

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф. Доценка

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувачка кафедри Технології
ресторанної і аюрведичної продукції**

Олександра НЕМІРІЧ

“18” квітня

2022 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Яковенко Петро Леонідович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології граноли для розширення асортименту сніданків ресторану першого класу

керівник роботи Фурманова Юлія Петрівна, к.т.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “18” квітня 2022 року №166

2. Строк подання здобувачем роботи 04.06.2022

3. Вихідні дані до роботи технологія граноли; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційно роботи

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ; Розділ 1 Обґрунтування рецептур та технологій інноваційної продукції для ЗРГ; Розділ 2 Техніко-економічне обґрунтування проекту; Розділ 3 Організаційно-технологічний; Висновки та пропозиції; Список використаної літератури та інтернет-ресурсів; Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 - Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ; Аркуш 2 – План виробничих цехів; Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 18 квітня 2022р. _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	18.04-25.04.2022	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	26.04-02.05.2022	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	03.05-16.05.2022	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.05-22.05.2022	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.06.2022	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ» Аркуш 2 – План виробничих цехів Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень	23.05-30.05.2022	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.05-03.06.2022	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедрі	04.06.2022	виконано

Здобувач


(підпис)

Керівник роботи

(підпис)

Яковенко П.Л.

(прізвище та ініціали)

Юлія ФУРМАНОВА

(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Яковенко Петро Леонідович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології граноли для розширення асортименту сніданків ресторану першого класу».

Керівник кваліфікаційної роботи: доц., к.т.н. Фуманова Ю.П.

Термін захисту «_____» червня 2022 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

У селі Софіївська Борщагівка Бучанського району, проводимо дослід послуг та пропозицій, що надають заклади ресторанного господарства, та оцінка конкурентоспроможності середовища. При аналізі отриманих результатів можливо створити, обґрунтовану концепцію і виробничу програму закладу.

Створено інженерно-будівельне заключення, щодо раціонального використання ресурсів, безпеки при експлуатації, охорони праці, структура організації роботи закладу. Проаналізована ліквідність капіталовкладень у господарську діяльність закладу ресторанного господарства, і окупність проекту за річним планом діяльності.

Кваліфікаційна робота викладена на 74 сторінках та містить 30 таблицю, 8 рисунків, 3 додатків.

Графічний матеріал - 3 аркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, структура організації, конкурентоспроможність, ліквідність капіталовкладень.

Annotation


In the village of Sofiyivska Borshchahivka, Bucha district, we are conducting an experiment of services and proposals provided by restaurants, and an assessment of the competitiveness of the environment. When analyzing the results obtained, it is possible to create a sound concept and production program of the institution.

The engineering and construction conclusion concerning rational use of resources, safety at operation, labor protection, structure of the organization of work of establishment is created. The liquidity of investments in the economic activity of the restaurant business and the payback of the project according to the annual activity plan are analyzed.

Key words: restaurant establishment, structure of organization, competitiveness, liquidity of investments.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ РЕСТОРАНУ	9
1.1. Аналітичний огляд мюслів та граноли в літературі.....	9
1.2. Гранола як об’єкт та предмет досліджень	14
1.3. Шляхи вирішення завдання з удосконалення рецептури граноли	16
Висновки до розділу 1	20
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	21
2.1 Характеристика району, де планується будівництво ресторану, та обґрунтування вибору місця будівництва.....	21
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ресторану.....	22
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	23
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів ресторану.....	24
2.5 Обґрунтування режиму роботи ресторану та визначення концепції його діяльності.....	25
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ресторану.....	29
Висновки до розділу 2.....	30
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	31
3.1 Розробка виробничої програми ресторану.....	31
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ресторану.....	42
3.3 Проектування гарячого цеху ресторану.....	43
3.3.1 Складання денної програми гарячого цеху ресторану та розрахунок необхідної ююкількості працівників.....	44

						Удосконалення технології граноли для розширення асортименту сніданків сніданків ресторану першого класу		
Зм.	Кільк.	№докум.	Підпис			Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Яковенко П.Л.					6	74
Керівник		Фурманова Ю.П.						
Консульт.								
Затвердив		Неміріч О.В.						
ЗМІСТ						НУХТ ХЧ- 4-13ск		

3.3.2	Організація роботи гарячого цеху.....	48
3.3.3	Розрахунок та підбір обладнання для гарячого цеху.....	49
3.3.4	Розрахунок площі гарячого цеху.....	57
3.4	Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ресторані.....	58
3.5	Визначення загальної площі ресторану, його конфігурації та поверховості.....	60
	Висновки до розділу 3.....	62
	ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	63
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ.....	65

ДОДАТКИ: ТЕХНОЛОГІЧНІ КАРТКИ, СИТУАЦІЙНИЙ ПЛАН, ІНШЕ

ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:

АРКУШ 1 – Апаратурно-технологічна схема виготовлення інноваційної продукції ЗРГ

АРКУШ 2 – План виробничих цехів

АРКУШ 3 – Матеріали інноваційних досліджень

					ЗМІСТ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

Вступ

У сучасному світі широкої популярності набирає таке поняття, як правильне харчування, або здорове харчування, що трактується – збалансоване харчування для поліпшення здоров'я та профілактики захворювань.

Ресторани, теж у меню своїх закладів вводять страви, що більш дієтичні та корисні для організму. Прикладом, такої страви – гранола. Ця страва є доволі непоганим і збалансованим сніданком.


Гранола - легка у приготуванні, та за рахунок інгредієнтів надзвичайно позитивно впливає на організм людини, але є суттєвий недолік при виробництві цієї страви. У більшості випадків у гранолі використовують мед, що розігрівають до 160°C, при такій температурі мед виділяє канцероген, що в свою чергу є збудником ракових пухлин. Для усунення таких небажаних наслідків потрібно удосконалити технологію приготування граноли.

Метою кваліфікаційної роботи є розширення асортименту страв з граноли, та впровадження їх у меню ресторану.

Завданням - удосконалення технології виробництва граноли.

Об'єкт дослідження: технологія приготування граноли.

Предмет дослідження: гранола, мед, патока.

					Удосконалення технології граноли для розширення асортименту сніданків сніданків ресторану першого класу		
Зм.	Кільк.	Медокум.	Підпис		Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Яковенко П.Л.				8	74
Керівник		Фурманова Ю.П.					
Консульт.							
Затвердив		Неміріч О.В.					
ВСТУП					НУХТ ХЧ- 4-13ск		

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ РЕСТОРАНУ

1.1. Аналітичний огляд мюслів та граноли в літературі


Мюслі – це один із видів сухих сніданків швидкого приготування, основою яких є злакові пластівці з додаванням різноманітних натуральних компонентів. Мюслі – винахід Швейцарії, який став синонімом здорового способу життя.

Історія мюслі почалася в 1900 році від доктора Бірчер-Беннер. Він не був дієтологом, але цікавився дослідженнями університетських колег, які намагалися вилікувати сиродітних щурів від гепатита С. Результати експериментів виявили користь простих продуктів – сирих яблук, горіхів і вівса, приправлених лимонним соком і згущеним молоком. Доктор Беннер отримав пластину Arfeldiätspeise, відому нам як мюслі,

Сьогодні слава доктора Беннера в минулому, але мюслі прижилися у всьому світі. Винахід швейцарського лікаря став синонімом правильного харчування і предметом національної гордості.

Виробництво мюслі: зерна (пластівці) обробляють інфрачервоним випромінюванням, що робить їх розсипчастими. Фрукти сублімують, що зберігає всі корисні властивості свіжого фрукту завдяки спеціальному методу обробки – сублімаційному сушінню (freeze drying), також відомому як ліофілізація.

Ліофілізація – це метод м'якого сушіння для консервації та подальшого тривалого зберігання різних продуктів біологічного походження. Вона дозволяє отримувати сухі тканини, препарати, продукти без втрати їх форми, структурної цілісності та що ще більш важливо, без втрати їх біологічної активності. При цьому методі висушуваний продукт спочатку заморожується, а потім поміщається в низькотемпературний вакуум, в якому кристали льоду в продукті переходять (сублімують) безпосередньо у водяну пару. В результаті чого виходить продукт з

					Удосконалення технології граноли для розширення асортименту сніданків сніданків ресторану першого класу			
Зм.	Кільк.	Медокум.	Підпис					
Розробив		Яковенко П.Л.			РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Фурманова Ю.П.					9	74
Консульт.						НУХТ ХЧ- 4-13ск		
Затвердив		Неміріч О.В.						

контрольованою вологістю, а клітинна структура оригінального продукту залишається незмінною. При зволоженні, гідратації такий продукт практично повністю може відновити свої початкові властивості. У результаті отримані зерна та фрукти змішуються .

Харчова цінність: мюслів станорить на 100г – 360ккал , білки -13г, вуглеводи – 62г, жири – 7г.. Враховуючи, що до складу мюслей входить величезна кількість корисних для організму з ‘єднань, розповісти про позитивний вплив кожного вітаміну і мінералу (присутні у складі, це: кальцій, калій, фосфор, залізо, магній, цинк, мідь, марганець, селен), клітковина; у мюслях міститься величезна кількість клітковини (7,3 г або 29% від денної норми), що позитивно відбивається на травленні. Клітковина не тільки покращує засвоюємість їжі, а й убистряє процес переробки продуктів, в результаті чого вирішуються проблеми із запорами. Також вона виводить з організму небезпечні хімічні сполуки, радіацію, і холестерин, зменшуючи навантаження на очисний орган (печінку).

Підсумовуючи, мюслі – це насичення організму збалансованими вітамінами, мінералами для підвищення тонусу на цілий день.

Гранола – це здоровий сніданок, родом з США, завдяки своїй простоті приготування і корисні швидко стали популярні. Гранолу можна зустріти у вигляді снєк-бару або розсипчастої суміші пластівців і горіхів. Класичний варіант закуски складається з подрібненої вівсянки, одного або декількох видів горіхів, меду, а також може містити суміш сухофруктів.

Виробництво граноли: розігріти духову шафу до 160 градусів. Змішайте всі сухі інгредієнти вівсяні пластівці та горіхи , додайте родзинки, журавлину, залийте меду та вершковим маслом, ретельно все перемішайте. Компоненти у процесі перемішування почнуть склеюватися.

При випіканні потрібно встелити на деко пергаментом в 1 шар та рівномірно розмістити отриману суміш. Відправити в духовку на 30 хвилин. Виймати його з духової шафи та дати охолонути після термічної обробки .

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Харчова цінність: гранола становить на 100г – 430ккал , білки -15г, вуглеводи – 70г, жири – 18г.. Гранола має довгий перелік переваг для здоров'я. Це відбувається завдяки вмісту в гранолі вітамінів, мінералів та інших поживних речовин, в тому числі, клітковини, натрію, калію, цинку, вітаміну Е, заліза, фосфору і т.д. Ці переваги для здоров'я ми з Вами розглянемо більш детальніше:

- Травлення: користь граноли для травлення неможливо переоцінити. Її зазвичай вживають через підвищений в її вмісті як розчинних, так і нерозчинних волокон. Вони є важливими для регулювання засвоєння їжі. Клітковина допомагає зв'язувати їжу в стравоході, що полегшує прохід їжу уздовж травного тракту. Вона стимулює перистальтичні рухи м'язів в кишковому тракті, викликає виділення травних соків, що сумарно полегшує роботу травної системи. Розчинні волокна полегшують перетравлення та прохід їжі. Таким чином попереджає колоректальний рак, розлади шлунку, печію та метеоризм. Нерозчинні волокна зв'язують їжу, що зменшує можливість виникнення діареї. Також, клітковина поліпшує роботу серця, буквально вичищаючи артерії від небезпечного LDL холестерину та Омега-6 жирних кислот, що приводять до таких хворіб серця, як атеросклерозу, серцевих нападів та інсультів.
- Втрата ваги: важливо те, що гранола є їжею швидкого приготування/вжитку, що водночас насичує організм енергією. Це дає сильний імпульс для різнобічної підтримки організму. Гранола має низький вміст холестерину та натрію, що є головними чинниками хронічного ожиріння. Також, особливість граноли в тому, що вона вбирає рідину та розбухає, що дає відчуття ситості організму. Таким чином, вона знижує апетит, та призупиняє виділення греліну, гормону, що змушує тіло відчувати голод. Це запобігає переїданню, загальній проблемі людей, які страждають від зайвої ваги, а також, допомагає тим, хто сидить на дієті.
- Зниження рівня холестерину: розчинні волокна, що є в гранолі зменшують кількість шкідливого холестерину і сприяють поширенню здорового холестерину. Так, він існує! Завдяки цьому, вживання граноли запобігає розвитку нальоту в артеріях та венах. Ця проблема приводить до збільшення кров'яного тиску,

					РОЗДІЛ І ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

збільшує навантаження на серцево-судинну систему. Для підвищення цього позитивного впливу граноли, до неї додають такі горіхи як мигдаль та волоський горіх, що є природними джерелами Омега-3 жирних кислот, що і є здоровим холестеринном.

- Збільшення енергії: причиною того, що туристи та відпочиваючі часто вживають гранолу є те, що це концентрована форма енергії. Енергії, що допомагає пройти більше, працювати довше і т.д. Гранола не заповнює ваше тіло цукром, що після енергетичного імпульсу робить Вас млявими та виснаженими. Натомість, вона насичує організм марганцем, що є одним з головних мінералів в організмі, хоча про це мало говорять. Він важливий для печінки, нирок та метаболічної активності. Марганець стимулює тканини організмів, і допомагає правильно розподілити енергетичні ресурси по всьому тілу. Щодо правильної метаболічної активності, то це означає, що ваше тіло працює ефективно, правильно враховуючи енергетичні потреби усіх органів.
- Профілактика раку: гранола містить малий відсоток вітаміну С, що є природним антиоксидантом. Він стимулює імунну систему, стимулює білі тільця крові, запобігає формуванню та метастазуванню ракових клітин. Проте, за останніми дослідженнями, саме марганець є хорошою протидією раку. Все через те, що він також є природним антиоксидантом. Антиоксидантні сполуки шукають вільні радикали (побічні продукти клітинного метаболізму), які можуть мутувати здорові клітини в ракові, завдяки зміні структури ДНК. Виключаючи вільні радикали завдяки таким антиоксидантам, як марганець, Ви зменшуєте шанс розвитку раку чи деяких хворіб серця
- Профілактика анемії: анемія – це серйозне захворювання, яке зачіпає мільйони людей у світі. В основному це дефіцит заліза в крові. Залізо, в свою чергу, є невід'ємною частиною утворення червоних кров'яних клітин. Анемія може призвести до надмірної втоми, головного болю, когнітивних розладів, депресії та розладів кишечника. Гранола має значну кількість заліза, тому є корисна в протидії

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк. 12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

анемії. А вживання граноли з деякими додатками, лише посилює її позитивну дію та сповна насичує організм залізом.

- Когнітивна (пізнавальна) активність: ми часто чуємо, що сніданок є найважливішим прийомом їжі в день, і що він стимулює роботу мозку на весь день. Це беззаперечна правда, особливо, якщо Ви вживаєте гранолу. Вона знижує кров'яний тиск в організмі. Маючи високий вміст калію та низький рівень натрію, гранола допомагає при гіпертонії, діючи як судиннорозширюючий засіб. Коли кров'яний тиск знижується, вени розслабляються, зменшується навантаження на організм та допомагає наситити киснем кров. Збільшення кисню в крові підвищує розумову активність, збільшує швидкість нервових реакцій та покращує роботу нервових шляхів. Ми радимо вживати гранолу з бананом, адже кількість калію в ньому стимулює високу розумову активність. Ефект граноли на зниження артеріального тиску допомагає роботі серця, а, шляхом зняття навантаження на серцево-судинну систему, знижує ймовірність розвитку атеросклерозу та інсультів. А, доповнюючи гранолу фруктами, Ви отримуєте смачний та корисний сніданок чи перекус.
- Вміст вітаміну Е: гранола є хорошим джерелом вітаміну Е, до того ж, такий сніданок може надати Вам майже 20 % добової норми цього вітаміну. Вітамін Е впливає на ряд процесів в організмі, в тому числі захищає шкіру від передчасного старіння (зменшення зморшок), зміцнює стінки капілярів та покращує роботу серця. Також, вітамін Е збільшує приплив крові до кінцівок, що позитивно впливає на волосся та нігті.

Але в гранолі є один суттєвий недолік при приготуванні, це нагрівання меду до температур 160 градусів :

Температура +40 °С. Мед, досягнувши такої позначки, в незначній мірі втрачає свої поживні і цілющі властивості. Якщо розігріти продукт вище +40 °С, то з корисної речовини вийде всього лише солодкий сироп. Рідина буде в достатку містити глюкозу і фруктозу, але не більше того. До того ж мед стане темніше, ніж був спочатку, а також

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк. 13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

втрапить свій неперевершений аромат. Якість нектарного продукту буде тим гірше, чим швидше і довше піддавати його термічній обробці.

Температура +45 °С. Починаючи з цієї позначки, склад меду моментально змінюється. Продукт втрачає свою харчову і енергетичну цінність, відбувається стрімке руйнування ферментів. Про це слід пам'ятати тим, хто любить додавати мед в дуже гаряче молоко або чай. Експерти рекомендують вживати солодощі окремо від напоїв.

Температура +70°С. Дія нагрівання на мед на цій позначці є вкрай негативним. Деякі фахівці стверджують, що розігрітий до +70 °С та вище продукт має канцерогенні властивості. З сахаридов утворюється велика кількість оксиметилфурфурола, який є проміжним токсичним продуктом. Саме від концентрації цієї речовини залежить термін зберігання продукту бджільництва.

Для удосконалення технології потрібно замінити мед на патоку або цукор, додавання меду після термічної обробки та спробувати замінити вівсяні пластівці на іншу сировину.

1.2. Гранола як об'єкт досліджень

Об'єктом дослідження виступає – технологія приготування граноли. Метою – розширення страв з граноли у ресторанах.

Системами аналізу граноли предсталені, аналіз загального асортимету, технології та рецептурного складу.

Проблемним елементом є термічна обробка меду у процесі виготовлення. Оптимальними вирішенням цієї проблеми – додавання меду після термічної обробки, заміна меду на патоку та спроба зменшення калорійності за рахунок заміни вівсяних пластівців на кукурузяну крупу, а мед на патоку.

Оцінка результатів на основі органолептичних показників.

Класична рецептура приготування граноли включає :

- Вівсяні пластівці
- Мигдаль або грецькі горихи
- Вершкове масло

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
						14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Мед
- Роздинки та інші сухофрукти
- Йогурт або молоко

Розігріти духову шафу до температури 160°C. У тарі змішати вівсяні пластівці, мигдаль, кориця, сіль, ванілін, мед, клиновий сироп. Перекласти на підготовлене деко з розстелиним на ним пергаментом. Випікати протягом 30 хвилин, після випікання дати остигнути на повітрі.

При відпуску страві заливають йогуртом або молоком.

До виготовлення граноли застосовують ДСТУ 2903 сухі сніданки-снеки. Цей стандарт поширюється на сніданки сухі снеки, продукти, одержані під час термічного оброблення методом екструзії зерна, крупи, борошна або їх суміші, цукрів або без них, ядра горіхів та арахісу, сухофруктів, вітамінів, з можливим застосуванням картопляних сухих продуктів, із подальшим нанесенням різних харчових добавок, введенням начинок в оболонку або без них, покриті глазур'ю або без неї, повністю готові до споживання, паковані з призом – сюрпризом або без нього і призначені для реалізування через торгівельну мережу та промислового перероблення.

Таблиця 1.1 – Рецепт, яка вдосконалюється

№ з/п	Найменування сировини	Маса (г)	Технологічні вимоги до якості сировини
1	Вівсяні пластівці	100	ДСТУ 7698:2015
2	Масло вершкове	20	ДСТУ 4339:2005
3	Родзинки	30	ДСТУ 6882-88
4	Грецькі горіхи	80	ДСТУ 8900:2019
5	Мед	20	ДСТУ 4497:2005
6	Молоко	250	ДСТУ 2661:2010

Технологія приготування

Поставити духову шафу на розігрів до 160 °С. В окремій тарі змішати вівсяні пластівці, вершкове масло, родзинки, товчені горіхи та мед. На деко для випікання помістити пергамент, та розмістити отриману масу рівномірно товщиною 1-1.5см. Випікати протягом 30 хв, після дістати деко та охолодити суміш на повітрі. При відпуску залити молоком.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

1.3. Шляхи вирішення завдань з удосконалення рецептури граноли

Шляхи удосконалення:

1. Спроба додати мед після термічної обробки;
2. Замінити мед на патоку;
3. Замінити вівсяних пластівців на кукурудзяну крупу та меда на патоку.

Розглянемо загальну технологію. Горіхи грецьки очищають від шкарлупи та подрібнюють, поміщають у миску та додають, вершкове масло (м'яке), мед пчелиний, родзинки (їх не замочують, а лише промивають від механічних домішок, бо при замочуванні родзинки набирають вологу, яка непотрібка).

Отриману суміш ретельно перемішують і рівномірно розмищують на кулінарному деко, товщиною 1-1,5см. Випікається протягом 30хвилин про 160°C.

Після випікання дати остигнути на повітрі. Отриману остигшу суміш трощать на неваликі пластинки по 0.5-1см. При відкуску страви у глибоку тарілку засикають пластівці та заливають молоком.

Харчова цінність: в 100г – 286ккал , білки -6,8г, вуглеводи – 26,8г з них цукру- 10г, жири – 16г.

Зовнішній вигляд – привабливий на вигляд та незвичайною структурою;

Запах та смак – запах солодкуватий з нотками горіхів, смак у міру солодкий та відчуваються всі інгредієнти страви;

Колір – жорто-коричневий;

Консистенція – неоднорідна.

1. Спроба додати мед після термічної обробки.

При додаванні меду після термічної обробки, можна уникнути небажаного нагрівання меду. У загальній технології зміниться час давання меду до страви, він припадатиме на відпуск страви.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
						16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

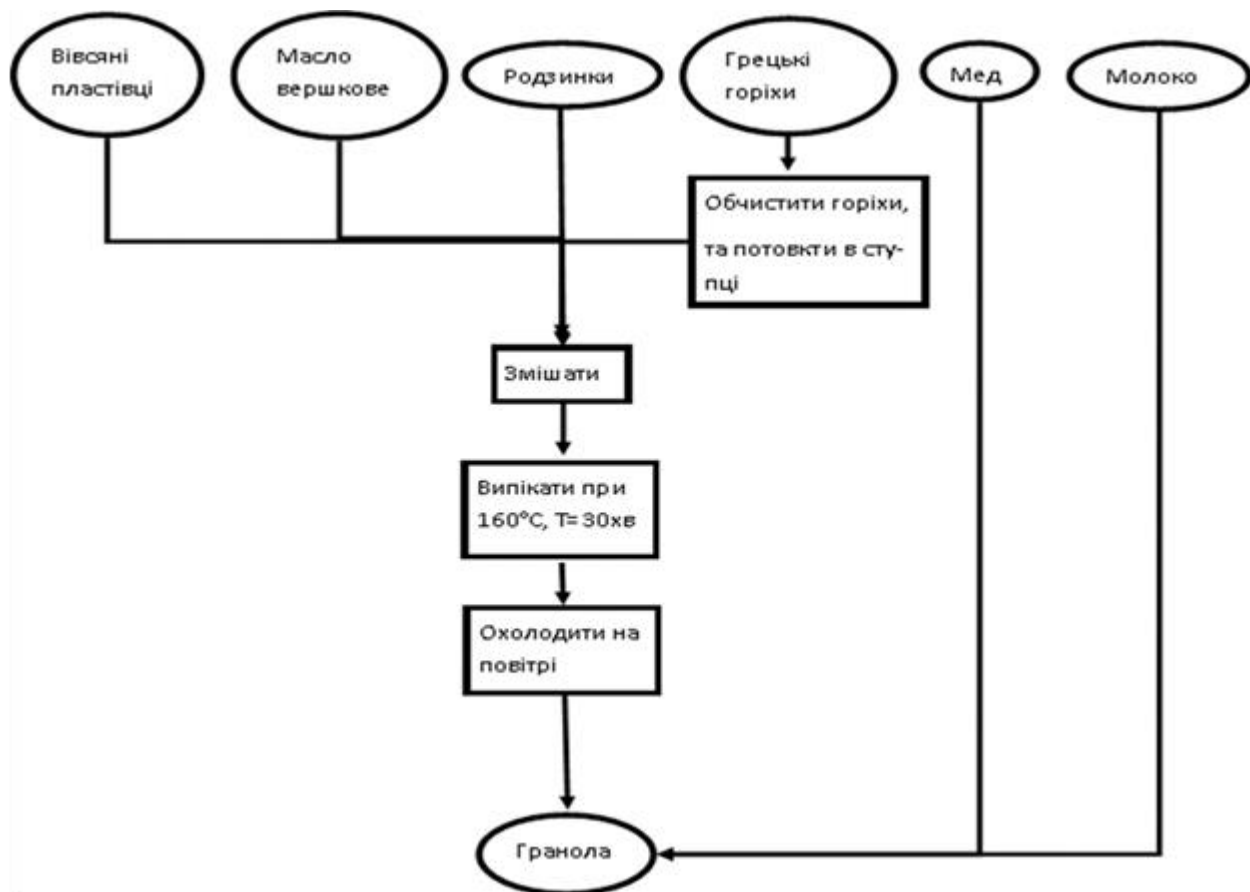


Схема 1.1 – Додавання меду після термічної обробки

Калорійність страви при цьому зміниться несуттєво, але зміняться органолептичні показники страви, мед не перемішувався з усіма інгредієнтами, тому солодкість страви нерівномірна, також страву здебільшого заливають холодним молоком або кімнатної температури, через що меду важно розповсюдитись шляхом дифузії.

2. Замінити мед на патоку

Патока – це прозора, безбарвна і дуже щільна в’язка солодка рідина, яка не має запаху, що має консистенцію дуже густого меду. Містить близько 40% редукуючих речовин, глюкози 14-20%, мальтози 29-37%, мальтотріози 10-14%. Згідно рецептурам, розроблених технологами, використання потоки крохмальної карамельної замінює від 30 до 100% цукру.

При заміні меду на патоку потрібно врахувати, що у 100г меду пчелиному знаходиться 80г цукру, а у патоки кукурудзяної – 68г. Потрібно зробити перерахунок цукру в патоці щоб страва була маже ідентична оригіналу.

$$20 \times 80 / 100 = 16 \text{г}$$

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк. 17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У одній страві вміст цукру становить 16г.

$$16 \times 100 / 68 = 23,5 \text{г}$$

За результатами розрахунків на оду порцію потрібно додати 23,5г патоки замість 20г меду.

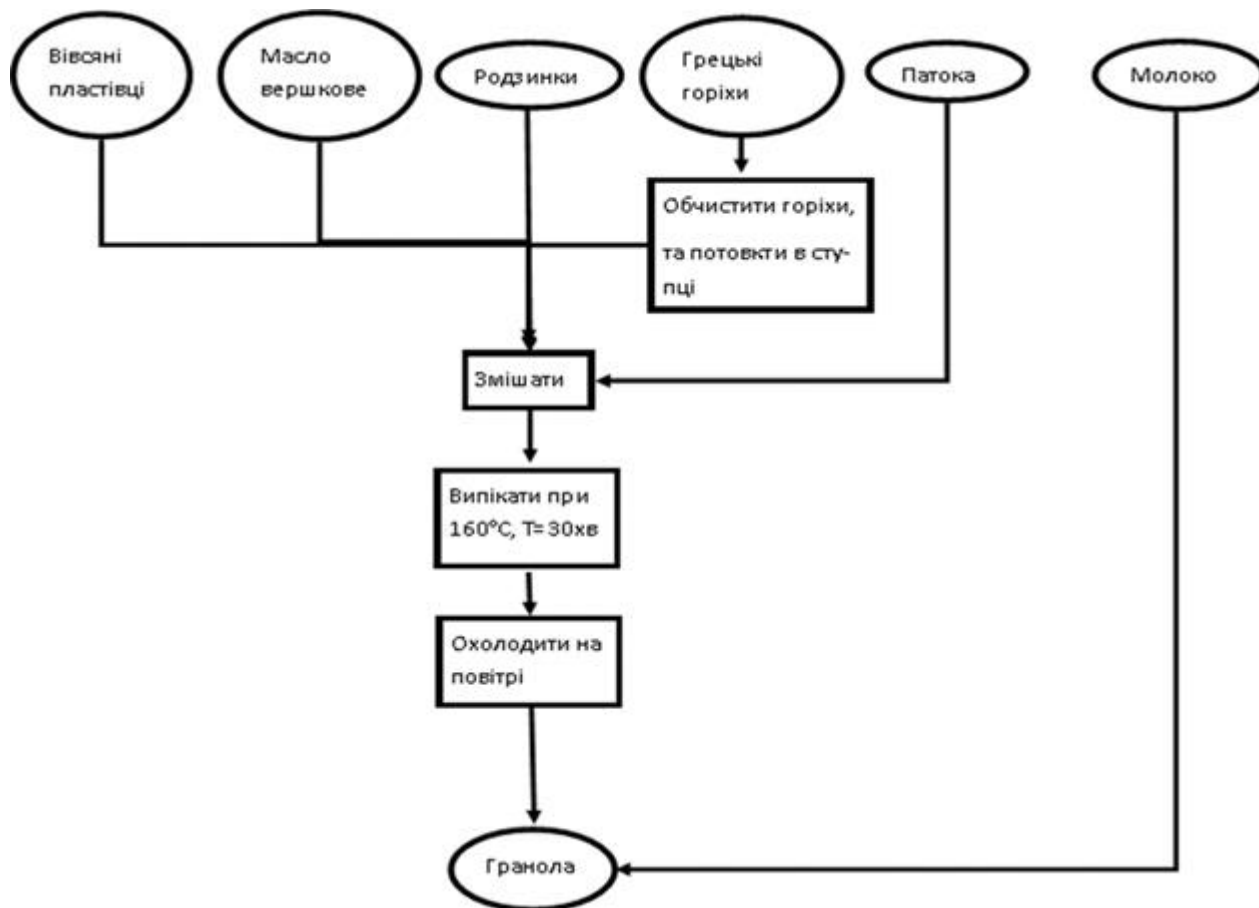


Схема 1.2 – Заміна меду на патоку

Харчова цінність: в 100г – 286ккал , білки – 6,7г, вуглеводи – 26,9г з них цукру-10г, жири – 16г. Калорійність страви незмінилася, як і інші показники. Зміни у органолептичних показників невеликі, зміна у кольорі з жовто-коричневого на блідо-бежевий, різниця у інших показниках відсутня.

3. Замінити вівсяних пластівців на кукурудзяну крупу та меда на патоку.

При спробі замінити вівсяні пластівці на кукурудзяну крупу потрібно врахувати, що крупу перед випіканням потрібно обробити та пом'якшити, з попереднього досліду можна дізнатися кількість патоки, що потрібна для однієї порції страви. Для початку прогрівають на парельні кукурудзяну крупу протягом 2 хвилин, після чого до неї додають патоку, родзинти , горіхи , швидко та ретельно перемішують на слабкому

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
						18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вогні. До отриманої суміші налити 150г молока та упарити для пом'якшення крупи, при цьому вона збільшується в об'ємі. Подальші дії схожі на основний рецепт.



Схема 1.3 – Заміна пластівців на крупу та меда на патоку

Харчова цінність: в 100г – 225ккал , білки – 5,5г, вуглеводи – 25,2г з них цукру-6,7г, жири – 10г. Калорійність однієї страви при заміні двох інгредієнтів знизилася 21%. Зміни в органолептичних показниках, колір – жовто-молочний , запах та смак – невелика зміна у солодкості, але несуттєва, відчувається кукуруздяна каша.

Висновки до розділу 1

Граноли є популярною сніданком у найбагатіших країнах світу, але є недолік у ході приготування, підігрів меду, до температури 160°C, при цьому у меді виділяються канцерогени, що є збудниками раку.

Для поліпшення граноли було розроблено 3 дослід з удосконалення та розширення асортименту страв з граноли:

Перший дослід – додавання меду після термічної обробки, щоб мед не нагрівався. Але є недоліки у цьому способі це не рівномірне розповсюдження солодкості у страві.

Другий дослід – заміна меду на патоку, бо патоку при нагріванні не виділяє канцерогенів, при приготуванні і дегустуванні смакові властивості страви не змінилися, лише колір страви змінився на блідо-бежевий .

Третій дослід – змінити вівсяні пластівці на кукурудзяну крупу та мед на патоку, крупа володіє схожими показниками харчової цінності. Отримана страва має велику схожість з оригіналом, без видимих недоліків.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

Техніко-економічне обґрунтування призначене для мотивації необхідності й економічної доцільності проектування підприємств харчування. Обґрунтування проекту дозволяє правильно вибрати місце розташування закладу, його тип, визначити потенційний контингент споживачів, установити потужність підприємства, режим його роботи і асортимент продукції.

2.1 Характеристика району, де планується будівництво ресторану, та обґрунтування доцільності місця будівництва

Софіївська Борщагівка — село в Україні, в Бучанському районі Київської області. Розташоване у передмісті Києва, з яким розмежоване Кільцевою дорогою, на півночі межує з селом Петропавлівська Борщагівка, на заході - з селом Святопетрівське, на півдні — з містом Вишневе.

Середня висота над рівнем моря становить 160 м. Селом протікає річка Борщагівка. Площа села становить 4,56 км.


Кількість населення становить 6 571 осіб це перепис населення 2001 року. На теперішній час з врахуванням багатоповерхової забудови кількість населення зросла до 30 000 осіб. І це не межа адже по генеральному плану заплановано 115 000 осіб з них 100 000 це міське населення. Густота населення 1 441,01 осіб/км.

Середня температура за рік становить +9°C, середня кількість опадів 480-600мм.

Промисловість: «Камелія», підпр-во «Проект-АЕРО»

Заклад що проектується розміщується за адресою вул. Київська 58, с. Софіївська Борщагівка Київська області, до нього можливо дістатися на автобусах за номерами №716, №721, №301, №720, що можливо зустріти біля виходів м.Академмістечко та м.Житомирська.

У цьому районі знаходиться декілька закладів середньої освіти, також стадіони і парки та РАЦС.

					Удосконалення технології граноли для розширення асортименту сніданків сніданків ресторану першого класу			
Зм.	Кільк.	№докум.	Підпис					
Розробив		Яковенко П.Л.			РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Фурманова Ю.П.					21	74
Консульт.								
Затвердив		Неміріч О.В.						
						НУХТ ХЧ- 4-13ск		

2.2 Обґрунтування необхідності будівництва ресторану

Проектування загальнодоступних закладів ресторанного господарства здійснюється на основі маркетингових досліджень в районі (мікрорайоні, місті), де передбачається будівництво. Визначається чисельність мешканців району (мікрорайону, міста) і діюча мережа підприємств харчування в зоні, що проектується.

Необхідна кількість місць у загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста), P , місць, для визначеної чисельності мешканців району (мікрорайону, міста) розраховується на підставі нормативу місць на 1000 мешканців для різних міст за формулою:

$$P = \frac{N_1 \times k \times n}{1000}, \quad (2.1)$$

де N_1 – чисельність населення району (мікрорайону, міста), осіб;

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів.

$$P = \frac{7000 \times 0.92 \times 33}{1000} = 212,52 \text{ місць}$$

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміну чисельності населення в районі, k , розраховується за формулою:

$$k = \frac{(N_1 - (N_2 - N_3)) \times p}{N_1}, \quad (2.2)$$

де N_2 - кількість прибулих в денний час до району, осіб;

N_3 - кількість від'їжджаючих вдень з району, осіб;

p - коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і несамодіяльного населення (самодіяльне – це населення працездатного віку (від 16 до 60 років), у середньому він становить $p=0,65-0,67$.

$$k = \frac{(7000 - (2500 - 1700)) \times 0,66}{7000} = 0.92$$

Різниця між потребою і наявними місцями в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста) і є підставою для проектування закладу ресторанного господарства.

					Розділ 2 техніко-економічне обґрунтування проекту	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування

При обґрунтуванні типу загальнодоступного закладу ресторанного господарства рекомендується враховувати наявність існуючої мережі підприємств харчування, передбачуваний контингент споживачів та рекомендоване приблизне співвідношення між загальними типами підприємств харчування в різних районах міста.

Існуюча мережа закладів ресторанного господарства досліджується у радіусі 0,8-2,0 км від місця де планується розміщення підприємства, що проектується, та оформлюється у вигляді таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Дислокація ресторану, досліджуваного району (мікрорайону)

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
Райський Яр (ресторан)	вулиця Ярошівська, Софіївська Борщагівка, Київська обл., 08131	280 місць	10:00–23:00	офіціантами
Сіль землі (кафе)	вулиця Боголюбова, 1а, Софіївська Борщагівка, Київська обл., 08137	60 місць	11:00–01:00	офіціантами
Garden (кафе)	вулиця Боголюбова, 13, Софіївська Борщагівка, Київська обл., 08131	80 місць	12:00–01:00	офіціантами
Чічілакі (бар)	вулиця Боголюбова, 34, Софіївська Борщагівка, Київська обл., 08131	30 місць	11:00–22:00	офіціантами
Сансара (кафе)	вулиця Європейська, 31А, Вишневе, Київська обл., 08132	40 місць	16:00–02:00	офіціантами
		490 місць		

Отже, аналіз конкурентів, яких виявилось не багато на радіусом 1,5 км, можна будувати запланований заклад.

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства визначеного району (мікрорайону) за типами надається у вигляді таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Співвідношення між типами підприємств харчування (у % від загальної кількості місць)

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	- -
Ресторани, у тому числі спеціалізовані	25 12	- 20
Кафе, у тому числі спеціалізовані	35 15	60 -
Бари	5	20
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	- -
Всього	100	100

Якщо брати до уваги дані, можна зробити висновок, що на досліджуваній території знаходяться кафе та бари. Відсутні їдальні, ресторани (не спеціалізовані) та підприємства швидкого обслуговування. Проаналізувавши існуючу мережу закладів ресторанного господарства вирішено, що доцільно проектувати ресторан першого класу, з методом обслуговування офіціантами.

Режиму роботи потенційних конкурентів та існуючого контингенту споживачів обираємо графік роботи закладу з 11:00-23:00. Оскільки більшість закладів, а саме ресторанів працює 12:00-02:00, обраний час роботи найкращім.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів району

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 1,5 км від місця забудови. Дані дослідження відображаються у вигляді таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів ресторану

Організація, установа	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційних споживачів, осіб
1	2	3	4	5
Фітнес клуб	07:00–23:00	200	30	60
СЗШ №3	07:00–18:00	300	20	60

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5
Стадіон		120	15	18
Ліцей «ІДЕАЛ»	08:30–14:30	300	20	60
Стадіон (парк)		140	15	21
РАЦС	09:00–13:00 14:00–16:00	100	25	25
Мешканці		6500	45	2925
Всього				3169

2.5 Обґрунтування режиму роботи ресторану та визначення концепції його діяльності

При визначенні режиму роботи підприємства харчування рекомендується враховувати тип, форму власності, місцезнаходження та склад потенційного контингенту споживачів.

Режим роботи закладу ресторанного господарства встановлюється суб'єктом господарської діяльності за погодженням з органами місцевого самоврядування (ресторан першого класу 11:00-23:00).

З метою позиціонування проектного закладу треба розробити його концепцію та визначити основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти ринку. Для цього використовується найпоширеніший метод збору первинної маркетингової інформації - анкетування.

При формуванні списку питань анкети необхідно передбачити отримання максимального об'єму інформації, наприклад: вік, стать, сімейне положення, рід занять, середній рівень доходів, мета перебування в районі дослідження, частота відвідування закладів ресторанного господарства різних типів, основні уподобання щодо підприємств харчування (типів закладів) та їх цінової політики (основні ціни, система цінових заохочень, допустимий розмір витрат на послуги закладу визначеного типу за одне відвідування), основні уподобання щодо спеціалізації закладів, інтереси щодо організації обслуговування (перелік основних і додаткових послуг), побажання щодо місця розташування закладу конкретного типу, побажання щодо режиму роботи закладів, номенклатури і місця споживання ресторанного продукту.

					Розділ 2 техніко-економічне обґрунтування проекту	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.4 - Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	2	3	4
Стать	Чоловік	56	56
	Жінка	44	44
Вік	15-18 років;	14	14
	18-30 років;	36	36
	30-50 років;	35	35
	більше 50 років.	15	15
Середній дохід в місяць	1000-2500 грн.;	12	12
	2500-4000 грн.;	25	25
	4000-6000 грн.;	18	18
	більше 6000 грн.	45	45
Вид діяльності?	школяр;	14	14
	студент;	6	6
	робітник;	38	38
	підприємець;	10	10
	службовець;	11	11
	домогосподарка;	9	9
	безробітний;	9	9
	пенсіонер	6	6
Як часто Ви користуєтесь послугами закладів ресторанного господарства	часто;	52	52
	іноді;	38	38
	не користуюсь	10	10
Яким закладам ресторанного господарства при відвідуванні Ви надасте перевагу?	ресторану;	30	30
	бару;	14	14
	кафе;	11	11
	їдальні;	10	10
	підприємству швидкого обслуговування; спеціалізованому (піцерія, кав'ярня, салат-бар та інші);	20	20
	нічному клубу.	15	15
В які години Ви переважно відвідуєте заклади ресторанного господарства?	8.00-12.00;	10	10
	13.00-14.00;	20	20
	15.00-18.00;	40	40
	18.00-22.00;	15	15
	22.00 і пізніше.	25	25
Яким стравам в меню Ви надасте перевагу (які страви найбільше Вас приваблюють)?	легкі закуски,	10	10
	салати;	10	10
	перші страви;	20	20
	другі м'ясні та рибні страви;	40	40
	десерти.	20	20

Продовження таблиці 2.4

1	2	3	4
На що в першу чергу Ви звертаєте увагу відвідуючи новий заклад?	стиль та інтер'єр;	10	10
	асортимент страв в меню;	15	15
	рівень обслуговування;	25	25
	якість продукції.	50	50
Стравам якої кухні Ви надаєте перевагу?	українська;	15	15
	європейська;	25	25
	мексиканська;	15	15
	фьюжн;	10	10
	Ваш варіант	35	35
Чи має для Вас значення місце розташування закладу ресторанного господарства, яке Ви відвідуєте?	так, має, надаю перевагу закладам у центрі міста;	15	15
	так, має, надаю перевагу закладам, що знаходяться за містом;	20	20
	так, має, надаю перевагу закладам, які розташовані в районі, де я мешкаю;	30	30
	значення не має.	35	35
Яких закладів ресторанного господарства на Вашу думку не вистачає у Вашому районі?	ресторанів;	40	40
	барів;	12	12
	кафе;	10	10
	їдалень;	15	15
	підприємств швидкого обслуговування; спеціалізованих підприємств (піцерія, кав'ярня, салат-бар та інші); нічних клубів;	13	13
	Ваш варіант		
		10	10

Результати анкетування, «критерії за якими респонденти обирають заклад ресторанного господарства» оформляють графічно. (рис 2.1)

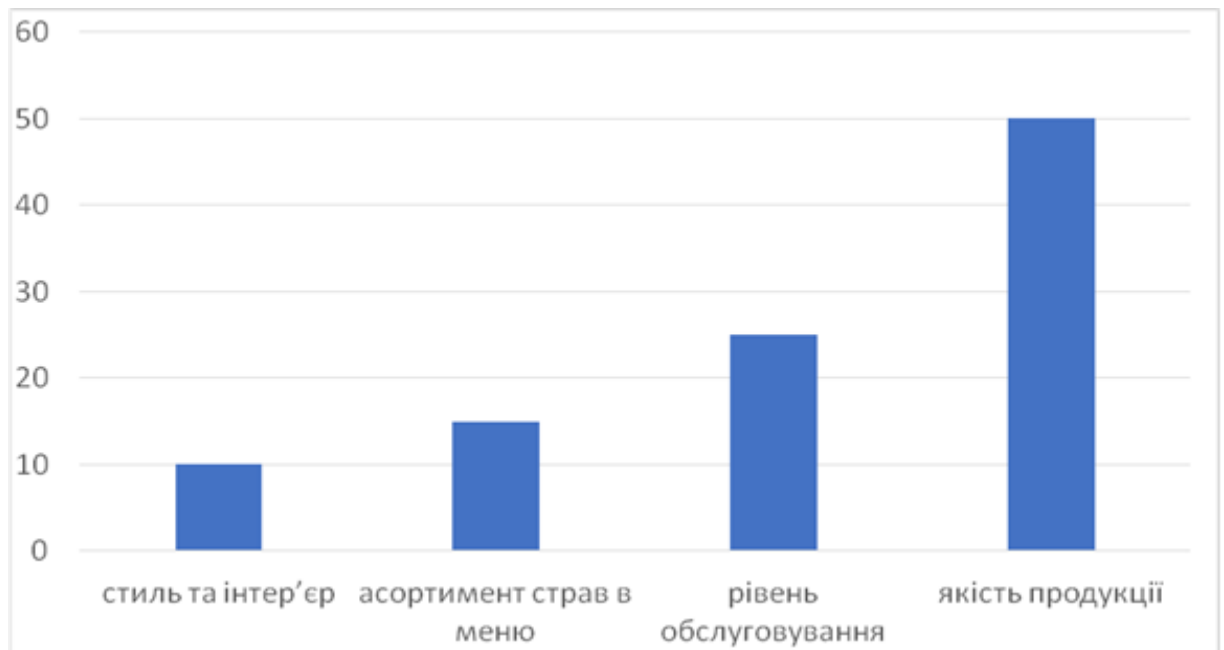


Рис 2.1 – Критерії, за якими респонденти обирають ЗРГ

Характеристика обраних ознак концепції функціонування закладу ресторанного господарства оформлюється у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Концепція діяльності проектного ЗРГ

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	ресторан
Клас закладу	перший
Спеціалізація	-
Кулінарне спрямування закладу	європейська кухня
Місце знаходження: - фактичне - знакове	вул. Київська 58, с. Софіївська Борщагівка Київська області
Контингент споживачів	Розосереджений (школяр, робітники, підприємці, службовці та мешканці та гості міста тощо)
Формат підприємства	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	80
Режим роботи	11:00-23:00
Метод обслуговування	офіціантами
Дизайнерський стиль	Прованс

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва ресторану

Одне з важливих пунктів є саме інженерні дослідження території, де планується будівництво майбутнього закладу.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва):

- Мережа енергозабезпечення в районі – «Київоблэнерго» вулиця Київська, 2Б, 2В, Вишневе
- Мережа водопостачання – КП «Київводоканал», \varnothing (діаметр) = 200, по вулиці Ярошівська 129, на відстані 450м від межі території забудови;
- Мережа каналізації – районний колектор $D=650\text{мм}$ проходить між вулиці Ярошівська ,129, на відстані 450м від межі території забудови , та вулиця Святошинська, 50, на відстані 600м від межі території забудови
- Мережа теплофікації - вулиця Лесі Українки, 74В, кв.1-60, Вишневе, (тепловий пункт) $D=200$ проходить.

Технічна можливість відведення ділянки під будівництво підприємства харчування при дотриманні вимог охорони навколишнього середовища, санітарно-гігієнічних та протипожежних визначається за нормативами. Земельна ділянка для розміщення закладу ресторанного господарства повинна забезпечити можливість облаштування ділянки для відпочинку, підходів, під'їздів, озеленення тощо.

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, $S_d, \text{м}^2$, розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_d = n_z \times N, \quad (2.3)$$

де n_z – норматив площі земельної ділянки, $\text{м}^2/\text{місце}$;

N – кількість місць у закладі, місць.

Таблиця 2.6 – Норматив площі земельної ділянки для окремих будівель закладів ресторанного господарства (нове будівництво)

Кількість місць в залі	Норматив площі ділянки, $\text{м}^2/\text{місце}$
До 50 включно	28
50-100	23
100-200	14
200-300	10
300-500	9
Більше 500	7

Отже мінімально необхідна площа земельної ділянки під будівництво становить:

$$S_d = 23 \times 80 = 1840 \text{ м}^2$$

Висновки до розділу 2

Для проектування майбутнього закладу ресторанного господарства було обрано с. Софіївська Борщагівка, за рахунок урбанізації та знаходжені у передмісті столиці. При швидкій урбанізації збільшується чисельність населення, та потреб у проведені дозволля .

Також було встановлено необхідність ресторану першого класу. Виходячі з досліду сучасного ринка послуг, контингенту споживачів та провівши опитування серед населення. Також зважаючи на час роботи підприємств що знаходяться поблизу було обрано час роботи з 11 – ранку до 11 – вечора.

При обчислені місткості торгівельної зали зважали на кількість потенційних споживачів та конкурентів. З аналізу конкурентів був обраний стиль закладу – Прованс, як унікальність та привабливість для майбутніх клієнтів.

					Розділ 2 техніко-економічне обґрунтування проекту	Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ресторану

Для розробки денної виробничої програми (меню розрахункового дня) закладу ресторанного господарства, що проектується, необхідно:

- скласти меню;
- розрахувати денну кількість відвідувачів;
- визначити прогнозовану денну кількість страв;
- розбити сумарну денну кількість страв на окремі групи та розподілити їх

за основними продуктами.


Для кожного закладу ресторанного господарства залежно від його типу і категорії встановлюється асортиментний мінімум - певна кількість страв і напоїв, які щодня повинні бути у продажу.

Наявність меню дає можливість налагодити чітку організацію забезпечення виробництва сировиною, своєчасно направляючи свої заявки на продовольчі бази, промислові або заготівельні підприємства, правильно організувати технологічний процес приготування їжі і працю робітників виробництва. При складанні меню також враховується специфіка підприємства, що проектується, а також технічне оснащення підприємства.

Меню закладу, який проектується наведений у таблиці 3.1. При складанні дотримувалася загальноприйнятих правил і норм.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню ресторану першого класу

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
1	2	3
Фірмові страви		
ТК	Гранола з патокою (вівсяні пластівці, вершкове масло , родзинки, грецькі горіхи, патока, молоко)	460
ТК	Гранола з кукурудзяної крупи (кукурудзяна крупа, цукор, молоко, грецькі горіхи, родзинки)	470

					Удосконалення технології граноли для розширення асортименту сніданків ресторану першого класу			
Зм.	Кільк.	№докум.	Підпис					
Розробив		Яковенко П.Л.			РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО- ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Фурманова Ю.П.					31	74
Консульт.								
Затвердив		Неміріч О.В.						
						НУХТ ХЧ- 4-13ск		

1	2	3
ТК	Суп з плодів свіжих (яблуко, груша, крохмаль картопляний, цукор, кориця)	300
Холодні страви та закуски		
ТК	Бутерброд з ікром (ікра червона, масло вершкове, хліб)	52
ТК	Паста з копченого лосося на багеті (паста з лосося г/к, багет, руккола, лимон)	106
ТК	М'ясна дошка (вітрина, куряча грудка х/к, язик яловичий г/к)	130
ТК	Салат з вітччини (шинка , помідори, салат, соняшникова олія, базилік, сулугуні, оливки)	140
ТК	Салат з вишней (капуста, вишня, оцет, соняшникова олія, цукор)	100
ТК	Салат з сулугуні (салат, помідори, сулугуні)	200
ТК	Салат по-корейськи (буряк, морква, яблуко)	120
ТК	Вінегрет (буряк, морква, квасоля, солені огірки, олія, цибуля)	160
ТК	Салат грецький (помідор, огірок, перець болгарський, оливки, бринза, лимон, цибуля)	200
ТК	Салат капрезе (помідор, сир моцарела, соняшникова олія, базилік, соус песто)	120
Гарячі закуски		
ТК	Зрази картопляні з сметаною (картопля, яйце, цибуля, маргарин, борошно)	230
ТК	Жульєн з грибами (шампінйони, цибуля, масло вершкове, борошно, вершки, моцарела)	160
Перші страви		
ТК	Борщ (буряк, капуста, морква, цибуля, корінь петрушки, томатне пюре, цукор, оцет)	300
ТК	Суп з овочів (капуста брюсельська, картопля, морква, корінь петрушки, цибуля-порей, квасоля, помідори, маргарин)	300
ТК	Розсольник (картопля, корінь петрушки, корінь селери, цибуля, цибуля-порей, огірки солені, щавель, маргарин)	300
ТК	Борщ зелений (щавель, картопля, цибуля, борошно пшеничне, маргарин столовий, яйце)	300
Другі страви		
ТК	Риба тушкована в томатах з овочами (окунь морський, морква, петрушка та селера (корінь), цибуля томатне пюре олія, оцет, цукор, гвоздика, кориця, лавровий лист, картопля)	350
ТК	Тріска з рисом (тріска, олія соняшникова, борошно, рис)	110/150
ТК	Окунь припушений з помідорами (окунь, цибуля, лавровий лист, помідор, олія соняшникова)	100/150
ТК	Свинина кисло-солодка (свинина, патока, квасоля, яблука, перець болгарський, цибуля, соняшникова олія, томатне пюре, оцет, картопляний крохмаль)	240

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
ТК	Рагу з м'яса та картоплі (свинина, картопля, цибуля, лавровий лист)	300
ТК	Шніцель з картоплею (тріска, цибуля, петрушка, яйце, борошно)	156/150
ТК	Ескалоп з картоплею (свинина, картопля, олія соняшникова, хліб)	100/20/150
ТК	Гуляш з картоплею (свинина, цибуля, томатне пюре, борошно, картопля, олія соняшникова)	375
ТК	Биточки з капустою брюсельською (капуста брюсельська, яловичина, хліб, борошко, масло вершкове,	100/150
ТК	Плов (свинина, крупа рисова, маргарин, цибуля, морква, томатне пюре)	275
ТК	Омлет з сиром (яйця, молоко, вершкове масло, сир)	120
ТК	Сирники з сметаною (сир м'який , борошно пшеничні, яйця, цукор, мангарин)	150/20
Солодкі страви		
ТК	Суфле горіхове (яйця, цукор, молоко, борошно, вершкове масло, мигдаль, пудра)	325
ТК	Мус яблучний (яблуко, цукор, крупа мана, к-та лимона)	150
ТК	Кисіль ягід (вишня, цукор, крохмаль картопляний)	200
Холодні напої		
ТК	Напиток журавлиною (журавлина, цукор)	200
ТК	Коктель молочно-ягідний з морозивом	150
Гарячі напої		
ТК	Чай в асортименті	250
ТК	Американо	150
ТК	Капучіно	200
Борошняни та хлібо-булочні вироби		
ТК	Хліб пшеничний	30
ТК	Хліб житній	30
ТК	Торт «Медовик»	120
ТК	Торт «Наполеон»	120
ТК	Торт «Чізкейк»	120

У закладу ресторанного господарства перелік безалкогольних та алкогольних напоїв прийнято наводити в кінці меню (їдальні) або друкувати в окремій карті напоїв (кафе, ресторани), у якій на початку вказують горілку і гіркі настойки, потім вина – кріплені, столові, десертні, ігристі (білі, рожеві, червоні), коньяки та бренді, лікери. Далі перераховують різні найменування мінеральних та фруктових вод, соків, пива.

Таблиця 3.2 – Карта напоїв

Назва напою	Ємність пляшки/величина порції, л
Мінеральна вода	
Вода «Моршинська» (газ./без газ.)	0.5
Вода «Миргородська» (газ./без газ.)	0.5
Без алкогольні напої	
Сік «Садочок» в асортименті	0.33/1
Чай «Nestea»	0.5/1
Кока-кола	0.5/1
Фанта	0.5/1
Спрайт	0.5/1

Денну кількість відвідувачів встановлюють за допомогою графіка завантаження залів. При складанні цього графіка враховують:

- режим роботи обідньої зали;
- середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (оборотність місця);
- приблизну завантаженість (в процентах) в різні години роботи підприємства чи коефіцієнт заповнення залу.

Погодинна кількість споживачів у обідній залі підприємства харчування, n , осіб, визначається за формулою:

$$n = \frac{N \times \eta \times k}{100}, \quad (2.1)$$

де N – кількість місць в обідній залі закладу, шт.;

η – оборотність місця за 1 годину, раз ;

k – середнє завантаження залу, % .

Таблиця 3.3 – Графік завантаження обідньої зали

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
1	2	3	4
11-12	1,5	20	24
12-13	1,5	30	36
13-14	1,5	90	108
14-15	15	70	84
15-16	1,5	40	48
16-17	1,5	30	36
17-18	1,5	40	48
18-19	0,4	50	16
19-20	0,4	100	32
20-21	0,4	90	28
21-22	0,4	80	25

1	2	3	4
22-23	0,4	40	12
Всього відвідувачів за день (n_{заг})			497
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			6,21

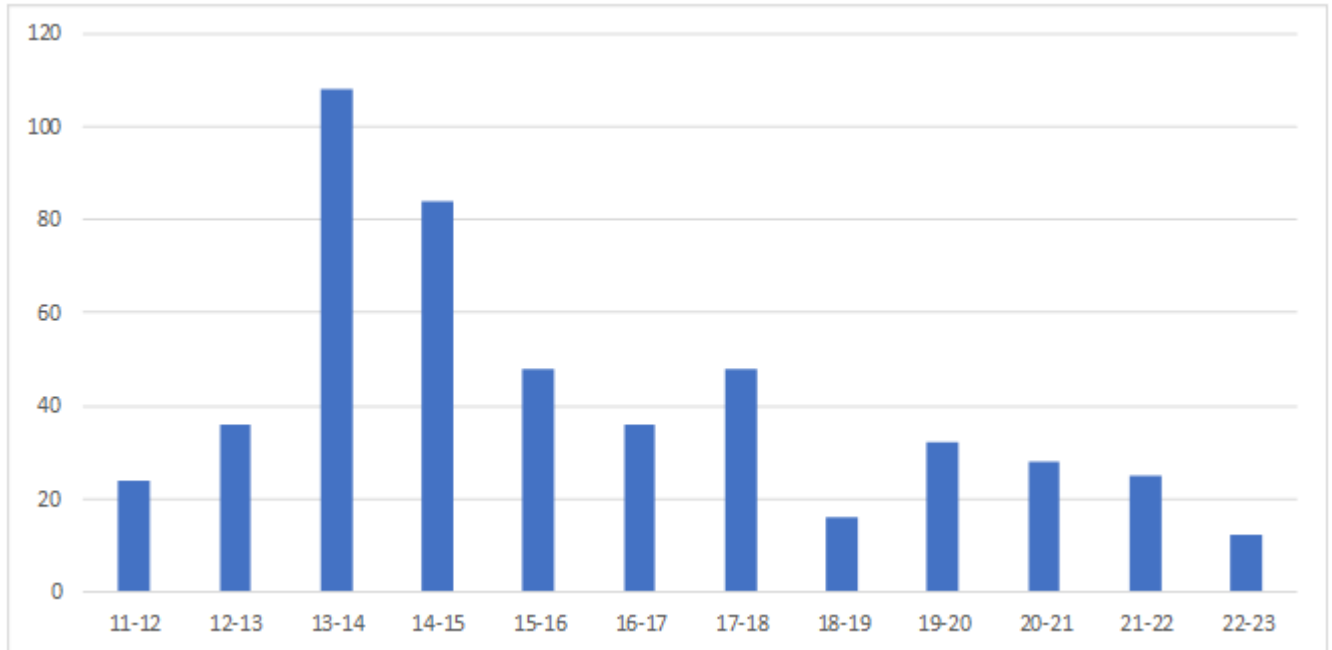


Рис 3.1 – Добова завантаженість ресторану першого класу

Кількість страв, які реалізуються за день, $N_{\text{стр}}$, шт., визначається за формулою:

$$N_{\text{стр}} = n_{\text{заг}} \times k, \quad (3.2)$$

де $n_{\text{заг}}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектованого закладу, осіб (дані табл.2.3);

k – коефіцієнт споживання страв (сума коефіцієнтів споживання холодних страв та закусок, гарячих закусок, супів, других гарячих і солодких страв, тобто $k = k_{х.з} + k_{г.з} + k_{с} + k_{др} + k_{сол}$); він показує, яка кількість страв в середньому припадає на 1 людину на підприємстві даного типу)

$$N_{\text{стр}} = 497 \times 3,5 = 1739 \text{ шт}$$

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячі закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції.

					Розділ 3 організаційно-технологічний	Арк.
						35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.4 - Асортиментний склад продукції, реалізованої за день.

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт
	від загальної кількості	від даної групи	
Холодні страви та закуски	45		782
Рибні		25	195
М'ясні		10	78
Салати		65	273
Гарячі закуски	5		86
Супи	10		173
Заправні		60	103
молочні, холодні, солодкі		40	70
Другі гарячі страви	25		434
Рибні		30	130
М'ясні		40	260
Яєчні		10	43
Сирні		20	86
Солодкі страви	15		260

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на підставі приблизних норм споживання на одну особу.

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на 835 відвідувачів
Гарячі напої	л	0,1	83
чай		0,03	25
кава		0,05	41
шололад		0,02	16
Холодні напої:	л		
мінеральна вода		0,02	16
Фруктова вода		0,02	16
сік		0,02	16
Власного виробництва		0,03	25
Хліб та хлібобулочні вироби: пшеничний	кг	0,025	20
Борошняні і кондитерські вироби	шт	0,5	417

На підставі розробленого меню, складається денна виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства.

					Розділ 3 організаційно-технологічний	Арк.
						36
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.6 - Денна виробнича програма на 80 місць

№ рецептури	Назва страви	Кількість порцій,шт.	Вихід страви, г
1	2	3	4
Фірмові страви			
ТК	Гранола з патокою (вівсяні пластівці, вершкове масло , родзинки, грецькі горіхи, патока, молоко)	30	460
ТК	Гранола з кукурудзяної крупи (кукурудзяна крупа, цукор, молоко, грецькі горіхи, родзинки)	25	470
ТК	Суп з плодів свіжих (яблуко, груша, крохмаль картопляний, цукор, кориця)	15	300
Холодні страви та закуски			
ТК	Бутерброд з ікрою (ікра червона, масло вершкове, хліб)	95	52
ТК	Паста з копченого лосося на багеті (паста з лосося г/к, багет, руккола, лимон)	100	106
ТК	М'ясна дошка (вітрина, куряча грудка х/к, язик яловичий г/к)	78	130
ТК	Салат з вітчини (шинка , помідори, салат, соняшникова олія, базилік, сулугуні, оливки)	45	140
ТК	Салат з вишней (капуста, вишня, оцет, соняшникова олія, цукор)	40	100
ТК	Салат з сулугуні (салат, помідори, сулугуні)	20	200
ТК	Салат по-корейськи (буряк, морква, яблуко)	35	120
ТК	Вінегрет (буряк, морква, квасоля, солені огірки, олія, цибуля)	20	160
ТК	Салат грецький (помідор, огірок, перець болгарський, оливки, бринза, лимон, цибуля)	60	200
ТК	Салат капрезе (помідор, сир моцарела, соняшникова олія, базилік, соус песто)	55	120
Гарячі закуски			
ТК	Зрази картопляні з сметаною (картопля, яйце, цибуля, маргарин, борошно)	30	230
ТК	Жульєн з грибами (шампінйони, цибуля, масло вершкове, борошно, вершки, моцарела)	56	160
Перші страви			
ТК	Борщ (буряк, капуста, морква, цибуля, корінь петрушки, томатне пюре, цукор, оцет)	43	300
ТК	Суп з овочів (капуста брюсельська, картопля, морква, корінь петрушки, цибуля-порей, квасоля, помідори, маргарин)	25	300

Продовження таблиці 3.6

1	2	3	4
ТК	Розсольник (картопля, корінь петрушки, корінь селери, цибуля, цибуля-порей, огірки солені, щавель, маргарин)	20	300
ТК	Борщ зелений (щавель, картопля, цибуля, борошно пшеничне, маргарин столовий, яйце)	15	300
Другі страви			
ТК	Риба тушкована в томатах з овочами (окунь морський, морква, петрушка та селера (корінь), цибуля томатне пюре олія, оцет, цукор, гвоздика, кориця, лавровий лист, картопля	40	350
ТК	Тріска з рисом (тріска, олія соняшникова, борошно,рис)	50	110/150
ТК	Окунь припушений з помідорами (окунь, цибуля, лавровий лист, помідор, олія соняшникова)	40	100/150
ТК	Свинина кисло-солодка (свинина, патока, квасоля, яблука, перець болгарський, цибуля, соняшникова олія, томатне пюре, оцет, картопляний крохмаль)	70	240
ТК	Рагу з м'яса та картоплі (свинина, картопля, цибуля, лавровий лист)	40	300
ТК	Шніцель з картоплею (тріска, цибуля, петрушка, яйце, борошно	55	156/150
ТК	Ескалоп з картоплею (свинина, картопля, олія соняшникова, хліб)	40	100/20/150
ТК	Гуляш з картоплею (свинина, цибуля, томатне пюре, борошно, картопля, олія соняшникова)	15	375
ТК	Биточки з капустою брюсельською (капуста брюсельська, яловичина, хліб, борошко, масло вершкове,	20	100/150
ТК	Плов (свинина, крупа рисова, маргарин, цибуля, морква, томатне пюре)	20	275
ТК	Омлет з сиром (яйця, молоко, вершкове масло, сир)	43	120
ТК	Сирники з сметаною (сир м'який , борошно пшеничні, яйця, цукор, мангарин)	86	150/20
Солодкі страви			
ТК	Суфле горіхове (яйця, цукор, молоко, борошно, вершкове масло, мигдаль, пудра)	100	325
ТК	Мус яблучний (яблуко, цукор, крупа мана, к-та лимона)	100	150
ТК	Кисіль ягід (вишня, цукор, крохмаль картопляний)	60	200

					Розділ 3 організаційно-технологічний	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

1	2	3	4
Холодні напої			
ТК	Напиток журавлиною (журавлина, цукор)	125	200
ТК	Коктель молочно-ягідний з морозивом	160	150
Гарячі напої			
ТК	Чай в асортименті	8	250
ТК	Американо	20	150
ТК	Капучіно	15	200
Борошняни та хлібо-булочні вироби			
ТК	Хліб пшеничний	800	30
ТК	Хліб житній	800	30
ТК	Торт «Медовик»	90	120
ТК	Торт «Наполеон»	78	120
ТК	Торт «Чізкейк»	80	120

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма на 80 місць (напої)

Назва напою	Кількість пляшок/порцій, шт.	Ємність пляшки/величина порції, л
Мінеральна вода		
Вода «Моршинська» (газ./без газ.)	10/6	0.5
Вода «Миргородська» (газ./без газ.)	10/6	0.5
Безалкогольні напої		
Сік «Садочок» в асортименті	30/6	0.33/1
Чай «Nestea»	6/2	0.5/1
Кока- кола	6/2	0.5/1
Фанта	6/2	0.5/1
Спрайт	6/2	0.5/1

Розрахунок добової кількості сировини, напівфабрикатів, продуктів та закупівельних товарів для ресторану

В закладах ресторанного господарства витрати сировини, напівфабрикатів, продуктів можна розрахувати за різними методиками:

- за меню розрахункового дня (виробничою програмою);
- за фізіологічними нормами харчування;
- за збільшеними показниками.

Вибір методики розрахунку визначається типом закладу, його місткістю та контингентом, який обслуговується. В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню

розрахункового дня (виробничою програмою) шляхом складання продуктової відомості (обов'язково наводиться у додатках до курсового проекту).

Данні розрахунок загальної кількості сировини певного виду, Q , кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою:

$$G_{\text{заг}} = \sum \frac{g_p \times n}{1000} = G_1 + G_2 + \dots + G_n, \quad (3.3)$$

де g_p – норма сировини або напівфабрикату на одну страву, г;
 n – кількість страв (шт.) реалізованих за день

Розрахунок виконується для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, поданими у збірниках рецептур або технологічних картах.

На основі розрахунково-продуктової відомості складається таблиця добової потреби закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами.

Таблиця 3.8 – Добова потреба закладу у сировині, напівфабрикатах, продуктах та закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Маса, кг або кількість
1	2	3	4
М'ясо, птиця, субпродукти	Свинина	охолоджена	22,37
	Яловичина	охолоджена	2,02
Риба та морепродукти	Філе тріски	охолоджене	20,79
	Окунь морський	охолоджений	5,12
Молоко, молочні та жирові продукти	Молоко 3.2%	охолоджене	58,44
	Сир бринза	охолоджена	1,20
	Сир моцарела	охолоджений	3,81
	Сир сулугуні	охолоджений	2,04
	Масло вершкове 82.5%	охолоджене	2,79
	Маргарин	охолоджений	4,17
	Сир м'який	охолоджений	11,70
	Сметана 15%	охолоджена	3,22
	Вершки	охолоджені	1,40
	Морозиво пломбір	охолоджене	8,00
Яйця та яйцепродукти	Курячі яйця	1-ї категорія	148(шт)

1	2	3	4
Овочі та зелень	Морква	свіжа	7,35
	петрушка (корінь)	свіжа	3,75
	селера(корінь)	свіжа	0,42
	Цибуля	свіжа	16,77
	Помідор	свіжий	23,90
	Картопля	свіжа	54,39
	Перець болгарський	свіжий	6,34
Овочі та зелень	Буряк	свіжий	10,99
	Шампіньйони	свіжі	3,25
	Рукола	свіжа	0,74
	Лист салату	свіжий	3,56
	Базилік	свіжий	0,33
	Капуста білокачанна	свіжа	11,61
	Капуста брюсельська	свіжа	6,85
	Цибуля-порей	свіжа	1,71
	Щавель	свіжий	3,04
	петрушка	свіжа	0,28
Фрукти та ягоди	Яблуко	свіже	42,02
	Груша	свіже	3,71
	Журавлика	заморожена	3,30
	Вишня	заморожена	12,00
	Лимон	сіжий	1,54
Бакалійні товари	Соняшникова олія	пляшкова	3,91
	Оцет 3.5%	пляшкова	1,79
	Томатне пюре	консервована	3,08
	Ікра червона	консервована	1,94
	Шинка	охолоджений	5,52
	Курина грудка х/к	охолоджена	3,90
	Язик яловичий г/к	охолоджений	2,34
	Паста з лосося г/п	консервована	5,10
	Оливки	консервовані	2,10
	Квасоля	консервована	3,58
	Огірок солений	консервований	4,98
	Соус песто	банка	0,85
Спеції	Кориця	сушена	0,02
	Гвоздика	сушена	0,0004
	Лавровий лист	сушений	0,04
Горіхи та сухофрукти	Роздинки	сушений	1,65
	Грецькі горіхи	пакетовані	4,40
	Мигдаль	пакетований	3,00
Сипучі продукти	Вівся пластівці	пакетовані	3,00
	Кукурудзяна крупа	пакетована	2,50
	Цукор	пакетований	32,66
	Крохмаль картопляний	пакетований	3,21
	Крупа рисова	пакетована	3,90
	Борошно пшеничне	пакетоване	4,82
	Крупа мана	пакетована	8,00
	Лимона к-та	пакетована	0,15

1	2	3	4
Кондитерські та хлібобулочні вироби	Патока	натуральна	1,97
	Пудру цукрова	пакетована	0,50
	Сироп ягідний	пляшкова	4,00
	Хліб пшеничний	пакетований	28,71
	Хліб житній	пакетований	24,00
	Багет	пакетований	5,70
	Медовик	заморожений	120(шт)
	Наполеон	заморожений	120(шт)
	Чізкейк	заморожений	120(шт)
Напої безалкогольні	Вода «Моршинська» (газ./без газ.)	пляшкова	20/19(шт)
	Вода «Миргородська» (газ./без газ.)	пляшкова	20/19(шт)
	Сік «Садочок» в асортименті	пляшкова	18/3(шт)
	Чай «Nestea»	пляшкова	8/2(шт)
	Кока-кола	пляшкова	8/2(шт)
	Фанта	пляшкова	8/2(шт)
	Спрайт	пляшкова	8/2(шт)

3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ресторану

З початку товар, сировина прибуває на завантажувальну станцію, після чого переміщують до виробничих приміщень, де відбувається первісна обробка сировини. Також товари та сировину, яку не використовують, зберігають у складських приміщеннях. Складське господарство підприємства складатиметься з 5 неоохолоджувальних комор (сухих продуктів; овочів та коренеплодів; бакалійних товарів та напоїв; тари та інвентарю; матеріально-технічного забезпечення) та 3 оохолоджувальних камер (м'ясо-рибної; молочно-жирових продуктів та гастрономії; фруктів, овочів, зелені та напоїв).

В гарячому цеху виготовлятимуться перші, другі, солодкі страви, гарячі напої, буде проводитися смаження, варіння, тушкування, пасерування тощо.

					Розділ 3 організаційно-технологічний	Арк.
						42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

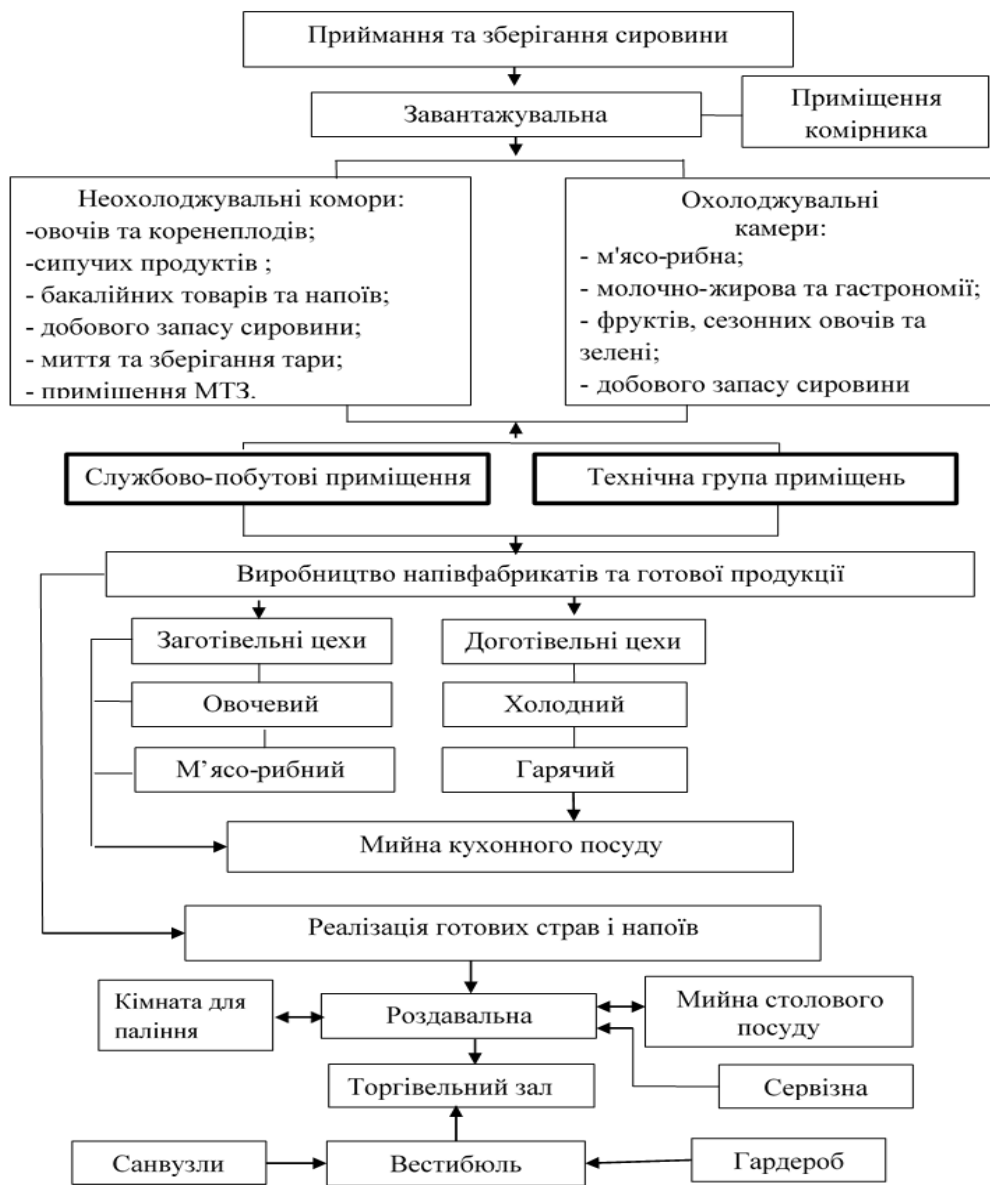


Рис.3.2 – Структурно-технологічна схема організації виробництва

3.3 Проектування гарячого цеху ресторану

Під розрахунком виробничих цехів закладу ресторанного господарства розуміють складання денної виробничої програми цехів, визначення кількості робітників, які в них працюють, розрахунок та підбір необхідного технологічного устаткування (немеханічного, механічного, теплового, холодильного та допоміжного) з подальшим визначенням їх площі.

3.3.1 Складання денної виробничої програми гарячого цеху та розрахунок кількості працівників

Денна виробнича програма гарячого цеху в закладі ресторанного господарства – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу.

Таблиця 3.9 - Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Вихід, г.	Кількість порцій, шт
Гранола з патокою	460	30
Гранола з кукурудзяної крупи	470	25
Суп з плодів свіжих	300	15
Зрази	230	30
Жульєн	160	56
Борщ	300	43
Суп овочевий	300	25
Розсольник	300	20
Борщ зелений	300	25
Риба тушена в томатах з овочами	350	40
Тріска з рисом	110/150	50
Окунь припущений	100/150	40
Свинина кисло-солодка	240	70
Рагу з овочів	300	40
Шніцель	156/150	55
Ескалоп	100/20/150	40
Гуляш	375	15
Биточки	100/150	20
Плов	275	20
Омлет з сиром	120	43
Сирники з сиром	170	86
Суфле горіхове	325	100
Мус яблучний	150	100
Кисіль ягід	200	60

На основі денної виробничої програми цехів складається схеми техноло-гічних процесів, які відбуваються у цьому цеху. Вони необхідні для раціональної організації виробничих ліній в цеху, зокрема для визначення зі складом операції і їх послідовністю виконувannya на кожній лінії та обладнання робочих місць.

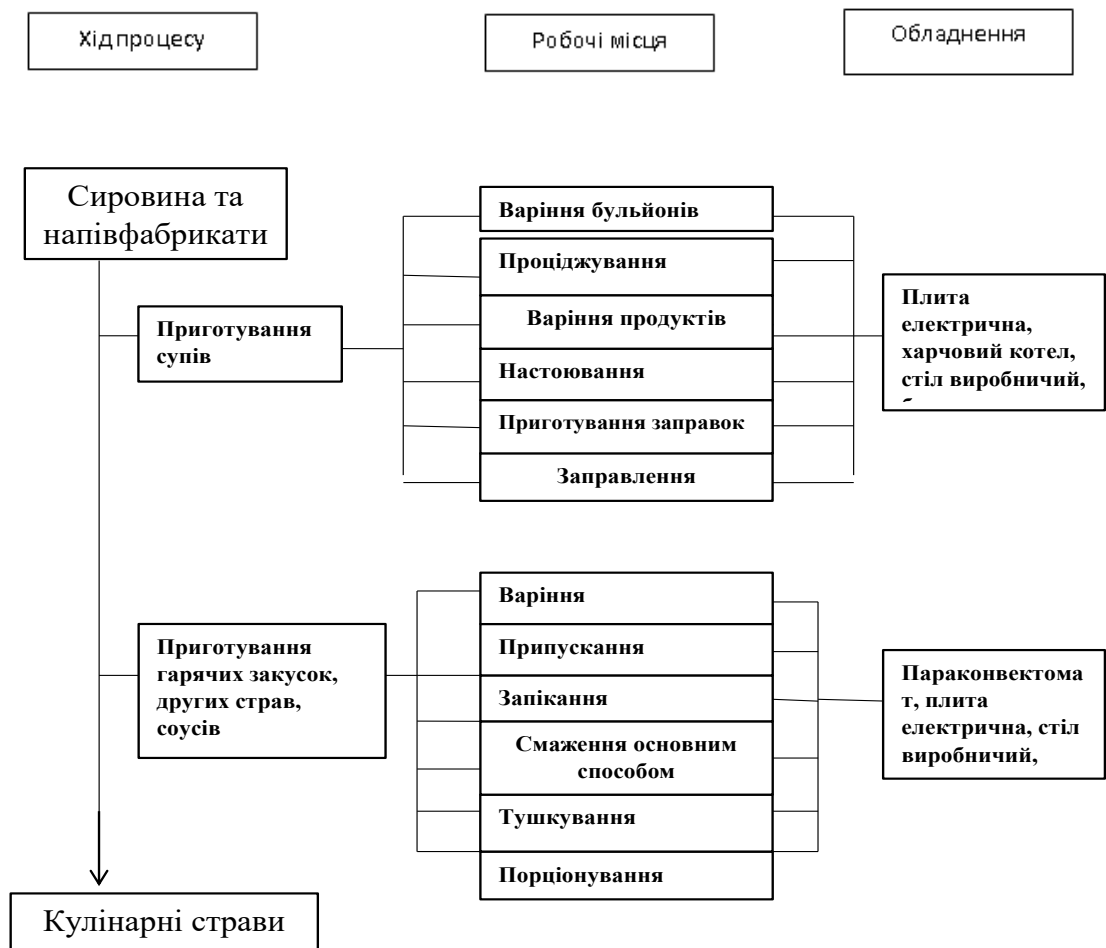


Рис.3.3 - Схема технологічних процесів в гарячому цеху

Чисельність робітників виробництва у цехах розраховується на основі виробничої програми цеху за:

- нормами виробітку на одного працюючого в годину по операціях;
- нормами часу на одиницю готової продукції.

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого цехів, $N_{яв}$ осіб, здійснюється за нормами часу на одиницю готової продукції за формулою:

$$N_{яв} = \frac{H \times 100}{3600 \times T \times \lambda}, \quad (3.4)$$

де H – кількість людино-годин відповідного цеху, людино-година;
 100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви,
 коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;
 T – тривалість робочого дня працівника, год.;

λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda=1,14$) (застосовується тільки при механізації процесу).

Кількість людино-годин, H , людино-годин, для холодного, гарячого, цехів обчислюється за формулою:

$$H = N_{стр} \times K_{тр}, \quad (3.5)$$

де $N_{стр}$ – кількість порцій страви даного виду, що реалізовані за день, шт.;

$K_{тр}$ – коефіцієнт трудомісткості даної страви.

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників, N_{co} , осіб, здійснюється за формулою:

$$N_{co} = N_{яв} \times \rho, \quad (3.6)$$

де ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу. Він залежить від режиму роботи закладу та працівника.

Таблиця 3.10 – Розрахунок кількості людино-годин на виробництво продукції в гарячому цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Гранола з патокою	30	0.3	9
Гранола з кукурудзяної крупи	25	0.3	7,5
Суп з плодів свіжих	15	1.1	22,5
Зрази	30	1.2	36
Жульєн	56	1.2	67,2
Борщ	43	2.1	90,3
Суп овочевий	25	1,5	37,5
Розсольник	20	1.7	34
Борщ зелений	25	1,9	47,5
Риба тушена в томатах з овочами	40	1.5	60
Тріска з рисом	50	0.9	45
Окунь припущений	40	0.7	28
Свинина кисло-солодка	70	0.5	35
Рагу з овочів	40	1.0	40
Шніцель	55	0.8	44
1	2	3	4
Ескалоп	40	0.5	20
Гуляш	15	0.7	10,5
Биточки	20	0.7	14
Плов	20	0.9	18
Омлет з сиром	43	0.4	17,2
Сирники з сиром	86	0.9	77,4

1	2	3	4
Суфле горіхове	100	0.9	90
Мус яблучний	100	0.7	70
Кисель ягід	60	0.3	18
Всього			938,6

Розрахунок явочної кількості працівників:

$$N_{\text{яв}} = \frac{938,6 \times 100}{3600 \times 8 \times 1,14} = 2,86 \approx 3 \text{ осіб}$$

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників:

$$N_{\text{ср}} = 3 \times 1,35 = 4 \text{ осіб}$$

За розрахунками, необхідна кількість працівників у гарячому цеху – 3 працівника.

Графік виходу на роботу. У гарячому цеху проектованого закладу ресторанного господарства буде працювати три робітника: один кухар V розряду, один кухар VI та два кухарі IV розряду. Робота гарячого цеху розпочинатиметься о 9:00. Черговий кухар виходитиме на роботу, вмикатиме теплове устаткування для його розігріву і проводитиме підготовчі операції для приготування, а саме приготування бульйонів, пасеровка овочів та інше. Наступними приходять кухар VI розпочинає підготовку соусів і других страв, а також буде нести відповідальність за своєчасне та якісне приготування страв, закріплює робітників за окремими операціями й дільницями, після закінчення зміни складає звіт про виконану роботу, рух сировини та готових виробів. Такий режим роботи обумовлений тим, що кухарі працюватимуть бригадним методом і тривалість їх робочого дня становитиме 7 годин.

					Розділ 3 організаційно-технологічний	Арк.
						47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

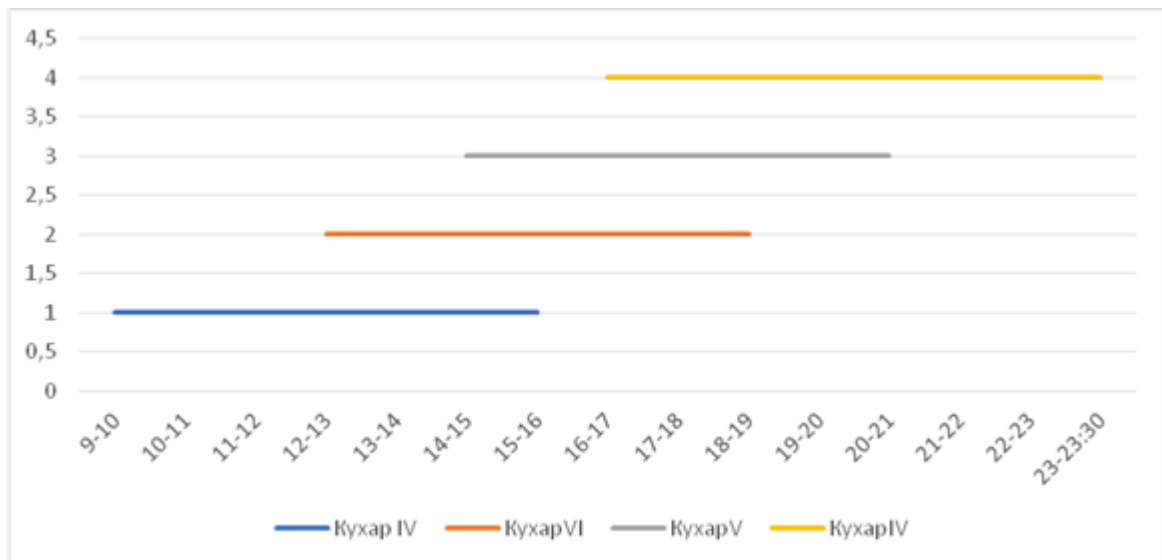


Рис.3.4- Ступінчастий графіки виходу виробничих працівників на роботу

3.3.2 Організація роботи доготівельних цехів

У гарячому цеху виділяють наступні технологічні лінії:

1. супове;
2. соусне.

У суповому відділенні є три лінії:

1. варіння бульйонів
2. готування супів
3. термічної обробки продуктів.

За невеликого обсягу виробництва лінії переходять в ділянки, ділянки до робочих місць.

Соусне відділення складається:

1. лінія темічної обробки продуктів(варіння, смаження тушкування, запікання...)
2. лінія приготування гарнірів, соусів
3. лінія приготування кулінарних виробів

У соусному відділенні організують три робочих місця: для смаження і пасерування продуктів; для варіння, тушкування, припускання і запікання продуктів і напівфабрикатів; для приготування гарнірів і каш.

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання для гарячого цеху

У виробничих цехах закладу ресторанного господарства встановлюється механічне, холодильне, допоміжне та теплове обладнання. Розрахунок та підбір устаткування для цехів здійснюється на підставі виробничої програми певного цеху та схеми технологічного процесу, який відбувається у цьому цеху на основі наказу Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 року № 2 "Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування".

Технічна характеристика обладнання визначається за каталогами фірмпостачальників торговельно-технологічного устаткування, що працюють на ринку України, або за довідниковою літературою.

Розрахунок та підбір допоміжного обладнання

Кількість виробничих столів, n , шт., розраховується, виходячи із чисельності робітників цеху, які одночасно працюють, та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць, за формулою:

$$n = \frac{N_1 \cdot l}{L_{ст}}, \quad (3.7)$$

де N_1 – кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, осіб; l - норма довжини стола (робочого місця) на одного працівника для виконання даної операції, м;

$L_{ст}$ – довжина обраного стандартного виробничого столу, м.

За типами та розмірами виробничі столи підбирають в залежності від характеру операції, яку виконують, за довідниками та каталогами устаткування.

					Розділ 3 організаційно-технологічний	Арк.
						49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.11 – Розрахунок і підбір виробничих столів для гарячого цеху

Технологічні операції	Кількість працівників, одночасно зайнятих на виконанні операції	Норма довжини столу на 1 робітника, м	Марка столу	Габарити, мм			Кількість столів, шт
				Довжина	Ширина	Висота	
Приготування сусів	1	1,25	ТЕХНО 2	1500	700	850	1
Приготування гарячих закусок, 2 страв, соусів	1	1,25	PCT704AL6+	2180	700	850	1

Розрахунок та підбір виробничих ванн

Розрахунковий об'єм ванн для промивання сировини, V , дм^3 , знаходимо за формулою:

$$V = \frac{G \times (n_b + 1)}{K \times \varphi}, \quad (3.8)$$

де G – маса сировини, яку необхідно промити, кг;
 n_b – норма води для миття 1 кг сировини, $\text{дм}^3/\text{кг}$;
 K – коефіцієнт заповнення ванни ($K=0,85$);

φ – оборотність ванни за часи роботи цеху, раз: $\varphi = \frac{60 \times T}{\tau}$

де T – час роботи цеху, год.;

τ – тривалість циклу обробки сировини у ванні, хв.

В гарячому цеху встановлена односекційна ванна марка – ТЕХНО-2 (500×500×850).

Розрахунок та підбір теплового обладнання

Для розрахунку гарячого цеху теплове обладнання підбираємо за допомогою даних графіка погодинної реалізації продукції.

Кількість страв одного найменування, що реалізується за кожен годину роботи залу, $N_{\text{год}}$, шт., розраховуємо за формулою:

$$N_{\text{год}} = N_{\text{стр}} \times k_{\text{год}}, \quad (3.9)$$

де $N_{\text{стр}}$ – денна кількість страв одного виду, шт.;

$k_{год}$ – коефіцієнт перерахунку для даної години,

Необхідний погодинний коефіцієнт перерахунку, $k_{год}$, знаходимо за формулою:

$$k_{год} = \frac{N_{год}}{N_{д}}, \quad (3.10)$$

де $N_{год}$ – кількість споживачів, що обслуговується за певну годину, осіб;

$N_{д}$ – денна кількість споживачів, осіб.

Таблиця 3.12 – Графік погодинної реалізації продукції

Години роботи	Денна кількість порцій, шт.	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
Кількість споживачів		24	36	108	84	48	36	48	16	32	28	25	12
Коефіцієнт перерахунку		0,05	0,07	0,22	0,16	0,1	0,07	0,1	0,03	0,06	0,06	0,05	0,02
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Назва страви	Кількість страв, які реалізуються кожену годину, шт.												
Гранола з патокою	30	2	2	7	5	3	2	3	1	2	2	2	1
Гранола з кукурудзяно ї крупи	25	1	2	6	4	3	2	3	1	2	2	1	1
Суп з плодів свіжих	15	1	1	3	2	2	1	2	0	1	1	1	0
Зрази	30	2	2	7	5	3	2	3	1	2	2	2	1
Жульєн	56	3	4	12	9	6	4	6	2	3	3	3	1
Борщ	43	2	3	9	7	4	3	4	1	3	3	2	1
Суп овочевий	25	1	2	6	4	3	2	3	1	2	2	1	1
Розсольник	20	1	1	4	3	2	1	2	1	1	1	1	0
Борщ зелений	25	1	2	6	4	3	2	3	1	2	2	1	1
Риба тушена в томатах з овочами	40	2	3	9	6	4	3	4	1	2	2	2	1
Тріска з рисом	50	3	4	11	8	5	4	5	2	3	3	3	1
Окунь припущений	40	2	3	9	6	4	3	4	1	2	2	2	1
Свинина кисло-солодка	70	4	5	15	11	7	5	7	2	4	4	4	1
Рагу з овочів	40	2	3	9	6	4	3	4	1	2	2	2	1
Шніцель	55	3	4	12	9	6	4	6	2	3	3	3	1
Ескалоп	40	2	3	9	6	4	3	4	1	2	2	2	1
Гуляш	15	1	1	3	2	2	1	2	0	1	1	1	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Биточки	20	1	1	4	3	2	1	2	1	1	1	1	0
Плов	20	1	1	4	3	2	1	2	1	1	1	1	0
Омлет з сиром	43	2	3	9	7	4	3	4	1	3	3	2	1
Сирники з сиром	86	4	6	19	14	9	6	9	3	5	5	4	2
Суфле горіхове	100	5	7	22	16	10	7	10	3	6	6	5	2
Мус яблучний	100	5	7	22	16	10	7	10	3	6	6	5	2
Кисіль ягід	60	3	4	13	10	6	4	6	2	4	4	3	1

Дослідивши графік погодинної реалізації продукції, виділяємо, що година максимального завантаження нашого ресторану з 13.00 до 15.00.

Підбір теплового устаткування при проектуванні гарячого цеху проводимо за годиною максимального завантаження закладу (з 13.00 до 15.00).

Розрахунок плит

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, $F_{п.п}$, м², виконуємо за формулою:

$$F_{п.п} = (n \times f \times t) / 60, \quad (3.11)$$

де n – кількість на плитного посуду, необхідного для приготування страви за розрахунковий період;

f – площа, яку займає одиниця наплитного посуду на поверхні плити, м²;

t – тривалість теплової обробки страви, хв.

При розрахунку площі поверхні плити не враховують використання плити для відварювання м'яса та риби, приготування бульйонів, відварювання сировини для холодного цеху. Ці операції виконуються на початку робочого дня і надалі відварені напівфабрикати підлягають зберіганню протягом дня у холодильній шафі.

Остаточна площі поверхні плити, $F_{ост}$, м², дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для страв у годину максимального завантаження торгового залу. Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду вираховану $F_{п.п}$ збільшують на 30%.

$$F_{ост} = 1.3 \times F_{п.п}, \quad (3.12)$$

Таблиця 3.13 – Розрахунок площі поверхні плити

Назва страви	Кількість страв у години макс. завантаження	Вид наплитного посуду	Місткість посуду, порцій	Кількість одиниць посуду, шт.	Площа, яку займає одиниця посуду, м ²	Тривалість теплової обробки, хв	Площа поверхні плити, м ²
Суп з плодів свіжих	5	Каструля	12	0,42	0,04	20	0,006
Зрази	12	Пательня	4	3,00	0,03	15	0,023
Борщ	16	Каструля	20	0,80	0,04	35	0,019
Суп овочевий	12	Каструля	20	0,60	0,04	35	0,014
Розсольник	7	Каструля	20	0,35	0,04	35	0,008
Борщ зелений	10	Каструля	20	0,50	0,04	35	0,012
Риба тушена в томатах з овочами	15	Пательня	3	5,00	0,03	30	0,075
Тріска з рисом	19	Пательня	3	6,33	0,03	10	0,032
Окунь припущений	15	Каструля	4	3,75	0,04	10	0,025
Свинина кисло-солодка	26	Пательня	5	5,20	0,03	25	0,065
Рагу з овочів	15	Пательня	4	3,75	0,03	20	0,038
Шніцель	21	Пательня	3	7,00	0,03	18	0,063
Ескалоп	15	Пательня	3	5,00	0,03	20	0,050
Гуляш	5	Пательня	5	1,00	0,03	35	0,018
Биточки	7	Пательня	5	1,40	0,03	25	0,018
Плов	7	Пательня	2	3,50	0,03	30	0,053
Омлет з сиром	16	Пательня	1	16,00	0,03	7	0,056
Сирники з сиром	33	Пательня	3	11,00	0,03	13	0,072
Мус яблучний	38	Каструля	15	2,53	0,04	20	0,034
Кисіль ягід	23	Каструля	15	1,53	0,04	15	0,015
Всього							0,697
Площа поверхні плити							0,907

Таблиця 3.14 – Технічні характеристики плит в гарячому цеху

Марка плити	Кількість, шт.	Площа жарильної поверхні, м ²	Кількість камфорок	Потужність, кВт.	Розміри, мм
ПЭ-6ШН	1	0,9	6	21,8	1370x700x850

Розрахунок наплитного посуду для варки бульйонів

Визначення місткості посуду для варіння бульйонів, V , $дм^3$, здійснюється за формулою:

$$V = \frac{V_{пр} + V_{в}}{k}, \quad (3.13)$$

де $V_{пр}$ - об'єм, який займають продукти, що використовуються для варіння, $дм^3$;

$V_{в}$ – об'єм води, $дм^3$;

k – коефіцієнт заповнення посуду ($k = 0,85$).

Об'єм, який займають продукти, що використовуються для варки, $V_{пр}$, $дм^3$, розраховуємо за формулою:

$$V_{пр} = \frac{G}{\rho}, \quad (3.14)$$

де G – маса продукту, яку використовуємо для варіння, $кг$; ρ – об'ємна густина продукту, $кг/дм^3$.

Розрахунок маси продукту, що використовуємо для варіння, G , $кг$, здійснюємо за формулою:

$$G = \frac{q \times n_c}{1000}, \quad (3.15)$$

де q – норма продукту на одну порцію, $г$;

n_c – кількість порцій супу, шт.

Таблиця 3.15 – Визначення об'єму наплитного посуду для варіння бульйонів

Назва страви	Кількість порцій, шт	Норма продукту на одну порцію, г	Маса продукту, кг	Об'єм продукту, дм ³	Об'єм води, дм ³	Розрахункова місткість посуду, дм ³
1	2	3	4	5	6	7
Суп плодовий:	5					
Яблуко		48	0.24	0.67		
Груша		54	0.27	0.77		
Крохмаль кар.		6	0.03	0.02		
Цукор		36	0.18	0.12		
Кориця		0.3	0.002	0.001		
				1.58	0.98	3.01
Бульйон овочевий	45					
Морка		35	1.58	1.53		
Цибуля		16	0.72	0.75		
Петрушка (корінь)		5	0.23	0.26		
				2.54	25	32,4
Мус:	38					
Яблуко		45	1.71	4,89		
Цукор		22.5	0.86	0,56		
Крупа мана		12	0.46	0.3		
Лимонна к-та		0.23	0.008	0.005		
				5.76	4.3	11.8
Кисіль:	38					
Клюква		24	0.91	2.6		
Цукор		24	0.91	0.59		
Крохмаль кар.		9	0.34	0.2		
				3.39	6.46	11.6

За результатами розрахунків підбираємо, дві капстулі для бульйону по 16л, дві по 12л та одна 3,5л.

Розрахунок сковорідок

Для смаження виробів сковорода підбирається за площею поду чаші.

Площа поду чаші для смаження *штучних виробів*, $F_{п.ч.}$, м², визначається за формулою:

$$F_{п.ч.} = (n \times f \times t) / 60, \quad (3.16)$$

де n –кількість виробів, що обсмажуються протягом двох годин максимального завантаження, шт. (дані табл.2.16);

f – умовна площа, яку займає одиниця виробу, м² ($f=0,01-0,02$ м²);

t – тривалість смаження виробу, хв.

					Розділ 3 організаційно-технологічний	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 3.16 – Розрахунок площі поду сковороди для смаження штучних виробів

Назва страви	Кількість виробів у максимального завантаження, шт.	Умовна площа одиниці виробу, м ²	Тривалість смаження виробу, хв	Розрахункова площа поду чаші, м ²
1	2	3	4	5
Зрази	12	0.01	15	0,03
Риба тушена в томатах з овочами	15	0.02	30	0,15
Тріска з рисом	19	0.02	10	0,06
Свинина кисло-солодка	26	0.02	25	0,22
Рагу з овочів	15	0.02	20	0,10
Шніцель	21	0.02	18	0,13
Ескалоп	15	0.02	20	0,10
Гуляш	5	0.02	35	0,06
Биточки	7	0.02	25	0,06
1	2	3	4	5
Плов	7	0.02	30	0,07
Омлет з сиром	16	0.02	7	0,04
Сирники з сиром	33	0.01	13	0,07
Всього				1,08
Остаточна площа поду				1,19

Кількість сковорід, n , шт., розраховується за формулою:

$$n = \frac{F_{\text{ост}}}{F_{\text{ст}}}, \quad (3.17)$$

де $F_{\text{ст}}$ – площа поду чаші стандартної підбраної сковороди, м².

$$n = \frac{1.19}{0,0625} = 19 \text{ шт}$$

За результатами розрахунків підбираємо три типи сковорідок: 4шт. – rondell RDA-1443, 6шт.-winco SSFP-11NS , 9шт.- winco SSFP-11.

Розрахунок пароконвектомату

Розрахунок місткості пароконвектомату n , шт., здійснюється за формулою:

$$n = \sum \frac{n_{r.e.} \times t}{60}, \quad (3.18)$$

де $n_{r.e.}$ - кількість гастроємкостей, необхідних для приготування страв у години максимального завантаження, шт.;

t – тривалість теплового оброблення продукту, хв.

Таблиця 2.17 – Розрахунок місткості пароконвектомата

Назва страви	Кількість порцій в години максимального завантаження, шт.	Місткість гастроємностей, шт.	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплового оброблення, хв.	Місткість пароконвектомату, шт.
Гранола з патокою	30	6	1	30	2,5
Гранола з кукурудзяної крупи	25	6	1	30	2,1
Суфле горіхове	100	5	1	15	5,0
Сирники з сиром	100	6	1	10	2,8
Всього					12,36

Пароконвектомат марка – uрox XEFT-10EU-ELRV, габарити 800x811x952 з потужністю 15,5 кВт на 10 рівнів

3.3.4 Розрахунок площа гарячого цеху

Площа будь-якого з виробничих цехів визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане та підібране.

Корисна площа цеху, $S_{кор}$, м², розраховується, як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p \times S, \quad (3.19)$$

де p – кількість одиниць обладнання даного виду (типу), шт.;

S – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, м².

Таблиця 3.18 – Визначення корисної площі гарячого цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	Виробничий стіл	ТЕХНО 2	1500x700x850	1,05
2	Виробничий стіл	PCT704AL6+	2180x700x850	1,53
3	Плита професійна	ПЭ-6ШН	1370x700x850	0,96
4	Пароконвектомат	uрox XEFT-10EU-ELRV	800x811x952	0,65
5	Бак для відходів	КАМИК	500x500x700	0,25
6	Ванна мийна односекційна	ТЕХНО-2	500x500x850	0,25
7	Рукомийник автономний	AP-15	492x432x850	0,22
Всього				4,91

На основі корисної площі визначається орієнтовна загальна площа цеху, S_0 , m^2 :

$$S_0 = S_{\text{кор}} / k, \quad (3.20)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху (заготівельні та холодний цехи, мийна столового посуду –0,35; гарячий, кондитерський та кулінарний цехи –0,3; цех обробки зелені, доготівельний, приміщення для різання хліба, мийна кухонного посуду та тари –0,4).

Загальна площа цеху:

$$S_0 = \frac{4,91}{0,3} = 16,4 \approx 17m^2$$

3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проєктованому ресторані

Проєктований заклад ресторанного господарства розташовуватиметься за адресою: с. Софіївська Борщагівка, вулиця Київська 58, Поверхня ділянки рівна, ґрунти володіють достатньою несучою здатністю. Поблизу відсутні джерела забруднень.

У всіх цехах, мийних, дефростера, завантажувального влаштовуються трапи з нахилом підлоги до них (з розрахунку 1 трап на $100m^2$ площі, але не менше одного на приміщення). А також кожен цех буде оснащений раковиною з холодною і гарячою водою, крім цього на ній буде рідке мило і паперові рушнички.

Контроль за якістю сировини та готової продукції :

1. для подрібнення сирих продуктів і продуктів, що пройшли теплову обробку повинно використовуватися роздільне механічне обладнання, а в універсальних машинах - змінні механізми.

2. сировина, що поступає на склади підприємств ресторанного господарства, повинна відповідати вимогам діючої НТД, знаходитися в справній чистій тарі та супроводжуватися документами, що засвідчують її якість, а також маркувальним ярликом на кожному тарному місці (ящику, флязі, коробці) з вказівкою дати, години виготовлення і кінцевого терміну реалізації.

					Розділ 3 організаційно-технологічний	Арк.
						58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. продукти зберігають згідно прийнятої класифікації за умовами зберігання: сухі (борошно, цукор, крупа, макаронні вироби); хліб; м'ясні, рибні; молочно - жирові; гастрономічні; овочі. Сирі і готові продукти повинні зберігатися в окремих холодильних камерах.

4. камери для зберігання м'яса повинні бути обладнані стелажми з гігієнічним покриттям, що легко піддається мийці. Заморожене м'ясо зберігають на стелажх або підтоварниках штабелями.

Регулярно проводитиметься провітрювання приміщень природнім повітрям. За дотриманням санітарно-гігієнічних вимог слідкуватимуть всі працівники закладу, а саме:

- щодня необхідно проводити ретельне прибирання: підмітання вологим способом і миття підлоги, видалення пилу;

- у м'ясному, птахо-гольовому, рибному цехах підлогу слід мити не рідше 2 разів у зміну гарячою водою з додаванням 1 - 2% розчину кальцинованої соди або інших миючих засобів, а в кінці зміни 1% розчином хлорного вапна. Стіни щодня протирають ганчіркою, змоченою у розчині кальцинованої соди.

- щотижня буде проводитись миття стін, освітлювальної арматури, очищення скла від пилу і кіптяви;

- раз на місяць заклад буде закриватися на санітарний день з генеральним прибиранням, дезінфекцією і дератизацією приміщень

- столовий посуд та столові прибори митимуться ручним способом у трьох секційних ваннах (з додаванням мийних засобів, розчином хлорного вапна, ополіскування чистою водою), та скляний посуд – у двосекційних ваннах (з додаванням мийних і дезінфікуючих засобів та ополіскування чистою водою). Зберігатимуться у закритих шафах або сервантах.

- кухонний посуд митиметься у трьох секційних ваннах і зберігатиметься у закритих шафах;

Таким чином, дотримання санітарно-гігієнічних вимог до утримання ЗРГ забезпечить належні умови праці та профілактику харчових отруєнь.

					Розділ 3 організаційно-технологічний	Арк.
						59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.5 Визначення загальної площі ресторану, його конфігурації та поверховості

Склад приміщень і площі обраних приміщень у ресторані першого класу на 80 місць, що працює на сировині підбираємо за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Таблиця 3.19 – Склад і площі приміщень

Назва приміщень	Площа, м ²
1	2
Для відвідувачів	228
Вестибюль	31
Гардероб	9
Туалети	8/8/12
Обідня зала	160
Виробничі	135
Гарячий цех	17
Холодний цех	13
Приміщення для нарізання хліба	8
М'ясо-рибний цех	18
Овочевий цех	18
Приміщення завідуючого виробництвом	7
Мийна столового посуду	20
Сервізна	8
Мийна кухонного посуду	10
Роздавальна	7
Підсобне приміщення бару	9
Складські	47
Охолоджувальна м'ясо-рибна камера	4
Охолоджувальна молочно-жирова камера	4
Неохолоджувальна комора коренеплодів	6
Неохолоджувальна комора сухих продуктів	6
Неохолоджувальна комора бакалійних товарів	6
Завантажувальна	12
Приміщення комірника	5
Склад матеріально технічного забезпечення	4
Адміністративно-побутові	72
Кабінет директора	7
Бухгалтерія	5
Кабінет зав.виробництва	6
Приміщення для офіціантів і барменів	8
Гардероб для офіціантів і барменів	5
Гардероб персоналу	20
Душові	4
Туалети	4
Білезняна	9
Комора інвентаря і обладнання	4

1	2
Технічні	40
Теплопункт	9
Електрощитова	7
Венткамера припливна	19
Венткамера витяжна	5
Корисна площа закладу	522

Корисна площа закладу ресторанного господарства визначається як сума площ всіх приміщень необхідних для забезпечення сервісно-виробничого процесу за виключенням технічних.

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень визначається робоча площа підприємства харчування, $S_{роб}$, m^2 :

$$S_{роб.} = S_{кор} \times K_1, \quad (3.21)$$

де $S_{кор}$ – корисна площа закладу ресторанного господарства, m^2 ;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі, $K_1=1,10-1,25$ (для малих підприємств (до 50 місць) та закладів високого класу $K_1 > \max$, для великих підприємств (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_1 > \min$).

$$S_{роб.} = 522 \times 1,1 = 574,2 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), розраховується загальна площа підприємства харчування, $S_{заг}$, m^2 :

$$S_{заг} = S_{роб} \times K_2, \quad (3.22)$$

е $S_{роб}$ – робоча площа закладу ресторанного господарства, m^2 ;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі $K_2=1,03-1,15$ (для невеликих одноповерхових підприємств (до 50 місць) та закладів високого класу $K_2 > \min$, для великих підприємств (більше 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_2 > \max$).

$$S_{заг} = 574,2 \times 1,03 = 591 \text{ м}^2$$

Після розрахунку загальної площі підприємства харчування, що проектується, необхідно визначитися з конфігурацією та поверховістю будівлі.

Кількість поверхів та конфігурація споруди залежить від таких факторів:

- містобудівні умови (площа земельної ділянки, її конфігурація тощо);

					Розділ 3 організаційно-технологічний	Арк.
						61
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- тип, клас та місткість закладу ресторанного господарства.

Геометричні розміри будівлі (при проектуванні прямокутних в плані споруд) визначаються за формулою:

$$a \times b = S_{\text{пов}}, \quad (3.23)$$

де a – довжина будівлі, м;

b – ширина будівлі, м.

При проектуванні будівель інших форм дотримуються правил розрахунку площ відповідних геометричних фігур.

$$S_{\text{пов}} = 19,7 \times 30 = 591 \text{ м}^2$$

Висновки до розділу 3

Згідно концепції розробляється меню для даного типу закладу, яке складається зі страв європейської кухні, та страв на основі молока. На основі меню було складено виробничу програму, в яку входить визначення кількості споживачів, кількість реалізованої продукції власного виробництва і розроблено розрахунок сировини.

При подальших розрахунках було розраховано площа усієї будівлі, та розмір кожного з приміщень у ресторані, крім цього на основі даних виробничої програми і кількості клієнтів, що приходять на протязі дня – визначено кількість та потужність обладнання в гарячому цеху. Та спроектовано гарячий цех - з урахуванням розмірів обладнання та його розміщеннямю.

					Розділ 3 організаційно-технологічний	Арк.
						62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Гранола є популярним сніданком, але є недолік у ході приготування, підігрів меду, до температури 160°C, при цьому у меді виділяються канцерогени, що є збудниками раку.

Для поліпшення органолептичних властивостей граноли було розроблено 3 способи удосконалення.

Перший спосіб це додавання меду після термічної обробки, щоб мед не нагрівався. Але є недоліки у цьому способі це не рівномірне розповсюдження меду у страві. ВВисока вартість страви.

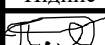
Другий спосіб – заміна меду на патоку. Патока при нагріванні не виділяє канцерогенів, при приготуванні і дегустуванні смакові властивості страви не погіршилися, а зовнішній вигляд покращився. Страва набуває більш золотавого кольору. Недолік – патока містить менше біологічно активних речовин на відміну від меду.

Третій спосіб – замінити вівсяні пластівці кукурудзяними крупами, а мед - на цукор. Отримана страва має велику схожість з оригіналом, без видимих недоліків.

Для проектування майбутнього закладу ресторанного господарства було обрано с. Софіївська Борщагівкащо знаходиться у передмісті столиці.

При швидкій урбанізації збільшується чисельність населення, та потреби у проведені дозвілля.

Також було встановлено необхідність ресторану першого класу. Виходячі з досліду сучасного ринку послуг, контингенту споживачів та провівши опитування серед населення. Також зважаючи на час роботи підприємств, що знаходяться поблизу, було обрано час роботи з 11 год ранку до 23 год вечора.

Зм.	Кільк.	№докум.	Підпис	Удосконалення технології граноли для розширення асортименту сніданків сніданків ресторану першого класу			
Розробив		Яковенко П.Л.		ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Фурманова Ю.П.				63	74
Консульт.					НУХТ ХЧ- 4-13ск		
Затвердив		Неміріч О.В.					

При обчисленні місткості торгівельної зали зважали на кількість потенційних споживачів та конкурентів. Був обраний стиль закладу – Прованс, як привабливий для майбутніх гостей.

Згідно концепції розроблено меню для даного типу закладу, яке складається зі страв європецької кухні. На основі меню було складено виробничу програму, визначено кількості споживачів, кількість реалізованої продукції власного виробництва і розроблено розрахунок сировини, а також спроектовано цехи, до яких підібрано необхідне технологічне та допоміжне обладнання. Розраховано площу виробничих приміщень.


Стосовно пропозицій і рекомендацій щодо подальшого розвитку проєктованого закладу можна запропонувати:

- відкриття літньої тераси – це збільшить місткість ресторану у весняно-літній сезон;
- впровадження прогресивної технології виробництва продукції з використанням новітнього обладнання можлива реконструкція та технічне переоснащення закладу ;
- створення окремої пропозиції для людей, що не мають часу їсти у ресторані, можливість забрати тогову страву та спожити вдома;
- створення спеціальних знижок для постійній клієнтів;
- проведення навчання обслуговуючого персоналу по підвищенню якості і швидкості обслуговування гостей.

					Висновки та пропозиції	Арк.
						64
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Будинки і споруди. Будинки і споруди навчальних закладів : ДБН В.2.2-3-97. – [Чинний від 1998-01-01]. – К. : Держкоммістобудування України, 1997. – 39 с. – (Державні будівельні норми України).
2. Дорохіна М. О. Технологія продукції харчування у таблицях і схемах : навч. посіб. / М. О. Дорохіна, Т. В. Капліна. — К. : Кондор, 2010. — 280 с.
3. Заклади ресторанного господарства. Класифікація : ДСТУ 4281-2004. – [Чинний від 2004-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2004. – 16 с. – (Національні стандарти України).
4. Ратушный А.С. Технология продукции общественного питания. Физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при их кулинарной обработке / Ратушный А.С. и др. – В 2 т. – Т. 1. – М.: Мир, 2004. – 351 с.
5. Про порядок затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи : [постанова Кабінету Міністрів України : від 11 травня 2011 р. № 560] // Офіційний вісник України. – Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-во, 2011, № 41. — С. 1674.
6. Санітарні правила для підприємств громадського харчування : СанПіН 42-123-5777-91. – [Чинні від 1991-05-19]. – М. : Мінздрав СРСР, 1991. – 57 с. – (Санітарні правила та норми).
7. Методичні рекомендації до оформлення списку літератури.
8. Доценко, В. Ф. Проектування підприємств галузі : конспект лекцій для студентів спеціальності 6.091700 «Технологія харчування» денної форми навчання / В. Ф. Доценко, Т. І. Іщенко. – К.: НУХТ, 2009. – 110 с.
9. Проектування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / за ред. А. А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.

					Удосконалення технології граноли для розширення асортименту сніданків сніданків ресторану першого класу			
Зм.	Кільк.	№докум.	Підпис					
Розробив		Яковенко П.Л.			СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Керівник		Фурманова Ю.П.					65	74
Консульт.						НУХТ ХЧ- 4-13ск		
Затвердив		Неміріч О.В.						

10. Архіпов В. В. Ресторанна справа: асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані: Навч. посіб. / В. В. Архіпов, Т. В. Іванникова, А. В. Архіпова. — 2-ге вид. — К. : Фірма Інкос; Центр навч. літ.,
11. World Association of Chefs Societies. [Электронный ресурс] Офіційний портал Всесвітньої Асоціації Сообществ Кухарів (Worldchefs). Режим доступу // <http://wacs2000.org/> or www.worldchefs.org
12. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий : Для предприятий общественного питания / Сост. А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко, М.И. Пересичный. — К. : А.С.К., 2008. — 656 с.
13. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів : Для підприємств громад. харчування всіх форм власності / О. В. Шалимінов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко, А. А. Рачковський. — К. : А.С.К., 2005. — 848 с.
14. Cookie+kate <https://cookieandkate.com/healthy-granola-recipe/>;
15. Good food <https://www.bbcgoodfood.com/recipes/good-you-granola>;
16. Granola Cereal & Bar Production Lines <https://www.schenckprocess.com/products/granola-cereal-bar-production-lines>;
17. Каталог ттк технолог <https://tekhnolog.com/>
18. Електромеханічне обладнання для кухні <https://technofood.com.ua/ua/shop/category/elektromehanichekoe-oborudovanie>;
19. Профессиональная посуда для ресторанов, кафе, баров ... <https://torgoborud.com.ua/professionalnaya-posuda-dlya-restoranov-kafe-barov>;
20. Загальні технології харчових виробництв : підруч. / А. І. Українець, М. М. Калакура, Л. Ф. Романенко, В. А. Домарецький, Л. М. Мельник, О. О. Василенко, П. Л. Шиян, Л. М. Хомічак. — К. : Університет «Україна», 2010. — 814 с.
21. Про порядок затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи : [постанова Кабінету Міністрів України : від 11 травня 2011 р. № 560] // Офіційний вісник України. — Офіц. Вид. — К. : Парлам. Вид-во, 2011, № 41. — С. 1674.
22. Будинки і споруди. Готелі : ДБН В.2.2-20:2008. — [Чинний від 2009-04- 01]. — К. : Мінрегіонбуд України, 2009. — 53 с. — (Державні будівельні норми України);

					Список використаної літератури та інтернет-ресурсів	Арк.
						66
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

23. Будинки і споруди. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди : ДБН В.2.2-13:2003. – [Чинний від 2004-03-01]. – К. : Держбуд України, 2004. – 102 с. – (Державні будівельні норми України).
24. Устаткування закладів ресторанного господарства : навч. посіб. / І. О. Конвісер, Г. А. Бублик, Т. Б. Паригіна, Ю. М. Григор'єв. – К.: КНТЕУ, 2005. – 566;
25. Чим небезпечний нагрітий мед <https://ridna.ua/2017/02/>
26. Чи можна нагрівати мед і до якої температури <http://poradum.com/sad-i-gorod/doglyad-za-bdzholami/chi-mozhna-nagrivati-med-i-do-yako-temperaturi.html>;
27. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства / Н.О.Пятницька (ред.). – К.: КНТЕУ, 2005. – 631 с.
28. Ресторанне господарство і туристична індустрія у ринкових умовах: Зб. наук. пр. / М.І. Пересічний (відп.ред.). – К.: КНТЕУ, 2004. – 208 с.
29. Туризм і ресторанний бізнес: сучасні тенденції та перспективи розвитку: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 7-9 лютого 2007 р.: Тези доп. / А.А.Мазараки (відп.ред.) – К.: КНТЕУ, 2007. – 350 с.
30. Громадське харчування і туристична індустрія в ринкових умовах. – К.: 2001р.
31. Уманців Г.В. Документування операцій на підприємствах торгівлі та ресторанного господарства. – К.: КНТЕУ, 2005. – 284 с.
32. Сборник технологических карт на блюда и кулинарные изделия для заведений ресторанного хозяйства / А.М.Беляева (авт.-сост.). – К.: А.С.К., 2007. – 1248 с.
33. Світлична М.Л. Організація виробництва і обслуговування в підприємствах громадського харчування. – К.: 2001р
34. Бородіна В.В. Ресторанно-гостинний бізнес. – М.: 2002р.
35. Устаткування закладів ресторанного господарства. – К.: КНТЕУ, 2005. – 566 с.

					Список використаної літератури та інтернет-ресурсів	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		67

ДОДАТКИ

Додаток А

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник підприємства

П.І.П. /підпис/

«___» _____ 2021 року

Технологічна карта

з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
	Вівсяні пластівці	100	100	ДСТУ 7698:2015
	Масло вершкове	20	20	ДСТУ 4339:2005
	Родзинки	30	30	ГОСТ 6882-88
	Грецькі горіхи	80	40	ДСТУ 8900:2019
	Патока	23,5	23,5	ДСТУ 4498:2005
	Маса напівфабрикату	-	210	
	Молоко	250	250	ДСТУ 2661:2010
	Вихід	-	460	

Технологія приготування

Поставити духову шафу на розігрів до 160 °С. В окремій тарі змішати вівсяні пластівці, вершкове масло, родзинки, товчені горіхи та мед. На деко для випікання помістити пергамент, та розмістити отриману масу рівномірно товщиною 1-1.5см. Запекати протягом 30 хв, після дістати деко та охолодити суміш на повітрі. При відпуску залити молоком. Харчова цінність: в 100г – 286ккал , білки – 6,7г, вуглеводи – 26,9г з них цукру-10г, жири – 16г.

Форма : без чітких контурів

Поверхня : не однорідна з пустотами та частинками пластівців, родзинками та горіхом;

Колір : коричнево-бежевий ;

Структура : висушена, з великими частинками сировини змішаних та склеєних між собою;

Запах та смак : запах - приємний притаманний горіхам, родзинкам; смак – насичений горіхами та родзиками .

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник підприємства

П.І.П. /підпис/

«___» _____ 2021 року

Технологічна карта

з/п	Найменування сировини	Маса, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
	Крупа кукурудзяна	100	100	ДСТУ 1055:2006
	Патока	50	50	ДСТУ 4623-2006
	Молоко	400	400	ДСТУ 2661:2010
	Родзинки	30	30	ГОСТ 6882-88
	Грецькі горіхи	80	40	ДСТУ 8900:2019
	Вихід	-	470	

Технологія приготування

Поставити духову шафу на розігрів до 160°C. На розігріту суху пательню висипати кукурудзяну крупу та протягом 2 хвилин прогріти, засипати цукор та дочекатися утворення карамелі, після цього заливають 150мл молока та упарити. На деко для запікання застелили пергаментом та отриману суміш рівномірно розмістити товщиною 1 см. Запекати протягом 30хвилин, після дістати деко та охолодити суміш на повітрі. При відпуску залити молоком. Харчова цінність: в 100г – 225ккал, білки – 5,5г, вуглеводи – 25,2г з них цукру-6,7г, жири – 10г.

Форма : без чітких контурів

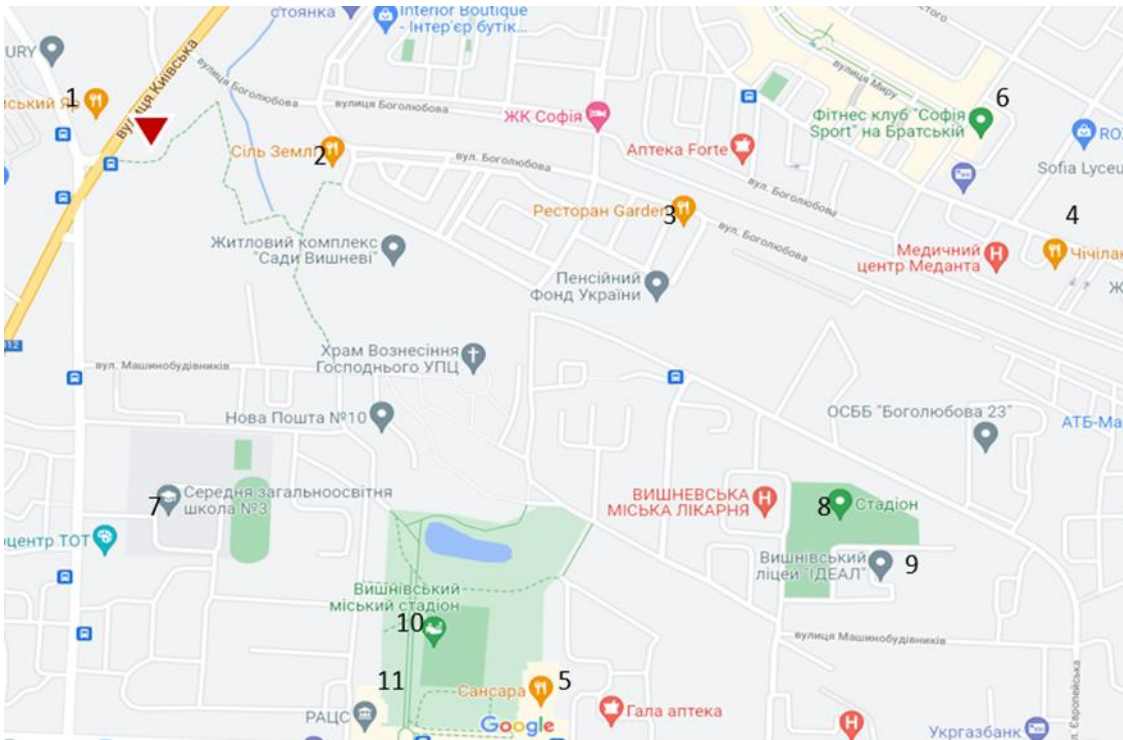
Поверхня : не однорідна з пустотами та частинками кукурудзяної крупи, родзинками та горіхом

Колір : жовто – коричневий

Структура : висушена, з великими частинками сировини змішаних та склеєних між собою

Запах та смак : запах - приємний притаманний горіхам, родзинкам; смак – насичений горіхами та родзиками

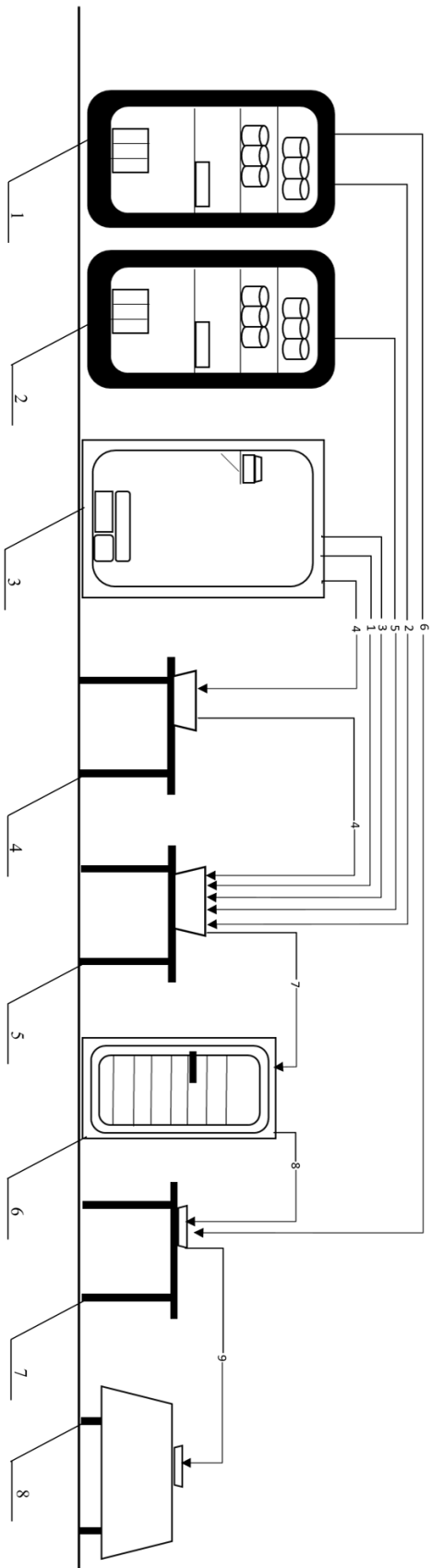
Додаток Б



№	Найменування об'єкту	Характеристика
▼	Заклад, що проектується	100 місць
Конкуренти		
1	Райський Яр	280 місць
2	Сіль землі	60 місць
3	Garden	80 місць
4	Чічілак	30 місць
5	Сансара	40 місць
Місце зосередження відвідувачів		
6	Фітнес клуб	200
7	СЗШ №3	300
8	Стадіон	120
9	Ліцей «ІДЕАЛ»	300
10	Стадіон (парк)	140
11	РАЦС	100

АРКУШ 1 – Апаратурно-технологічна схема виготовлення інноваційної продукції ЗРГ

Апаратурно-технологічна схема приготування граноли



Умовні позначення	
Позначення	Назва
-1-	Вісвані пшавці
-2-	Вершкове масло
-3-	Розинки
-4-	Ірешкі горіхи
-5-	Патока
-6-	Молоко
-7-	Маса на гранолу
-8-	Нашпавбрикат гранола
-9-	Готовий кушнарний виріб

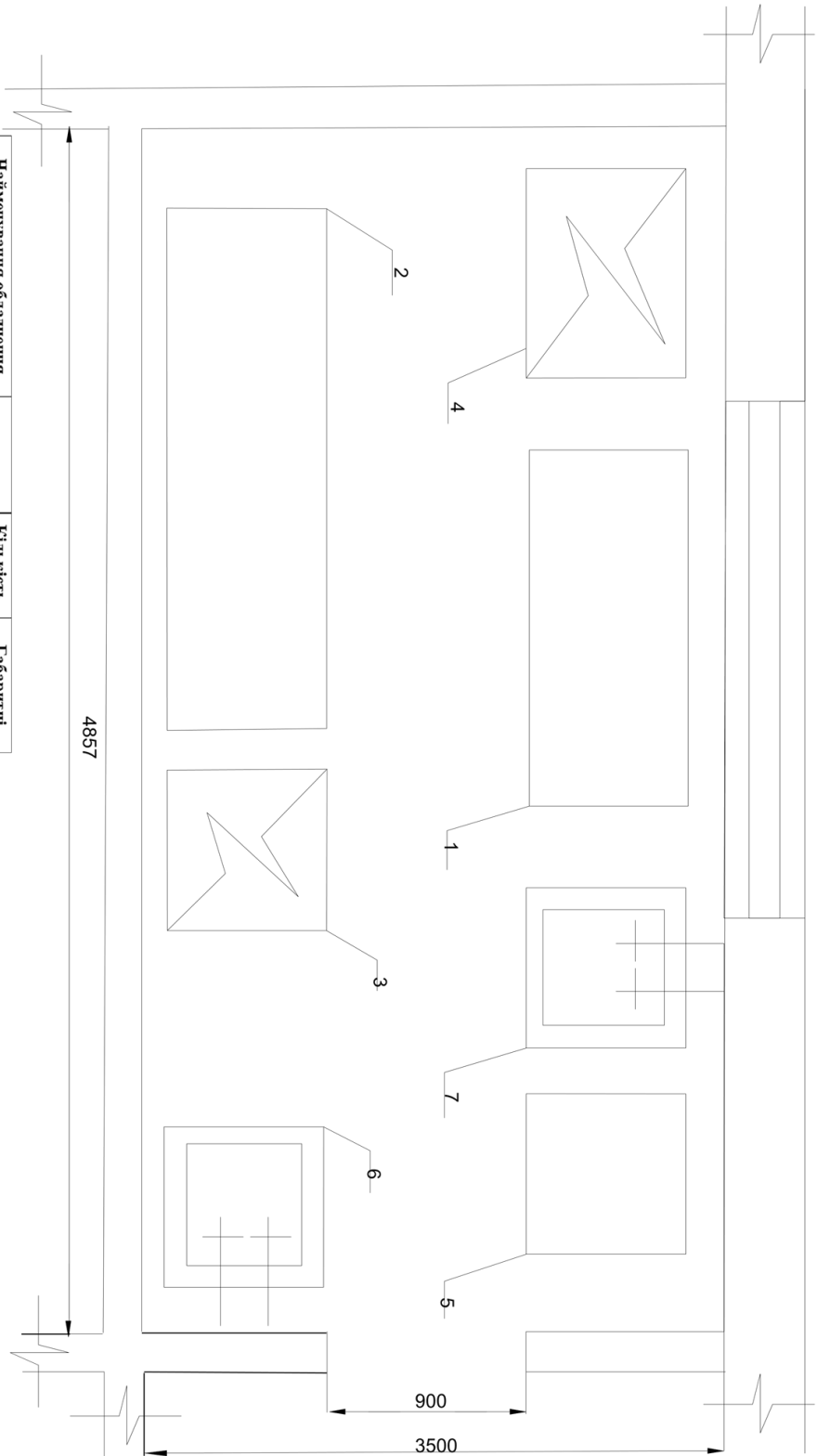
Специфікація обладнання					
№ п/п	Назва обладнання	Тип	Марка	Габарити	К-сть
1	Молочно-жирова холодильна камера	-	-	1010Х800Х700	1
2	Холодильна камера	-	-	1010Х800Х700	1
3	Комора сухих продуктів	ПТ-1А	-	1000Х700Х600	1
4,5,7	Виробничий стіл	ТЕХНО-2	-	1500Х700Х850	3
6	Пароконвекційна піч	тип ХЕЛТ-10ЕУ-ЕЛРУ	-	800х811х952	1
8	Столік	С1	-	800Х850Х750	1

Удосконалення технології граноли для розширення асортименту сніданків ресторану першого класу					
Зм	Кільк	Арх	Молок	Підпис	Дата
Розробив	Яковенко	Ф.С.			
Керівник	Фурманова				
Консультант					
Н.контр.					
Затвердив	Невмітіч				

Апаратурно-технічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ			
Стадія	Маса	Масштаб	
КП			Б/М
Архив	Архив		
НУХТ		ХЧ4-13ск	

АРКУШ 2 – План виробничих цехів

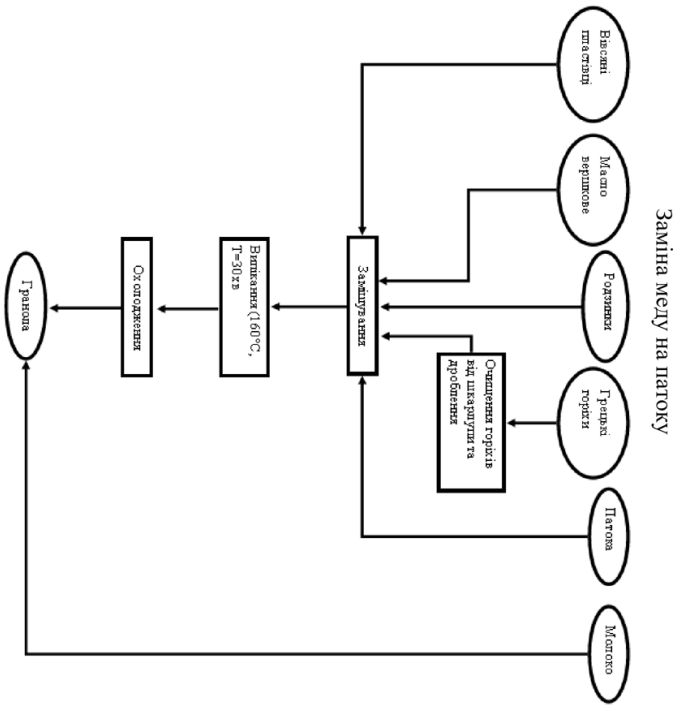
План гарячого цеху



Найменування обладнання	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм
1	ТЕХНО 2	1	1500x700x850
2	РСТ 704АД6+	1	2180x700x850
3	ПІ-6ПШ	1	1370x700x850
4	Пароконвектомат ІОЕУ-ЕЛРУ	1	800x811x952
5	Бак для відходів КАМІК	1	500x500x700
6	Ванна мийна односекційна ТЕХНО-2	1	500x500x850
7	Рукомийник автономний АР-15	1	492x432x850
Всього			

Зм	Копія	Арх	Модок	Підпис	Дата
Розробив	Рієвенко				
Керівник	Фурманова				
Консультант					
Н.контр.					
Затвердив	Немрич				

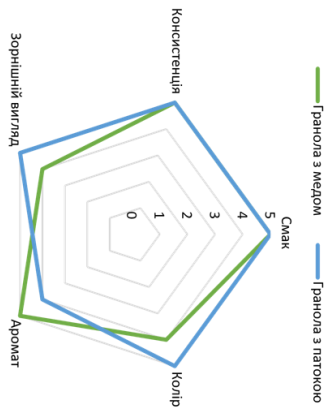
Удосконалення технології граноли для розширення асортименту сніданків ресторану першого класу			
План			
Виробничих цехів			
Стадія	Маса	Масштаб	
КП		Б/М	
Архш	Архш		
НУХТ ХЧ.4-13ск			



Порівняльна характеристика

	Мед	Патока
Харчова цінність	328ккал	316ккал
Вілки	0,8г	0г
Жири	0г	0,3г
Вуглеводи (цукри)	80,3г (80%)	78,3г (88%)
Калій, К	36мг	29мг
Кальцій, Са	16мг	25мг
Магній, Mg	3мг	13мг
Натрій, Na	10мг	80мг
Сірка, S	1мг	-
Фосфор, P	18мг	48мг

Порівняння органолептичних показників



Удосконалення технології Граноли для розширення асортименту сніданків ресторану першого класу		Матеріали інноваційних досліджень	Стадія	Маса	Масштаб
Зм	Кліяк	Арж	Нюдж	Підпис	Дата
	Розробив	Яковенко			
	Керівник	Фурманова			
	Консультант				
	Н.контр.				
	Затвердив	Несмірніч			
			Аркуш	Аркушів	
			НУХТ		
			ХЧ4-13ск		