності ручних операцій; аналізу харчових отруєнь бактеріальної природи, зареєстрованих за останні роки;
- сучасних принципів нормування мікробіологічних показників в Україні та за кордоном.

Метою мікробіологічного контролю безпеки продукції підприємств громадського харчування, що здійснюється відповідно до цього документу, є профілактика гострих кишкових інфекційних захворювань та харчових отруєнь мікробної природи серед споживачів.

Мікробіологічний контроль безпеки продуктів, що виготовляються закладами громадського харчування, є ретроспективним, оскільки результати мікробіологічних аналізів можуть бути одержані через 72-96 годин, тобто в

термін, коли продукція вже реалізована, він дає змогу дати об'єктивну оцінку дотримання санітарно-гігієнічної та технологічного режиму, санітарних правил для кожного конкретного підприємства громадського харчування, а також якості та епідеміологічної безпеки виготовленої продукції.

Виявлення підвищеної кількості мезофільних аеробних та факультативно анаеробних мікроорганізмів свідчить про порушення температурних режимів в процесі виготовлення або зберігання харчового продукту, незадовільний санітарний стан виробництва.

Наявність бактерій групи кишкових паличок, *E.coli*, коагулазопозитивних стафілококів в масі продукту, яка нормується, вказує на незадовільні санітарні умови під час виготовлення продукту або вторинне інфікування його (за рахунок обладнання, рук та носоглотки працівника, санітарного одягу та ін).

Виявлення бактерій роду *Proteus* свідчить про порушення умов, термінів зберігання як сировини, так і готової продукції, незадовільний санітарно-гігієнічний режим виробництва.

Суворі вимоги до відсутності бактерій роду *Salmonella* в харчових продуктах введені в зв'язку із здатністю цих мікроорганізмів викликати не тільки харчові токсикоінфекції при їх масивному розмноженні в продукті, а й інфекційні захворювання при малій дозі інфікування.

Мікробіологічні нормативи розповсюджуються також на продукцію інтенсивних технологій: з використанням мікрохвильового та інфрачервоного нагрівання, а також на продукцію з ферментованої сировини.

Виробник зобов'язаний забезпечити постійний - не рідше одного разу на місяць - контроль виробництва за мікробіологічними показниками, готова продукція, напівфабрикати, вода, об'єкти, довкілля та ін. Вибірковий контроль здійснюють органи держсанепіднагляду у встановленому порядку.

При одержанні незадовільних результатів аналізу хоча б по одному з мікробіологічних показників, проводиться відбір проб розширеного асортименту страв, сировини та напівфабрикатів, а також відбір змивів з об'єктів довкілля та обладнання. У тому випадку, коли виявляється стійке санітарно-гігієнічне неблагополуччя продукції громадського харчування, проводять додатковий мікробіологічний і вірусологічний контроль сировини, напівфабрикатів, допоміжних ма-теріалів, води та повітря, санітарного одягу працівників підприємств, контроль за веденням технологічних процесів, санітарно-гігієнічного стану всіх виробничих приміщень. На підставі одержаних результатів лабораторних досліджень вживають відповідні санітарно-гігієнічні заходи, контроль за дотриманням санітарних правил, проведення з персоналом додаткових занять з санітарного мінімуму, організація санітарних днів з генеральним прибиранням приміщень, проведення реконструкції або ремонту підприємств громадського харчування. При порушенні вимог Санітарних правил рішення про адміністративні заходи та кримінальну відповідальність приймають компетентні органи.

## Розділ IV. Моделювання процесу надання послуг

Наш заклад - це заклад з повним технологічним циклом, тому він складається з наступних стадій: розробка виробничої програми; формування сировинних запасів і предметів матеріально-технічного забезпечення;- виробництво і реалізація кулінарної продукції; організація споживання .

Визначення складу приміщень для здійснення процесу обслуговування та реалізації кулінарної продукції :адміністративні приміщення проектують виходячи з нормативу 6м<sup>2</sup> на 1 працівника для робочого місця обладнаного комп'ютером та 4 м<sup>2</sup> - для робочого місця без нього. Кількість адміністративних працівників визначаємо за штатним розкладом згідно прийнятої організаційної структури управління.

Приміщення персоналу передбачають: - кожен працівник має індивідуальну шафу (на 2 відділення) ; гардероб персоналу: душові, вбиральні: розраховуються, виходячи з нормативу 1 душова на 10 чол. виробничого персоналу в максимальну зміну, але не менше однієї; вхід до душових здійснюється з гардеробу персоналу. Санвузли: - кількість санвузлів визначається за нормативом 1 на 20 чол. працюючих в максимальну зміну, при кількості працюючих понад 20 чол. - облаштовують 2 санвузли - чоловічий і жіночий;

Ідальня при санаторії забезпечує комплексне оздоровче харчування, яке включає дієтичне меню (№1–15).Додаткові послуги включають організацію консультацій стосовно дієтичного харчування

Основні послуги ідальні санаторію:

*Харчування:* дієтичне (за призначенням лікаря).

*Режим харчування:* 3-х разове харчування (сніданок, обід, вечеря + легкі перекуси).

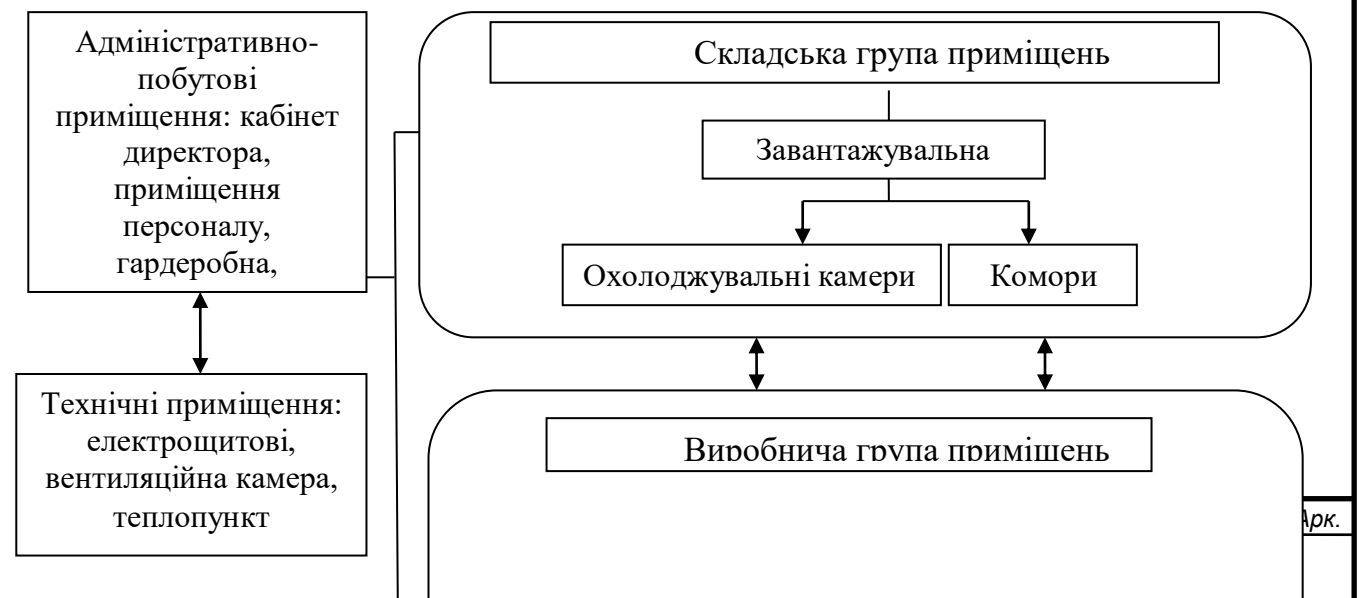
*Типи обслуговування:* ресторанне обслуговування офіціантами, обслуговування в номері.

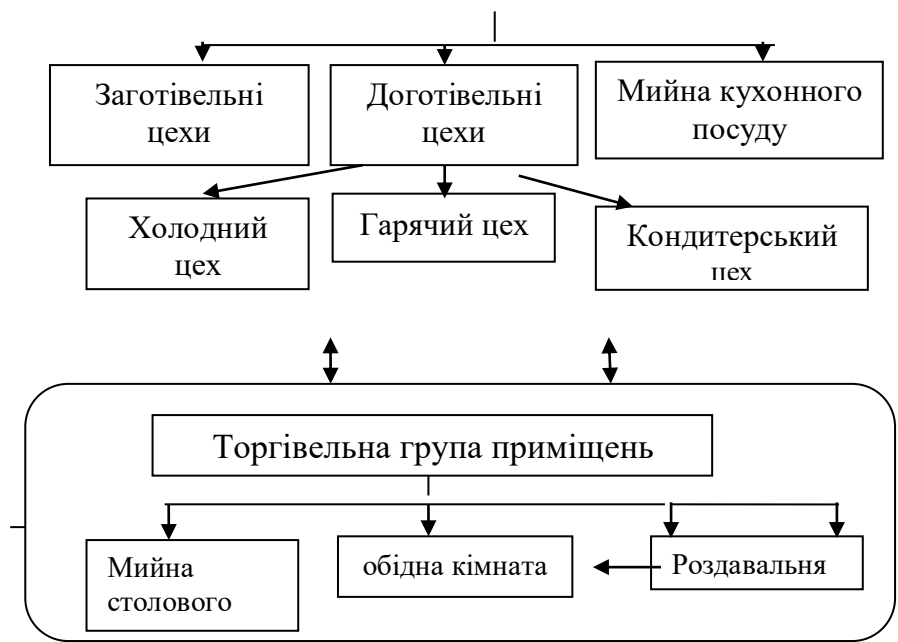
*Додаткові послуги:* організація консультацій стосовно дієтичного харчування

Дозвілля: проведення тематичних вечорів, банкетів, кава-брейків.

Інфраструктура: вільний Wi-Fi, зона відпочинку.

Схема 1 Модель закладу





*Проектування технічних приміщень.* При проектуванні приміщень для забезпечення вентиляції дотримують таких вимог: - відстань між пристроями забору та видалення повітря по горизонталі (в одному рівні) не менше 20 м по вертикалі - 2 м (витяжка зверху); по діагоналі (у рівні по вертикалі не менше 2 м) - 15 м;

- висота приміщення не менше 1,9 м до низу виступаючих конструкцій;
- припливні ВК розміщують на нижніх поверхах (включаючи підвали);
- витяжні ВК - на верхніх поверхах (у тому числі технічний поверх та горище).

Приміщення тепlopункту проектують з окремим виходом з будівлі площею 6 м<sup>2</sup>.

Площу електрощитової приймаємо 6 м<sup>2</sup> відповідно до СНиП .

*Вирішення основних горизонтальних зв'язків будівлі*

- горизонтальні зв'язки у будівлі забезпечуються шляхом влаштування коридорів і проходів, враховуючи такі основні завдання:

- відсутність зустрічних потоків сировини, н/ф, використаного чистого посуду;

### Схема 2 Перелік послуг закладу



Солодкі страви,  
борошняні і  
кондитерські вироби

Гарячі і холодні  
напої; Безалкогольні  
напої

Послуги з організації  
доставки кулінарної  
продукції

- забезпечення максимально коротких технологічних і транспортних вантажопотоків;

- забезпечення безпеки життєдіяльності закладу, а саме: довжина шляху евакуації повинна відповідати СПиП 2.01.02 - 85; ширина шляхів евакуації у світлі прий-мається - 1 м, дверей - 0,8 м; висота проходу на шляхах евакуації - 2 м; у загальних коридорах не допускається влаштування вбудованих шаф, за винятком шаф для комунікацій і пожежних кранів.

При визначенні габаритних розмірів дверей враховуємо:

- у завантажувальній, складських і виробничих приміщеннях площею понад 10 м<sup>2</sup> передбачаємо двері шириною 1,2 м;

- у виробничих приміщеннях площею до 10 м<sup>2</sup> - 0,9;

- двері для візків з піддонами передбачаємо шириною - 1,8 м.

Проектування приміщень у виробничій зоні: при проектуванні виробничих приміщень враховано:

- поточність технологічних процесів;

- відокремленість механічного і теплового оброблення продуктів;

- розмежування місць зберігання і оброблення сировини з різними ступенями забруднення;

- дотримання санітарного режиму для зберігання харчової цінності та нешкідливості харчових продуктів.

*Гарячий цех* (доготівельний цех) - випускає продукцію, доведена до стану повної кулінарної готовності, здійснюється теплове кулінарне оброблення н/ф, порціонування, оформлення готових страв, їх передавання на реалізацію.

*Холодний цех* - переробляє кулінарну продукцію із низькою температурою подавання, що забезпечує сприятливі умови для розвитку мікрофлори. Це обумовлює підвищені вимоги до санітарно - гігієнічного забезпечення технологічного процесу цеху. Холодний цех розташований зблоковано із гарячим цехом, та забезпечений зручним зв'язком з заготівельними цехами, мийними відділеннями, роздавальною і поруч з залами.

*Мийні посуду* - розміщені поблизу складування брудного посуду та місця використання чистого, забезпечені зручним зв'язком з виробничими приміщеннями і залами.

*Овочевий цех* (заготівельний цех) - розташований поблизу комори для овочів.

*М'ясо - рибний цех - розташований поблизу камер для зберігання сировини, неподалік від гарячого і холодного цехів, в яких переробляють напівфабрикати, виготовленні в м'ясо - рибному цеху.*

## **Розділ V. Енергетичне та матеріально ресурсне забезпечення**

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

Енергетичне забезпечення їдальні санаторію — це комплекс заходів, що включає як організацію збалансованого харчування для відпочиваючих (калорійність), так і технічне забезпечення кухні енергоносіями (електроенергія, газ) для приготування їжі.

Технічне забезпечення їдальні (інженерні системи):

*Енергоносії:* кухні оснащуються електричним або газовим обладнанням (плити, пароконвектомати, духові шафи) для забезпечення безперебійного приготування їжі.

*Водопостачання та каналізація:* встановлюються системи виробничої та побутової каналізації, допускається об'єднання випусків у зовнішній колодезь.

*Вентиляція:* обов'язкова наявність припливно-витяжної вентиляції для видалення пари та запахів.

Нормативне регулювання:

Електрозабезпечення санаторіїв є критично важливим аспектом, оскільки ці об'єкти відносяться до установ з високими вимогами до надійності, комфорту та безпеки пацієнтів. Характеристика джерел електрозабезпечення санаторій включає поєднання централізованих мереж та автономних систем.

#### **1. Основні джерела живлення**

*Централізована міська/районна мережа:* основне джерело енергії (зазвичай 0,4 кВ або 10 кВ через трансформаторну підстанцію санаторію). Забезпечує електроенергією житлові корпуси, лікувальні кабінети, харчоблок та освітлення

*Два незалежні вводи:* для забезпечення надійності санаторії часто підключаються за I або II категорією (ДБН В.2.5-23:2010), що передбачає наявність двох незалежних джерел живлення.

#### **2. Резервні та автономні джерела живлення**

Для забезпечення безперебійної роботи, особливо в критичних зонах (реанімація, операційні, системи пожежної сигналізації, насосні станції), використовуються:

*Дизельні електростанції (ДЕС):* найбільш поширене резервне джерело великої потужності, що автоматично вмикається при зникненні основної напруги

*Бензинові генератори:* можуть використовуватися для менших об'єктів або як локальне джерело для окремих споруд (наприклад, ресторан на пляжі санаторію).

*Акумуляторні батареї (ДБЖ):* Використовуються для безперебійного живлення систем пожежної безпеки, аварійного освітлення, медичного обладнання. Вони забезпечують миттєвий перехід на живлення в разі збою.

### 3. Характеристики надійності

*Автоматичне введення резерву (АВР):* перехід на живлення від резервного джерела (ДЕС або АБЖ) відбувається автоматично без втручання людини.

*Час автономної роботи:* резервні джерела повинні забезпечувати роботу систем безпеки протягом 30-72 годин, залежно від вимог нормативних документів (наприклад, пожежна сигналізація).

### 4. Альтернативні джерела

*Сонячні колектори/панелі:* використовуються для економії електроенергії, наприклад, для нагріву води (геотермальні та сонячні системи).

*Основні вимоги:* забезпечення безперебійної подачі електроенергії, висока якість струму для медичного обладнання та екологічна безпека (особливо для генераторів). Забезпечення виробництва продукції (послуг) санаторію — це комплексний процес, який вимагає значних енергетичних та матеріальних ресурсів для функціонування медичного, житлового та харчового блоків. Санаторії є великими споживачами енергії через цілодобову роботу та високі вимоги до комфорту і гігієни. Нижче наведено класифікацію основних видів ресурсів:

#### 1. Енергетичні ресурси (види енергії)

Для функціонування інфраструктури санаторію необхідні такі види енергії:

*Електрична енергія* освітлення, робота медичного обладнання, функціонування ліфтів, систем вентиляції та кондиціонування, холодильного обладнання.

*Теплова енергія:* опалення приміщень, гаряче водопостачання (ГВП), функціонування бальнеологічного відділення (підігрів води для ванн).

*Паливо (для автономних котелень або генераторів):* природний газ, дизельне паливо, вугілля або біомаса.

*Відновлювані джерела енергії (альтернативні):* Сонячні колектори (для гарячого водопостачання), теплові насоси (геотермальна енергія).

#### 2. Матеріальні ресурси

Матеріальні ресурси поділяються за функціональним призначенням:

##### А. Медичні та лікувальні ресурси:

*Природні лікувальні ресурси:* мінеральні води (для ванн та пиття), лікувальні грязі (пелоїди), озокерит.

*Медикаменти та витратні матеріали:* ліки, дезінфікуючі засоби, одноразові шприци, системи, бинти, рукавички, матеріали для фізіотерапії.

*Діагностичні матеріали:* реактиви для лабораторій, плівка для рентгена (або цифрові носії).

##### Б. Ресурси для харчування (харчоблок):

*Продукти харчування:* сировина для дієтичного харчування (овочі, м'ясо, риба, молочні продукти тощо).

*Матеріали для кухні:* мийні засоби, серветки, одноразовий посуд (при потребі).

#### В. Господарські та побутові ресурси:

*Постільна білизна та рушники:* матеріали для забезпечення проживання.

*Мийні та дезінфікуючі засоби:* для прибирання номерів та лікувальних кабінетів.

*Засоби гігієни:* мило, шампуні (для номерного фонду).

*Вода та водовідведення:* питна вода, технічна вода для господарських потреб.

#### 3. Технічні засоби та обладнання

*Медичне обладнання:* апарати для фізіотерапії, бальнеологічні ванни, масажні столи, тренажери.

*Інженерне обладнання:* котли, насоси, системи вентиляції, пральне обладнання.

*Для підвищення ефективності використання ресурсів санаторії використовують такі заходи, як встановлення енергоефективного освітлення, сучасних систем вентиляції, теплоізоляція будівель та регулярне технічне обслуговування обладнання.*

### **5.2 Визначення та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності енергоспоживання**

Підвищення енергоефективності санаторно-курортних закладів є критично важливим завданням, оскільки ці об'єкти мають високе питоме споживання енергії (опалення, ГВП, басейни, освітлення) та працюють у режимі 24/7.

Нижче наведено визначення та обґрунтування ключових заходів, розділених на технічні та організаційні.

#### I. Технічні заходи (Модернізація)

##### 1. Теплоізоляція та модернізація огорожувальних конструкцій

*Заходи:* утеплення фасадів, даху, підвалів; заміна вікон на енергоефективні; герметизація міжпанельних швів.

*Обґрунтування:* зменшення тепловтрат через стіни та вікна знижує навантаження на систему опалення, забезпечуючи комфортну температуру при менших витратах енергоносіїв.

##### 2. Модернізація систем тепло- та водопостачання

*Заходи:* встановлення індивідуальних теплових пунктів (ІТП) з погодним регулюванням; заміна старих котлів на конденсаційні або теплові насоси; встановлення сонячних колекторів для ГВП.

*Обґрунтування:* ІТП запобігають перегріву приміщень у теплу погоду. Використання відновлюваних джерел (сонячна енергія) значно знижує споживання газу/електрики влітку.

##### 3. Енергоефективне освітлення та автоматизація

*Заходи:* заміна ламп на LED; встановлення датчиків руху та присутності у коридорах, ванних кімнатах, службових приміщеннях.

*Обґрунтування:* LED-освітлення споживає в 5-10 разів менше енергії, а автоматизація виключає людський фактор (забули вимкнути світло).

#### 4. Оптимізація роботи басейнів та СПА-зон

*Заходи:* встановлення накриття (ролетів) на басейни (особливо на ніч); використання систем рекуперації тепла у вентиляції приміщень басейнів.

*Обґрунтування:* накриття басейну знижує випаровування води, що є основною причиною втрат тепла та необхідності посиленої роботи вентиляції.

#### 5. Управління системою HVAC (Вентиляція та кондионування)

*Заходи:* встановлення систем рекуперації тепла; зонування кондиціонерів; автоматичне вимкнення HVAC при відкритті вікон.

*Обґрунтування:* забезпечує свіже повітря без втрати тепла взимку або прохолоди влітку.

### II. Організаційні та управлінські заходи

#### 1. Комплексний енергоаудит

*Заходи:* залучення спеціалістів для аналізу споживання енергії (тепло, вода, електроенергія).

*Обґрунтування:* дозволяє виявити найбільш енергоємні ділянки ("вузькі місця") та визначити пріоритетність інвестицій.

#### 2. Впровадження енергетичного менеджменту

*Заходи:* призначення енергоменеджера; моніторинг показників лічильників (щоденно/щотижнево); впровадження системи енергомаркування.

*Обґрунтування:* моніторинг дозволяє негайно виявляти аварії або неефективне використання ресурсів.

#### 3. Навчання персоналу та мотивація гостей

*Заходи:* тренінги для персоналу з економії; інформаційні таблички для гостей ("Вимкни світло", "Не перемикай термостат").

*Обґрунтування:* зміна культури споживання може дати до 10-15% економії без капіталовкладень.

### III. Обґрунтування ефективності (Економічний та екологічний ефект)

*Зниження експлуатаційних витрат:* зменшення рахунків за комунальні послуги (тепло, вода, електроенергія).

*Підвищення комфорту:* утеплення та сучасні системи HVAC покращують мікроклімат (немає протягів, рівномірна температура), що підвищує якість послуг для відпочиваючих.

*Екологічність:* зменшення викидів CO<sub>2</sub> покращує імідж санаторію ("зелений курорт").

*Швидка окупність:* найпростіші заходи (LED, автоматика, утеплення труб) окупаються за 1-2 роки.

Рекомендований порядок дій: енергоаудит, впровадження організаційних заходів (менеджмент), технічна модернізація (теплоізоляція -> ІТП -> освітлення

## Розділ VI. Охорона праці

### 6.1 Організація охорони праці і навколишнього середовища підприємства

### *ресторанного господарства*

Організація охорони праці (ОП) в їдальні при санаторії в Україні — це комплекс заходів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності персоналу харчоблоку. Оскільки санаторій є закладом охорони здоров'я, вимоги тут суворіші та поєднують норми КЗпП України, Закону «Про охорону праці» та санітарні норми МОЗ. Нижче наведено основні напрямки організації охорони праці.

#### 1. Документальне оформлення (Створення системи)

*Накази:* призначення відповідального за охорону праці на харчоблоці (зазвичай це дієтолог, старша медсестра або завідувач виробництва).

*Інструкції з ОП:* розробка та затвердження інструкцій для кожної професії (кухар, кондитер, офіціант, мийник посуду) та для роботи з кожним видом обладнання (електроплити, м'ясорубки, пароконвектомати).

*Журнали:* обов'язкове ведення журналу реєстрації інструктажів (вступний, первинний на робочому місці, повторний).

*Посадові інструкції:* внесення обов'язків щодо дотримання вимог охорони праці.

#### 2. Медичний огляд та гігієна

*Медогляди:* всі працівники їдальні (кухари, офіціанти, прибиральники) зобов'язані проходити попередній (при влаштуванні) та періодичні медичні огляди.

*Особисті медичні книжки:* наявність діючих медичних книжок є обов'язковою.

*Допуск до роботи:* Персонал із ознаками інфекційних захворювань, гнійничковими захворюваннями шкіри до роботи не допускається.

#### 3. Техніка безпеки на харчоблоці

*Електробезпека:* перевірка заземлення всього обладнання, справність ізоляції кабелів, працювати дозволяється лише в спеціальному взутті (діелектричному).

*Безпека роботи з обладнанням:* заборона використання несправного обладнання, робота лише з захисними кожухами на м'ясорубках, наявність товкачів (заборона проштовхувати продукти руками).

*Пожежна безпека:* наявність вогнегасників, план евакуації, очищення витяжної вентиляції від жиру.

*Робота з гарячим:* захист від опіків (наявність прихваток, правила відкривання кришок пароконвектоматів).

#### 4. Санітарно-гігієнічні вимоги (в контексті ОП)

*Одяг:* забезпечення спецодягом (халати, фартухи, шапочки/косинки).

*Гігієна:* наявність мила, антисептиків, рушників для персоналу.

*Режим харчування:* впорядкування робочого часу та відпочинку.

#### 5. Навчання та інструктажі

*Інструктаж:* проведення інструктажів на робочому місці перед початком роботи з новим обладнанням.

*Інструктування щодо дій у надзвичайних ситуаціях* (пожежа, травма).

Основні нормативні документи: \*Закон України "Про охорону праці". \*Наказ МОЗ України "Про затвердження Порядку організації харчування у закладах охорони здоров'я". \*ДСанПіН (Державні санітарні правила і норми) щодо утримання закладів оздоровлення.

*Відповідальність:* За порушення вимог охорони праці несуть відповідальність як працівники, так і керівник санаторію.

*Організація навколишнього середовища санаторію* — це комплекс заходів, спрямованих на створення лікувально-оздоровчого простору, де природні та штучні фактори сприяють відновленню здоров'я відпочивальників.

*Основні аспекти організації середовища включають:*

\*природно-кліматичні фактори: використання цілющих властивостей місцевості (морське повітря, соснові ліси, мінеральні джерела).

\*територіальне планування: облаштування паркових зон, прогулянкових маршрутів (теренкурів), місць для відпочинку, зазвичай на великих територіях.

\*інфраструктура: розміщення лікувальних корпусів, їдалень та житлових приміщень у поєднанні з рекреаційними зонами.

\*екологічна безпека: заходи щодо охорони природи, раціонального використання ресурсів та забезпечення чистоти повітря і води.

\*режим та ландшафт: створення затишної атмосфери, відповідність навколишнього середовища потребам пацієнтів, наприклад, у затишних парках. Організація середовища також передбачає дотримання санітарно-гігієнічних норм та пожежної безпеки

## ***6.2 Заходи щодо вибухо- і пожежної безпеки на підприємстві галузі***

Забезпечення вибухо- і пожежної безпеки в їдальні санаторію — це комплекс організаційних та технічних заходів, спрямованих на запобігання пожежам, безпечну евакуацію людей та швидке гасіння загорянь. Оскільки їдальня є місцем з підвищеним ризиком (використання плит, електроприладів, жирів), вимоги є суворими. Нижче наведено основні заходи:

### **1. Організаційні заходи (Протипожежний режим)**

*Інструктажі:* всі працівники їдальні повинні пройти інструктаж із пожежної безпеки перед початком роботи та проходити навчання регулярно.

*Відповідальна особа:* призначення наказом керівника відповідальної особи за пожежну безпеку в їдальні.

*Плани евакуації:* наявність чітко розроблених планів евакуації, розміщених на видних місцях, та вільні шляхи евакуації.

*Заборони:* сувора заборона паління, використання відкритого вогню та користування несправними електроприладами.

### **2. Технічні заходи (Запобігання вибухам та пожежам)**

*Електробезпека:* експлуатація електромереж, обладнання (плити, жарові шафи) тільки у справному стані.

*Технічне обслуговування:* регулярна очистка вентиляційних систем, кухонних витяжок та повітроводів від жиру, що може загорітися.

*Газова безпека* (якщо використовується газ):

*Регулярна перевірка газопроводів та обладнання на герметичність (спеціалізованими службами).*

*Наявність вентиляції.*

*Заборона зберігання балонів з газом у приміщенні їдальні.*

*Електрообладнання: вимкнення всього електрообладнання після закінчення зміни, крім чергового освітлення.*

### 3. Засоби пожежогасіння та автоматика

*Вогнегасники: наявність справних та перезаряджених вогнегасників (вуглекислотних та порошкових).*

*Пожежні щити: наявність пожежних щитів, укомплектованих піском, кошмою (пожежним покривалом), лопатами.*

*Сигналізація: обладнання приміщень системою автоматичної пожежної сигналізації та системою оповіщення про пожежу.*

*Автоматичне гасіння: у гарячих цехах рекомендується використання автоматичних систем пожежогасіння.*

### 4. Дії у разі виникнення пожежі

*Повідомлення: негайно повідомити про пожежу в пожежну службу (101) та адміністрацію санаторію.*

*Евакуація: розпочати евакуацію персоналу та відвідувачів.*

*Знеструмлення: відключити електроенергію, перекрити газові крани.*

*Гасіння: розпочати гасіння пожежі наявними засобами (вогнегасники, кошма), якщо це безпечно.*

*Зустріч пожежних: організувати зустріч пожежних підрозділів.*

*Примітка: дотримання цих заходів є обов'язковим згідно з правилами пожежної безпеки в Україні. Забезпечити постійний контроль за дотриманням підлеглим персоналом встановленого протипожежного режиму та Правил пожежної безпеки в Україні, що затверджені наказом МНС від 19.10.2004 № 126. До настання пожежонебезпечного весняно-літнього та осінньо-зимового періоду провести під розпис з усім підлеглим персоналом позапланові інструктажі щодо виконання спеціальних вимог пожежної безпеки на виробничих об'єктах та в побуті. Переглянути та при необхідності внести корективи в накази про призначення посадових осіб, відповідальних за протипожежний стан виробничих приміщень та об'єктів. Відпрацювати та погодити з відділом Держтехногенбезпеки і ввести в дію плани взаємодії на випадок виникнення пожеж на підвідомчих об'єктах. Організувати щоденний огляд після закінчення роботи відповідальними за протипожежний стан виробничих приміщень та об'єктів з метою виявлення та усунення можливих осередків пожеж. Підтримувати в належному протипожежному стані закріплену територію, регулярно очищати її від горючих виробничих та будівельних відходів, заборонити спалювання сміття та відходів, стежити за справним станом під'їзних шляхів до будівель, споруд та засобів протипожежного водопостачання. Постійно проводити перевірки справного стану електротехнічного, тепломеханічного та вентиляційного обладнання, у разі*

виявлення несправностей негайно вживати заходи щодо приведення його у відповідність до вимог ПБЕ, ПТЕ та НАПБ А.01.001-2004. Спільно з представниками відділу Держтехногенбезпеки провести перевірку та постійно підтримувати у робочому стані установки пожежної сигналізації, системи протипожежних водогонів, пожежні гідранти, пожежні пірси, пожежні водоймища та іншу пожежну техніку. Під час капітальних ремонтів установок пожежної сигналізації та систем оповіщення про пожежу проводити (при необхідності) заміну несертифікованих сповіщувачів. Забезпечити проведення технічного діагностування вогнегасників на спеціалізованих пунктах технічного обслуговування вогнегасників. Забезпечити заміну вогнегасників, які не пройшли діагностику та випробування.

## **Розділ VII . Оцінка екологічної безпеки**

### ***7.1 Виконання розрахунків екологічної безпеки роботи підприємства ресторанного господарства***

За умов чинного законодавства підприємства України повинні так організувати свою діяльність, щоб вона відповідала основним принципам охорони навколишнього природного середовища, визначених статтею 3 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища». Екологічний контроль завжди здійснюється з урахуванням наявності відповідної нормативно-технічної документації, відсутність якої є порушенням екологічного законодавства, та несе за собою адміністративну або кримінальну відповідальність. Екологічний контроль за підприємствами ресторанного бізнесу здійснюється представниками екологічного нагляду, у відповідності до закону «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності.» При проведенні перевірки враховується наявність на підприємстві відповідних дозвільних документів з екологічних питань (викиди в атмосферу, розміщення твердих побутових відходів та відходів виробництва, скиду стічних вод в міській мережі каналізації). При візуальному огляді виробничих підрозділів встановлюється відповідність ведення технологічного процесу вимогам проектно-кошторисної документації та статистичній звітності по використаним природним ресурсам. В разі виявлення порушень будь-якої із норм передбачених законодавством, до керівника застосовуються адміністративно-запобіжні заходи та надаються відповідні рекомендації по усуненню виявлених порушень. Основними напрямками екологічного контролю є:

- контроль дотримання підприємством чинного законодавства в екологічній сфері;
- оцінювання екологічних зобов'язань підприємства та контроль повноти їх відображення у звітності;
- контроль правильності визначення підприємством платежів за лімітне та понадлімітне забруднення навколишнього середовища;
- перевірка наявності та сплати екологічних штрафів та інших санкцій;

- контроль повноти та достатності фінансування заходів для підтримання екологічної безпеки підприємства на необхідному рівні фактичних витрат на охорону навколишнього середовища;
- перевірка розрахунку витрат щодо зниження рівня екологічної небезпеки;
- оцінювання впливу екологічних проблем на безперервність діяльності закладу, можливість його подальшого функціонування у найближчому майбутньому;
- отримання інформації від юриста про наявність претензій та судових позовів, пов'язаних з екологічними питаннями;
- перевірка правильності розрахунку та повноти сплати збору за забруднення навколишнього природного середовища та інших обов'язкових екоплатежів;
- перевірка наявності в підприємства екологічних ліцензій (дозволів) на ті види діяльності, які визначені чинним законодавством;
- контроль повноти розкриття необхідної інформації з екологічних питань у Примітках до фінансової звітності.

## ***7.2 Ідентифікація екологічних аспектів та оцінка їх значимості***

Ідентифікація екологічних аспектів у їдальнях санаторіїв є важливим кроком для забезпечення екологічної безпеки, зниження навантаження на довкілля та підвищення якості санаторно-курортних послуг.

### **1. Ідентифікація екологічних аспектів їдальні**

Екологічні аспекти — це елементи діяльності, продукції або послуг, що взаємодіють із навколишнім середовищем. У їдальнях санаторіїв їх можна розділити на кілька основних напрямків:

- \*онлайн-консультант еколога підприємства
- \*утворення відходів:
- \*харчові відходи (залишки страв, відходи приготування).
- \*пакувальні матеріали (пластик, папір, скло, бляшанки).
- \*небезпечні відходи (відпрацьовані олії, лампи денного світла, мийні засоби).

#### **Споживання ресурсів:**

- \*високе споживання води (для миття посуду, приготування їжі).
- \*споживання енергії (електрика та газ для приготування їжі, охолодження, освітлення).
- \*викиди в атмосферу:
- \*викиди від кухонного обладнання (пара, запах, жирові аерозолі).
- \*викиди від транспорту, що доставляє продукти.

**Стічні води:** стічні води з високим вмістом жирів, мийних та дезінфікуючих засобів.

### **2. Оцінка значимості екологічних аспектів**

Для визначення того, які аспекти є найбільш критичними, використовується метод оцінки, що базується на таких критеріях:

- \*масштаб впливу: наскільки велика територія або обсяг ресурсів охоплені.

\*тяжкість наслідків: ступінь шкоди для здоров'я або довкілля (наприклад, забруднення ґрунту або води).

\*ймовірність виникнення: частота виникнення (наприклад, щоденно чи випадково).

\*законодавчі вимоги: чи порушує аспект екологічні норми України.

#### Найбільш значущі аспекти для їдальні санаторіїв:

\*утворення харчових відходів (має найбільший екологічний та економічний вплив).

\*неефективне споживання енергії та води.

\*скидання стічних вод без попереднього очищення (відсутність жироловлівачів).

### 3. Заходи з екологізації їдальні санаторію

Для мінімізації впливу рекомендується:

\*оптимізація закупівель: використання місцевих продуктів та мінімізація пакування.

\*управління відходами: впровадження роздільного збору сміття та компостування харчових відходів.

\*енергоефективність: встановлення енергозберігаючого обладнання та LED-освітлення.

\*водозбереження: використання сенсорних кранів та посудомийних машин з низьким споживанням води.

\*еко-мийні засоби: використання біорозкладних мийних засобів.

Оцінка екологічних ризиків є невід'ємною частиною управління санаторієм, оскільки екологічно чиста територія — це базова складова лікувального процесу.

## **Розділ VIII. Техніко-економічні показники**

### **8.1. Фінансовий аналіз та оцінка інвестицій**

#### **Розрахунок інвестиційних витрат проекту**

##### **Розрахунок вартості будівництва**

Попередню вартість ремонтних робіт розраховують за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:  $V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} \times Ц_{\text{буд}}$  де  $S_{\text{буд}}$  – площа будівлі, м<sup>2</sup>,

$Ц_{\text{буд}}$  – питома вартість ремонтних робіт, грн/м<sup>2</sup>.

Питому вартість 1 м<sup>2</sup> будівельних робіт приймаємо на рівні ринкових цін на реконструкцію існуючого приміщення санаторію.

$V_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} \times Ц_{\text{буд}} = 880 \text{ м}^2 \times 15\,000 \text{ грн/м}^2 = 13\,200.00 \text{ тис.грн.}$

##### **Розрахунок вартості виробничого обладнання**

Кількість виробничого обладнання визначається відповідно до виробничої програми підприємства та технологічного розділу проекту. Обладнання підібрано з урахуванням специфіки дієтичного харчування: переважно варильне, парова обробка, відсутність обладнання для смаження у фритюрі. Кошторисна вартість розраховується з урахуванням витрат на доставку та проведення налагоджувальних робіт, які приймаємо на рівні 10% від вартості обладнання.

Таблиця 1. Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	К-сть, шт.	Ціна, грн	Кошторис, тис.грн
1	Картоплеочищувач	МОК-125	1	15 000	16.50
2	Привід універсальний	ПУ-0,6	1	28 000	30.80
3	Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	4 500	4.95
4	Рукомийник	РР	1	1 500	1.65
5	Бачок для відходів	БО	1	1 500	1.65
6	Холодильник	Forcar ER200	1	24 000	26.40
7	Стіл для цибулі	СПЛ	1	4 200	4.62
8	Стіл виробничий	СПСМ-3	2	4 200	9.24
9	Рубочний стілець	РС-2	1	3 500	3.85
10	Привід універсальний	ПУ-0,6	1	28 000	30.80
11	Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	4 500	4.95
12	Рибоочищувач	РО-1М	1	12 000	13.20
13	Рукомийник	РР	1	1 500	1.65
14	Бачок для відходів	БО	1	1 500	1.65
15	Холодильник	Forcar ER200	1	24 000	26.40
16	Стіл для риби	С-6	1	4 200	4.62
17	Стіл для м'яса	СПСМ-1	1	4 200	4.62
18	Плита електрична	Kogast EST47/1	2	55 000	121.00
19	Піч конвекційна	Unox XEFT06EU	1	42 000	46.20
20	Привід універсальний	ПУ-0,6	1	28 000	30.80
21	Сковорода електр перекидна	Oztiryakiler OTE50	1	25 000	27.50
22	Стіл виробничий	С-6	3	4 200	13.86
23	Харчоварильний котел	КЕ-100	3	22 000	72.60
24	Макароніварка електрична	Bertos СРЕ40	1	20 000	22.00
25	Мийна ванна	ВМ-1Б	1	3 500	3.85
26	Бачок для відходів	БО	1	1 500	1.65
27	Стіл виробничий	СПСМ-2	2	4 200	9.24
28	Кип'ятильник електричний	EWT INOX WB30E1	1	2 800	3.08
29	Ваги настільні	АТ-15	2	3 200	7.04
30	Рукомийник	РР	1	1 500	1.65
31	Мармит	МСССМ-60	1	8 000	8.80
32	Мармит	МСССМ-3	1	6 500	7.15
33	Холодильник	ШХ-0,71	1	24 000	26.40
34	Механізм для нарізки зелені	УНЗ	1	11 000	12.10
35	Машина для нарізки масла	РММ	1	16 000	17.60
36	Слайсер	CELME-220	1	9 500	10.45
37	Привід універсальний	ПУ-0,6	1	28 000	30.80
38	Хліборізка	СРХ (Італія)	1	14 000	15.40
39	Стіл виробничий	СПСМ-2	2	4 200	9.24
40	Раковина	РР	1	1 500	1.65
41	Бачок для відходів	БО	1	1 500	1.65
42	Мийна ванна	ВМ-1Б	1	3 500	3.85
43	Просіювач	ВП-1	1	12 000	13.20
44	Тістомісильник	А-20	1	18 000	19.80
45	Машина збивальна	МВ-35М	2	14 000	30.80

46	Пекарна шафа	КВБЕЛ	1	42 000	46.20
47	Шафа холодильна	ШХ-0,8 МС	1	24 000	26.40
48	Стіл виробничий	С-6	2	4 200	9.24
49	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	4 200	4.62
50	Раковина	РР	1	1 500	1.65
51	Стелаж пересувний	СП-230	1	3 500	3.85
52	Плита двоконфорочна	ПЕМ-2-0,2-1	1	35 000	38.50
53	Ваги настільні електронні	Атлас АТ-15	1	3 200	3.52
54	Мийна ванна	ВМ-1	1	3 500	3.85
55	Посудомийна машина	ММУ	1	38 000	41.80
56	Мийна ванна	ВМ-1А	2	3 500	7.70
57	Мийна ванна	ВМ-1	1	3 500	3.85
58	Стіл підсобний	СП	2	4 200	9.24
59	Стіл для збирання залишків їжі	СО-1	1	4 200	4.62
60	Шафа для посуду	ШП-4А	1	6 000	6.60
61	Водонагрівач	НЭ-1А	1	7 500	8.25
62	Стелаж стаціонарний	СЖ-1А	1	3 500	3.85
63	Раковина для миття рук	РР	1	1 500	1.65
64	Бачок для відходів	БО	1	1 500	1.65
65	Мийна ванна	ВМ-2	1	4 500	4.95
66	Стелаж	СПС-1	1	3 500	3.85
67	Підтоварник	ПТ-1	1	2 500	2.75
68	Раковина для миття рук	РР	1	1 500	1.65
69	Бачок для відходів	БО	1	1 500	1.65
	<b>Разом</b>				998.80

### **Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів**

Для забезпечення ефективної роботи підприємства воно крім виробничого обладнання має бути забезпечене іншими видами основних виробничих фондів, а саме: транспортними засобами; інструментами, приладами, інвентарем (меблі); іншими основними засоби. Оскільки розрахунками основної частини дипломного проекту не передбачено підбір таких видів основних виробничих фондів, витрати на їх придбання розраховуємо умовно як відсоток від загальної вартості виробничого обладнання.

Таблиця 2. Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця розрахунку	Загальна вартість, тис.грн	Загальна вартість, тис.грн
1	Транспортні засоби	10%	998.80	99.88
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40%	998.80	399.52
3	Інші основні засоби	10%	998.80	99.88
	<b>Разом</b>			599.28

### **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. Вартість запасу сировини становить 258.41 тис.грн.

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

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

Таблиця 3. Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівельні роботи	13200.00
2	Виробниче обладнання	998.80
3	Транспортні засоби	99.88
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	399.52
5	Інші основні засоби	99.88
6	Створення запасу сировини і товарів	258.41
7	Інші інвестиційні витрати	100.00
	Загальна сума витрат за проектом	15156.49

## 8.2 Планування товарообороту

Основними операційними доходами закладу ресторанного господарства є доходи від реалізації продукції та товарів. Реалізацією товарів (товарооборотом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами, які передбачають передачу права власності на такі товари за плату або компенсацію, незалежно від строків їх надання, а також операції з безоплатним наданням товарів. Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент: реалізація продукції власного виробництва; реалізація закуплених товарів. До продукції власного виробництва відносять харчові продукти та напівфабрикати, які виготовлені закладом ресторанного господарства чи зазнали будь-яку обробку на ньому. Джерелами інформації для обґрунтування доходів закладу ресторанного господарства виступають наступні дослідження та розрахунки, що були проведені у попередніх розділах:

- Виробнича програма закладу, розроблена у технологічно-інженерному розділі проекту.

- Обсяги та структура поточного та прогнозного попиту на продукцію.

- Рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу.

Результатом маркетингових досліджень є визначення рівня торговельної націнки закладу, яку приймаємо на рівні 60% для продукції власного виробництва та закуплених товарів. Такий рівень націнки є характерним для санаторних закладів ресторанного господарства і забезпечує покриття прямих витрат на виробництво. З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів і планування товарообігу закладу у розрахунку на день складемо табл.4

№	Сировина та товари	Одиниця вимірювання	Кількість	Ціна чальника, грн	Вартість сировини, грн	Торгова націнка		Вартість сировини з націнкою, грн	ПЛВ		Товарообіг
						%	грн		20%	грн	
1	2	3	4	5	6	7	8(п6*п7/100)	9(п6+п8)	10	11(п9*п10/100)	12
Продукція власного виробництва											
1	Яловичина	кг	33	280	9240.00	150	13860.0	23100.0	20	4620.00	27720.00
2	Курка	кг	20	125	2500.00	150	3750.00	6250.00	20	1250.00	7500.00
3	Судак	кг	19	180	3420.00	150	5130.00	8550.00	20	1710.00	10260.00
4	Картопля	кг	87	22	1914.00	150	2871.00	4785.00	20	957.00	5742.00
5	Цибуля ріпчаста	кг	4	32	128.00	150	192.00	320.00	20	64.00	384.00
6	Зелень	кг	21	90	1890.00	150	2835.0	4725.00	20	945.00	5670.00
7	Морква, буряк	кг	45	28	1260.00	150	1890.0	3150.00	20	630.00	3780.00
8	Капуста	кг	19	25	475.00	150	712.50	1187.50	20	237.50	1425.00
9	Фрукти, ягоди	кг	43	55	2365.00	150	3547.5	5912.50	20	1182.50	7095.00
10	Помідори, перець	кг	29	65	1885.00	150	2827.5	4712.50	20	942.50	5655.00
11	Сир твердий	кг	1	280	280.00	150	420.00	700.00	20	140.00	840.00
12	Масло вершкове	кг	13	320	4160.00	150	6240.0	10400.0	20	2080.00	12480.00
13	Яйця курячі	шт	300	5	1500.00	150	2250.0	3750.00	20	750.00	4500.00
14	Сир кисломолочн	кг	31	130	4030.00	150	6045.0	10075.0	20	2015.00	12090.00
15	Молоко	л	97	35	3395.00	150	5092.5	8487.50	20	1697.50	10185.00
16	Сметана	л	34	85	2890.00	150	4335.0	7225.00	20	1445.00	8670.00
17	Крупа манна	кг	4	35	140.00	150	210.00	350.00	20	70.00	420.00
18	Томатна паста	кг	2	85	170.00	150	255.00	425.00	20	85.00	510.00
19	Цукор	кг	50	42	2100.0	150	3150.0	5250.00	20	1050.00	6300.00
20	Чай-заварка	кг	1	450	450.00	150	675.00	1125.00	20	225.00	1350.00
21	Борошно пшеничн	кг	50	28	1400.0	150	2100.0	3500.00	20	700.00	4200.00
22	Олія рослинна	л	2	68	136.00	150	204.00	340.00	20	68.00	408.00
23	Джем	кг	5	95	475.00	150	712.50	1187.50	20	237.50	1425.00
24	Спеції, прянощі	кг	1	350	350.00	150	525.00	875.00	20	175.00	1050.00
25	Крупа рисова, греч	кг	13.5	43.56	588.06	150	882.09	1470.15	20	294.03	1764.18
26	Макарони	кг	6	45	270.00	150	405.00	675.00	20	135.00	810.00
27	Крохмаль	кг	1	65	65.00	150	97.50	162.50	20	32.50	195.00
28	Желатин	кг	1	180	180.00	150	270.00	450.00	20	90.00	540.00
29	Чорнослив, курага	кг	4	182.5	730.00	150	1095.00	1825.00	20	365.00	2190.00
30	Насіння соняшник	кг	3	95	285.00	150	427.50	712.50	20	142.50	855.00
31	Сік абрикосовий	л	11	55	605.00	150	907.50	1512.50	20	302.50	1815.00
32	Сік томатний	л	30	45	1350.00	150	2025.00	3375.00	20	675.00	4050.00
33	Хліб зерновий	кг	33	32	1056.00	150	1584.00	2640.00	20	528.00	3168.00
	Разом				51682.06		77523.1	129205.15		25841.03	155046.18

Розрахунок валового товарообігу у розрахунку на рік представлено у таблиці 5.

Таблиця 5. Розрахунок валового товарообігу ресторанного закладу за рік

Показники	Сума за день, грн	Сума за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	155046.18	54266.16
-по продукції власного виробництва	146013.18	51104.61
-по закупних товарах	9033.00	3161.55

КРБ.ТРiОХ.1. 463-03. 2.2.

Арк.

### 8.3 Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

Під операційними витратами розуміються виражені в грошовій формі витрати трудових, матеріальних, нематеріальних, фінансових ресурсів на здійснення операційної діяльності. Групування за економічними елементами необхідне для розроблення кошторису витрат на виробництво.

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

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

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки:

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

Перелік витрат наведено в таблиці 6.

Таблиця 6. 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 + 5% від товарообігу
Витрати на оплату праці	1) витрати на виплату основної і додаткової заробітної плати	10% від товарообігу
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	22% від витрат на оплату праці
Амортизація	1) амортизація (знос) основних засобів; 2) амортизація нематеріальних активів	За нормами амортизації
Інші витрати	Витрати операційної діяльності, які не ввійшли до складу попередніх елементів витрат	15% від товарообігу

#### 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 (табл. 4) на кількість днів роботи підприємства за рік.

2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків приймаємо на рівні 5% від товарообігу підприємства.

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

Таблиця 7. Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума за день, грн	Сума за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	51682.06	18088.72
Інші матеріальні витрати (12% від	-	6511.94

товарообігу)		
Всього	-	24600.66

### Розрахунок витрат на оплату праці

Витрати за цим елементом представляють собою (умовно) запланований обсяг фонду оплати праці. Для розрахунку цієї статті використаємо дані щодо штату працівників підприємства та рівня заробітних плат робітників.

Таблиця 8. Розрахунок витрат на оплату праці за рік

№	Назва посади	Кількість працівників	Оплата праці
1	Адміністративно управлінський персонал	2-12	3 – 7 МЗ*
2	Виробничий персонал	Кількість кухарів, розраховується згідно ТІР	2 – 5 МЗ*
3	Працівники торговельної зали	3-20	2 – 5 МЗ*
4	Допоміжний персонал	5-15	1,5 – 3 МЗ*

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

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці приймаємо на рівні 10% від валового товарообігу підприємства за рік.

Витрати на оплату праці = Витрати на оплату праці = 4 341.29 тис.грн.

### Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

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

Відрахування на соціальні заходи = 764.07 тис.грн.

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

Таблиця 9. Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів, тис.грн	Амортизація, тис.грн
група 3 - будівлі	5	13200.00	660.00
група 4 - машини та обладнання	20	998.80	199.76
група 5 - транспортні засоби	20	99.88	19.98
група 6 - інструменти, прилади, інвентар	25	399.52	99.88
група 9 - інші основні засоби	8	99.88	7.99
Разом			987.61

**Розрахунок інших витрат.** Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 17% від валового товарообороту. Інші витрати = 9 225.25 тис.грн.

**Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності.** Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 10. Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	24600.66
2	Витрати на оплату праці	4341.29
3	Відрахування на соціальні заходи	955.08
4	Амортизація	987.61
5	Інші витрати	9225.25
	Всього витрат	40109.89

#### 8.4 Планування операційного прибутку закладу

Оскільки їдальня санаторію є структурним підрозділом лікувального закладу та функціонує на умовах фінансування з путівок пацієнтів, програми медичних гарантій НСЗУ і цільових програм МОЗ, головна мета її діяльності — не отримання прибутку, а забезпечення якісного дієтичного харчування. Тому класичний розрахунок операційного прибутку замінюється показником «Витрати на харчування 1 особи в день», який є основним критерієм оцінки ефективності проекту. Для даного типу закладу джерелами покриття операційних витрат виступають кошти путівок пацієнтів, надходження від НСЗУ, цільові асигнування бюджету та позабюджетні джерела. Планові показники доходу (товарообігу) від реалізації продукції та закупних товарів, собівартості, операційних витрат визначалися у попередніх розрахунках. Ставка ПДВ — 20%.

Податок на додану вартість розраховується як 1/6 від товарообігу. Діюча ставка ПДВ — 20%. Оскільки їдальня санаторію фінансується не за рахунок прибутку, розрахунок податку на прибуток не здійснюється.

Таблиця 11. Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Стаття	Розрахунок	Разом за рік
1	Валовий товарообіг (ВТ)	Табл. 5	54 266.16
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	= ВТ/6	9 044.36
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	=ВТ-ПДВ	45 221.80
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	Табл. 10	40 109.89
5	Фінансові результати (ФР)	=ЧД-Вод	5 111.91
6	Податок на прибуток (ПП)	=ФР*0,18	920.14
7	Чистий прибуток (ЧП)	=ФР-ПП	4 191.77

Оскільки в даному випадку йдеться про організацію їдальні санаторію, що працює на засадах господарського розрахунку та самоокупності, проект забезпечує повне покриття інвестиційних витрат за рахунок прибутку від реалізації харчування у складі путівок пацієнтів. Виконання проекту дозволить досягти наступних результатів:

- забезпечити якісне дієтичне харчування пацієнтів санаторію;
- організувати збалансоване лікувальне харчування відповідно до дієти №12 та інших лікувальних столів;
- покращити умови для пацієнтів з неврологічними захворюваннями

Всі розрахункові дані, що характеризують основні економічні показники підприємства, зведено в таблиці 11 та 12.

Таблиця 12. Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Кошторис інвестиційних витрат, тис. грн.	15 156.49
2	Валовий товарообіг, тис. грн.	54 266.16
3	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	45 221.80
4	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	40 109.89
5	Чистий прибуток, тис. грн.	4 191.77
6	Рентабельність продажів, %	9.27
7	Термін окупності капітальних вкладень, років	3.62
8	Середній товарооборот на 1 особу в день, грн	321.91

#### Оцінка економічної ефективності проекту

Показник	Вартість, грн/особу/день	Примітка
Операційна собівартість харчування (проект)	321.91	Собівартість на 1 особу/день
Санаторії комерційні (Трускавець, Моршин, Куяльник)	300–500	Повний цикл, госпрозрахунок
Норма МОЗ України (Наказ №272), дієта №12	200–250	Бюджетне фінансування
Цивільні стаціонари (НСЗУ)	150–180	Без капітальних витрат

Розраховані показники економічної ефективності проекту свідчать про його інвестиційну привабливість та доцільність реалізації:

1. Рентабельність продажів складає 9.27%, що відповідає нормативному діапазону прибутковості для закладів ресторанного господарства санаторно-курортного типу (6–12%).

2. Термін окупності інвестиційних витрат складає 3.62 року, що є прийнятним показником для проектів даного типу (нормативний діапазон 2,5–5 років) та свідчить про доцільність капіталовкладень у розмірі 15 156.49 тис.грн.

3. Середній товарооборот на одну особу в день складає 435.52 грн, що відповідає рівню комерційних санаторно-курортних закладів України (Трускавець, Куяльник — 300–500 грн на добу з урахуванням повного циклу харчування).

4. Операційна собівартість харчування однієї особи на день складає 321.91 грн. Це забезпечує повноцінне дієтичне харчування за лікувальними столами (№12, №5, №10, №15) та водночас формування прибутку закладу.

5. Проект поєднує соціальну значущість (якісне лікувально-дієтичне харчування пацієнтів з неврологічними захворюваннями) з економічною ефективністю (прибутковість та окупність інвестицій), що підтверджує його життєздатність у ринкових умовах.

**Висновок.** Розраховані економічні показники (рентабельність продажів 9.27%, термін окупності 3.62 року, чистий прибуток 4 191.77 тис.грн на рік) підтверджують економічну обґрунтованість та інвестиційну привабливість

проекту. Їдальня санаторію для лікування нервової системи у м. Кременчук на 356 харчуючихся (306 пацієнтів + 50 співробітників) є соціально значущою та економічно ефективною.

#### Список використаної літератури:

1. Влащенко Н. М. В58 Управління курортами : навч. посібник / Н. М. Влащенко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 226 с.
2. Гірняк Л.І., Глагола В.А. Сучасний стан, перспективи та тенденції розвитку ресторанного господарства в Україні. Економіка та управління підприємствами. 2018.№16. С. 71-76.
3. Діяльність суб'єктів господарювання 2016: стат. зб. / Держ. служба статистики України. К.: Консультант, 2017. 629 с.
4. Д'яконова, А., Стрікаленко, Т., Жовтяк, К. (2023). Стратегія розвитку організації харчування в санаторно-курортних та рекреаційно-оздоровчих комплексах України. Економіка та суспільство, <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-12>
5. Доценко, В. Ф. Устаткування закладів ресторанного господарства : підручник / В. Ф. Доценко, В. О. Губеня ; Нац. ун-т харч. технол. Київ : Кондор, 2016. – 635 с
6. ДБН планування та забудови територій. Нові норми прийшли на заміну ДБН 360 92 (ДБН містобудування).
7. ДБН Б.2.2-5: 2011 “ Планування та забудова міст, селищ й функціональних територій. Благоустрій територій ”.
8. ДБН А.3.1-5: 2016 “ Організація будівельного будівництва ”.
9. ДБН Громадські будівлі. Регламентує проектування нових та реконструкцію вже зведених об'єктів громадського значення.
10. ДБН В.2.1-10: 2018 “ Основи та фундаменти будинків і споруд. Основні положення”.
11. ДБН А.2.2-3: 2014 щодо проектної документації на нове будівництво, капітальний ремонт та інші дії з об'єктом.
12. ДБН протипожежні норми. Повністю класифікує з пожежного боку будівельні матеріали, конструкції, установку протипожежних перешкод.
13. Закон Ураїни „ Про охорону праці” від 17.05.1995.
14. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів: Для підприємства товариств. харчування / А. І.Здобнов, В. А.Циганенко, М. І.Пересічний. - К.: А.С.К., 1998. – 656с
16. Салавеліс А.Д., Тележенко Л.М., Колесніченко С.Л. Технологія продукції ресторанного господарства. Навчальний посібник - Одеса; Освіта України, 2015.- 366
17. Салавеліс А. Д., Калугіна І.М., Фесенко О.О., Лисюк В.М. Проектування закладів ресторанного господарства. Навчальний посібник .- Одеса: «Освіта України» 2019 р.-308с  
<http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/102.02.pdf>  
<https://foodplus.in.ua/composition-calorie/linseed.html>

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0221-14#Text>  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0378-96#Text>  
<http://consultant.parus.ua/?doc=04EFD88202>

Фо	Зон	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.	СПСМ-2	Стіл виробничий		
		10.	СПСМ-3	Стіл виробничий		
		11.	СПСМ-5	Стіл виробничий		
		12.	СПЛ	Стіл для цибулі		
		13.	СП	Стіл підсобний		
		14.	С-6	Стіл для риби		
		15.	СММСМ	Стіл для малої механізації		
		16.	«Порка»	Холодильна камера		
		17.	ВМ-2СМ	Ванна мийна		
		18.	ВМ-1	Ванна мийна		
		19.	МОК-125	Картоплеочишувач		
		20.	ПУ-0,6	Привід універсальний		
		21.	Forcar ER200	Холодильник		
		22.	РС-2	Рубочний стілець		
		23.	РО-1М	Рибо очишувач		
		24.	Kogast EST47/1	Плита ел		
		25.	Unox XEFT06EUEGRN	Печь конвекційна		
		26.	Oztiryakiler OTE50	Ел. сковорода		
		27.	KE-100	Харчоварильний котел		
		28.	Bertos CRE40	Макарновоарка		
		29.	ВМ-1Б	Мийна ванна		

Лис	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.	Панаєтов			<div style="text-align: center;"> <b>Специфікація обладнання</b> </div>		
Перевір.	Салавеліс					
Зав.каф	Дідух Г.В.					
				Литер	Лис	Листів
					1	2

Форм	Зона	Поз.	Найменування	Площа
		1.	Вестибюль з с/в	40
		2.	Гардероб	20
		3.	Зал їдальні	413
		4.	Роздавальня	10
		5.	Кабінет директора і контора	9
		6.	Білизняна	6
		7.	Кабінет зав. виробництвом	6
		8.	Гарячий цех	35
		9.	Холодний цех	15
		10.	М'ясо-рибний цех	13
		11.	Овочевий цех	14
		12.	Борошняний цех	26
		13.	Мийна столового посуду	14
		14.	Мийна кухонного посуду	9
		15.	Комора і мийна тари	7
		16.	Завантажувальна	16
		17.	Камера харчових відходів	5
		18.	Комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді	16
		19.	Комора сухих продуктів	10
		20.	Комора овочів	10
		21.	Кабінет діст.сестри	5
		22.	Гардероб для персоналу	16
		23.	Душові і с/в	6
		24.	Електрощитова	6
		25.	Теплопункт	6
		26.	Венткамера	6
		27.	Приміщення персоналу	6
		28.	Комора інвентарю	5

Лист	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.	Панаєтов			Експлікація приміщень	Листер	Лист	Листів
Перевір	Салавеліс					1	2
Зав.каф	Дідух Г.В.						

Фор	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		30.	AT-15	Ваги настільні		
		31.	MCECM-3	Марміт рухомий для супів		
		32.	MCECM-60	Марміт для других страв		
		33.	EWT INOX WB30E1	Електрокипятильник		
		34.	ШХ-0,71	Холодильник		
		35.	УНЗ	Механізм для нарізки зелені		
		36.	РММ	Машина для нарізки масла		
		37.	CELME-220	Слайсер		
		38.	СРХ	Хліборізка		
		39.	МВ-35М	Машина збивальна		
		40.	«ІКВЕЛ»	Пекарна шафа		
		41.	ШХ-0,8 МС	Шафа холодильний		
		42.	СП-230	Стелаж пересувний		
		43.	ВП-1	Просяювач		
		44.	А-20	Тістомісильник		
		45.	ПЭМ2-02	Ел.плита 2хкомфорная		
		46.	СПС-1	Стелаж		
		47.	ШП-4А	Шафа для посуду		
		48.	Е50	Посудомийна машина		
		49.	ВМ-1А	Мийна ванна		
		50.	СП	Стіл підсобний		
		51.	СО-1	Стіл для збирання остатків		
		52.	НЭ-1А	Водонагрівач		
		53.	ВМ-1	Мийна ванна		
		54.	СПС-1	Стелаж		
		55.				
						Лис
						2
		Лист	№ докум.	Підпис	Дата	