



**Комплексна міжуніверситетська кваліфікаційна робота
на тему: «Проект ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival»
для розвитку туристичного потенціалу одеського регіону»**

Головний керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Калугіна І.М.

Виконали:

1. Кіщук Владислав Сергійович
181 «Харчові технології» ОПП Проект seafood-ресторану для ресторанного
«Технології ресторанного бізнесу та комплексу «Ukrainian local Food Festival»
здорового харчування» Денна форма для розвитку туристичного потенціалу
навчання Одеського регіону

Керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Калугіна І.М.

2. Бондар Микита Федорович
181 «Харчові технології» ОПП Проект кафе-кондитерської для
«Технології ресторанного бізнесу та ресторанного комплексу «Ukrainian local
здорового харчування» Денна форма Food Festival» для розвитку туристичного
навчання потенціалу Одеського регіону

**Керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Калугіна І.М.,
асистент кафедри ТРіОХ ОНТУ Кохановська О.О.**

3. Холопченко Марія Олександрівна
181 «Харчові технології» ОПП Проект healthy food ресторану для
«Технології ресторанного бізнесу та ресторанного комплексу «Ukrainian local
здорового харчування» Денна форма Food Festival» для розвитку туристичного
навчання потенціалу Одеського регіону

4. Назарова Єлизавета Валеріївна 181 Проект вегетаріанського кафе для
«Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового
ресторанного бізнесу та здорового Food Festival» для розвитку туристичного
харчування» Денна форма навчання потенціалу Одеського регіону

5. Олефір Ольга Ігорівна
181 «Харчові технології» ОПП Проект дитячого кафе для ресторанного
«Технології ресторанного бізнесу та комплексу «Ukrainian local Food Festival»
здорового харчування» Денна форма для розвитку туристичного потенціалу
навчання Одеського регіону

Керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Кашкано М.А.

6. Шпетна Валерія Олегівна
181 «Харчові технології» ОПП Проект ресторану одеської кухні для
«Технології ресторанного бізнесу та ресторанного комплексу «Ukrainian local
здорового харчування» Денна форма Food Festival» для розвитку туристичного
навчання потенціалу Одеського регіону

7. Черняк Анастасія Вікторівна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання Проект таверни бесарабської кухні для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Атанасова В.В.

8. Беспалько Анастасія Вікторівна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання Проект кафе-молодіжного для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

9. Пінакі Артем Олександрович 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання Проект кафе української кухні для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Салавеліс А.Д.

10. Михайленко Анастасія Сергіївна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання Проект ресторану-бару кавказької кухні для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

11. Половникова Ганна Ігорівна 181 «Харчові технології» ОПП «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування» Денна форма навчання Проект закускової «Кулішна» для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Керівник – к.т.н., доцент кафедри ТРіОХ ОНТУ Бурдо А.К.,

к.т.н. ст. викладач кафедри ТРіОХ ОНТУ Лазаренко Н.А.

12. Чкан Дарія Анатоліївна 181 «Харчові технології» ОПП «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» Денна форма навчання Розроблення технології та процедур, відповідних принципам НАССР для виробництва збитого молочного десерту для дитячого кафе для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Керівник – к.т.н., доцент кафедри ХХтаЕ Шарахматова Т.Є.

13. Мілінчук Катерина Сергіївна 226 «Фармація, промислова фармація» ОПП «Фармація» Денна форма навчання Синтез, фізико-хімічні властивості та біологічна активність продуктів амінолізу заміщених нафталевих ангідридів біогенними амінами

Керівник – к.х.н., доцент кафедри ОтаФХ ОНУ Федько Н.Ф.

14. Путренко Єлизавета Сергіївна 076 «Підприємництво та торгівля» ОПП «Підприємництво і торгівля, товарознавство та експертиза в митній справі» Заочна форма навчання Інвестиційне обґрунтування проекту ресторанного комплексу «Ukrainian Local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Керівник – д.е.н., професор кафедри ТПТтаУБ ОНТУ Басюркіна Н.Й.

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему: «Проект кафе-кондитерської для ресторанного комплексу
«Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу
Одеського регіону»
(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувач: Бондар Микита Федорович
(прізвище, ініціали)

4 курсу групи ТХ-409

Керівники: к.т.н., доцент Калугіна І.М.,
асистент Кохановська О.О.
(посада, прізвище та ініціали)

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

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від _____ 2024 р., протокол № _____.

В.о. завідувача кафедри ТРiОХ
(назва кафедри)

_____ (підпис)

Геннадій ДІДУХ
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2024 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Інноваційних технологій харчування і ресторанно-готельного бізнесу

Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. зав. кафедри ТРіОХ

Г.В. Дідух

« » 2024 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Бондар Микита Федорович

Тема роботи Проект кафе-кондитерської для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Затверджена наказом ОНТУ від 19.10.2023 р. наказ №602-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи червень 2024 р.

3. Вихідні дані роботи Проект кафе-кондитерської для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

4. Перелік питань, які потрібно розробити 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення; 2. Науково-дослідна частина; 3. Технологічна частина проектних розробок; 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва; 5. Моделювання процесу надання послуг; 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення; 7. Охорона праці; 8. Оцінка екологічної безпеки; 9. Техніко-економічні показники.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначення об'єктів) 1. Ген план; 2. План закладу; 3. Розрізи будівлі; 4, 5. Функціональні схеми; 6. Модель закладу.

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1-7	Калугіна І.М.		
9	Кривоногова І.Г.		

7. Дата видачі завдання

Керівник _____ Калугіна І. М.

Завдання прийняв до виконання _____ Бондар М. Ф.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення	20.03.-29.09.24 р.	
2.	Науково-дослідна частина	1.04-15.04.24.р	
3.	Технологічна частина проектних розробок	15.04.-9.05.24.р.	
4.	Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва	10.05-13.05.24	
5.	Моделювання процесу надання послуг	14.05-22.05.24	
6.	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	23.05-27.05.24 р.	
7.	Охорона праці	27.05.-30.05.24 р.	
8.	Оцінка екологічної безпеки	31.05-3.06.24.р.	
9.	Техніко-економічні показники.	4.06.- 10.06.24 р.	

Здобувач-дипломник _____ Бондар М. Ф.

Керівник роботи _____ Калугіна І.М.

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

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

Здобувач-дипломник Бондар М. Ф.

ПІБ

Підпис

Анотація

Дипломного проекту

«Проект кафе-кондитерської для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону»

Дипломний проект, метою якого є проект кафе-кондитерської для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону складається з таких розділів:

Вступ, в якому розглянуто основні задачі та напрями розвитку галузі харчування, в цілому мету даного проекту.

Характеристика підприємства та раціональна схема технологічного процесу. Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми. Техніко-економічне обґрунтування проекту. Визначаємо в якому режимі працює кафе.

Розроблена концепція підприємства. Технологічний розділ включає складання меню і розробку виробничої програми підприємства, розробку моделі виробничих і технологічних процесів підприємства, визначаємо кількість сировини, необхідної для роботи кафе. Розроблена виробнича програма заготівельного, гарячого та холодного цехів, вибір необхідного обладнання, розрахунок кількості персоналу та площі цеху. Нормативним методом проектуємо складську групу приміщень, торгіві, службово-побутові, допоміжні, технічні приміщення. Розроблено об'ємно-планувальне рішення підприємства.

Текст записки включає наступні розділи: технохімічний та мікробіологічний контроль підприємства, моделювання процесу надання послуг, енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення, організація охорони праці і навколишнього середовища підприємства, оцінка екологічної безпеки. А також аналізуємо і розраховуємо показники економічної ефективності роботи підприємства.

Дипломний проект містить:

Текстової частини

Графічних аркушів - 6.

Зміст

Вступ

1. Стан проблеми і перспективи її вирішення
 - 1.1 Характеристика об'єкту
 - 1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми
 - 1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту створення нового підприємства
 2. Науково-дослідна частина
 3. Технологічна частина проектних розробок
 - 3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів
 - 3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства
 - 3.3 Розрахунок сировини
 - 3.4 Проектування складської групи приміщень
 - 3.5 Проектування заготовочного цеху
 - 3.5.1 Розробка виробничої програми цеху
 - 3.5.2 Розрахунок обладнання
 - 3.5.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу
 - 3.5.4 Розрахунок площі цеху
 - 3.6 Проектування кондитерського цеху
 - 3.6.1 Розрахунок виробничої програми цеху
 - 3.6.2 Розрахунок обладнання
 - 3.6.3 Розрахунок чисельності робочого персоналу
 - 3.6.4 Розрахунок площі цеху
 - 3.7 Проектування торгових, допоміжних, службово-побутових і технічних приміщень
 - 3.8 Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства
 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва
 5. Моделювання процесу надання послуг
 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення
 7. Охорона праці
 8. Оцінка екологічної безпеки
 9. Техніко-економічні показники
- Висновки та рекомендації
Список літератури
Додатки

					КРБ.ТРiОХ.1.602-03.1.2.			
Зм.	Кіл.	№ документа	Підпис	Дата	Проект кафе-кондитерської для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону	Стадія	Аркуш	Аркуші
Розробив		Боднар М.Ф					4	
Керівник		Калугіна І.М				Каф. ТРiОХ, гр. ТХ-409		
Косульт.		Калугіна І.М						
Н. контр.		Калугіна І.М						
Затв.		Дідух Г.В.						

Вступ

Ресторанний бізнес – це складова туристичної сфери. Вона спрямована на задоволення потреб туристів та населення, що проживає на цій території, у вигляді харчування. Підприємницька діяльність за рахунок своїх або позичених коштів під свою відповідальність, в галузі ресторанної сфери. Ресторани, на думку багатьох експертів, відіграють важливу роль у житті людей.

Ресторанний бізнес є однією із найбільш значущих складових індустрії гостинності. Водночас, ресторанний бізнес, з одного боку, є одним із засобів високоліквідного використання капіталу, а з іншого -середовищем із високим ступенем конкурентності. У всьому цивілізованому світі він є одним із найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому заклади та підприємства ведуть між собою постійну боротьбу за сегментацію ринку; за пошук нових та за утримання постійних споживачів їхньої продукції та послуг. Всі заклади та підприємства повинні мати високий рівень конкурентоспроможності.

За 90 роки ХХ та перші роки ХХІ століть громадське харчування, як галузь в цілому, і сфера ресторанної індустрії зокрема, відчуло на собі суворі вітри економічних реформ, приватизації та криз. Але, не зважаючи на усі економічні негаразди, сфера ресторанної індустрії має стійку тенденцію до зростання.

Похід до ресторану – це не лише привід для того, щоб смачно поїсти чи випити, а й для того, щоб поспілкуватися, можливо, попрацювати, задовольнити свої почуття, адже саме в ресторанах організм людини задіює усі органи чуття. Якщо в період під час карантину люди не ходили до ресторанів через страх заразитися вірусом, то з початку війни такі походи стали неможливі через страх за життя, нестачу коштів та постійні обстріли міст. Ці перешкоди також стали причиною закриття багатьох ресторанів, кафе, барів і інших закладів. Багато рестораторів не можуть запускати свої заклади після вторгнення, деякі не можуть відкрити новий заклад харчування, а деякі втратили усе, що мали.

У воєнний час найбільшим попитом стали пекарні, кав'ярні та кіоски зі швидким харчуванням. Адже такі формати не вимагають великих інвестицій при запуску, а споживач може собі дозволити купити каву, шаурму чи свіжу булочку. Кафе та ресторани постраждали не менше, у перші дні повномасштабної війни, коли багато жінок поїхали за кордон, то можна було спостерігати великі черги чоловіків за шаурмою. Адже не всі чоловіки хочуть собі готувати їжу, а фаст-фуд – це гарна можливість побалувати себе, а для когось ситно поїсти. У закладах харчування стає актуальною проста та домашня їжа, оскільки з продуктами для дорогих страв виникають труднощі, а домашня кухня є дешевшою і вигіднішою порівняно зі стравами, які готувалися у довоєнний стан в ресторанах та кафе. Робочі ресторани – мирний, спокійний бізнес став неможливим. Через обстріли та бомбардування люди не їдять красиво подані страви, бармени не готують

цікаві коктейлі. Для багатьох українців вечеря в ресторані з сім'єю та друзями стала межею мрій, коли кажуть: «А що ти зробиш після війни?». Ресторанний експерт помітила, що останні два роки в ресторанах, навіть досить дорогих, меню складається з різних видів кухні, тобто, будучи в одному закладі, ви можете замовити як італійську страву, так і українську. Можливо, станеться таке, що війна призведе до ще більшої зацікавленості до української кухні, як це було після Майдану. Ресторанний бізнес – це не фабрика, яку можна перевезти. Стан «після війни», здається, уже прийшов до багатьох міст України. І перша ознака цього стану – це боязке відкриття бізнесу або ж його відновлення. В обмеженому режимі, в межах комендантської години. З обмеженим меню, адже продуктів не вистачає, щось стало дорогим, а щось не можуть привезти. З обмеженою кількістю персоналу, і гостей стало менше [1].

Розділ 1. Стан проблеми і перспективи її вирішення

1.1 Характеристика об'єкту

Згідно завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра виконується проект кафе-кондитерської для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону.

Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival» - це гастро-майданчик для знайомства туристів та місцевих мешканців із місцевою кухнею м. Одеси та Одеського регіону, із традиційними стравами, які приготовані із локальних продуктів, із напоями, що вироблені в нашій області. Це значно приверне увагу туристів до нашого регіону й дасть можливість запровадити гастротуризм.

Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival» - це простір, в якому гості мають змогу смачно поїсти, а й ще гарно відпочити, культурно збагатитися, доторкнувшись до культурної спадщини Одещини. Це фестиваль місцевої кухні, із розвагами, смачною їдою й приємним відпочинком! Економічна ефективність та конкурентоспроможність нового ресторанного комплексу, що проектується напряму залежить від удачного вибору місця розташування. Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival», який проектується буде розмішений у Хаджибейському районі м. Одеси на Овидіопольській дорозі, на ділянці яка знаходиться на території поля Одеського селекційно-генетичного інституту, яку зараз викуплено й переведено у статус для громадського будівництва. Ділянка під забудову для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» знаходиться на перетині Овидіопольської дороги та вул. Центральний аеропорт. Це вдале місце розташування цього ресторанного комплексу з точки зору відвідуваності гостями м. Одеси. Адже поруч знаходиться Міжнародний аеропорт «Одеса», тому є можливість організувати гастрономічні тури для туристів з зручним трансфером прямо із аеропорту. Для одеситів також буде зручно відвідувати цей комплекс, адже тут вдалий транспортний розв'язок. Крім того це район міста Одеси, який густозаселений й ще буде

настроюватися новими житловими комплексами. Тому будівництво нового ресторанного комплексу покращить соціальну інфраструктуру для мешканців с.м.т. Авангард, сучасних житлових комплексів, таких як: «Сьоме небо», «Артвіль», «Кекс», «RealPark», розташованих поруч.

Овідіопольська дорога, на якій буде розташований новий ресторанний комплекс, є шляхопроводом у курортні райони Одещини – м. Б. Дністровський, с.м.т. Затоку, с.м.т. Грибівку, с.м.т. Санжейку, а також це дорога до Аквапарку та Екопарку. По цій дорозі улітку проїжджають тисячі місцевих мешканців та гостей міста, мандруючи на морські курорти та парки відпочинку, або на всесвітньовідомий ринок «7 кілометр». Отже, ми вважаємо, що місце для розташування ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» обрано успішно, комплекс вплине позитивно на розвиток туристичного потенціалу Одеського регіону.

Кафе-кондитерська знаходиться у ресторанному комплексі «Ukrainian local Food Festival», поблизу від у міста Одеси а саме в Хаджибейському районі, це місце в майбутньому дуже прибуткове.

Проведений аналіз ресторанного ринку України та Одещини, у тому числі. свідчить про ріст інтересу у населення в кафе-кондитерських. Саме ці заклади в Україні показують стабільне зростання. Цей факт вказує на доцільність проектування і будівництва у ресторанному комплексі «Ukrainian local Food Festival» кафе-кондитерської. В кафе-кондитерській буде вироблятися широкий асортимент кондитерських виробів. Підприємство буде облаштовано сучасним обладнанням, забезпечено новітніми технологіями виготовлення кондитерських виробів та прийняті сучасні рішення організації виробництва.

Зала кафе-кондитерської розрахований на 50 місць, буде організоване обслуговування офіціантами.

Генеральний план підприємства

Рішення генерального плану підприємства ресторанного господарства, що проектується відповідає специфіці технологічного процесу, вимогам захисту навколишнього середовища, забезпечує належні санітарно-гігієнічні умови праці, раціональне використання земельної ділянки, дотримання нормативних показників щільності забудови і найбільшу ефективність капітальних вкладень.

Кафе-кондитерська знаходиться у ресторанному комплексі «Ukrainian local Food Festival», поблизу від у міста Одеси, а саме в Хаджибейському районі на Овідіопольській дорозі.

З тильного боку будівлі розміщений господарський двір, який призначений для отримання і відпуску товарів і сировини, а так само для вивозу сміття і відходів, з тильного боку до підприємства веде проїзд шириною 4 м. Розміри хоздвору забезпечують вільне маневрування вантажним автомобілям. Навколо підприємства зростають зелені насадження, які займають 28% території будівництва.

Територію будівництва визначаємо, виходячи з нормативу 20 м² на одне посадочне місце для підприємства даного типу.

Відстань між підприємством та іншими будівлями, згідно з вимогами пожежної безпеки повинен становити не менше 6м, що відповідає проектному рішенню будівлі. При розробці генерального плану підприємства, що проектується велику увагу приділено організації людських потоків і вантажних потоків. Переміщення людей здійснюється за найкоротшим і безпечним шляхам. Вантажні потоки мають так само мінімальну довжину і є безпечними для людей. Рух пішоходів, і автотранспорту здійснюється роздільно.

Головний фасад будівлі звернений на схід. Відповідно по цей бік знаходяться торгові зали. Навколо будівлі влаштована вимощення шириною 0,7 м з асфальтовим покриттям. На території забудови є поливальний кран для поливу квітів на клумбах. Так само на території забудови розміщений пожежний гідрант. До підприємства підведені інженерні комунікації, обслуговують потреби підприємства (водопровід, каналізація, електроенергія та ін.) Всі вступні комунікації покладені в землю. При підведенні цих комунікацій були враховані санітарні вимоги. Водопровід проходить від будівлі на відстані 5,4 м, каналізація – на відстані 4,2 м, теплопровід-12,4 м від будівлі.

При виконанні генерального плану були змінені деякі техніко-економічні показники території підприємства реконструюється. Це було зроблено у зв'язку з тим, що при дотриманні всіх будівельних і санітарно-гігієнічних правил комунікації та необхідні елементи плану не поміщалися в певній раніше площі території.

Конструктивні характеристики і інженерні системи будівлі

Несучий залізобетонний каркас будівлі складається з елементів: фундаменту, колони, ригелів, плит перекриття та покриття.

Колони закладаються в склянку фундаменту. На виступах фундаменту встановлені бетонні стовпчики, а на них спираються фундаментні балки. На фундаментні балки спираються стіни. На полиці ригелів, після замонолічування стику. Укладають плити перекриттів і покриття суцільним настилом. Зовні на несучий каркас навішують самонесучі панельні стіни.

Будівля двоповерхова і має розміри 21х36 м. Основні конструктивні рішення прийняті згідно з номенклатурою виробів заводського виготовлення. Каркас збірний залізобетонний повний збирається із залізобетонних ригелі таврового перетину з насічкою внизу для обпирання плит перекриття.

Фундамент складається із суцільних бетонних блоків М-100 на цементному розчині М-25. Зовнішні стіни виконані з стінових панелей $\rho = 900$ кг/м³ на розчині М-25 і мають товщину 220 мм. Перегородки в сухих приміщеннях - з водостійких гіпсових плит товщиною 10 см, а в приміщеннях з вологим і мокрим режимом - з цегли глиняної звичайної товщиною 12 см. Плити перекриттів зі збірних залізобетонних панелей з круглими порожнечами. Утеплювач для покриття - газобетонні плити, для

холодильної камери жорсткі мінераловатні на бітумній зв'язці; для вентвдділення - пінобетонні плити. Покрівлі - чотиришарова руберойдовий на гарячій бітумній мастиці з цементно-піщаної стяжки із захисним шаром гравію, втопленого в гарячу мастику. Колони каркаса збірні залізобетонні мають перетин 300x300мм. Для обпирання ригелів колони мають консолі з вильотом і висотою по 150 мм.

Вимощення навколо будинку асфальтна по щебеневої основи. Пороги біля вхідних дверей бетонні. Віконні отвори заповнені дерев'яними віконними блоками. Зовнішні двері у виробничі та складські приміщення площею більше 10 м² мають ширину 1,2 м, а в приміщенні з площею менше 10м² - 0,9 м². Двері в адміністративно-побутових приміщеннях мають ширину 0,8 м², в кабінках вбиралень - 0,6 м². Висота вхідних дверей у виробничих приміщеннях - 2,3 м, а в інших - 2 м. Двері внутрішні приймаємо за ГОСТом 6629 - 74 - глухі і скляні з притвором у чверть. Вхідні двері приймаємо по серії 1,126 - 1. Над вхідними дверима передбачені козирки шириною 0,9 і 1,7 м в залежності від ширини вхідних дверей.

Висота всіх приміщень була прийнята 3,3 м.

Застосовано стрічкове скління в залах і вестибюлі. Довжина сталевих стрічкових палітурок становить 6 м. Палітурки кріпляться до колон за допомогою вертикальних імпостів. Ширина віконних прорізів прийнята кратною 300 мм. Висота віконних прорізів становить 1,8 м. Ширина простінків, встановлюваних навпаки колон або в середині кроку, кратна 0,3 і 0,6 м. Вікна виконані з склопакетів.

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

Сучасна індустрія ресторанного бізнесу постійно поширюється та видозмінюється під впливом різних факторів внутрішнього та зовнішнього середовища. В якості сфери підприємницької діяльності РГ виконує соціальні (задоволення потреб споживачів) та економічні функції (підприємницька одиниця сфери обслуговування). Економічні функції сфери РГ розглядаються як єдиний комплексний механізм виробництва та обігу продукції, що забезпечує ресторанному бізнесу певні переваги в порівнянні з іншими галузями народного господарства. Перш за все, це перспективна галузь для інвестування капіталу, що гарантує достатньо швидку оборненість вкладених засобів. Прибуток від інвестування складає близько 15-25 %, що зацікавлює нових учасників цього ринку і стимулює його поширення [2].

У теперішній час можна прослідкувати існування різноманітних концепцій організації ресторанного бізнесу на локальному ринку, що забезпечує, з одного боку, підтримку одне одному, а з іншого створює конкурентне середовище, яке сприяє підвищенню рівня якості, залученню більшої кількості споживачів і, як результат, збільшенню прибутку. За даними Асоціації франчайзингу України [3] у 2010 р. українські ресторатори заробили близько 2,2 млрд дол - майже на 30% більше, ніж роком раніше.

Кількість постійних клієнтів кафе, барів і ресторанів під час фінансової кризи майже не змінилась. Основним драйвером зростання в 2010 р., на думку директора компанії „Ресторанний консул-тинг” [4], була інфляція: за рік ціни на продукти, а разом з ними і середній чек - збільшилися на 10-20%. У 2011 р. ресторатори планують збільшити прибуток майже на 14 %, що має скласти близько 2,5 млрд дол за рахунок значного зростання кількості підприємств громадського харчування в містах, де будуть проходити футбольна першість Євро 2012. З цього приводу найбільш активно розвиваються ресторани мережі, що забезпечується довгостроковими економічними перевагами, які виражаються в зменшенні витрат, оільш високому обороті, стабільності.

Дослідження стану розвитку ресторанного бізнесу України дозволили виявити загальні тенденції розвитку різних груп підприємств ресторанного господарства за період 2005-2009 рр., про що свідчать дані Державного комітету статистики України (табл. 1) [5].

У ході проведеного дослідження було встановлено, що за період 2005-2009 рр. найбільш стійкі тенденції до зростання виявлено у групі „ресторани” (кількість підприємств збільшилася на 182 одиниці). Але в цілому у галузі ресторанного господарства просліджуються тенденції до зменшення кількості підприємств за рахунок постійного зменшення по групах „кафе” та „їдальні і постачання їжі” на 154 та 33 одиниці відповідно протягом всього періоду, що досліджувався.

Було виявлено, також, нестабільні зміни у кількості підприємств по групі „бари” (так, у 2008 р. спостерігалось збільшення на 132 одиниці, а у 2009 р. - зменшення на 60 одиниць), що негативно вплинуло на загальні тенденції розвитку підприємств ресторанного господарства в цілому.

За даними компанії «Ресторанний консалтинг», було встановлено зростання ринку ресторанних послуг починаючи з 2006 р. У 2008 р. аналіз ринку ресторанного господарства дозволив виявити зростання обсягів ринку на 17%, що склало 17,8 млрд грн. Проте, зріст тривав до середини 2009 р., за підсумками минулого року ресторанний ринок впав на 40-50%, а елітні заклади втратили 15-30% обороту [6].

Також дослідження компанії „Ресторанний консалтинг” свідчать, що за останні півроку лише в Києві закрилися більше десяти закладів громадського харчування: „Кофе Хаус”, „Шоколадниця”, „Підкова”, „Гурме”, „Ля Рюмс”, мережа „Баскій Роббінс”. Проте про масове закриття ресторанів говорити рано, оскільки кризу не змогли пережити ті, що працювали на межі рентабельності та орендували приміщення. Іншою причиною для поліпшення перспектив розвитку є те, що український ринок ресторанних послуг ще зовсім не насичений, і навіть якщо попит падає, це означає лише зменшення відвідувань споживачів ресторанних послуг та середнього чеку, а не повне закриття підприємств ресторанних господарств [7].

Дослідження показали, що, незважаючи на постійну тенденцію зменшення кількості підприємств у групі „кафе” за весь період, їх питома вага в цілому по галузі залишається найбільшою [8].

Висновки

Проведений детальний аналіз ринку підприємств ресторанного господарства обумовлений тим, що ринок ресторанних послуг України, на нашу думку, має значні перспективи розвитку, які забезпечені значним ресурсним потенціалом у галузі ресторанних послуг, різноманітним контингентом споживачів, кваліфікованими кадрами. Кафе, а саме кафе-кондитерські користуються популярністю серед українців. У зв'язку з цим, ми вважаємо, що організація нового закладу кафе-кондитерської у ресторанному комплексі «Ukrainian local Food Festival» буде перспективним та вигідним проектом.

1.3 Техніко-економічне обґрунтування проекту

Темою проект кафе-кондитерської для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону.

Виробництво солодоців завжди було вигідною справою. Їхнє споживання тільки зростає, незалежно від того на підйомі економіка чи на спаді. Конкуренція тут велика, та й витрати чималі. Однак ретельно склавши бізнес-план й обравши правильну нішу, можна відкрити прибуткову кондитерську.

Солодкий бізнес хочуть розпочати дуже часто, але багатьох лякає висока конкуренція. Ледь не на кожному кроці працюють пекарні, які роблять і тут же продають продукцію. Прийняли естафету й торговельні мережі, які із самого ранку викладають на полиці магазинів найсвіжішу кондитерку.

Хлібобулочні заводи в обласних і районних центрах забирають левову частку місцевого кондитерського ринку. Пам'ятаймо і про інтернет: десятки тисяч підприємців готують смаколики у своєму цеху або просто вдома і продають їх через інстаграм й інші соцмережі.

Однак лише сміливий досягає перемоги. Той, хто правильно розрахував свої прибутки й витрати, може здобути своє місце під кондитерським сонцем. Якщо ваша продукція дійсно якісна та смачна, її купуватимуть у будь-якому разі, й ви рано чи пізно окупите свої витрати. Справа лише в часі, і тут вам допоможуть правильно розроблений бізнес-план та маркетингова стратегія.

Залежність виду продукції від місця збуту. Спершу треба визначитися, які солодоці виробляти, і вивчити локальний ринок. Орієнтуйтеся на населення вашого району чи області – кондитерські вироби швидко втрачають товарний вигляд, якщо транспортуються на довгу відстань. Краще, щоб радіус доставлення не перевищував 100 кілометрів. Звісно, і тут є свої винятки. Приміром, термін реалізації шоколадних цукерок чи макарунів довший, тож якщо їх правильно транспортувати, вони можуть проїхати сотні кілометрів без втрати своїх властивостей.

Цільова аудиторія. Отже, треба чітко розуміти, що будете виробляти і яким буде ваш покупець. Якщо працюватиме на місцевих споживачів, слід

вивчити їхні смаки. Подивіться, що вони купляють у супермаркетах, замовляють у кафе, зайдіть у Google. Trends і дізнайтеся пошукові запити у вашому регіоні. Так ви зрозумієте, який продукт краще виготовляти, який покупець його споживатиме, щоб краще позиціювати свій бренд.

Український ринок кондитерських виробів, попри високу конкуренцію, досі не заповнений на 100 %. Споживання щороку збільшується на 2–5 %, а на деякі види солодоців, наприклад на ті ж макарони, попит стрімко зростає. За рік кількість запитів на цей продукт у Google.Trends зросла на 50 %.

3 головні складові. Аудиторія ласунів дуже лояльна до новачків. Відкриття нової кондитерської одразу зацікавить перехожих. Головне, щоб ваш заклад:

виробляв якісну продукцію;

персонал був швидким і ввічливим;

безпосередньо приміщення – приємним.

Ну а запах із печі стане головним рекламодавцем ваших смаколиків.

Сезон впливає на обсяги продажів. Традиційно влітку знижується споживання кондитерки, крім морозива, бо з'являється багато солодких і соковитих фруктів та ягід. А піком продажів стануть осінь і зима, особливо під Новий рік.

Проведені економічні розрахунки свідчать що кафе-кондитерської для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» доцільний та сприятиме розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону.

2. Науково-дослідна частина

Розробка технології сухих сніданків - граноли з насінням підвищеної харчової цінності

2.1. Аналіз літературно-патентних джерел

1.1. Виробництво сухих сніданків нового покоління в у закладах ресторанного господарства та промисловості

Відновлення традиційних або формування нових споживчих властивостей харчового продукту пов'язане з пошуком і використанням перспективних джерел сировини, що відрізняється високими санітарно-гігієнічними, медико-біологічними показниками, різних харчових добавок, а також застосуванням сучасних технологічних прийомів, що дозволяють істотно впливати не тільки на органолептичні і фізико-хімічні показники сировини і готової продукції, а й надавати їм спрямовані профілактичні властивості [9].

Зернові продукти є основними продуктами харчування в силу притаманних їм характерних властивостей: здатності синтезувати велику кількість сухих речовин (близько 85% всієї маси), зберігатися в звичайних умовах протягом декількох років без істотної зміни властивостей, високою транспортабельності і доступності. За кількістю поживних речовин (білків, вуглеводів, а також мінеральних речовин і вітамінів групи В) [18] встановлено, що в 100 г сухих сніданків міститься від 5 до 12% білків, 0,2 -

20% жирів, 52 - 80% вуглеводів. Нутрієнти, які містяться в сухих сніданках, знаходяться в формі, легкозасвоюваній організмом людини. У сніданках також міститься цілий комплекс вітамінів і мінеральних речовин, вкрай необхідних організму, особливо дитячого [10].

Залежно від рецептури в сухі сніданки вносять різні смакові добавки: сіль, цукор, рослинна олія, прянощі, подрібнені сухофрукти і горіхи. Використання в якості сировини широкого переліку продуктів дозволяє виробляти асортимент продуктів для різних категорій споживачів.

Згідно з чинної документації в Україні, сухі сніданки поділяються від особливостей виробництва та за зовнішнім виглядом. За зовнішнім виглядом сухі сніданки бувають: зернові пластівці, повітряні зерна, круп'яні палички, круп'яні батончики, фігурні вироби. Також сьогодні до цієї групи відносять ще й мюслі та гранолу.

За використовуваною сировиною сухі сніданки діляться на кукурудзяні, рисові, пшеничні, гречані тощо. Залежно від особливостей виробництва сухі сніданки бувають: неглазуровані або глазуровані; з добавками і без добавок [11].

Вчені та фахівці наукових установ і вищих навчальних закладів усього світу мають великий досвід в розробці теорії і практики екструзійних технологій [12].

Зернові продукти є основними продуктами харчування в силу притаманних їм характерних властивостей: здатності синтезувати велику кількість сухих речовин (близько 85% всієї маси), зберігатися в звичайних умовах протягом декількох років без істотної зміни властивостей, високою транспортабельності і доступності. За кількістю поживних речовин (білків, вуглеводів, а також мінеральних речовин і вітамінів групи В) [13]. Хімічний склад зерна однієї і тієї ж культури коливається в широких межах в залежності від ґрунтово-кліматичних умов, агротехнічних заходів та генетичних особливостей сорту. У зерні злакових найбільше міститься вуглеводів, а з вуглеводів перше місце належить крохмалю. З цукрів у зерні присутні переважно сахароза та в дуже невеликих кількостях мальтоза, глюкоза і фруктоза. Вітаміни зерна представлені в основному групою В (В1, В2 і РР), в обмеженій кількості містяться вітаміни В6, Е, біотин і ін. Вони локалізуються в зародку, алейроновом шарі і в дуже невеликій кількості в ендоспермі. Це означає, що чим вищий сорт борошна, тим менше в ній міститься вітамінів, тим вона менш цінна в харчовому відношенні [14].

Провівши глибокий патентний аналіз існуючих розробок харчових батончиків [15], виявлені кілька рецептур, проте всі вони мають недолік - наявність в складі готового продукту (внаслідок додавання на стадії виготовлення) цукру і різних харчових добавок для поліпшення смаку і збільшення термінів зберігання. Тому одне із завдань зробити продукт максимально натуральним і збагатити його таким речовиною, яке дійсно складно отримати в достатній кількості при сформованому традиційному харчуванні.

Використання в рецептурах фруктових батончиків злакових, плодових, ягідних культур забезпечує високу харчову і біологічну цінність. Дослідники пропонують додавати в рецептури подрібнені гранатові кісточки, макуха кедрових горіхів, безсумнівно, підвищують харчову цінність фруктових батончиків [16].

Цей продукт не вимагає особливих умов зберігання, він не піддається псуванню, перебуваючи навіть поза холодильником (його весь день можна носити в сумці), а також має широкий потенціал в плані збагачення організму корисними функціональними елементами. Виробництво фруктових, злакових, ягідних батончиків регулюється на основі технічного регламенту. Фруктові батончики зі злакових культур, фруктів і (або) овочів, що знаходяться в обігу на території держав-членів Євразійського економічного союзу, не повинні завдавати шкоди життю або здоров'ю громадян і повинні відповідати вимогам до безпеки продукції з фруктів і (або) овочів, встановленим технічним регламентом в частини гігієнічних та мікробіологічних показників (Технічний регламент Митного союзу про безпеку харчової продукції (ТР ТЗ 021/2011)). Визначення показників безпеки продукції зі злакових культур, фруктів і (або) овочів здійснюється, виходячи зі співвідношення масових часток їх окремих компонентів і нормативів допустимих рівнів шкідливих речовин [17].

Серет іноземних існують різні актуальні дослідження сніданків, такі як: вплив дієтичних волокон на готові до вживання зернових (RTEC) сніданків та на сприйнятті апетиту і гормонів у жінок з надмірною вагою, вміст вітаміну К в зернових сніданках швидкого приготування та в випічці, антиоксидантна активність сухих сніданків для пацієнтів з діабетом, дослідження шкільних сніданків, вживання сніданку з високим вмістом клітковини: вплив на глюкозу та інсулін після сніданку та обіду [19] тощо.

Відновлення традиційних або формування нових споживчих властивостей харчового продукту пов'язане з пошуком і використанням перспективних джерел сировини, що відрізняється високими санітарно-гігієнічними, медико-біологічними показниками, різних харчових добавок, а також застосуванням сучасних технологічних прийомів, що дозволяють істотно впливати не тільки на органолептичні і фізико-хімічні показники сировини і готової продукції, а й надавати їм спрямовані профілактичні властивості [20].

При виборі сировини, яка збагачує компонентом і моделі майбутнього продукту необхідно керуватися тим, що сировина повинна бути недорогим, щоб на виході з виробництва був доступний за ціною продукт. Чималу роль грає і низька трудомісткість обробки сировини.

В якості основи для виробництва сухих сніданків вибирають різні крупи: вівсяна, толокно, рисова, кукурудзяна, пшенична, гречана. Вибрані крупи містять широкий набір вітамінів і мінеральних речовин. У кукурудзяній крупі багато β -каротину, вітаміну Е, вона також багата залізом, кремнієм, фосфором, калієм. Рис містить кремній, калій, фосфор, залізо,

марганець і інші мікроелементи; крім того, в ньому немає рослинного білка - глютену, чим пояснюється його висока засвоюваність, дієтичні властивості і гіпоалергенність. У пшоні досить багато нікотинової кислоти, відносно багато міді, заліза, цинку, марганцю. Пшенична крупа багата клітковиною, містить досить високу кількість білка, мінеральних речовин, гемицеллюлозу. Продукти, приготовані з вівса – вівсяна крупа, толокно - найбільш поживні зі всіх круп і добре засвоюються (100 г містять 350 ккал). Вони багаті мінеральними речовинами і вітамінами. Ліпотропні властивості вівсяних круп обумовлені найбільшим з усіх круп вмістом лецитину, лінолевої кислоти, холіну. Толокно містить ненасичені жирні кислоти, відносно велика кількість заліза, слизових речовин. Всі вибрані крупи мають дієтичні властивості [21].

Основними технологічними прийомами виробництва пластівців є: підготовка сировини, очищення, пропарювання, відлежування (під час цих операцій відбувається набухання крохмальних зерен і білкових речовин крупи), варіння в цукрово-сольовому розчині, сушка, охолодження, темперування, пропарювання, плющення і обсмажування [20].

Розробляються нові види сухих сніданків функціонального призначення для дієтичного лікувального і профілактичного харчування з метою розширення асортименту сухих сніданків, які мають високими органолептичними, структурно-механічними властивостями, фізико-хімічними показниками, низькою калорійністю, збалансованої харчовою цінністю і профілактичні властивості (низький глікемічний індекс). Профілактичну спрямованість сухі сніданки набувають в процесі збагачення розчинними харчовими волокнами і вітамінами, за рахунок застосування пребіотиків і зернової сировини, використовуюваного в дієтичному лікувальному і профілактичному харчуванні [18].

В якості основи для виробництва сухих сніданків вибирають крупи: вівсяна, толокно, рисова, кукурудзяна, пшенична [19]. При тепловій обробці в крупах підвищується вміст водорозчинних речовин, спостерігається клейстеризований крохмалю. У процесі варіння і сушіння основні поживні компоненти переходять в легко засвоювані з'єднання, що є важливим аспектом в харчуванні. Вибрані крупи містять широкий набір вітамінів і мінеральних речовин. У кукурудзяній крупі багато b-каротину, вітаміну E, вона також багата залізом, кремнієм, фосфором, калієм. Рис містить кремній, калій, фосфор, залізо, марганець і інші мікроелементи; крім того, в ньому немає рослинного білка - глютену, чим пояснюється його висока засвоюваність, дієтичні властивості і гіпоалергенність. У пшоні досить багато нікотинової кислоти, відносно багато міді, заліза, цинку, марганцю. Пшенична крупа багата клітковиною, містить досить високу кількість білка, мінеральних речовин, гемицеллюлозу. Продукти, приготовані з вівса, - вівсяна крупа, толокно - найбільш пітательні середі всіх круп і добре засвоюються (100 г містять 350 ккал). Вони багаті мінеральними речовинами і вітамінами. Ліпотропні властивості вівсяних круп обумовлені найбільшим з

усіх круп вмістом лецитину, лінолевої кислоти, холіну. Толокно містить ненасичені жирні кислоти, відносно велика кількість заліза, слизових речовин. Всі вибрані крупи мають дієтичні властивості [22].

2. Об'єкти досліджень

Ми розробляємо сухий сніданок, а саме гранолу [23]. Гранола — традиційний для США снік, а також страва для сніданку, що містить плющену вівсяну крупу, горіхи та мед, іноді рис, які зазвичай запечені до хрусткого стану. У процесі запікання суміш періодично перемішують, щоб домогтися розсипчастої консистенції, як у сухих сніданків. Іноді в суміш додають сухофрукти, такі як родзинки або фініки.

Крім стандартного використання граноли як їжі на сніданок або снеку на полуденок, гранолу традиційно беруть у походи, оскільки вона мало важить, висококалорійна та добре зберігається; ці властивості роблять її схожою на Трайль-мікс (сніданок туриста) або мюслі. Дуже часто гранолу формують у батончик.

Гранола добре поєднується з йогуртом, медом, полуницею, бананами і молоком і іншими видами добавок. Також продукт часто використовують як топінги для різних типів тістечок та десертів. Гранола, до складу якої включили лляне насіння, часто застосовується для того, щоб поліпшити травлення [24].

Таблиця 2.1 Об'єкти досліджень

Назва компоненту	Стандарти на сировину
Вівсяні пластівці	ДСТУ 4634:2006
Насіння соняшника	ДСТУ 7011:2009
Насіння гарбузове	ДСТУ 5046:2008
Насіння Чіа	ДСТУ 4138-2002
Насіння льону	ДСТУ 4967-2008
Насіння кунжуту	ДСТУ 7012:2009
Мед	ДСТУ 4497:2005
Масло вершкове	ДСТУ 4339:2005
Кориця	ДСТУ 2900:2006

Вівсяні пластівці виробляються з зерен вівса шляхом розпарювання і сплюснювання, при цьому частково зберігається оболонка злаку. На вигляд вони нагадують пелюстки різного розміру, гладкі або рифлені. Вівсяні пластівці мають світло-коричневий або золотистий колір з більш темними прожилками, легкий злаковий аромат. Калорійність вівсяних пластівців становить 366 ккал на 100 грам продукту.

Вівсяні пластівці містять велику кількість грубих харчових волокон, які, потрапляючи в шлунок, вбирають рідину, збільшуються в розмірах в кілька разів, і, проходячи по кишечнику, забирають з собою непотрібні

шлаки і токсини, тим самим очищаючи організм. Клітковина нормалізує перистальтику кишечника, стимулює травні процеси. У вівсяних пластівцях міститься фосфор, без якого не виробляється енергія, необхідна для функціонування всіх систем організму. Продукт сприяє суттєвому зниженню рівня холестерину в крові, зменшує ризик виникнення холестеринових бляшок на стінках судин. Включення в раціон вівсяної каші – профілактика інсульту, інфаркту та атеросклерозу, підвищення захисних властивостей організму, нормалізація діяльності нервової системи.

По даним справочника [25] склад вівсяних пластівців включає:

- макро-і мікроелементи: калій, фосфор, кальцій, йод, залізо, сера, марганець.

- Вітаміни (жиро-і водорозчинні): А, Група В (1,2,4, 5,6,9), Е, РР, Н.

- Амінокислоти: Валін, Лізін, Триптофан, Аргінін. У 100 гр. вівсянки міститься 12 гр. білка, 8 гр. жиру, 67 гр. вуглеводів і 13 гр. клітковини. Енергетичне співвідношення БЖУ: 13% / 17% / 75%.

Насіння соняшника – один з найкорисніших продуктів, який сучасне життя незаслужено відсунула на другий план. Насіння містять вітамін молодості Е, а їх рослинний білок найменше відхиляється від відомого стандарту білка – курячого. Насіння соняшнику багате джерело вітаміну Е, сильний антиоксидант, що грає важливу роль у здоров'ї слизової оболонки і шкіри, захищаючи клітини від ушкоджень, викликаних вільними радикалами. У 30 грамах очищених ядер соняшнику міститься 11 міліграм вітаміну Е, це 110 відсотків від рекомендованої добової норми. Насіння соняшнику також містять поліфенольні сполуки хлорогенова кислоти, хіннуою і кавову кислоти, які мають антиокислювальні властивості.

Аргінін – незамінна амінокислота, в достатку міститься в насінні соняшнику. Аргінін грає важливу роль в підтримці здоров'я серцево-судинної системи за рахунок зміцнення кровоносних судин і артерій. Вітамін В1, що міститься в насінні соняшнику, допомагає знизити ризик розвитку тромбозу вен або артерій і ішемічної хвороби серця, шляхом придушення виробництва гомоцистеїну, серосодержащей амінокислоти. Незамінні жирні кислоти, або «хороші жири», виявлені в ядрах соняшнику, також грають роль в забезпеченні оптимального серцево-судинного здоров'я.

Насіння соняшнику містять фітостероли, природні хімічні сполуки з хімічною структурою схожою холестерину. Фітостероли допомагають зменшити всмоктування холестерину і, таким чином, допомагають знизити його рівень. Незамінні жирні кислоти в насінні соняшнику також містять високий рівень ЛПВЩ (ліпопротеїни високої щільності), так званий «хороший холестерин», який сприяє боротьбі з ЛПНЩ (ліпопротеїни низької щільності), «поганим холестерином». Ніацин, вітамін В, що міститься в насінні соняшнику, також грає роль в зниженні рівня «поганого холестерину».

Інші корисні властивості для здоров'я

Цінні мінерали – кальцій, залізо, марганець, цинк, магній і селен, що містяться в насінні соняшнику, допомагають оптимізувати мінералізацію кісткової тканини, виробництво червоних кров'яних тілець (еритроцитів), гормонів та ферментів синтезу, а також надає інший позитивний ефект на організм. Наприклад, селен забезпечує захист організму від багатьох хвороб, в тому числі і раку. Магній може знизити високий кров'яний тиск, зменшити симптоми астми і допомогти в боротьбі з болем в м'язах і втому.

Також насіння містять чималу кількість дубильних речовин, каротиноїдів, фосфору, калію, такого важливого для роботи серцевого м'яза. Крім всіх перерахованих вище елементів насіння містять вітаміни D, A, і вітаміни групи B.

Насіння гарбузове багате на різні мікро- і макроелементи. Вітаміни A, E, C, PP, K, а також велика кількість вітамінів групи B. Вражаюча кількість таких речовин робить гарбузове насіння справжньою квінтесенцією овочевого світу. У їх складі також містяться: калій і магній, кальцій, залізо і фосфор, натрій, селен, мідь і цинк, а також незамінні для людського організму амінокислоти (ізолейцин, глютамінова і ліноленова кислоти, лейцин, аргенін, метіонін та інші) і жирні кислоти (кавова, ванілінова, фенольна, ферулова, ніотинова, сінапову кислота).

Завдяки такому багатому складу, гарбузове насіння по праву займають першість серед лікувальних і профілактичних ліків. Корисні властивості насіння відомі людству з давніх-давен. Цей незамінний для раціону продукт зміцнює імунітет і підвищує резистентність організму до захворювань.

Вживаючи насіння цієї баштанної культури, можна захистити себе від вірусів та інфекцій, завдяки потужному протимікробну дію. Антимікробні речовини (кукурбитин, фенольні сполуки і лігнанов) усувають грибкові інфекції, віруси і навіть паразитів. Ці унікальні складові дозволяють виключити проблему гельмінтозу, як у дорослих, так і у дітей.

Також вживання насіння гарбуза в їжу підвищує вироблення серотоніну, відомого як «гормон щастя». В організмі при цьому відбувається зниження наслідків стресу, регулювання режиму бадьорості і відпочинку, нормалізація сну, заспокоєння нервової системи.

Завдяки вмісту калію і магнію нормалізується робота серцево-судинної системи. Фосфор і цинк сприяють зміцненню кісток і суглобів, а високий вміст клітковини приводить в норму травлення. Крім перерахованих переваг, благотворно гарбуз впливає на нервову систему, рівень цукру в крові, роботу печінки та інших органів, допомагає також при токсикозі, морської хвороби, сечокам'яної хвороби.

Чіа – це насіння квітучої рослини *Salvia Hispanica* сімейства м'ятних, що росте в Центральній Америці.

Розфарбовані природою в різні кольори (від білого- до чорного), з химерними візерунками, малюсінькі і блискучі, вони несуть велику користь людині, доведена вченими:

- містять білок якісного рослинного походження (20%).

- кількість багатих корисними жирними кислотами Омега-3 і Омега-6 досягає 90%. Для порівняння: в печінці з утримується 20%, в лососиною ікрі - 35%, морських водоростях - 40%.

- несуть ударне кількість кальцію: в 100 г насіння кальцію міститься в п'ять разів більше, ніж в 200 г молока.

- антиоксидантів більше, ніж в чорниці в три рази.

- у 100 г насіння міститься 34 грам клітковини.

Користь для здоров'я

- значно знижують рівень цукру в крові;

- стабілізують холестерин і знижують артеріальний тиск;

- підтримують нервову систему і серце;

- антиоксиданти, що містяться в насінні, роблять їх незамінним джерелом молодості і сили, замінюючи навіть свіжі фрукти взимку;

- позитивно впливають на роботу шлунка, запобігають запорам;

- швидко накопичують енергію, запобігають слабоумство, роблять людину сильною і витривалою. Є справжнім натуральним, природним енергетиком;

- сприяють активному схудненню.

Насіння льону – цінне джерело ненасичених жирних кислот омега-3, тому їх радять вживати при високому рівні холестерину і для виведення "поганих" жирів з організму. У них міститься білок, незамінні амінокислоти і вітаміни майже всієї групи В.

У продукті багато рослинного кальцію, який повністю засвоюється організмом. Ще суперфуд містить велику кількість цинку, що особливо актуально для чоловіків, адже дефіцит цього макроелемента впливає на статеву функцію. Насіння льону містять і антиоксиданти, через що є відмінним засобом для профілактики онкології.

Але найбільш ефективний суперфуд при запорах і запальних захворюваннях шлунково-кишкового тракту. Справа в тому, що насіння льону багаті розчинною клітковиною, і при настоюванні вона утворює своєрідний слиз. Вона механічно обволікає ШКТ, тим самим знімаючи запалення.

При регулярному застосуванні поліпшується робота кишечника і нормалізується травлення. А завдяки речовині лігніну продукт виводить з організму токсини і дозволяє безболісно скинути кілька зайвих кілограмів.

Кунжутне насіння – справжнє джерело корисних речовин. Серед них можна виділити наступні.

• Білки. В кунжуті близько 25% протеїнів. Як і всі рослинні білки, він неповноцінний. Але містить таку важливу для нашого організму амінокислоту триптофан, яка є попередником серотоніну. У сезон зимового Сплін це доведеться досить до речі.

Ще одна важлива амінокислота, яка міститься в кунжуті - гістидин. Вона бере участь в синтезі клітин крові і відіграє важливу роль у підтримці імунітету. Завдяки гістидину кунжут рекомендують включати в своє меню в

сезон розгулу простудних захворювань, в період відновлення після хвороби або важких фізичних навантажень.

- **Клітковина.** В 1/4 чашці кунжутного насіння міститься 20% її добової норми. Про користь харчових волокон написано чимало. Клітковина дає відчуття ситості, пов'язує жирові молекули і виводить їх назовні, стимулює перистальтику кишечника. Але, мабуть, основним є те, що клітковина – їжа для корисних бактерій, що мешкають в тонкому кишечнику. А, як відомо, мікробіота в значній мірі впливає на наше здоров'я. Від неї, в тому числі, залежить успішність зниження ваги і підтримки нормальної ваги.

- **Фітоестрогени.** В кунжуті містяться лігнано – речовини, які можуть регулювати рівень естрогену в крові. Працюють вони в двох напрямках. Якщо концентрація жіночих статевих гормонів висока вони надають антиестрогенний ефект, якщо вона низька – естрогенний.

- **Кальцій.** Важливий елемент для здоров'я кісток, зубів, волосся і нігтів. У 100 г кунжуту міститься близько 975 мг кальцію. Тоді як добова норма цього мікроелемента для жінок – 1100-1500 мг. Причому, цей кальцій засвоюється нашим організмом досить легко.

- **Магній.** У 100 г кунжуту міститься близько 80% добової норми магнію, рекомендованої жінці. Якщо говорити про його значення для організму, мабуть, немає такої функції, в якій би не брав участі це мікроелемент. Він впливає на роботу м'язової і серцево-судинної систем, регулює перистальтику кишечника, відповідає за перетворення глюкози і вироблення енергії. Важлива функція магнію - заспокійливу дію. Він здатний знімати нервові перенапруження, тому в період стресу достатню кількість цього мікроелемента жінці необхідно, як повітря.

- **Полі- і мононенасичені жирні кислоти.** В кунжуті міститься як Омега-6, так і Омега-3 поліненасичені жирні кислоти. Причому в оптимальному для організму людини співвідношенні. Найцінніша для нас - Омега-3 кислота, яка знижує рівень загального запалення в організмі, збільшує терміни переробки отриманих з їжею калорій і знижує тягу до насичених жирів, що важливо для підтримки ваги і схуднення.

Міститься в кунжуті і рідкісна Омега-9 мононенасичених жирна кислота. Вона захищає судини від освіти холестеринових бляшок.

- **Антиоксиданти.** В кунжуті міститься сквален і лецитин. Вони захищають всі органи і тканини, в тому числі шкіру, від руйнування вільними формами кисню. По суті, кунжутне насіння вносять свій внесок в збереження молодості. До речі, деякі антиоксиданти в складі кунжуту не тільки захищають від руйнування волокна шкіри, але стимулюють утворення нового колагену і еластину. Меню, багате антиоксидантами допоможе зробити дрібні зморшки менш помітними, а шкірі додасть пружності і щільності.

Мед часто називають корисною альтернативою цукру. Він дійсно багатий вітамінами і мінералами, які мають масу переваг для здоров'я.

Основною перевагою меду є його мікроелементний склад. Він допоможе заповнити запас корисних речовин: вуглеводів, мінералів і мікроелементів. Крім того, мед містить органічні кислоти, вітамін С і вітаміни групи В.

У меді багато антиоксидантів, таких як фенольні кислоти і флавоноїди. Вони захищають організм від дії вільних радикалів, що руйнують клітини, і тим самим попереджають розвиток раку, цукрового діабету та серцево-судинних захворювань. Дослідження на тваринах і людях показали, що заміна звичайного цукру на мед допомагає знизити артеріальний тиск, а також рівень холестерину і тригліцеридів у крові. Мед володіє антибактеріальними властивостями, тому корисний при лікуванні виразок і шкірних захворювань, таких як псоріаз, дерматит і герпес.

Мед стимулює травлення і тим самим покращує обмін речовин. Він нормалізує кислотність в шлунку і мікрофлору шлунково-кишкового тракту. Цей продукт зміцнює імунітет і знімає стрес. Мед – популярний протизастудний засіб, який послаблює віруси.

Кориця – це висушена кора коричних дерев *cinnamomum*. При висиханні смужки кори завиваються в трубочки. Ці коричні палички перемелюють до стану борошна або використовують для приготування цілими.

Кориця багата калієм, марганцем, залізом, міддю, селеном і цинком, вітамінами групи А, В1, В2, В9, С, Е, К. Антиоксидант поліфенол МНСР впливає на рецептори інсуліну і знижує рівень цукру в крові, тому лікарі рекомендують приймати в їжу корицю пацієнтам з діабетом 2 типу.

Медицинські дослідження довели, що вживання цієї спеції позитивно впливає на роботу всіх життєво важливих систем організму. Кориця підвищує загальний тонус, зміцнює імунітет, допомагає в концентрації уваги, здатна поліпшити зорову пам'ять, володіє протизапальними і кровоспинними властивостями.

2.3. Розробка технології сухих сніданків - граноли з насінням підвищеної харчової цінності

В основу дослідження поставлено задачу розробити композицію сухих сніданків – граноли з додаванням різного насіння та зернових, тобто продуктів з підвищеним вмістом біологічно-активних.

Поставлена задача вирішена композицією інгредієнтів для приготування граноли, що вівсяні пластівці, мед і корицю, яка відрізняється тим, що вона додатково містить насіння соняшника, гарбуза, Чіа, льону, кунжуту і масло вершкове.

Для початку для формування більш чітких і повних уявлень про вплив вівсяних пластівців на зміну властивостей нової страви були розроблені рецептурні композиції граноли.

Для приготування дослідних зразків граноли перелічені компоненти брали в наступному співвідношенні, мас. %: вівсяні пластівці – 16–31; насіння

соняшника – 8–14; насіння гарбуза –8–14; насіння Чіа – 8–14; насіння льону – 8–14; насіння кунжуту – 8–14; мед – 5; масло вершкове – 3,9; кориця – 0,1.

Композицію для приготування граноли готують в наступній послідовності. До вівсяних пластівців додають насіння соняшника, гарбуза, Чіа, льону, кунжуту. Окремо змішують мед, масло вершкове і корицю. Нагрівають до тих пір, поки суміш не стане більш рідкою. Знімають з вогню, перемішують. Медову суміш вносять до пластівців і насіння, добре перемішують.

Деко вистеляють пергаментом і перекладають гранолу. Випікається гранола 15-20 хвилин при температурі 175 °С, періодично помішуючи. Перед подаванням у гранолу додають йогурт.

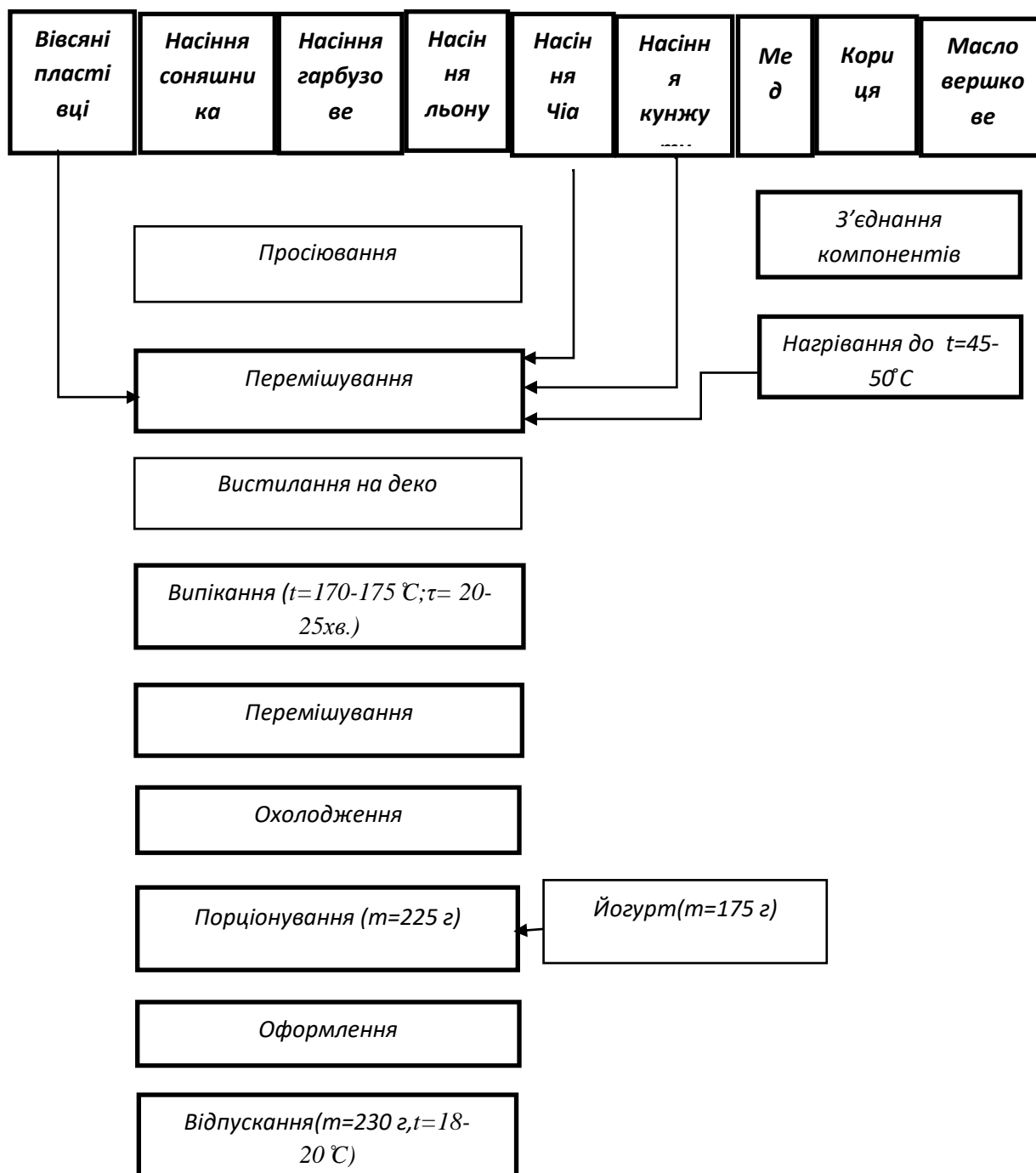


Рис. 2.1. Функціональна схема приготування сухих сніданків - граноли з насінням підвищеної харчової цінності

Дані узагальнених експертних оцінок органолептичного аналізу зразків граноли для порівняння впливу на гранолу вмісту вівсяних пластівців представлені на рис. 2.2.

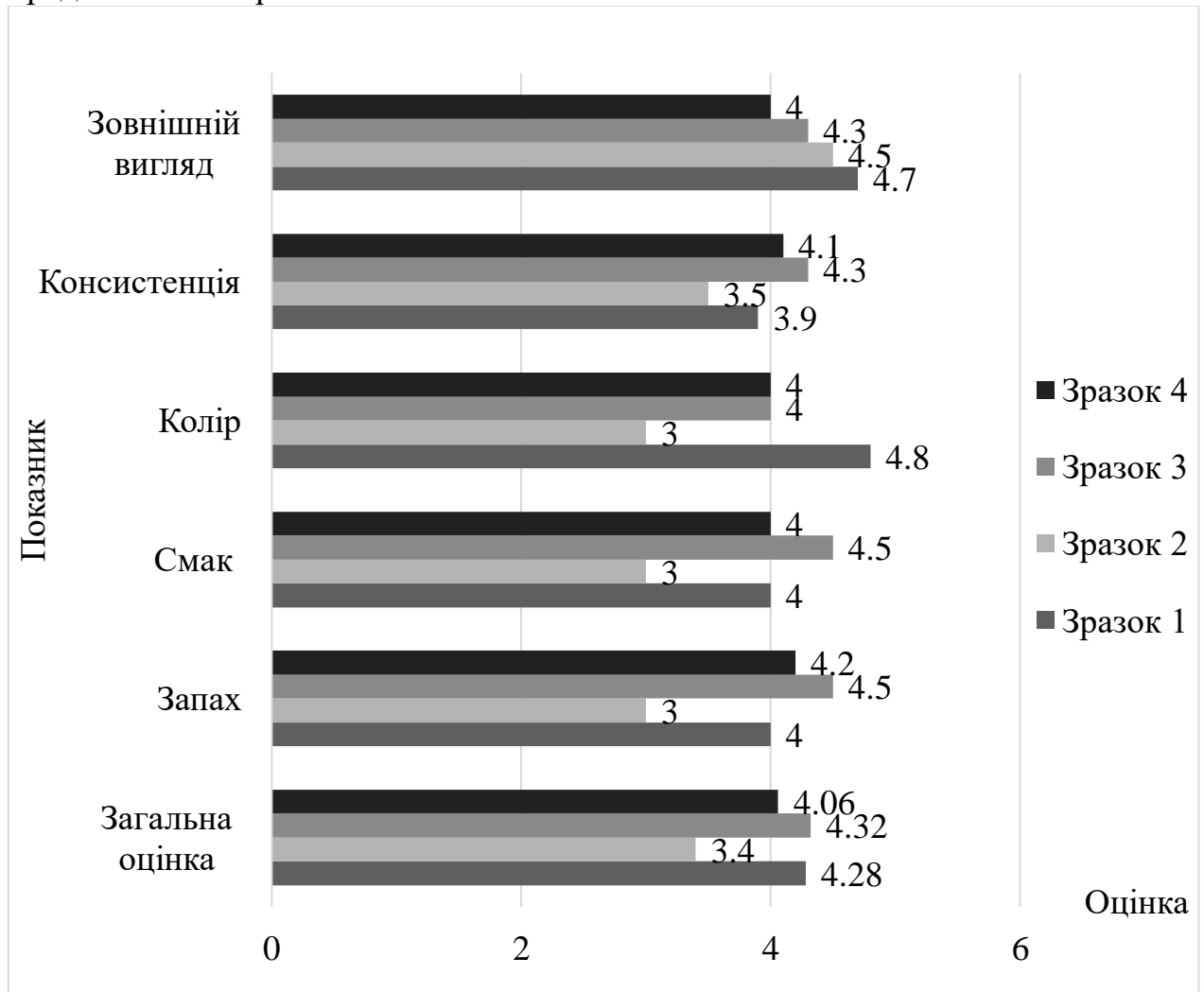


Рис. 2.2. Порівняльна діаграма органолептичних показників зразків граноли

Хімічний склад та харчова цінність 100 г граноли наведена у таблиці 2.2. (додаток 1). Як бачимо, гранола містить високий вміст вітамінів групи В, мінеральних елементів: Mg, Ca, Cu та інших, Енергетична цінність – 509,9 ккал/100 г.

**Технологічна карта на страву
Гранола з з насінням підвищеної харчової цінності
та йогуртом**

№	Назва сировини	Маса сировини на 1 порцію, г		Нормативна документація, що регламентує вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1.	Вівсяні пластівці	8,8	8,8	ДСТУ 4634:2006
2.	Насіння соняшника	5,5	5,5	ДСТУ 7011:2009
3.	Насіння гарбузове	5,5	5,5	ДСТУ 5046:2008
4.	Насіння Чіа	5,5	5,5	ДСТУ 4138-2002
5.	Насіння льону	5,5	5,5	ДСТУ 4967-2008
6.	Насіння кунжуту	5,5	5,5	ДСТУ 7012:2009
7.	Мед	2,75	2,75	ДСТУ 4497:2005
8.	Масло вершкове	2,15	2,15	ДСТУ 4339:2005
9.	Кориця	0,06	0,06	ДСТУ 2900:2006
10.	Йогурт	175	175	ДСТУ 4343:2004
	Вихід, г	-	230	

Вимоги до сировини

Сировина доброякісна і відповідає вимогам діючої НТД

Технологія приготування

Композицію для приготування граноли готують в наступній послідовності. До вівсяних пластівців додають насіння соняшника, гарбуза, Чіа, льону, кунжуту.

Окремо змішують мед, масло вершкове і корицю. Нагрівають до тих пір, поки суміш не стане більш рідкою. Знімають з вогню, перемішують. Медову суміш вносять до пластівців і насіння, добре перемішують.

Деко вистеляють пергаментом і перекладають гранолу. Випікається гранола 15-20 хвилин при температурі 175 °С, періодично помішуючи.

Далі в порціонний посуд оформлюють страву: порціонують йогурт з гранолою з цукатами та прикрашають шматочками цукатів фейхоа.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – Тонкі, підсмажені, різної форми злаки та насіння, з блискучою поверхнею.

Консистенція – Розсипчаста, однорідна, без склеєних грудочок, суха, без примісів

Колір – Злаки та насіння – від золотавого та світло-коричневого до темно-коричневого різних відтінків.

Смак – Властивий даному виду виробів з виявленим смаком. Приємний злаково-солодкий смак. Не повинно бути стороннього присмаку.

Запах – Приємний аромат підсмаженого насіння, кориці. Не повинно бути стороннього запаху.

Вага готової страви – 230 г, в тому числі: гранола– 50 г, йогурт – 175 г.

3. Технологічна частина проектних розробок

3.1 Розробка концепції підприємства й моделювання виробничих і технологічних процесів

Загальна концепція ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу одеського регіону

Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival» - це гастромайданчик для знайомства туристів та місцевих мешканців із кухнею м. Одеси та Одеського регіону, із традиційними стравами, які приготовані із локальних продуктів, із напоями, що вироблені в нашій області. Це значно приверне увагу туристів до нашого регіону й дасть можливість запровадити гастротуризм. Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival» - це простір, в якому гості мають змогу смачно поїсти, а й ще гарно відпочити, культурно збагатитися, доторкнувшись до культурної спадщини Одещини. Це фестиваль місцевої кухні, із розвагами, смачною їдою й приємним відпочинком!

Щоб нашим гостям було комфортно: на території комплексу буде розміщений фуд-корт, дитячий майданчик з ігровою зоною, місця відпочинку, територія буде максимально захищеною та безпечною для відвідувачів з дітьми. Організація відпочинку буде включати розважальні заходи: творчі майстер-класи з приготування локальних страв, дегустації місцевих страв та продуктів, заходи для дітей, дискотеки, тощо. Бенкетні зали ресторанних закладів відкриті для організації різних бенкетів – весілля, випускних вечорів, ювілеїв та інших.

Економічна ефективність та конкурентоспроможність нового ресторанного комплексу, що проектується напряму залежить від вдалого вибору місця розташування. Ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival», який проектується буде розмішений у Хаджибейському районі м. Одеси на Овидіопольській дорозі, на ділянці яка знаходиться на території поля Одеського селекційно-генетичного інституту, яку зараз викуплено й переведено у статус для громадського будівництва. Ділянка під забудову для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» знаходиться на перетині Овидіопольської дороги та вул. Центральний аеропорт. Це вдале місце розташування цього ресторанного комплексу з точки зору відвідуваності гостями м. Одеси. Адже поруч знаходиться Міжнародний аеропорт «Одеса», тому є можливість організувати гастрономічні тури з зручним трансфером прямо із аеропорту. Враховуючи специфічність контингенту відвідувачів, обслуговування буде максимально оперативним, аби не затримувати людей, які прямують в аеропорт.

Для одеситів також буде зручно відвідувати цей комплекс, адже тут вдалий транспортний розв'язок. Крім того, це район міста Одеси, який густозаселений й ще буде розбудуватися новими житловими комплексами. Тому, будівництво нового ресторанного комплексу покращить соціальну інфраструктуру для мешканців с.м.т. Авангард та житлових комплексів, таких як: «Сьоме небо», «Артвіль», «Кекс», «RealPark», розташованих поруч.

Овідіопольська дорога, на якій буде розташований новий ресторанний комплекс, є шляхопроводом у курортні райони Одещини – м. Б. Дністровський, Чорноморськ, с.м.т. Затоку, с.м.т. Грибівку, с.м.т. Санжейку, а також це дорога до Аквапарку та Екопарку. По цій дорозі улітку проїжджають тисячі місцевих мешканців та гостей міста, мандруючи на морські курорти та парки відпочинку, або на всевітньовідомий ринок «7 кілометр».

Отже, ми вважаємо, що місце для розташування ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» обрано вдало, комплекс вплине позитивно на розвиток туристичного потенціалу Одеського регіону.

До переваг проекту ресторанного комплексу можна віднести великий вибір ресторанних закладів, що дозволяє орієнтуватися гостям комплексу за своїми інтересами і фінансовими можливостями та обрати для себе найоптимальніший заклад ресторанного господарства.

Ми пропонуємо широкий вибір можливостей ресторанного дозвілля, а далі вже справа за споживачем.

Якщо вас цікавить страви з місцевої риби й чорноморських морепродуктів – ласкаво просимо до Seafood-ресторану, тут ви можете скуштувати страви із місцевої кефалі, катрану, спробувати закуски із мідій, рачків – це такі чорноморські креветки, поласувати биточками із тюльки, та іншими традиційними стравами.

Хочете поласувати вишуканим тортом або тістечком? Вас чекає кафе-кондитерська – справжній рай для ласунів.

Наш комплекс прагне бути в світі нових тенденцій, тому серед представлених закладів присутній healthy food ресторан із розширенням асортиментом страв здорового харчування.

Вегетаріанство сьогодні набуває все більшої популярності та поширення. Навіть, якщо ви не прихильник такого харчування, але бажаєте спробувати щось нове, це може бути гарним, корисним та смачним варіантом для такого досвіду – заходьте до вегетаріанського кафе.

В нашому гастрономічному осередку буде і цікаво дітям! Ласкаво запрошуємо родини з дітьми! Ми для дітей відкрили у нашому комплексі дитяче кафе з дитячим меню та майданчиком.

Не забули ми звичайно і про гостей нашого рідного міста, які бажають відчутти неповторний смак й колорит одеської кухні. Запрошуємо до ресторану одеської кухні. Одеська кухня – це про самобутність, кольоровість, щедрість і звісно про ситість.

А як смакують страви бессарабської кухні! Нашим гостям ми радимо завітати до етнічної таверни та доторкнутися до неповторних гастрономічних традицій із стравами з незрівняним пряним смаком і ароматом!

Звісно, концепція передбачає, що молодь буде значною часткою серед відвідувачів, тому в нашому комплексі знайшлося місце для кафе-молодіжного. Тут молодь буде куштувати модні та популярні серед молоді

страви й напої, буде вільно себе почувати у сучасному інтер'єрі з легкою атмосферою, а також різноманітням заходів дозвілля!

Головним трендом в нашій країні є популяризація національної кухні: українських страв з українських продуктів. В кафе української кухні можна скоштувати дійсно цікаві, автентичні страви з різних областей нашої країни.

І звісно, гостей зацікавить ресторан-бар кавказької кухні. Без цієї кухні представити кулінарні особливості Одещини вже неможливо. Кавказька кухня стала частиною місцевої кухні. В нашому ресторані-барі ви знайдете широкий асортимент кавказьких страв з м'яса, птиці і риби, що так гарно смакують улітку! Насолодитесь кавказьким вином.

Обов'язково завітайте до Кулішної! Кулішна – один з різновидів закусочних, тобто демократичний заклад фаст-фуду, який пропонує широкий вибір різних видів кулешів. Козаки щодня варили куліш під час військових походів. Тут ви скуштуєте куліш – одну із старовинних страв козацької кухні.

Виходячи з нашої подорожі, можна зробити висновок, що ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival» багатий на кулінарні примхи абсолютно для кожного. На цьому і базується головна ідея створення цього закладу. Щоб всі гастрономічні бажання були зібрані в одному місті і відвідувачі могли приходити наступного разу в зовсім нове місце з новими враженнями та смаками.

Концепція кафе-кондитерської для ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» для розвитку туристичного потенціалу Одеського регіону

Аналіз ринку Хаджибейського району м. Одеси, де буде знаходитись ресторанний комплекс «Ukrainian local Food Festival», показує, що діючі підприємства харчування, не можуть повною мірою задовольнити потреби місцевих жителів й гостей міста у якісних кондитерських виробках за демократичними цінами. У зв'язку із чим, у цій ділянці міста є перспективи для розвитку сегменту підприємств ресторанної галузі, які пропонують продукцію за демократичних цінами. В той же час моніторинг ресторанного ринку України свідчить про ріст інтересу у населення в кафе-кондитерських. Саме ці заклади в Україні показують стабільне зростання. Цей факт вказує на доцільність проектування і будівництва у ресторанному комплексі «Ukrainian local Food Festival» кафе-кондитерської.

Кафе-кондитерська буде вироблятися широкий асортимент кондитерських виробів. Обслуговування в кафе-кондитерській буде офіціантами, що значно підвищить сервіс. В даному кафе відвідувачам буде запропонований широкий асортимент кондитерських виробів, десертів, напоїв, впроваджено цікаве інтер'єрне рішення, звучатиме лаунж-музика, це дозволить гостям приємно провести час. Відвідувачі ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» зможуть в кафе-кондитерській купити торти, тістечка до дому, їм їх упакують, також можна замовити вироби до дому, у

офіси, одже кафе-кондитерська буде надавати кейтерингові послуги. Підприємство буде облаштовано сучасним обладнанням, забезпечено новітніми технологіями виготовлення кондитерських виробів та прийняті сучасні рішення організації виробництва.

Кафе - заклад РГ із широким асортиментом страв нескладного готування, кондитерських виробів і напоїв, в якому застосовують самообслуговування або обслуговування офіціантами Примітка. Розрізняють спеціалізовані кафе: кафе-кондитерська, кафе-морозиво, кафе-молочне тощо (ДСТУ 3862).

В кафе-кондитерській застосовується метод обслуговування офіціантами. В асортименті тістечка, торти нарізні, булочки, печиво, кекси піріжки печені із солодкими начинками та різноманітні гарячі й холодні напої.

Кафе-кондитерська на 50 місць буде розташована на Овідіопільській дорозі у ресторанному комплексі «Ukrainian local Food Festival».

В меню кафе-кондитерської буде введена нова страва - Гранола з насінням підвищеної харчової цінності та йогуртом.

Розробка раціональної схеми технологічного процесу

У загальному технологічному процесі виробництва їжі можна виділити 3 основні стадії:

- первинна обробка сировини й готування напівфабрикатів;
- доготовля напівфабрикатів і готування блюд;
- оформлення, відпускання й організація споживання блюд.

Усі ці стадії можуть протікати в одному підприємстві або в декілька різних. У даному проекті підприємство буде здійснювати такі стадії: обробка сировини й доготовка напівфабрикатів, готування блюд, оформлення й відпустка, організація споживання блюд, відпустка кулінарних виробів високому й низького ступеня готовності. Таким чином, проєктована варенична надає комплекс послуг: послуги з надання харчування, послуги з обслуговування, а також додаткові послуги: розрахунки за допомогою терміналу, паркування автомобілів, відпустка кулінарних виробів високому й низького ступеня готовності.

Раціональний технологічний процес передбачає: застосування передової технології, доцільних способів обробки сировини й напівфабрикатів, ефективного використання встаткування, наукову організацію праці, відомість до мінімуму втрат і шлюбу, оптимальну організацію постачання. Облік усіх цих факторів забезпечує одержання оптимальних виробничих і господарських результатів у процесі експлуатації підприємства. Розроблена схема технологічного процесу всього підприємства. У схемі знаходять відбиття особливості системи постачання підприємства (сировиною, традиційними напівфабрикатами або напівфабрикатами високому ступеня готовності), від яких залежить структура виробничих приміщень; прийняті в техноекономічних розрахунках розв'язку по

організації обслуговування відвідувачів і ін. Схему технологічного процесу підприємства представляємо у вигляді таблиці.

Схема раціонального виробничого процесу підприємства представлено в таблиці 1.

Таблиця 1. Схема раціонального виробничого процесу підприємства

№	Найменування операції	Використовувані приміщення	Застосовуване встаткування
1.	Вступ сировини й напівфабрикатів	Завантажувальна	Ваги, візки
2.	Зберігання сировини й напівфабрикатів	Охолоджувані камери й неохолоджувані комори	Стелажі, підтоварники й інше немеханічне встаткування
3.	Заготівля напівфабрикатів	Заготовочний цех	Машини для здрібнювання напівфабрикатів, виробничі столи, мийні ванни.
4.	Готування кондитерських виробів	Кондитерський цех	Машина протирання варених овочів, взбивання. Теплове встаткування: плити, жарочные шафи, сковорода, кип'ятильники, фритюрниця, пишеварочный казан, гриль. Немеханічне встаткування: столи, стелажі.
5.	Відпустка страв	Роздавальна	Марміти для перших і других блюд, столи.
6.	Організація споживання	Кафе-кондитерська на 50 місць	Меблі.

Після розробки концепції підприємства, складається модель підприємства ресторанного господарства - вибір технологічної схеми виробництва, що визначає послідовність проведення виробничого процесу й операцій. Цей етап проектування досить важливий, тому що дозволяє забезпечити інформаційну підготовку для інженерних розрахунків і виконання компонування підприємства, що проектується.

Моделювання виробництва - це процес упорядкування, координації й оптимізації у просторі й часі науково-дослідних і проектно-конструкторських робіт, освоєння та виготовлення продукції для задоволення потреб споживачів та виготовлення продукції для задоволення потреб споживачів і отримання прибутку. Вона розглядає загальні закономірності організація виробничих систем, формування й методи здійснення виробничих процесів виготовлення конкурентно-спроможної продукції при раціональному використанні трудових, матеріально-технічної та фінансових ресурсів.

Іншими словами, організація виробництва, це координація й оптимізація в часі та просторі всіх матеріальних і трудових елементів виробництва з метою досягнення визначеного терміну найефективнішого результату виробництва.

Моделювання виробництва базується на технології виробничих процесів - сукупності методів і засобів, при яких здійснюються перетворення матеріальних ресурсів, інформації та їхніх комплектів в кінцевий продукт.

Технологія виробничих процесів реалізується за допомогою організації виробництва, і фактично формує основу виробничої системи, зумовлюючи динаміку виробничого процесу.

Моделювання виробництва розглядає і вирішує наступні завдання:

1. Формування теоретичних основ організації виробничої діяльності підприємства.

2. Організацію процесів створення й освоєння випуску нової чи вдосконалення продукції, яку випускає підприємство.

3. Організацію виробничих процесів.

Вирішення поставлених завдань значною мірою забезпечить ефективне господарювання підприємства.

Модель підприємства – закусочної представлено на аркуші 6.

3.2 Складання меню і розробка виробничої програми підприємства

Вихідними даними для технологічних розрахунків є тип підприємства і його потужність. Для загальнодоступних підприємств харчування потужність виражають кількістю місць в залах для відвідувачів.

Основними даними для складання графіка завантаження зали є: режим роботи підприємства, тривалість споживання їжі та коефіцієнт завантаження зали за кожну годину роботи підприємства. Коефіцієнт завантаження зали визначається на основі пропускної спроможності залів діючих підприємств харчування, аналогічно проєктованому.

Аналізуючи інформацію про потік відвідувачів на діючих підприємствах, можна прогнозувати потік відвідувачів на проєктованому підприємстві.

Слід визначити коефіцієнт оборотності, що характеризує відношення числа відвідувачів, які відвідали підприємство протягом інтервалу спостережень наприклад, години або дня, до кількості місць.

Знаючи кількість посадкових місць й тип кафе, визначають кількість відвідувачів за день, використовуючи коефіцієнт середньої оборотності місць по формулі 3.1:

$$N=P*\eta,$$

P – кількість місць у залі;

η – середня оборотність місця за день = 20.

$$N=50*20=1000$$

Чисельність відвідувачів за кожну годину роботи зали визначають за формулою:

$$N=(P*60/t)*K_3, \text{ люд.},$$

де P – кількість місць у залі;

t – тривалість посадки, хв;

K_3 – коефіцієнт завантаження залу за дану годину.

Відношення $60/t$ характеризує число посадок за годину. Число відвідувачів за день N визначають як суму кількості відвідувачів за кожну годину роботи закладу.

Користуючись наведеними вище відомостями, складають графік завантаження зали, що наведений у таблиці.

Таблиця 2. Графік завантаження залу кафе-кондитерської на 50 місць

Години роботи	Число посадок за годину	Коефіцієнт завантаження залу	Число відвідувачів
10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	3	0,5	87
11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	2	0,6	70
12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	2	0,8	93
13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	3	0,9	137
14 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	3	0,9	137
15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	3	0,6	104
16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	2	0,4	46
17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	2	0,3	35
18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	2	0,6	70
19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	2	0,8	93
20 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	2	0,6	70
21 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	2	0,5	58
Всього:			1000

Після визначення чисельності відвідувачів розробляють виробничу програму підприємства. Для цього заздалегідь розробляють асортимент продукції на основі прогнозованого попиту, розраховують кількість страв, напоїв та іншої продукції кожного найменування.

Загальну кількість страв, що реалізують протягом дня, визначаємо за формулою:

$$n = N*m, \text{ страв},$$

де n - загальна кількість страв;

N – загальна кількість відвідувачів;

m – коефіцієнт споживання страв(кондит. виробів) = 1,2.

$$n = 1000*1,2 = 1200 \text{ страв}$$

Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і закупаваних товарів розраховуємо, виходячи з норм споживання на одну людину. Розрахунки наведено у таблиці 5.

Таблиця 3. Кількість напоїв та іншої продукції власного виробництва і заготовлених товарів, що реалізуються на підприємстві

Найменування продуктів	Одиниці вимірювання	Норма споживання на 1 людину	Загальна кількість
1. Гарячі напої	л	0,14	140,0
Чай	л	0,014	14,0
Кава	л	0,098	98,0
Какао	л	0,028	28,0
2. Холодні напої	л	0,075	75
3. Цукерки	кг	0,01	10,0

Розрахункову виробничу програму для загальнодоступних підприємств з вільним вибором страв складають з урахуванням типу підприємства, його класності, асортименту, розробленого на основі прогнозованого попиту підприємства харчування даного типу, з урахуванням сезонності, національних смаків, особливостей контингенту відвідувачів.

Під час складання меню слід враховувати порядок написання страв у меню та асортиментний мінімум для даного типу підприємства. Страви записують у розрахункове меню із зазначенням номера рецептури, виходу основного продукту. Меню кафе представлено у таблиці 3.6.

Таблиця 4. Меню кафе-кондитерської на 50 місць

№	Найменування виробу	Вихід, г
Кондитерські та булочні вироби		
2	Торт "Казка"	125
8	Торт фруктовий-ягідний	120
33	Торт Київський	125
47	Тістечко пісочне з кремом	45
49	Тістечко пісочне желейне	50
51	Тістечко корзинка з кремом із вершків і варенням	50
55а	Тістечко слойка з заварним кремом	68
59	Тістечко трубочка з білковим кремом	40
68	Тістечко картопля	54
97	Печиво "Мигдальне"	40
95	Печиво "Нарізне"	25
101	Коржик медовий	100
85	Кекс горіховий	60
86	Кекс сирний	50
107	Булочка ванільна	100
108	Булочка з горіхами	100
120	Булочка "рожева"	60
113	Булочка "Веснянка"	50
104	Пиріг "Лакомка"	150

1052/1095	Пиріжки печені з сиром	100
1052/1097	Пиріжки печені з яблуками	100
1052/1098	Пиріжки печені з вишнею	100
	Цукерки в асортименті	100
	Солодкі страви	
897	Желе із молока	150
890	Желе ягідне	150
915	Суфле ванільне	300
	Банани із вершками	210
	Морозиво в асортименті	155
863	Компот ягідний	200
	Гарячі напої	
948	Кава чорна «Експрес»	100
949	Кава з коньяком	100/25/15
963	Гарячий шоколад	200
944	Чай з лимоном	200/22,5/9
	Прохолодні напої	
957	Кава "Гляссе"	150
	Сік в асортименті	200
	Вода фруктована в асортименті	200
	Вода мінеральна в асортименті	200

На підставі меню, відсоткового співвідношення страв в асортименті, проведених розрахунків кількості напоїв та іншої продукції власного виробництва і купувальних товарів, що реалізуються в підприємстві складаємо виробничу програму кафе і цеху.

Виробнича програма кафе-кондитерської на 50 місць представлена у таблиці.

Таблиця 5. Виробнича програма кафе-кондитерської на 50 місць

№	Найменування виробу	Вихід, г	Всього, шт
	Кондитерські та булочні вироби		
2	Торт "Казка"	125	45
8	Торт фруктовано-ягідний	120	45
33	Торт Київський	125	45
47	Тістечко пісочне з кремом	45	80
49	Тістечко пісочне желейне	50	80
51	Тістечко корзинка з кремом із вершків і варенням	50	80
55а	Тістечко слойка з заварним кремом	68	80
59	Тістечко трубочка з білковим кремом	40	100

68	Тістечко картопля	54	120
97	Печиво "Мигдальне"	40	50
95	Печиво "Нарізне"	25	40
101	Коржик медовий	100	45
85	Кекс горіховий	60	50
86	Кекс сирний	50	50
107	Булочка ванільна	100	100
108	Булочка з горіхами	100	100
120	Булочка "рожева"	60	80
113	Булочка "Веснянка"	50	60
104	Пиріг "Лакомка"	150	65
1052/1095	Пиріжки печені з сиром	100	40
1052/1097	Пиріжки печені з яблуками	100	40
1052/1098	Пиріжки печені з вишнею	100	40
	Цукерки в асортименті	100	100
	Солодкі страви		
897	Желе із молока	150	35
890	Желе ягідне	150	45
915	Суфле ванільне	300	60
	Банани із вершками	210	30
	Морозиво в асортименті	155	60
863	Компот ягідний	200	118
	Гарячі напої		
948	Кава чорна «Експрес»	100	120
949	Кава з коньяком	100/25/15	50
963	Гарячий шоколад	200	15
944	Чай з лимоном	200/22,5/ 9	25
	Прохолодні напої		
957	Кава "Гляссе"	150	50
	Сік в асортименті	200	125
	Вода фруктована в асортименті	200	125
	Вода мінеральна в асортименті	200	125

3.3 Розрахунок сировини

Сировиною для підприємств харчування є, як правило, основна група продовольчих товарів: плодоовочеві, молочно-жирові, м'ясні, рибні, смакові товари, борошняні, харчові жири.

Асортимент сировини, що переробляється, дуже широкий і залежить від типу й спеціалізації підприємства, від попиту та пропозицій, що формуються на споживчому ринку, від пори року і має нестабільний

характер. Цей асортимент, закладений як у збірниках рецептур, так і в іншій технологічній документації. Відповідно до цієї технологічної документації на підприємствах харчування може перероблятися кілька сотень найменувань традиційної сировини. Тому неможливо врахувати весь асортимент сировини, яке буде перероблятися підприємством, що проектується. Та в цьому й немає необхідності.

Розрахунок необхідної кількості сировини можна виконувати за різними методиками: за меню, за укрупненими показниками, за фізіологічними нормами харчування.

Розрахунок сировини був проведений за меню, попередньо склавши сировинну відомість. Загальна сировинна відомість представлена у таблиці.

Таблиця 6. Зведена продуктова відомість

№	Найменування сировини	Кількість, кг/шт.	Нормативний документ
1	Яйця курячі	443	ДСТУ 5028:2008
2	Вершки 35%	12,84	ДСТУ 8131:2015
3	Масло вершкове	43,72	ДСТУ 4399:2005
4	Шоколад білий	3,85	ДСТУ 3924
6	Молоко коров'яче	25,02	ДСТУ 2661:2010
8	Сир 18%	7,3	ДСТУ 4554:2006
9	Сметана 20%	3,7	ДСТУ 4418:2005
10	Чорний шоколад	2,6	ДСТУ 3924
11	Йогурт	1,5	ДСТУ 4343:2004
12	Мед	1,91	ДСТУ 4497:2005
13	Маргарин	6,1	ДСТУ 4465:2005
14	Вино десертне	0,25	ДСТУ 4806:2007
15	Джем абрикосовий	4,2	ДСТУ 4900:2007
16	Патока крахмальна	0,18	ДСТУ 4498:2005
17	Молоко сгущене	0,9	ДСТУ 4274:2003
18	Коньяк	0,32	ДСТУ 4700:2006
19	Морозиво пломбір	2,4	ДСТУ 4735:2007
20	Морозиво шоколадне	2,4	ДСТУ 4735:2007
21	Морозиво малинове	2,4	ДСТУ 4735:2007
22	Вершки	1,5	ДСТУ 2212:2003
24	Ядра волоського горіху	1,9	ДСТУ 8900:2019
25	Кефір	2,5	ДСТУ 4417:2005
28	Родзинки	5,01	ДСТУ 8743:2017
30	Борошно пшеничне	150	ДСТУ 46.004-99
31	Цукор-пісок	62,85	ДСТУ 4623:2006
32	Какао-порошок	1,06	ДСТУ 4391:2005
33	Крахмал	1,07	ДСТУ 4286:2004
34	Барвник харчовий червоний	0,48	ДСТУ 3845:1999

35	Ванілін	0,14	ДСТУ 1009:2005
36	Цукрова пудра	12,04	ДСТУ 1009:2005
37	Дріжджі пресовані	2,55	ДСТУ 4812:2007
38	Цукор ванільний	0,62	ДСТУ 1009:2005
39	Кориця мелена	0,37	ДСТУ 1009:2005
40	Сіль	1,5	ДСТУ 3583:2005
41	Мак	5,4	ДСТУ 1009:2005
42	Розпушувач	1,38	ДСТУ 1009:2005
44	Сода харчова	0,17	ДСТУ 2156-76
45	Лимонна кислота	0,009	ДСТУ 908:2006
46	Агар	0,007	ДСТУ 908:2006
47	Меланж	10,87	ДСТУ 908:2006
48	Ядра мигдалю	0,73	ДСТУ ЕЭК ООН DDF-06:2007
49	Желатин	0,2	ДСТУ 3938-99
50	Кава натуральна	1,1	ДСТУ 4394:2005
51	Чай чорний листовий	3	ДСТУ 7174:2010
54	Малина	5,76	ДСТУ 7179:2010
55	Чорниця	3,01	ДСТУ 691:2004
56	Банани	11	ДСТУ 3959:2015
57	Яблука	5,34	ДСТУ 8133:2015
58	Вишня	6,28	ДСТУ 8325:2015
60	Смородина чорна	0,96	ДСТУ 8319:2015
61	Сік в асортименті	25,0	Сертифікат
62	Вода фруктова в асортименті	25,0	Сертифікат
63	Вода мінеральна в асортименті	25,0	Сертифікат
64	Цукерки в асортименті	10,0	Сертифікат

3.4 Проектування складської групи приміщень

В складських приміщеннях підприємства громадського харчування сировину зберігають короткочасно згідно рекомендованим строкам зберігання та з врахуванням навантаження в кг. На 1 м площі. Строки зберігання залежать від типу підприємства, району його розташування до продуктових баз, ринків, магазинів.

Проектуючи дане підприємство, ми відмовляємося від проектування охолоджуваних камер, а передбачаємо комору для зберігання сировини в охолоджену виді, яку укомплектуємо середньотемпературними камерами, шафами холодильними для зберігання в охолоджену виді різних видів сировини й продуктів. Це дозволить значно скоротити площа складських приміщень, відмовитися від застарілих схем охолодження, машинного відділення, поліпшити санітарно-гігієнічні норми зберігання сировини.

Комору для зберігання сировини в охолоджену виді

комплектуюмо наступним устаткуванням:

Камера молочно-жирових продуктів - збірна мінікамера охолоджувана середньотемпературна OLIS 1222 TN ISO Іспанія, робочий обсяг $V = 4.45 \text{ м}^3$ (2260x1260 мм) $S = 2.84 \text{ м}^2$;

Камера фруктів та напоїв - збірна середньотемпературна камера "Порка", Фінляндія з робочим обсягом $V = 2 \text{ м}^3$, (1000x1000 мм), $S = 1,0 \text{ м}^2$;

Збірні середньо температурні камери встановлюємо в приміщенні складської групи, площею:

$$S_{\text{обладнання}} = 1.0 + 4.45 = 5,45 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{приміщ}} = 5,45 / 0.4 = 13.6 \text{ м}^2$$

Розраховуючи площу, займану продуктами, необхідно врахувати масу тари, яка ухвалюється у відсотках від маси продуктів: металева й дерев'яна – 20%.

У коморі сухих продуктів установлюємо 3 підтоварник ПТ-2А (1000x500x280) і 2 стелажа СЖ (1500x500x2250):

$$S = 3 \cdot 0.5 + 0.75 \cdot 2 = 3 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{клад}} = 3 / 0.4 = 7,5 \text{ м}^2$$

Розрахунки камери харчових відходів

Ухвалюємо до установки 3 підтоварника ПТ-2А (1000x500x280)

$$S_{\text{под}} = 3 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{камери}} = 1,5 : 0,3 = 5,0 \text{ м}^2.$$

Комора інвентаря

Ухвалюємо до установки 3 підтоварника ПТ-2А (1000x500x280)

$$S_{\text{под}} = 3 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{камери}} = 1,5 : 0,3 = 5,0 \text{ м}^2$$

Комора й мийна тари

Ухвалюємо по ДБН - 8 м^2 .

Завантажувальна

Площа завантажувальної по ДБН - 12 м^2 .

3.5. Проектування заготовочного цеху

Призначення заготовочних цехів підприємства громадського харчування - первинна обробка сировини й вироблення напівфабрикатів (овочевих, м'ясних, рибних, борошняних) для постачання або гарячого, холодного цеху свого підприємства.

При організації заготовочних цехів (овочевого, м'ясного, рибного, борошняного) будь-якої потужності необхідно дотримувати: забезпечення поточності виробництва й послідовності здійснення технологічних процесів; об'єднання в одних приміщеннях виробництв, що вимагають однакового температурного режиму й вологості; забезпечення вимог санітарії й заходів щодо охорони праці й техніку безпеки розміщення складських охолоджуваних приміщень в одному блоці.

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

2.5.1. Розрахунки виробничої програми цеху

На підприємстві проектується заготовочний цех. Розрахунок виробничої програми цеху розробляється на основі виробничої програми підприємства. Заготовочний цех працює з 6⁰⁰ до 13⁰⁰ - 7 год. Для початку роботи підприємства Заготовочний цех в основному наготовлює багато напівфабрикатів з вечора.

Таблиця 7. Виробнича програма заготовочного цеху

Сировина	Призначення напівфабрикатів	Маса продукту в 1 порц., г		Число порцій	Сумарна маса продуктів, кг		Спосіб обробки
		Брутто	Нетто		Брутто	Нетто	
Лінія обробки овочі, фруктів і зелені							
Малина	Желе ягідне	128	100	45	5,76	4,5	Ручний
Чорниця	Компот ягідний	25,0	20	118	3,01	2,4	Ручний
Банани	Банани із вершками	200	150	30	6,0	4,5	Ручний
	Торт фруктово-ягідний	111,0	100,0	45	5,0	4,5	Ручний
Яблука	Пиріжки печені з яблуками	133,5	100	40	5,34	4,02,0	Механічний
Вишня	Пиріжки печені з вишнею	157	100	40	6,28	4,0	Ручний
Смородина чорна	Торт фруктово-ягідний	21	20	45	0,96	0,9	Ручний

У цеху заготівлі напівфабрикатів передбачаються наступні лінії:

1. Лінія обробки плодів та ягід

Таблиця 8. Розробка схеми технологічного процесу цеху заготівлі напівфабрикатів.

Технологічні лінії	Виконані операції	Застосовуване встаткування
Лінія обробки плодів, ягід		
Первинна обробка	Перебирання Сортування Калібрування Миття Обсушування Очищення	Мийні ванни, ножі, щітки, овоцержезательные механізми, виробничі столи, обробні дошки, ножі кухарської трійки
Готування напівфабрикатів	Дочистка Нарізка Відділення насінних гнізд Віджимання соку	

У ході обробки сировини в овочевому цеху й одержання овочевих напівфабрикатів визначаємо вихід напівфабрикатів і відходів.

Вихід напівфабрикатів при обробці сировини визначають по формулі

$$Q_{п/ф} = Q_{бр} \cdot (1 - x),$$

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

$Q_{бр}$ – маса сировини бруто, кг;

x – частка відходів і втрати в загальній масі сировини, %;

Вихід продукту на окремих стадіях обробки відповідно становить:

$$Q_1 = Q_{бр} \cdot (1 - x_1);$$

$$Q_2 = Q_{бр} \cdot (1 - (x_1 + x_2));$$

$$Q_3 = Q_{бр} \cdot (1 - (x_1 + x_2 + \dots + x_n)),$$

де x_1, x_2, x_n – частка відходів і втрат у загальній кількості сировини на динячій стадії обробки:

$$x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

Розрахунки виходу напівфабрикатів і відходів в овочевому цеху представляємо у вигляді таблиці 9.

Таблиця 9. Розрахунки кількості напівфабрикатів і відходів для овочів

Найменування овочів	Кількість сировини, кг	Кількість відходів		Вихід п/ф, кг
		%	кг	
Малина	5,76	15	0.96	4.5
Чорниця	3,01	15	0.61	2.4
Банани	11.0	20	2.2	8.8
Яблука	5,34	25	59	4,0
Вишня	6,28	20	2.28	4,0

Смородина чорна	0,96	10	0.096	0,9
-----------------	------	----	-------	-----

3.5.2. Розрахунок встаткування Розрахунки механічного встаткування

У заготівельному цеху виконуються наступні операції із застосуванням механізмів:

- миття і очищення фруктів;
- нарізка;

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

$$G_{\text{треб.}} = \frac{Q}{0.5 \cdot T}, \text{ кг/год,}$$

де Q - кількість продуктів, що обробляються за допомогою даного механізм;
 T - тривалість роботи зміни(цехи), год, $T=7$ год.

Тривалість роботи машини обчислюємо за формулою:

$$t = \frac{Q}{G}, \text{ ч,}$$

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

Коефіцієнт використання розраховується по формулі:

$$\eta = \frac{t}{T}$$

Визначимо масу овочів, що підлягають механічній обробці в цеху заготівлі на лінії обробки овочів, результати розрахунків представимо у вигляді таблиці:

Таблиця 10. Розрахунок маси овочів, що підлягають механічній обробці

Найменування овочів	Кількість на нарізку, кг
Яблука	4,0

Розраховуємо необхідну продуктивність механізму для овочерізки:

$$G_{\text{треб.}} = \frac{4,0}{0,5 \cdot 7} = 1.14 \text{ кг/год}$$

За довідковим даними підбираємо механізм для нарізки сирих овочів з найближчою продуктивністю. У даному випадку приймаємо до установки машину кухонну універсальну JJ-5 з механізмом для нарізки овочів, продуктивністю 5-20 кг/год.

Час роботи механізму:

$$t = \frac{4,0}{5} = 0.8 \text{ год}$$

Коефіцієнт використання:

$$\eta = 0.8/7 = 0.11$$

Практика показує, що значення фактичного коефіцієнта використання не повинне перевищувати 0,5. При більш високих значеннях передбачають установку двох машин або машину більшої продуктивності.

Таблиця 11. Підбір механічного встаткування заготовочного цеху

Найменування операції	Найменування встаткування	Маса сировини, кг	Продуктивність машини, кг/год	Тривалість роботи машини, год	Коефіцієнт використання	Кількість машин
Лінія обробки плодів, ягід						
Нарізка фруктів	машина кухонна універсальна JJ-5 з механізмом для нарізки овочів	4.0	5-20	0.8	0.11	1

Підбір допоміжного устаткування

У процесі обробки продукти, що переробляються в заготовочних цехах, зазнають мийці. Мийні ванни являють собою резервуари з листової сталі, що опираються на підставці. На шляху відводу стічних вод з мийних ванн і машин у каналізацію в овочевому цеху встановлюють пескоуловителі, а на шляху їх проходження з м'ясо-рибного цеху, а також з мийної столового й кухонного посуду – жируловителі.

Обсяг ванн для промивання продуктів визначають по формулі:

$$V = \frac{Q(\omega + 1)}{K \cdot f},$$

де Q – кількість продукту, що переробляється за максимальну зміну, кг;

ω – норма витрати води для промивання 1 кг продуктів, дм^3 ;

ДО – коефіцієнт заповнення ванни ($k = 0,85$);

f – оборотність ванни за зміну;

$$f = \frac{T \cdot 60}{r},$$

де T – тривалість зміни, год;

r – тривалість циклу обробки продукту в мийній ванні, хв.

При доборі мийних ванн для санітарної обробки овочів, фруктів і ягід необхідно врахувати, що картопля, морква, лук ріпчастий, петрушка (корінь), хрін (корінь), миють у мийно-очисній машині.

Мийні ванни, необхідно підібрати для мийки фруктів, ягід, огірків, помідор, капусти, грибів і зберігання очищеного картоплі у воді. Розрахунки наведено в таблиці.

Таблиця 12. Розрахунок необхідного обсягу мийних ванн для заготовочного цеху

Найменування продуктів, що зазнають мийці	Кількість продуктів, кг Q	Норма води на 1 кг, л W	Коефіцієнт заповнення ванни, ДО	Тривалість циклу обробки, хв	Оборотність ванн, ф	Розрахунковий обсяг ванни, дм ³	Тип ванни	Кількість ванн
Для лінії обробки фруктів і ягід								
Фрукти	16,35	2	0,85	30	24	1,08	ВМ-1А	
Ягоди	16,01	5	0,85	20	36	1,23		
Разом:								1

Добір столів проводиться по числу людей, зайнятих на операціях, пов'язаних з використанням столів.

Необхідну довжину столів визначаємо по формулі:

$$L = \ell * N_1,$$

де L - довжина стола, м;

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

N_1 - число працівників, одночасно зайнятих на даній операції, чіл.

Для обробки овочів організують наступні технологічні лінії

1. Обробка картоплі й коренеплодів;
2. Обробка цибульних овочів
3. Обробка грибів, зелені й інших овочів і фруктів

Число працівників, одночасно зайнятих на даною операцією рівно

$$N_1 = Q / (at\lambda),$$

де Q - маса оброблюваного продукту, кг;

a - норма виробітку для даної операції на одну людину, кг/чіл.;

T - тривалість зміни, год;

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

Таблиця 13. Розрахунок необхідної довжини столів

Ділянки й відділення цеху	Кількість людина	Тип стола	Габарити, мм			Кількість столів
			Довжина, l	Ширин a, b	Висот a, h	
Для лінії обробки овочів, фруктів і зелені						
Ділянка обробки плодів і ягід						
Ділянка нарізки овочів						

Ділянка обробки зелені, корінь, плодів і ягід		СПСМ-2	1050	840	860	1
Разом:						1

Розрахунок і підбор холодильного встаткування

Розрахунки необхідної місткості холодильного встаткування здійснюємо по формулі:

$$E_{\text{треб.}} = (Q_c + Q_{\text{п/ф}}) / \varphi, \text{ кг}$$

де Q_c – кількість сировини на півзміни, кг

$Q_{\text{п/ф}}$ – кількість напівфабрикатів на 1/4 зміни, кг

φ – коефіцієнт, що враховує масу тари, у якій зберігається сировина і п/ф ($\varphi = 0.7 - 0.8$)

Таблиця 14. Розрахунок холодильного встаткування для заготовочного цеху

Найменування сировини	Кількість сировини всього, кг	Коефіцієнт заповнення тари	Маса для зберігання, кг на 0,5 зміни
Для лінії обробки фруктів і ягід			
Малина	5,76	0,8	3.6
Чорниця	3,01	0,8	1.9
Банани	11.0	0,8	6.9
Яблука	5,34	0,8	3.34
Вишня	6,28	0,8	3.9
Смородина чорна	0,96	0,8	0.6
Разом			20.24

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

$$E = \frac{20.24}{200} = 0,1 \text{ м}^3$$

Таким чином, по каталозі вибираємо шафу холодильну CSS 403 TN, Турція внутрішній обсяг, м^3 – $0,3 \text{ м}^3$ габаритні розміри.

3.5.3. Розрахунок чисельності робочого персоналу

Чисельність виробничих робітників у заготовочних цехах визначають по нормах виробітку з урахуванням фонду часу, одного робітника за певний період і виробничий програми цеху за цей же період:

$$N_1 = A / (T * \lambda),$$

де N_1 – чисельність працівників, безпосередньо зайнятих на робочому місці, людей

T – тривалість роботи цеху, година

(λ – коефіцієнт враховуючий підвищення продуктивності праці,

($\lambda = 1.14$)

A – кіл-у людей-годин за зміну

$$A = Q / d,$$

Q – Кіл-сть виготовлених виробів або сировини, що переробляється, за день, шт (кг)

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

Загальна кількість працівників визначаємо по формулі :

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \quad \text{люд.}$$

Де α – коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку із хворобою, відпусткою

$\alpha = 1.32$

Таблиця 15. Розрахунки чисельності виробничих працівників по заготовочному цеху

Найменування виробів	Кіл-сть продуктів, що переробляються в зміну	Норма виробітку за зміну	Кіл-сть людей-змін
Малина	5,76	20	0.3
Чорниця	3,01	20	0.15
Банани	11.0	100	0.11
Яблука	5,34	100	0.05
Вишня	6,28	20	0.31
Смородина чорна	0,96	20	0.05
Разом:			0,97

Одже, кількість виробничих працівників по заготовочному цеху становить:

$$N_1 = \frac{0,97}{7 \cdot 1,14} = 0,12 = 1 \text{ люд.}$$

$$N_2 = 0,12 \cdot 1,32 = 0,2 = 1 \text{ люд.}$$

3.5.3. Розрахунок площі цеху

Чисельність виробничих робітників у заготовочних цехах визначають по нормах виробітку з урахуванням фонду часу, одного робітника за певний період і виробничий програми цеху за цей же період:

$$N_1 = A / (T * \lambda),$$

де N_1 – чисельність працівників, безпосередньо зайнятих на робочому місці, людей

T – тривалість роботи цеху, година

(λ - коефіцієнт враховуючий підвищення продуктивності праці,

($\lambda = 1.14$

A – кіл-у людей-годин за зміну

$$A = Q / d,$$

Q – Кіл-сть виготовлених виробів або сировини, що переробляється, за день, шт (кг)

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

Загальна кількість працівників визначаємо по формулі :

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha \quad \text{люд.}$$

Де α – коефіцієнт, що враховує можливу відсутність працівника у зв'язку із хворобою, відпусткою

$$\alpha = 1.32$$

Таблиця 16. Розрахунок площі заготовочного цеху

Найменування встаткування	Марка	Число одиниць встаткування, шт	Габарити встаткування, м		Площа одиниці встаткування, м ²	Площа сумарна, м ²
			довжина	ширина		
Шафа холодильна	CSS 403 TN	1	0,9	0,75	0,68	0,68
машина кухонна універсальна з механізмом для нарізки овочів	JJ-5	1	0,45	0,4	-	-
Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	1,47	0,84	1,23	1,23
Ванна мийна	ВМ-1А	1	0,63	0,63	0,4	0,4
Стіл виробничий секційний модульний	СПСМ-1	1	1,05	0,84	0,88	0,88
Раковина		1	0,5	0,4	0,2	0,2
Бак для відходів		1	0,5	0,5	0,25	0,25
Разом:						3.61

Площа цеху:

$$S_{\text{общ}} = \frac{3,61}{0,35} = 10,3 \text{ м}^2$$

3.6. Проектування кондитерського цеху

Кондитерський цех займає особливе місце в системі ресторанного господарства. Як правило, він працює самостійно, незалежно від кухні і зазвичай постачає свою продукцію, крім основного, дрібним підприємствам, буфетам і т. д. Загальна площа цеху і його планування залежать від кількості й асортименту продукції, яка виготовляється. Кондитерський цех, що випускає 2-3 тис. виробів, може складатися з двох підрозділів: заготівельного й оздоблювального. У заготівельному здійснюється підготовка виробів до випікання і власне випікання продукції, а в оздоблювальному - її оформлення.

Великі цехи, які випускають до 10-12 тис. виробів за зміну, виділяють окремі приміщення для замісу тіста, обробки (формування) виробів, випікання й оформлення. Зрозуміло, якщо такі підприємства випускають продукцію для постачання іншим підприємствам ресторанного господарства і торгівлі, вони повинні передбачити при проектуванні приміщення експедиції та мийної тари.

3.6.1 Розрахунок виробничої програми цеху

Розміщення приміщень кондитерського цеху може бути різним, однак завжди необхідно попередити можливість зустрічних потоків при технологічному процесі. Приміщення кондитерського цеху має бути світлим, щодо решти вимоги висуваються такі самі, як і до гарячого цеху.

У кондитерському цеху виконуються такі операції: просівання борошна і приготування (заміс) тіста, формування, випікання, оформлення виробів після випікання, приготування помадок, сиропів, кремів, збивання білків.

На робочому місці для просіювання борошна встановлюють відповідне обладнання і просіювальні машини. Залежно від потужності цеху просіювальні машини можуть бути різної продуктивності. Сучасні просіювачі займають мало місця і зручні для використання в кондитерських цехах. За відсутності машин борошно просіюють за допомогою сит, які встановлюють над тією ємністю, у якій буде замішуватися тісто.

Заміс - найважливіша операція при приготуванні всіх видів тіста. Воно пов'язане з докладанням фізичних зусиль, тому сучасні кондитерські цехи обладнані тістомісильними машинами. Найпростіша складається з двох агрегатів: збивач з приводним механізмом і пересувної діжі. Пересувна діжа подається до місця просіювання борошна, заповнюється компонентами для тіста і підводиться до збивачу, який і робить заміс.

Виробничу програму цеху складають на основі виробничої програми підприємства, вона являє собою план добового випуску готової продукції цехів.

Таблиця 17. Виробнича програма кондитерського цеху

№	Найменування виробу	Вихід, г	Всього, шт
2	Торт "Казка"	125	45
8	Торт фруктово-ягідний	120	45
33	Торт Київський	125	45
47	Тістечко пісочне з кремом	45	80
49	Тістечко пісочне желейне	50	80
51	Тістечко корзинка з кремом із вершків і варенням	50	80
55а	Тістечко слойка з заварним кремом	68	80
59	Тістечко трубочка з білковим кремом	40	100
68	Тістечко картопля	54	120
97	Печиво "Мигдальне"	40	50
95	Печиво "Нарізне"	25	40
101	Коржик медовий	100	45
85	Кекс горіховий	60	50
86	Кекс сирний	50	50
107	Булочка ванільна	100	100
108	Булочка з горіхами	100	100
120	Булочка "рожева"	60	80
113	Булочка "Веснянка"	50	60
104	Пиріг "Лакомка"	150	65
1052/1095	Пиріжки печені з сиром	100	40
1052/1097	Пиріжки печені з яблуками	100	40
1052/1098	Пиріжки печені з вишнею	100	40
	Цукерки в асортименті	100	100
897	Желе із молока	150	35
890	Желе ягідне	150	45
915	Суфле ванільне	300	60
863	Компот ягідний	200	118

Таблиця 18. Режим роботи кондитерського цеху

Місце реалізації	Години реалізації	Години роботи цеху	Загальна довжина зміни	Примітка
Зал кафе-кондитерської	8:00-22:00	6:00-13:00	7 годин	Без вихідних

Технологічний процес у кондитерському цеху здійснюється по схемі:

- підготовка продуктів
- приготування тіста
- розробка тіста

- випікання напівфабрикатів
- остигання виробів
- приготування оздоблювальних напівфабрикатів
- оздоблення виробів
- укладання в тару
- охолодження і зберігання
- транспортування.

Таблиця 19. Технологічні лінії й устаткування кондитерського цеху

Технологічні лінії	Технологічні операції	Технологічне встаткування робочих місць
Відділення обробки яєць	Миття, обробка яєць	Мийні ванни, виробничі столи, овоскоп
Тістове відділення та випікання напівфабрикатів	Підготовка сировини, просіювання борошна, замішування тіста, підготовка напівфабрикатів, випікання виробів	Виробничі столи, борошнопросіювач, тістомісильна машина, пекарська шафа, розстоечна шафа
Відділення оздоблювання напівфабрикатів	Вироблення кремів, оздоблення напівфабрикатів	Збивальна машина, виробничі столи, холодильні камери, електрична плита,

3.6.2 Розрахунок обладнання

Розрахунок і підбір механічного устаткування

Технологічний розрахунок окремих машин полягає у визначенні потрібної продуктивності передбачуваної до установки машин, розрахунку часу її роботи, розрахунку коефіцієнту використання прийнятої до встановлення машини

Для виконання одних і тих же операцій промисловістю випускаються механізми різної продуктивності. Щоб визначити, який з них слід установити в цеху, спочатку розраховують необхідну продуктивність механізму G за формулою:

$$G=Q/0.5*T, \text{ кг/год}$$

де Q – кількість продуктів, що обробляється за допомогою даного устаткування, кг

T – тривалість роботи зміни (цеху), год.

Визначивши потрібну продуктивність устаткування за каталогом устаткування підбирають устаткування з найближчою більшою продуктивністю.

Керуючись вимогами ефективного використання устаткування, слід визначити час його роботи (t) і коефіцієнт використання (n) за формулою:

$$t=Q/G$$

$$n=t/T$$

В кондитерських цехах використовують машини для просіювання борошна, замісу тіста, збивання крему та бісквіту, розкочування тіста.

Просіювач розраховують по кількості борошна і цукру, які необхідно просіяти. Визначивши, яку кількість борошна і цукру потрібно просіяти за день, підбирають по каталогу необхідне устаткування.

Таблиця 20. Розрахунок борошна для просіювача

Найменування продукту	Кількість продукту, кг
Борошно пшеничне	150
Цукор	62,85
Какао-порошок	0,72
Крахмал	1,07
Цукрова пудра	12,04
Сіль	1,49
Всього:	228,17

Всього необхідно просіяти 228,17 кг продукту. Визначаємо необхідну продуктивність механізму: $G=228,17/0,5*7=65,19$ кг/год.

Підбираємо до установки в цеху просіювач ВП-1 (510x510x680 мм) продуктивністю 150 кг на годину.

$$t=228,17/150=1,52 \text{ год}$$

$$n=1,52/7=0,217.$$

Тістомісильну і збивальну машину підбирають залежно від кількості тіста та оздоблювальних напівфабрикатів.

Тривалість роботи тістомісильної машини (t) визначають за формулою:

$$t=p*t_1/60 G$$

де p – кількість замісів, шт

t₁ – тривалість одного замісу, хв

$$P=V_m/V_g,$$

де V_m – об'єм продукту, що збивається, дм³

V_g – об'єм діжі, дм³

$$V_m = Q/p,$$

Де Q - маса продукту, що змушуються, кг

p - об'ємна маса продукту, кг/дм³.

Кількість машин визначаємо за формулою:

$$N=t/0,3*T$$

Всього необхідно замісити 95,75 кг тіста. Визначаємо необхідну продуктивність машини: $G=95,75/0,5*7=27,35$ кг/год

Таблиця 21. Розрахунок тривалості роботи тістомісильної машини

Вид тіста	Кіл-ть виробів, шт	Кіл-ть тіста на 100 шт, кг	Маса тіста, кг	Об'єм на масу тіста, кг/дм ³	Об'єм тіста, дм ³	Тривалість роботи машини на 1 заміс, хв	Кіл-ть завантажень, раз	Загальна тривалість роботи машини, год
Дріжджове опарне	1060	3,07	61,4	0,55	111,63	30	3	1,3
Дріжджове безопарне	320	0,93	18,5	0,55	33,63	20	1	0,2
Пісочне	220	1,28	7,7	0,7	11	10	1	0,1
Листкове	290	1,81	7,25	0,6	12,08	30	1	0,3
Заварне	75	0,45	0,9	1	0,9	20	1	0,2
Всього:		7,54	95,75			110	7	2,1

Для тістомісильної машини $\eta=0,3$, таким чином, необхідно встановити тістомісильну машину у кількості:

$$N=2.1/0.3*7=1 \text{ шт.}$$

Відповідно до розрахунків підбираємо 1 тістомісильну машину Frosty HS 40 (840x480x1000) ємністю 40л.

Всього необхідно збити 78,43 кг продукту. Визначаємо необхідну продуктивність машини: $G=78,43/0,5*7=22,37$ кг/год.

Таблиця 22. Розрахунок тривалості роботи збивальної машини

Продукт	Кіл-ть продукту, кг	Коеф. заповнення діжі, К	Об'ємна маса продукту, кг/дм ³	Тривалість замісу, хв	Час допоміжних операцій, t _д , мин	Годинна продуктивність, кг/год	Загальна тривалість роботи машини, год
Бісквітні вироби (тісто)	44,8	0,3	0,25	30	5	30	1,49
Повітряно-горіхове тісто	3,9	0,3	0,25	30	5	30	0,13
Сирне тісто	3,2	0,3	0,3	20	5	43,2	0,07
Крем «Шарлотт» 39	9,3	0,5	0,5	20	10	60	0,155
Крем «Шарлотт» шок 45	1,87	0,5	0,5	20	10	60	0,03
Вершковий крем	7,56	0,5	0,4	20	10	48	0,157
Крем фруктовий	6,12	0,4	0,4	10	10	72	0,085
Крем білковий	1,68	0,5	0,5	15	10	72	0,023

Всього:	78,43						2,14
---------	-------	--	--	--	--	--	------

Для збивальної машини $\eta=0,3$, таким чином, необхідно встановити збивальну машину у кількості:

$$N=2,14/0,3*7=1,02=1 \text{ шт.}$$

Відповідно до розрахунків підбираємо збивальну машину МВ-40 (1000x550x1280) ємністю 40 л.

Таблиця 23. Підбір механічного обладнання для кондитерського цеху

Найменування операції	Кількість, кг	Продуктивність обладнання, G, кг/год	Час роботи, t, год	Коеф. використання	Кількість, шт	Марка обладнання
Просіювання борошна	228,17	150	1,52	0,217	1	ВП-1
Замішування тіста	95,75	40	2,1	0,3	1	Frosty HS 40
Збивання тіста і кремів	78,43	40	2,14	0,3	1	МВ-40

Розрахунок і підбір теплового устаткування

Теплове устаткування необхідне для випікання виробів, підготовки оздоблювальних напівфабрикатів і солодких страв. Розрахунок пекарського обладнання зводиться до визначення необхідної площі пода пекарського обладнання чи його продуктивності, так по цим показникам приймається необхідне обладнання.

Пекарську шафу розраховують виходячи з годинної продуктивності й кількості виробів, що випускаються за зміну. Годинну продуктивність (кг/год) пекарської шафи розраховують за формулою:

$$G=n_1 * g * n_2 * n_3 * 60 / \tau$$

Де n_1 – кількість виробів на одному листі, шт

g - маса (нетто) одного виробу, кг

n_2 – кількість листів, що знаходяться одночасно в камері шафи

n_3 – кількість камер в шафі

τ – тривалість подообороту, дорівнює сумі тривалості посадки, випікання і вивантаження виробів, хв

Тривалість випікання кондитерських виробів залежить від виду виробів і температури в камері пекарської шафи.

Тривалість випікання змінної кількості виробів (год)

$$T=Q/G$$

Q-маса виробів, що випікаються за зміну, кг

G- годинна продуктивність апарата, кг/год

Масу виробів, що випікаються знаходимо по формулі:

$$Q=n_c * g_p / 1000$$

Q-маса продукту

n_c -кількість виробів

g_p -норма продукту на 1 виріб, г

Фактичний коефіцієнт використання шаф обчислюємо за формулою

$$N=t/T$$

t- час роботи шафи, годин

T-тривалість роботи цеху, год

Кількість шаф визначаємо за формулою:

$$N=t/T*0.8$$

T- тривалість роботи основної зміни, год

0.8 – коефіцієнт використання шафи.

Таблиця 24. Розрахунок необхідної кількості пекарських шаф

Виріб	Кіл-ть виробів, шт	Маса одного виробу, г	Умовна кіл-ть виробів на листі, шт	Кіл-ть листів в камері	Кіль-ть камер, шт	Тривалість подообороту, хв	Продуктивність шафи, кг/год	Тривалість роботи шафи, год	Кіл-ть шаф
Пиріжки печені з сиром	80	100	25	2	4	20	60	0,13	
Пиріжки печені з яблуками	80	100	25	2	4	20	60	0,13	
Пиріжки печені з вишнею	80	100	25	2	4	20	60	0,13	
Булочка ванільна	160	100	20	2	4	20	48	0,33	
Булочка з горіхами	160	100	20	2	4	20	48	0,33	
Булочка "рожева"	120	60	20	2	4	20	28,8	0,25	
Булочка "Веснянка"	120	50	20	2	4	20	24	0,25	
Пиріг "Лакомка"	85	150	8	2	4	30	19,2	0,66	
Торт "Казка"	75	125	8	2	4	25	19,2	0,49	
Торт фруктово-ягідний	75	120	8	2	4	20	23,04	0,39	
Торт Київський	75	125	8	2	4	15	32	0,29	
Тістечко пісочне з кремом	110	45	35	2	4	15	50,4	0,10	
Тістечко пісочне желейне	110	50	35	2	4	15	56	0,10	
Тістечко корзинка з кремом із вершків і варенням	120	50	35	2	4	15	56	0,11	
Тістечко слойка з заварним кремом	120	68	20	2	4	15	43,52	0,19	
Тістечко трубочка з	140	40	20	2	4	15	25,6	0,22	

білковим кремом									
Тістечко картопля	180	54	40	2	4	20	51,84	0,19	
Печиво "Мигдальне"	100	40	25	2	4	10	48	0,08	
Печиво "Нарізне"	80	25	15	2	4	10	18	0,11	
Коврижка медова	75	100	20	2	4	20	48	0,16	
Кекс горіховий	80	60	20	2	4	30	19,2	0,25	
Кекс сирний	80	50	20	2	4	30	16	0,25	
Всього:								9,62	2

$$N=9.62/7*0.8=1.7=2$$

$$N=4.81/7=0.6$$

Обираємо пекарську шафу ХПЕ-750/4 (1360x1050x1760) у кількості 2 шт.

Вона складається з 4 камер з двома листами у середині.

Розрахунок необхідного обсягу варильної апаратури здійснюється з урахуванням строків реалізації страв. Він включає визначення обсягів і кількості наплитних котлів і каструлі для варіння бульйонів, супів, соусів, других страв, гарнірів, солодких страв, гарячих напоїв

Кількість порцій, реалізованих за розрахунковий період, встановлюємо за графіком реалізації страв. Супи готують, як правило, на 2-3 години реалізації. Соуси основний червоний і томатний - на 6 годин, солодкі страви - на цілий день.

Об'єм котла для варіння солодких страв визначаємо за формулою

$$V_k = \frac{V_{np} * 1,15}{K} - \text{для продуктів, що не набухають};$$

де V_{np} - об'єм, який займає продукт;

V_e - об'єм води, л;

K - коефіцієнт заповнення, 0,85.

$$V_{np} = \frac{Q}{\rho},$$

де Q - маса продукту нетто, кг;

ρ - об'ємна маса продукту, кг/ дм³.

Таблиця 25. Розрахунок об'єму наплитного посуду для варіння соусів і напоїв

Страва	Кіл-ть порцій	Об'єм порцій	Розрахунковий об'єм ємності	Прийняті ємності
Начинка вишнева	80	4,5	0,4	Сотейник із нержавіючої сталі на 2 л.
Сироп для просочення	260	14,8	4,5	Сотейник із нержавіючої сталі на 6 л.

Желе н/ф	110	14,2	0,54	Сотейник із нержавіючої сталі на 2 л.
Желе із молока	35	150	6,17	Кастрюля із нержавіючої сталі на 7 л.
Желе ягідне	45	150	7,9	Кастрюля із нержавіючої сталі на 8 л.
Суфле	60	300	21,17	Котел з листового алюмінія на 30 л.
Компот	118	200	27,76	Котел з листового алюмінія на 30 л.

Після того, як ми підібрали на плитний посуд для приготування страв у години максимального завантаження складаємо таблицю з урахуванням габаритів цього посуду, для того, щоб визначити загальну площу жарильної поверхні плити.

$$F_{ж.п.} = r * f * \tau / 60, \text{ м}^2$$

$F_{ж.п.}$ – площа жарової поверхні плити для теплової обробки, м^2
 r – частина посуду, необхідна для приготування даної страви на розрахунковий період

f – площа, яку займає посуд на жаровій поверхні, м^2 ;

τ – час теплової обробки, хв..

Таблиця 26. До розрахунку жарильної поверхні плити

Назва страви	Вид напийного посуду	Об'єм посуду, дм ³	Кіл-ть посуду	$S_{займана}$ од посуду, м^2	Час теплової обробки, хв	S жарильної поверхні
Фарш вишневий	Сотейник із нержавіючої сталі	2	1	0,0314	35	0,0183
Сироп для просочення	Сотейник із нержавіючої сталі	6	1	0,062	10	0,0103
Желе н/ф	Сотейник із нержавіючої сталі	2	1	0,0314	10	0,0052
Желе із молока	Кастрюля із нержавіючої сталі	7	1	0,0395	15	0,0099

Желе ягідне	Каструля із нержавіючої сталі	8	1	0,0468	15	0,0117
Суфле	Котел з листового алюмінію	30	1	0,0924	15	0,0231
Компот	Котел з листового алюмінію	30	1	0,0924	20	0,0308
					240	0,172

Площу жарильної поверхні плити визначають за формулою

$$F = S_{заг} * 1,3,$$

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

$$F=0,172*1,3=0,22 \text{ м}^2$$

По даній площі підбираємо електроплиту ESK-27/P з 2 конфорками і габаритами (0.4x0.6x0.875).

Для розстоювання тістових заготовок з дріжджового та листового тіста передбачаються розстійні шафи. Розрахунок кількості розстійних шаф в таблиці.

Таблиця 27. Розрахунок розстійної шафи

Найменування виробу	Кіл-ть виробів, Q	Кіл-ть виробів на 1 м ² пода, q	Тривалість розстойки, тр хв.	Кіл-ть подообороті В, Z _ф	Тривалість розстойки, хв. t _р	Кіл-ть шаф, n
Пиріжки печені з сиром	80	40	20	0,69	13,89	0,06
Пиріжки печені з яблуками	80	40	20	0,69	13,89	0,06
Пиріжки печені з вишнею	80	40	20	0,69	13,89	0,06
Булочка ванільна	160	40	15	1,39	20,83	0,08
Булочка з горіхами	160	40	15	1,39	20,83	0,08
Булочка "рожева"	120	40	15	1,04	15,63	0,06
Булочка "Веснянка"	120	40	15	1,04	15,63	0,06
Тістечко слойка з заварним кремом	120	40	20	1,04	20,83	0,08
Тістечко трубочка з білковим кремом	140	40	20	1,22	24,31	0,10
Разом:	1670					0,99

Обираємо розстоечну шафу Uпox XL з площею поду 2,88 м² (860x878x727).

Складається з 12 деко по 0,24 м².

Також підберемо кип'ятильник КПЕ-50 (430x350) для приготування кип'ятку у цеху.

Таблиця 28. Підбір теплового обладнання для кондитерського цеху

Найменування операції	Кіл-ть, кг	Продуктивність обладнання, G, кг/год	Час роботи, t, год	Коеф. використання	Кіл-ть од, шт	Марка обладнання
Випікання виробів	278,48	79,5	9,62	0,6	2	ХПЕ-750/4
Розстоювання виробів	120	34,3	4,15	0,14	1	Unox XL
Варіння сиропів і солодких страв	-	-	4	0.04	1	ESK-27/P
Кип'ятіння		50	-	-	1	КПЕ-50

Розрахунок і підбір холодильного устаткування

Холодильне устаткування в кондитерському цеху призначене для короткочасного зберігання швидкопсувних продуктів (молоко, масло, крем), для технологічних потреб (охолодження листкового тіста) та для короткочасного зберігання готових кондитерських виробів. Таке обладнання встановлюється у коморі добового запасу продуктів, у відділенні розробки тіста, у відділенні оздоблення виробів, в експедиції.

Розрахунок і підбір холодильних шаф ведуть по масі продуктів, що підлягають зберіганню, по методиці розрахунку холодильних шаф для заготівельних цехів. Розрахунок холодильного устаткування для зберігання швидкопсувних продуктів проводять по кількості сировини на ½ зміни. У відділенні оздоблення приймають, що у холодильній шафі зберігається ½ маси сировини і ¼ маси оздоблювальних напівфабрикатів.

Розрахунок необхідної місткості холодильного обладнання здійснюють за формулою

$$E = Q_{ст} + Q_{н/ф} / \phi, \text{ кг}$$

$Q_{ст}$ - кількість сировини на ½ зміни, кг

$Q_{н/ф}$ - кількість сировини на ¼ зміни, кг;

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

Всі розрахунки оформлюємо у вигляді таблиці 3.25.

Таблиця 29. Розрахунок кількості продуктів кондитерського цеху, що підлягають зберіганню у холодильній шафі

Найменування сировини і н/ф	Маса сировини на	Маса н/ф на ¼, кг	Коеф.	Кіл-ть сировини для
-----------------------------	------------------	-------------------	-------	---------------------

	½, кг/шт			зберігання
Яйця курячі	19,8	-	0,7	28,286
Вершки 35%	6,42	-	0,7	9,171
Масло вершкове	21,86	-	0,7	31,229
Малина	2,88	-	0,7	4,114
Молоко коров'яче	12,51	-	0,7	17,871
Сир 18%	3,65	-	0,7	5,214
Чорниця	1,5	-	0,7	2,143
Сметана 20%	1,85	-	0,7	2,643
Йогурт	0,75	-	0,7	1,071
Авокадо	0,41	-	0,7	0,586
Маргарин	3,05	-	0,7	4,357
Яблука свіжі	2,67	-	0,7	3,814
Вишня	3,14	-	0,7	4,486
Молоко сгущене	0,45	-	0,7	0,643
Смородина чорна	0,48	-	0,7	0,686
Морозиво пломбір	1,2	-	0,7	1,714
Морозиво шоколадне	1,2	-	0,7	1,714
Морозиво малинове	1,2	-	0,7	1,714
Збиті вершки	0,75	-	0,7	1,071
Вершковий крем	-	7,56	0,7	10,800
Крем фруктовий	-	6,12	0,7	8,743
Крем білковий	-	1,68	0,7	2,400
Фарш сирний	-	0,18	0,7	0,257
Фарш яблучний	-	0,18	0,7	0,257
Фарш вишневий	-	0,18	0,7	0,257
Н/ф повітряно-горіховий	-	2	0,7	2,857
Н/ф желе	-	0,78	0,7	1,114
Н/ф листкове тісто	-	3,62	0,7	5,171
Желе із молока	-	2,62	0,7	3,743
Желе ягідне	-	3,37	0,7	4,814
Компот ягідний	-	10,8	0,7	15,429
Разом:				248,416

Необхідна місткість холодильної шафи для зберігання сировини, напівфабрикатів та готових страв складе 248,16 кг

Вибираємо холодильну шафу з найближчою більшою місткістю V , м³.

Місткість шафи визначаємо з розрахунку, що в 1 м³ об'єму розміщується 200 кг продукту.

$$V = 248,16 / 200 = 1,24 \text{ м}^3$$

Приймаємо до установки холодильну шафу F 1400 TN Arach місткістю 1,4м³ (1420x800x2030мм).

Розрахунок і підбір немеханічного устаткування

Розстійка, охолодження, випікання кондитерських виробів проводиться на аркушах в листах і в формах, а зберігання, транспортування готових виробів - в лотках.

Кількість внутрішньо цеховий оборотної тари визначається по формулі:

$$\eta_m = \frac{Q}{a \times \eta \times K_3}$$

де Q - кількість випущених виробів даного виду, шт (кг);

a - місткість одиниці тари, шт (кг), (приложение 3);

η - оборотність одиниці тари за зміну;

K₃- коефіцієнт запасу тари, приймається рівним 0,3.

При розрахунку кількості тари для випічки кондитерського виробу слід враховувати, що листи використовуються переважно для виробів з дріжджового тіста, листкового, пісочного тосту, листи - для бісквітного, а форми - для кексів, ромової баби. Оборачиваемость тары определяется по формуле:

$$\eta = \frac{60 \times T}{t}$$

де T - тривалість зміни, год;

t - час зайнятості тари, хв.

Оборотність літаків в середньому приймається рівною 2.

Розрахунок тари виконується за формою таблиці 3.26

Таблиця 30. Розрахунок тари

Найменування виробу	Кіл-ть виробів, шт (кг) Q	Місткість тари, шт (кг) a	Оборотність тари за зміну η	Коеф запасу тари K ₃	Розрахункова кіл-ть тари П _т
Пиріжки печені з сиром	80	25	12	0,3	1
Пиріжки печені з яблуками	80	25	12	0,3	1
Пиріжки печені з вишнею	80	25	12	0,3	1
Булочка ванільна	160	20	24	0,3	1
Булочка з горіхами	160	20	24	0,3	1
Булочка "рожева"	120	20	24	0,3	1
Булочка "Веснянка"	120	20	24	0,3	1
Пиріг "Лакомка"	85	10	18	0,3	2
Торт "Казка"	75	6	12	0,3	3
Торт фруктово-ягідний	75	6	12	0,3	3
Торт Київський	75	6	18	0,3	2
Тістечко пісочне з кремом	110	10	24	0,3	2
Тістечко пісочне желейне	110	10	24	0,3	2

Тістечко корзинка з кремом із вершків і варенням	120	10	24	0,3	2
Тістечко слойка з заварним кремом	120	15	24	0,3	1
Тістечко трубочка з білковим кремом	140	15	24	0,3	1
Коврижка медова	75	20	18	0,3	1
Кекс горіховий	80	15	18	0,3	1
Кекс сирний	80	15	18	0,3	1
Всього:					45

Розрахунок немеханічного обладнання здійснюється з метою визначення необхідної кількості виробничих столів, стелажів, ванн, і т.д.

Розрахунок кількості виробничих столів ведеться за кількістю одночасно працюючих в цеху і норми довжини робочого місця на одного працівника за формулою:

$$L = N \times l$$

де L - загальна довжина виробничих столів, м;
N - кількість одночасно працюючих в цеху, люд.

l - довжина робочого місця на одного працівника, м (для розкочування розділу тесту і інших операцій приймається рівною 1,25 м, для розкочування листкового тіста, обробки і упаковки виробів - 1,5 м).

Кількість столів визначається за формулою:

$$n = L / L_1$$

де L₁ – довжина прийнятих стандартних виробничих столів, м.

Підбір столів за типами та розмірами проводиться в залежності від характеру виконуваної операції. Розрахунок зводиться в таблицю.

Таблиця 31. Розрахунок і підбір виробничих столів

Найменування технологічних операцій	Вид тіста і виробів з нього	Кіл-ть одночасно працюючих N, чел	Загальна довжина столів l, м	Марка прийнятого виробничого столу	Довжина прийнятого столу L, м	Кіл-ть столів, n
Розділка и формовка виробів	Дріжджове	1	1,25	СП-1200	1,2	1
	Пісочне	1	1,25	СПС М-3	1,26	1

	Бісквітне	1	1,25	СП-1200	1,2	1
	Заварне	1	1,25	СПС М-3	1,26	1
	Слоєне	1	1,25	С0Е-СМ-2	1,68	1
Оздоблення виробів	Кремові	1	1,25	СП-1200	1,2	1
Виробництво солодких блюд и мороженого	-	1	1,25	СПС М-3	1,26	1
Оздоблення н/ф	-	1	1,25	СПС М - 3	1,26	1
Обробка яєць		1	1,25	СПМ С-3	400	1
Всього:						9

Необхідна кількість стаціонарних стелажів в цеху визначається за формулою:

$$n_{ст} = \frac{n_m}{K_n}$$

де n_m - кількість тари в цеху (30 або 50% від розрахункової кількості)

$n_{ст}$ - кіл-ть стелажів у цеху;

K_n - кількість полиць у стелажі.

В середньому можна прийняти, що на одному стелажі встановлюється 10-12 аркушів і листів.

$$N = 31.5 / 12 = 3 \text{ шт}$$

Для внутрішньо цехового і міжцехового транспортування функціональних ємностей, а також для випікання і зберігання кондитерських виробів в цехах заготівельних широко використовуються стелажі пересувні СП (стандарт РЕВ 762-77).

Кількість стелажів пересувних визначається за формулою:

$$n_{ст} = \frac{\sum n_{фе}}{E_{ст}}$$

$n_{ст}$ - кількість пересувних стелажів, шт.;

$n_{фе}$ - кількість функціональних ємностей, шт.;

$E_{ст}$ - місткість стелажів пересувних по функціональним ємностей, шт.

$$N = 45 / 12 = 4 \text{ шт}$$

Кількість деж для вистоювання дріжджового тесту визначається в залежності від тривалості приготування тіста, кількості змусив і часу роботи основної зміни цеху за формулою:

$$n = \frac{t}{T_{см} - t_{нн}}$$

де n - кіл-ть діж, шт;

t - загальний час зайнятості діж, ч;

$T_{см}$ - тривалість робочої зміни, ч;

$t_{\text{нп}}$ -час на оброблення і випікання останньої партії тіста, год (приймають 3 год)

$m=2,14/7-3=1$ шт.

Приймаємо 2 діжі.

3.6.3 Розрахунок чисельності персоналу

Розрахунок чисельності працівників кондитерського цеху здійснюється на підставі виробничої програми цеху і діючих норм виробітку для приготування різних виробів.

З урахуванням того, що підприємство працює без вихідних і святкових днів, чисельність працівників розраховують за формулами:

$$N_1=A/\lambda$$

де N_1 - чисельність працівників виробництва, безпосередньо зайнятих на виробництві;

λ - коефіцієнт, що враховує підвищення продуктивності праці, $\lambda=1,14$

A - загальна кількість людино-змін, необхідних для виконання виробничої програми.

$$A=Q/a$$

де Q - кількість продуктів, що переробляють, кг (порцій)

a - норма виробітку за зміну (7-ми годинна робоча зміна)

$$N_2=N_1*\alpha$$

де N_2 - загальна чисельність працівників виробництва;

α - коефіцієнт, що враховує роботу підприємства без вихідних і святкових днів, $\alpha = 1,32$

Розрахунок чисельності персоналу представлено у таблиці.

Таблиця 32. Розрахунок чисельності кондитерів

Виріб	Кіл-ть виробів за зміну, шт.	Норма виробітку на 1 людину за зміну, шт	Кількість людино-змін
Пиріжки печені з сиром	80	465	0,15
Пиріжки печені з яблуками	80	465	0,15
Пиріжки печені з вишнею	80	465	0,15
Булочка ванільна	160	920	0,15
Булочка з горіхами	160	635	0,22
Булочка "рожева"	120	820	0,13
Булочка "Веснянка"	120	825	0,13
Пиріг "Лакомка"	85	410	0,18
Торт "Казка"	75	195	0,34

Торт фруктово-ягідний	75	355	0,19
Торт Київський	75	390	0,17
Тістечко пісочне з кремом	110	310	0,31
Тістечко пісочне желейне	110	310	0,31
Тістечко корзинка з кремом із вершків і варенням	120	310	0,34
Тістечко слойка з заварним кремом	120	505	0,21
Тістечко трубочка з білковим кремом	140	465	0,26
Тістечко картопля	180	550	0,29
Печиво "Мигдальне"	100	320	0,27
Печиво "Нарізне"	80	350	0,20
Коврижка медова	75	550	0,12
Кекс горіховий	80	465	0,15
Кекс сирний	80	465	0,15
Желе із молока	35	120	0,26
Желе ягідне	45	120	0,33
Суфле ванільне	60	280	0,19
Банани із вершками	30	220	0,12
Морозиво в асортименті	60	350	0,15
Компот ягідний	118	140	0,74
Разом:			6,9

$$N_1 = 6,9 / 1,14 = 6,05$$

$$N_2 = 6,05 * 1,32 = 7,9 = 8 \text{ кухарів}$$

У цеху буде працювати 8 кухарів позмінно.

3.6.4 Розрахунок площі цеху

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

$$S_{ц} = \frac{S_{облад.}}{\eta}, \text{ м}^2 \quad)$$

де η – коефіцієнт використання площі ($\eta = 0,4$)

Таблиця 33. Розрахунок площі, яку займає обладнання в кондитерському цеху

№	Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість	Габарити, мм		Площа, м ²
				довжина	ширина	
Відділення підготовки яєць						
1	Стіл виробничий	СПП-700	1	900	700	0,63
2	Мийна ванна	МВВ-3-6	1	1800	700	1,26
3	Овоскоп	ОВ-1-60-1	1	410	290	
4	Стелаж пересувний	СП-125	1	400	600	0,2
5	Підтоварник	ПТ-1А	1	1000	800	0,8
6	Рукомийник	РР	1	500	400	0,2
7	Бачок для відходів	БО	1	500	500	0,25
						3,34
Відділення підготовки тіста, замісу і випікання виробів						
1	Борошнопросіювач	ВП-1	1	510	510	0,26
2	Тістомісильна машина	Frosty HS 40	1	840	840	0,7
3	Пекарська шафа	ХПЕ-750/4	2	1360	1050	1,42
4	Розстоювальна шафа	Unox XL	1	400	600	0,24
5	Електрична плита	ESK-27/P	1	860	860	0,7
6	Виробничий стіл	СП-1200	2	1200	700	1,68
7	Виробничий стіл	СПСМ-3	3	1260	840	3,15
10	Виробничий стіл	СОЕ-СМ-2	1	1680	840	1,4
12	Діж		2	70	790	1,8
13	Кип'ятильник	КНЕ-50	1	430	350	0,15
14	Ванна мийна	ВМ-1А	1	630	630	0,4
15	Підтоварник	ПТ-1	1	1500	800	1,2
16	Стелаж пересувний	СКП	3	1190	630	0,75
17	Вставка до теплового устаткування	В-400-01	1	400	800	0,32
18	Рукомийник	РР	1	500	400	0,2
19	Бачок для відходів	БО	1	500	500	0,25
						14,62
Відділення оздоблення напівфабрикатів						
20	Збивальна машина	МВ-40	1	1000	550	0,55
21	Шафа холодильна	F 1400 TN	1	1420	800	1,13

		Арарч				
22	Стелаж кондитерський	СТ	2	500	960	0,96
23	Стіл виробничий	СПСМ - 3	2	1260	840	1,05
24	Рукомийник	РР	1	500	400	0,2
25	Бачок для відходів	БО	1	500	500	0,25
						4,14
Разом						22,1

Визначаємо площу цеху:

$$S = 22,1 / 0,4 = 55,25 = 56 \text{ м}^2.$$

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

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

Вестибюль. Вхідною частиною підприємства служить вестибюль. У ньому розміщують тамбури, холи, гардероб для відвідувачів і санітарні вузли. Вестибюль повинен мати чітку організацію потоків руху споживачів. З цією метою передбачають вільні проходи між меблями і відступи від стійок гардероба і дзеркал. Гардероб розташовують при вході у вестибюль, а далі за шляхом руху споживачів в зал передбачають санвузли. Приміщення вестибюля доцільно робити таким, що трансформує для зменшення його в літній період, щоб мати можливість збільшити площу залу. Його площа розраховується за нормами: 0,3 - 0,45 м² на 1 обіднє місце.

Таким чином, площа вестибюля рівна:

$$S_B = 50 * 0,35 = 17,5 \text{ м}^2.$$

У вестибюлі встановлюємо невеликий стіл, декілька стільців і дзеркало.

Туалетні, умивальники для відвідувачів розміщуємо одним блоком. Убиральні проектуємо з розрахунку один унітаз на 60 місць в залі; на кожних 50 місць необхідно передбачати один умивальник.

При проектуванні залів ресторану підбирають і розраховують кількість роздавальних, визначають чисельність обслуговуючого персоналу, розраховують площу залу виходячи з норм площі на одне місце за формулою:

$$S = P * W, \text{ м}^2$$

де P - кількість місць в залі;

W - норма площі на одне місце.

Згідно Сніп II - 78, норма площі на одне місце складає для кафе з обслуговуванням офіціантів W = 1,6 м².

Таким чином, площа залу кафе-кондитерської:

$$S = 50 * 1,6 = 80 \text{ м}^2.$$

Мийна столового посуду

Мийна столового посуду повинна буди розташована так, щоб забезпечувати тісний зв'язок з роздавальною, обідніми залами, доготівельними цехами та камерою відходів.

Для розрахунків площі мийного столового посуду необхідно визначити потребу в устаткуванні.

По каталогу підбираємо посудомийну машину МПУ-1400 з продуктивністю 1400 тарілок за годину.

Додатково до посудомийної машині у мийну столового посуду встановлюють мийну ванну, а також стіл для попереднього очищення посуду. Підбираємо шафи для зберігання посуду. Дані зводяться в таблицю.

Таблиця 34. Підбір обладнання для мийної столового посуду

Найменування обладнання	Тип, марка	Кіл-ть, шт	Габаритні розміри, мм			Площа, м ²	
			Довжина	Ширина	Висота	Од. обладнання	Сумарна площа
Посудомийна машина	МПУ-1400	1	3500	750	1770	2,62	2,62
Ванна мийна	МВВ-2-6	1	1200	600	850	0,72	0,72
Стіл для забору залишків їжі	СПР-СО600	1	1000	600	850	0,6	0,6
Водонагрівач	НС-1В	1	670	560	350	0,38	0,38
Стіл виробничий	СПП-700	2	1200	600	850	0,72	1,44
Шафи для посуду	ШП "Профі"	1	1200	600	250	0,72	0,72
Стелаж для сушіння посуду	ССП-ЧТ750	1	750	300	1800	0,225	0,225
Раковина для рук	РР	1	500	400	650	0,2	0,2
Бачок для відходів	БО	1	500	500	150	0,25	0,25
							7,155

Розрахуємо площу мийної столового посуду:

$$S=7,155/0,45=15,9=16 \text{ м}^2$$

Мийна кухонного посуду

Мийна кухонного посуду призначена для миття котлів та інвентарю. Вона повинна розташовуватися поруч з кухнею. Обладнають її ваннами, стелажми, подтоварниками, столами, тарою для відходів. Для стоку води передбачається трап. Використаний посуд укладають на подтоварник і

звільняють від залишків їжі. Для збору харчових відходів встановлюють закриті відра або спеціальні контейнери. У міру заповнення їх перевозять в охлаждаемую камеру для відходів. Миють котли в ваннах з двома відділеннями щітками або мочалками або в спеціальних посудомийних машинах. Висота ванн повинна бути нижче, ніж висота ванн для миття столового посуду. Температура води в першій ванні 45-50 ° С, в ній миють котли з додаванням миючих засобів. У другій ванні посуд споліскують протягом 2-3 хв гарячою проточною водою, нагрітою до температури 80-90 ° С.

Забороняється мити посуд різного призначення в одній воді. Для очищення і миття такого посуду рекомендується застосовувати окремі дерев'яні та гумові скребки, мочалки, щітки. Не можна зскрібати зі стінок посуду пригоріла їжу металевими інструментами. Обробні дошки після промивання в двох водах необхідно обшпарити окропом. Серветки і марлі для проціджування бульйону ретельно миють в гарячій воді, а перед використанням кип'ятять. Чистий посуд сушать і зберігають на стелажах з 2-3 полками - решітками. Кондитерські мішки з наконечниками попередньо звільняють від залишків начинки або крему, промивають гарячою водою, а потім кип'ятять в 1% -ому розчині кальцинованої соди в стерилізаторі.

У приміщенні встановлюють 2 мийні ванни на кожного оператора, підтоварник для брудної і стелаж для чистого посуду, раковину.

Підбір обладнання для мийної кухонного посуду здійснюється за каталогами, і дані зводяться в таблицю

Таблиця 35. Підбір обладнання для мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип, марка	Кіл-ть, шт	Габаритні розміри, мм			Площа, м ²	
			Довжина	Ширина	Висота	Од.обладн ання	Сумар-на площа
Ванна 2-секційна	ВМ-2	1	1630	840	860	1,36	1,36
Стелаж стаціонарний	СП-125	2	1050	840	2000	0,88	1,76
Підтоварник	ПТ-1	1	1050	840	280	0,88	0,88
Шафа для сушіння мішків	Эра-071/10	1	305	315	235	0,096	0,096
Раковина для рук	РР	1	500	400	-	0,2	0,2
Всього:							4,296

Розрахуємо площу мийної кухонного посуду:

$$S=4,296/0,45=9,54=10 \text{ м}^2$$

Технічні приміщення

Проектуємо з урахуванням площ СНиПа:

- венткамера 6 м²
- електрощитова 6м²
- тепловий пункт 6 м²

При компонуванні слід розташувати єдиним блоком.

3.8 Розробка об'ємно-планувального рішення підприємства

Об'ємно-планувальний розв'язок будинку обумовлюється технологічними процесами, розміщенням устаткування, номенклатурою будівельних виробів, рельєфом місцевості, природними умовами майданчика будівництва, сезонністю функціонування підприємства, вимогами діючих нормативних документів по проектуванню й ведомственої приналежністю підприємства й організації.

Об'ємно-планувальний розв'язок проектного підприємства забезпечує: зручність для відвідувачів і персоналу; функціональний взаємозв'язок приміщень із урахуванням вимог потоковості технологічного процесу.

Підприємство розміщується в окремому будинку, що дає можливість легше робити завантаження продуктів, забезпечити внутрішні технологічні зв'язки приміщень, багатоцільового використання будинку. Одноповерховий будинок був обраний у зв'язку з тим, що проектоване підприємство невелике, розмір ділянки забудови не обмежений, а так само передбачається наявність літнього майданчика, до якого необхідний буде зручний і безпосередній прохід. А так само в одноповерховому будинку чітко погоджуються між собою всі основні групи приміщень (для відвідувачів, виробничі, складські, адміністративно-побутові), раціонально вирішується планувальна схема підприємства й немає необхідності в обладнанні сходів і підйомників.

При проектуванні підприємства була використана поздовжня одностороння схема об'ємно-планувального розв'язку. При цій схемі приміщення для відвідувачів розміщені уздовж головного фасаду будинку, а виробничі приміщення – уздовж другого фасаду. При такій схемі вийшов прямокутний план. Зали з роздавальної примикають до гарячого й холодного цехів, мийного столового посуду й буфету. Роздавальна безпосередньо примикає до холодних і гарячих цехів, буфету, мийного столового посуду й безпосередньо виходить до залів для споживачів. При цьому гарячий і холодний цехи розміщені в центрі виробничої групи й будинку. Вони суміжні між собою й примикають до мийного кухонного посуду. Мийна кухонного посуду має зручне повідомлення з іншими виробничими цехами й камерою харчових відходів. У зв'язку із цим до залу легко було погодити літній майданчик. Тому що гарячий і холодний цеху не будуть мати достатнього природнього висвітлення, то було передбачено проектом крім штучного висвітлення й скляний дзвін над цими приміщеннями. Дана планувальна схема дозволить чітко й просто організувати рух відвідувачів,

персоналу й доставку сировини й готової продукції, при цьому избегаються зустрічні потоки.

Складські приміщення розміщено одним блоком біля завантажувальної з боку господарської зони підприємства й звернені на північний захід. Завантажувальна оснащена вагами й засобами механізації для розвантаження. Охолоджувана комора розташована в північній частині будинку. Приміщення прямокутної форми. Двері відкриваються назовні в коридор.

Комора сухих продуктів розміщена безпосередньо біля завантажувальної. Приміщення сухе, добре вентильоване й має природне висвітлення.

Комора овочів і картоплі спроектована без природнього висвітлення. Від загальної комори склад овочів і картоплі відгороджений перегородкою.

Комори з виробничими приміщеннями мають вертикальний взаємозв'язок через коридори.

Охолоджувана камера відходів розташована вдалині від виробничих цехів, має окремий вихід через тамбур на вулицю й цей же тамбур має вихід у виробничі коридори. З мийного столового посуду зв'язана по вертикалі так, що по шляху транспортування відходів зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів і готових блюд немає.

Адміністративно-побутові приміщення спроектовані окремим блоком, підходи до них не припиняють із виробничими й складськими приміщеннями. Але разом з тим вони мають зручний взаємозв'язок з усіма виробничими й складськими приміщеннями. Окремо був спроектований вихід для адміністрації й окремо для персоналу.

Зал для відвідувачів – основне приміщення. Його місткість, швидкість обслуговування відвідувачів визначають пропускною здатністю підприємства й у такий спосіб впливають на його рентабельність. У проєктованому підприємстві три торговельні зали – зал шашликової, літній майданчик і зал винного бару. Усі зали мають прямокутну форму. Зали розташовані з фасадної сторони залу й мають орієнтацію на південь-захід і південний схід. Зали мають двостороннє висвітлення. Вони зручно пов'язані із приміщеннями вхідного вузла, роздавальної й мийної їдальні посуду.

Склад і розміщення технічних приміщень визначається прийнятими видами санітарно-технічних обладнань, системами енергозбереження. Вентиляційне відділення має безпосередній зв'язок з вентиляційними комунікаціями. Для технічних приміщень передбачаємо самостійний вхід з вулиці (господарського двору).

Компонування приміщень починалося зі складання загальної схеми технологічного процесу, що відбиває функціональний зв'язок між окремими групами приміщень проєктованого підприємства. При компонуванні приміщень було враховано, що між деякими з них існує зв'язок, що вимагає безпосереднього сполучення приміщень, наприклад, гарячого й холодного

цеху – з мийного кухонного посуду, роздавальної – з мийного столового посуду, а між іншими зв'язок може здійснюватися за допомогою коридорів.

Різні стадії технологічного процесу були розмежовані в просторі згідно з технологічними вимогами й санітарно-гігієнічним. Створення ж укрупнених груп функціонально родинних приміщень дозволило найбільше доцільно розмістити технологічне встаткування, заощадити виробничі площі й підвищити рентабельність основних фондів.

При компонованні приміщень були враховані фактори, що визначають умови, у яких працюючим має бути здійснювати виробничі функції: мікроклімат приміщення, світловий режим, акустичний режим, просторові параметри.

Окремі групи приміщень з'єднуються за допомогою коридорів. Ширина коридорів була визначена виходячи з їхнього функціонального призначення з урахуванням забезпечення евакуації людей при виникненні пожежі, так ширина виробничих, складських і адміністративно-побутових коридорів була прийнято 1,3 м.

Ширина основних проходів між спинками стільців передбачена – 1,2 м., додаткових проходів – 0,9 м.

Ширина проходів у коморах повинна становити: основного – 1,2 м, додаткового – 0,7 м.

Таблиця 36. Загальні дані про підприємство.

Найменування вихідних даних	Заповнення	Примітка
Найменування підприємства	Кафе-кондитерська	
Потужність підприємства	50 місць	СНиП 208.02-85
Район будівництва	м. Одеса	
Число змін роботи	Одна	
Склад працюючих	15 працівників	
На чому працює підприємство	На сировині	
Вид обслуговування	Обслуговування офіціантами	
Характер харчування	За столом	
Клас капітальності будинку	Довговічність	
Вид будівництва	Проект	
Характер будівництва	Стоїть окремо без теплового переходу	
чи вимагається природне висвітлення коридорів	немає	

Пропозиції по дизайну будинку

Дизайн зовнішнього вигляду будинку визначається наступними заходами:

На території будівництва з боку входу споживачів розбиваються клумби й газони, на яких висаджують декоративні кущі, дерева, квіти. Газони огорожують декоративними бордюрами, загальну картину доповнюють ослонами, вуличними ліхтарями й урнами для сміття

Фасад проєктованого будинку виконаний з використанням декоративних оздоблювальних матеріалів

У торговельних залах підприємства встановлені стекла з напівдзеркальним покриттям, що має гарний вигляд і зручно для споживачів.

Для обробки торговельних залів, вестибюля, сходовій клітці для відвідувачів використовуємо мозаїчну декоративну високоякісну плитку, потовк оформлений декоративними підвісними алюмінієвими конструкціями, стіни торговельних залів облицьовані дерев'яними рейками, а вестибюля – декоративним природним каменем.

Стіни виробничих приміщень облицьовані керамічної глазурированою плиткою світлих тонів на висоту 2,5 м, підлога – мозаический, потовк побілений крейдою. У душових, камері харчових відходів зроблене облицьовывание стін на всю висоту керамічною плиткою й побілена стеля олійною фарбою. Для коридорів виробничих використовується фарбування стін олійною фарбою. Для теплопункту, електрощитовій, венткамери, камери теплових завіс використовується побілка стін і стелі. Усі дерев'яні елементи красяться олійною фарбою два рази, а двері й вікна з боку фасаду красяться гідролаком. Кольорове оформлення стін, перегородок, самонесучих конструкцій, стелі, підлоги й інших частин будинку, а також фарбування технологічного встаткування згідно зі СМ 181 – 70 у більшості у світлі тони, що забезпечує ріст освітленості робочих місць за рахунок світла від поверхні інтер'єрів.

Колірне оформлення приміщень і матеріали, які використовуються при цьому, урахують особливості клімату, технологічне призначення приміщень, умови здоровішої роботи, характер освітленості, правила техніки безпеки й охорони праці.

В оформленні інтер'єру й фасаду використовуються нові прогресивні оздоблювальні матеріали: полимерцементные складки, склоблоки, склопластики й інші деталі встаткування, виготовлені із пластику.

Таблиця 37. Перерахування приміщень підприємства

Найменування групи приміщень	Оформлювальні матеріали		
	стіни	підлога	потовк
Виробничі приміщення			
Кондитерський цех	Керамічна глазурирована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Заготовочний цех	Керамічна глазурирована	Керамічна плитка	Крейдова побілка

	плитка		
Мийна столового посуду	Керамічна глазурирована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Мийна кухонного посуду	Керамічна глазурирована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Складські приміщення			
Завантажувальна	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Камера сухих продуктів	Керамічна глазурирована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Комора й мийна тари	Фарба масляна	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Камера харчових відходів	Алюмінієвий ізоляційний каркас	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Торговельні зали з роздавальними			
Торговельний зал кафе- кондитерської	Фарба масляна	Керамічна плитка	Підвісна стеля
Адміністративно-побутові приміщення			
Кабінет директора	Шпалери	Лінолеум під дерево	Підвісна стеля
Кабінет завідувача виробництва	Шпалери	Лінолеум під дерево	Підвісна стеля
Контора	Шпалери	Лінолеум під дерево	Крейдова побілка
Гардероб персоналу	Шпалери	Лінолеум під дерево	Крейдова побілка
Санвузли	Керамічна глазурирована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Душові	Керамічна глазурирована плитка	Керамічна плитка	Крейдова побілка
Технічні	Крейдова побілка	Цементна стяжка	Крейдова побілка
Вестибюль	Фарба масляна	Керамічна плитка	Підвісна стеля

Розділ 4. Технохімічний та мікробіологічний контроль виробництва

Успіх роботи виробничих цехів значною мірою залежить від правильності організації робочих місць. При правильній організації кожного робочого місця час кухарів використовується найбільше раціонально, підвищується продуктивність їх роботи, поліпшується обробка сировини і якість продукції, підвищується культура виробництва.

При проектуванні робочих місць ми намагалися відвести під них достатню площу й зручно розмістити на ній устаткування, реманент, інструменти. Устаткування розмістили компактно з метою запобігання зайвих переходів, переносів продуктів і сировини, напівфабрикатів і готової продукції.

Перед початком роботи кухар розміщає необхідну йому посуд, сировину – ліворуч, а ножі, реманент, спеції – із правої сторони або перед собою. Те, що рідко використовується повинне бути розміщене в самій віддаленій частині.

Більша увага нами приділена розмірам виробничих столів і допоміжних пристосувань. Висоту виробничого встаткування ми вибираємо таку, щоб руки працюючого перебували в найбільш зручному положенні. Для поліпшення умов роботи в нас використовується загальна й місцева вентиляція.

У цілому робочі місця організовані так, щоб одержання травм було неможливим.

Заготовочні цехи проектованого підприємства починають свою роботу за 2 години до відкриття залів для того, щоб підготувати напівфабрикати до подальшої теплової обробки, а доготовочные – за 1,5 – 2 години до відкриття для того, щоб до відкриття підприємства для відвідувачів, уся запланована продукція була підготовлена до реалізації. Закінчення роботи доготовочних цехів збігається із закінченням роботи залів, тоді як заготовочні цехи закінчують роботу до 18.00.

Санітарно – гігієнічне забезпечення на проектованому підприємстві плануємо відповідно до санітарних правил для підприємств громадського харчування.

Ділянка, відведений для будівництва підприємства громадського харчування, розміщаємо в екологічно безпечному районі. Для збору сміття на території підприємства на асфальтових майданчиках установлюємо сміттєзбиральників. Територію підприємства громадського харчування будемо зберігати в чистоті.

Продукти харчування, які надходять на склади підприємства громадського харчування, будемо перевіряти для того, щоб вони відповідали правилам діючим нормативно-технічної документації, були в гарній чистій тарі й супроводжувалися документами, ярликом на кожному виді тари із вказівкою дати, часу виготовлення й кінцевого строку реалізації.

На підприємстві громадського харчування буде заборонено ухвалювати:

- крупу: борошно, сухофрукти й інші продукти, які заражені комірними шкідниками
- городин і плоди з ознаками гнилі
- гриби свіж, що переросли, м'яті
- гриби солоні, мариновані, консервовані й сушені без документа про якість

Прийняті на зберігання продукти будемо зберігати в тарі постачальника. Зберігання продуктів будуть здійснюється відповідно до діючих санітарних правил «Умова, строки зберігання продуктів».

Сметану, сир, молочні продукти зберігаємо в тарі з покриттям. Масло вершкове зберігаємо в заводській тарі або брусочками, загорненими в пергамент у лоточках. Яйце в коробках будемо зберігати на підтоварниках у сухих прохолодних приміщеннях. Крупу й борошно зберігаємо в місцях на підтоварниках і при тривалому зберіганні для попередження зволоження борошна мішки періодично будемо перекладати з нижніх рядів на нагору. Хліб будемо зберігати в лотках на стелажах, полках або шафах, причому житній і пшеничний зберігаємо окремо. Для зберігання виділяємо окрему шафу. У дверцятах шафи для хліба зробимо отвір для вентиляції. Картопля й коренеплоди будемо зберігати в ящиках у прохолодному місці. При готуванні блюд, кулінарних і кондитерських виробів на нашому підприємстві громадського харчування будуть строго дотримані потоковість виробничого процесу. Продукція буде готується відповідними партіями в міру їх реалізації.

Обробку яєць, які використовуються для готування блюд на виробництві, робимо в спеціальному місці в наступній послідовності: теплим 1 – 2% розчину соди й 0,5% розчину хлораміну, після чого обполіскуємо холодною водою. Затягати й зберігати у виробничих цехах не оброблені яйця забороняється.

При готуванні гарнірів слід дотримуватися наступних правил:

- при перемішуванні користуватися реманентом, не доторкатися продукту руками
- жир, який додається в гарніри, повинен бути попередньо підданим термічній обробці
- охолодження киселів, компотів, що приготуються у наплитних казанах, слід робити тільки в холодному цеху

Відповідальність за загальний санітарний стан підприємства громадського харчування, дотримання в ньому санітарного режиму й допуск до роботи осіб, які не пройшли медичного обстеження й не здали санітарного мінімуму, за створення умов, необхідних для виконання працівниками правил особистої гігієни, забезпечення роботи з контролю над якістю вступник сировини продукції, що й випускається, несе керівник підприємства.

Відповідальність за дотримання правил приймання товарів, санітарний зміст складських приміщень, дотримання умов і строків зберігання продуктів на складі несе зав складом.

Відповідальність за стан робочого місця, дотримання правил особистої гігієни, дотримання технологічних і санітарних вимог на своїй ділянці роботи несе кожний працівник підприємства.

Санітарна обробка технологічного встаткування повинна бути зроблена відповідно до посібника з експлуатації кожного виду встаткування.

Виробничі й мийні ванни, а також виробничі столи по закінченню роботи миють із додаванням мийних засобів і обполіскують гарячою водою. Наприкінці робочого дня проводиться дизинфекція всієї їдальні посуду й приладів 0,2% - ним розчином хлораміну з наступним промиванням проточною водою з температурою не нижче 50 °C.

Для миття посуду, реманенту, устаткування будемо використовувати миючі й дезінфікуючі засоби.

Контроль якості продукції

Властивості продукції, здатні задовольняти потреби населення в раціональному харчуванні, оцінюють за допомогою показників якості. Відповідно ДО ДСТУ 16431 – 70 («Якість продукції. Показники якості й методи оцінки рівня якості продукції. Терміни й визначення.»). і

Одним з напрямків вирішення проблем випуску продукції високої якості є організація діючого контролю.

бракеражної комісії входять керівник підприємства (він же голова), завідувач виробництва, інженер – технолог підприємства (там, де ці посади передбачені), кухар – бригадир. У роботі бракеражних комісій можуть ухвалювати участі представники громадських організацій промислових підприємств або навчальних закладів, а також санітарний працівник. Працівниками, що систематично випускають продукцію високої якості, надається право особистого бракеражу. дотримання норм закладки продуктів, правильності вирахування цін, виявлення порушень при проведенні документальних ревізій. Оцінка якості продукції здійснюється й споживачами. Для цього використовуються анкетне опитування, жетонна система, механічні лічильники, установлені у виходу із залу.

За результатами, отриманим по всіх видах контролю, адміністрація разом із громадськими організаціями повинна вчасно вживати заходів, віддавати гласності факти випуску недоброякісної продукції. Особи, винні в і інших видів контролю регулярно обговорюються на виробничих нарадах.

Розділ 5. Моделювання процесу надання послуг

У підприємстві застосовуються такі основні методи обслуговування: індивідуальне обслуговування офіціантами і бригадне. При індивідуальній формі офіціант обслуговує закріплену за ним групу столів у залі, виконуючи всі функції. При бригадній формі обслуговування чіткий розподіл обов'язків між членами бригади дозволяє більш раціонально організувати працю і ефективніше використовувати робочий час офіціантів, що сприяє підвищенню продуктивності їх праці та скорочення часу обслуговування

споживачів майже в 2 рази. Крім того, при бригадній формі поліпшується культура обслуговування, тому що бригадир досконало володіє технікою обслуговування, завжди знаходиться в залі і може дати кваліфіковані оголошення споживачам, виконати їх додаткові замовлення.

Перед початком роботи кафе адміністрація перевіряє готовність до роботи всіх торгових, виробничих, підсобних та інших приміщень, кас, а також особового складу. Перед відкриттям і протягом всього робочого дня в кафе з обслуговуванням з офіціантами застосовується попереднє сервірування столів. В кафе меню друкується типографським способом. У меню вказують назву за рахунком.

Послідовність подавання страв буде російською: солодкі страви, гарячі напої, холодні напої і кондитерські вироби.

При вході в зал кафе відвідувачів зустрічає адміністратор, я при його відсутності - вільний у даний час від обслуговування офіціант. Він вітає гостей і запрошує до зали. Адміністратор підводить гостей до столу, злегка відсуваючи стілець, допомагає їм правильно зайняти місця за столом. Офіціант підходить до влаштованих за стіл відвідувачів ліворуч і пропонує меню, розкривши його на першій сторінці, де перераховані фірмові страви. Запропонувавши меню, офіціант звертає увагу гостей на фірмові страви ресторану і відходить на кілька хвилин у бік, щоб дати можливість їм ознайомитися з асортиментом страв. Переконавшись, що відвідувачі ознайомилися з меню, офіціант підходить до столу і приймає замовлення. Офіціант повинен добре знати меню ресторану з тим, щоб запропонувати відвідувачам різноманітний асортимент холодних і гарячих закусок, фірмових страв.

На прохання відвідувачів офіціант повинен дати характеристику страв, вказаних в меню, і винно-горілчаних виробів, наведених в преїскуранті, рекомендувати вино до обраної страви. Замовлення на вина приймається одночасно із замовленням на страви.

Споживачі сплачують рахунки перед відходом із зали або після подачі холодних блюд і закусок, але офіціант має право запропонувати споживачеві попередню сплату послуг, сплату послуг після вибору страв або інші форми сплати, а також готівковий або безготівковий порядок розрахунку за послуги.

Додаткові послуги на підприємстві

Умови надання послуги, зокрема її ціна, встановлюються однаково для всіх споживачів, за винятком тих випадків, коли законом і іншими правовими актами України допускається надання пільг для окремих категорій споживачів.

Також виконавець зобов'язаний надавати послуги не вибірково, а будь-якому споживачу, що звернувся до нього з наміром замовити послугу, на узгоджених умовах. Споживач має право зробити попереднє замовлення, яке повинне бути оформлене шляхом складання документа (замовлення, квитанція), що містить необхідні відомості.

В кафе надають споживачам комплекс різноманітних послуг, які за своїм характером можна поділити на:

- послуги харчування;
- послуги з виготовлення кулінарної продукції та кондитерських виробів;
- послуги організації обслуговування споживачів (реалізація продукції та організація її споживання);
- послуги з організації дозвілля;
- інформаційно-консультативні послуги;
- інші послуги.

Послуги харчування - це послуги з виготовлення кулінарної продукції, її реалізації і організації споживання відповідно до ресторану першого класу і чайної.

Послуги з реалізації продукції власного виробництва і закупних товарів та послуги з організації споживання є двома складовими поняття організації обслуговування.

Послуги з організації споживання продукції та обслуговування споживачів включають:

- організацію обслуговування свят, сімейних обідів, ритуальних заходів;

Послуги з організації дозвілля включають;

- організацію музичного обслуговування;
- забезпечення газетами, журналами.

До інших послуг включають: продаж квітів, сувенірів, пакування страв та напоїв після обслуговування споживачів або куплених на підприємстві; надання споживачам wi-fi- покриття; гарантування збереження особистих речей і цінностей споживача; виклик таксі на замовлення; надання автостоянки, що охороняється.

Розділ 6. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення

План матеріально-ресурсного забезпечення виробництва (МРЗ) є одним із основних розділів плану економічного і соціального розвитку підприємства. Розробка планів МРЗ сприяє успішному вирішенню проблем забезпечення сировиною, матеріалами, комплектуючими, паливом, енергією та іншими видами ресурсів, необхідних для здійснення процесу виробництва. Одночасно із цим в плані матеріально-ресурсного забезпечення визначаються постачальники і терміни поставок матеріалів. При складанні плану враховують повну потребу в матеріальних ресурсах, потрібних для виробництва продукції, експериментальних та ремонтних робіт, виготовлення технологічних інструментів. Потребу в матеріальних ресурсах розраховує відділ матеріально-ресурсного забезпечення разом із відділами головного механіка, головного енергетика, технічним та планово-економічним відділами. Від якісного та своєчасного обґрунтування плану залежить виконання виробничої програми підприємства.

У ході розробки плану матеріально-ресурсного забезпечення повинна передбачатися максимально можлива економія ресурсів. Це досягається шляхом заміни дорогих і дефіцитних матеріалів більш дешевими, скорочення відходів за рахунок впровадження нових прогресивних технологій, більш точного розрахунку конструкцій та ряду інших методів. Економія матеріальних ресурсів сприяє прискоренню темпів росту виробництва.

Всі матеріальні ресурси, що використовуються в народному господарстві умовно поділяють на сировинні і паливно-енергетичні.

Сировинні - предмети праці, які використовуються безпосередньо для виробництва різної продукції (наприклад - промислової).

За характером участі у виготовленні продукції, тобто в залежності від тієї функції, яку виконують у створенні продукції, сировина ділиться на основну і допоміжну.

До основних видів сировини в ресторані «Орега» відносяться продукти харчування.

Допоміжні - беруть участь у виготовленні продукції, не є її матеріальною основою, а лише надають їй певні властивості якості, наприклад поліпшують споживчі властивості, товарний вигляд і т. д.

Під паливно-енергетичними ресурсами розуміють: природні (природне паливо - вугілля), продукти переробки палива (брикети), вторинні енергетичні ресурси (паливо, відходи).

Залежно від призначення виробничих запасів товарно-матеріальні цінності поділяються на такі групи:

- Сировина і основні матеріали, які становлять речову основу продукції і є необхідними компонентами при її виготовленні. Сировиною називають продукцію сільського господарства та добувної промисловості (картопля, зерно, бавовна, нафта і т.д.), а матеріалами - продукцію обробної промисловості (крохмаль, борошно, тканина, деревина тощо);

- Допоміжні матеріали використовуються для впливу на сировину і основні матеріали (спеції, барвники в харчовій промисловості);

- Покупні напівфабрикати, які вже пройшли деякі стадії про роботи, але не є готовою продукцією, а складають її матеріальну основу;

- Паливо для виробничих і господарських потреб (бензин, дизельне паливо, газ, вугілля, дрова тощо);

- Тара і тарні матеріали, використовувані для упаковки, зберігання, транспортування готової продукції;

- Запасні частини, що використовуються для ремонту і заміни зношених деталей устаткування, транспортних засобів;

- Інвентар та господарські речі;

- Спеціальне оснащення на складі;

Головним завданням органів забезпечення підприємства є своєчасне і оптимальне забезпечення виробництва необхідними матеріальними ресурсами відповідної комплектності і якості.

Характеристика інженерних систем будівлі

Санітарно-технічні пристрої безпосередньо обслуговують технологічні процеси. Пристрої систем сантехніки забезпечують технологічні процеси гарячою і холодною водою, приймають виробничі стічні води, створюють необхідні для виробництва температурно-вологості умови. Недоліки в роботі систем сантехніки призводять до погіршення якості та зменшення кількості випускаємої підприємством продукції. Від дії сантехнічних пристроїв, зокрема, очисних установок на вентвибросах і стічних водах залежить забруднення навколишнього середовища.

Характеристика системи опалення

У проектуваному підприємстві плануємо центральну систему опалення, яка може обслуговуватися центральною системою. За теплоносію це - водяна система із застосуванням радіаторів. Граничні параметри теплоносія приймаємо 130 градусів при постійній температурі теплоносія протягом опалювального періоду. Використовуємо вертикальну двотрубну систему з верхньою розводкою - найбільш підходящу для малоповерхового будівлі, що має 1 поверх. Система гравітаційна, то виключає шум і вібрацію від насоса. Положення стояків-труб, що з'єднують опалювальні прилади - вертикальне двотрубному з'єднання, що передбачає паралельне підключення приладів. Трубопроводи систем опалення виконані зі сталі. Прокладання трубопроводів систем опалення передбачаємо відкритою, крім трубопроводів систем опалення з вбудованими в конструкцію будівлі опалювальними елементами і стояками. Стояки розміщуємо в кутах, утворених зовнішніми огорожувальними поверхнями конструкцій. Внутрішній діаметр труб - 20мм, швидкість руху води - 1м/сек.

За санітарно-гігієнічним вимогам у приміщенні підприємства, що проектується встановлюємо нагрівальні прилади з гладкою поверхнею (чавунні радіатори). Встановлюємо радіатори біля стіни без ніші і закриваємо дерев'яним шафою з щілинами у верхній дошці і в передній стінці біля підлоги під світловим прорізом, причому так, щоб вертикальні осі радіатора і вікна збігалися з відхиленням не більше 50мм.

Характеристика систем вентиляції

Вентиляція - сукупність заходів і пристроїв по забезпеченню розрахункового повітрообміну в приміщеннях. Вентиляція підтримує і приміщеннях нормальні параметри повітряного середовища, які відповідають нормам санітарно-гігієнічного контролю. Нормальна повітряне середовище в приміщенні забезпечується за рахунок видалення забрудненого повітря і подачі чистого зовнішнього. Відповідно до цього системи вентиляції ділять на витяжні та припливні. За способом переміщення видаляється, і подається в приміщення розрізняють вентиляцію природну і механічну - штучну. Механічна - штучна вентиляція - це спосіб подачі повітря в приміщення або видалення повітря з нього за допомогою вентиляторів. Під системою механічної вентиляції слід розуміти системи кондиціонування повітря. За способом організації повітрообміну вентиляція може бути спільною, місцевої, локалізуючих, змішаної та аварійної. Загальна вентиляція або

загальнообмінна створює однакові умови повітряного середовища в робочій зоні всього приміщення - на висоті 1,5-2 м² від статі. Місцева вентиляція або загальнообмінна створює однакові умови, відмінні від умови в решті частини приміщення. Принцип дії локалізуючої вентиляції полягає в уловлюванні шкідливих виділень безпосередньо у виробничих шкідливих виділень у приміщення. Змішані або комбіновані системи являють собою комбінації загальнообмінної, місцевої та локалізуючої вентиляції вибирається залежно від призначення приміщення, характеру виникаючих шкідливостей і схеми руху повітряних потоків всередині будівлі. Шкідливості, що виділяються від обладнання, раціонально, видаляти через парасолі, завіси. Кільцеві, бортові, щілинні відсмоктувачі, панелі рівномірного всмоктування, відсмоктувачі МВО-420 і МВО-840. Парасолі можна встановлювати над тепловим устаткуванням, обробними столами. Висота парасольки становить 1,8-2,2 м над рівнем підлоги, всмоктуючий перетин парасольки приймаємо подібно геометричному контуру горизонтальної проекції джерела шкідливих випромінювань. Кут розкриття парасольки приймаємо 60 градусів. Для вловлювання газів від печей і електрожарильних шаф застосовуємо парасольки - козирки. Над кухонною плитою встановлюємо кільцевий воздуховод. У фритюрниці встановлюємо напівкільцеві. Для видалення шкідливостей у обробних столів встановлюємо рівномірного всмоктування.

Параметри припливного повітря на літній період слід, приймати рівними параметрами зовнішнього повітря, температуру припливного повітря в зимовий період слід приймати 14 - 20 градусів. У гарячий цех і в мийну організуємо дві притоки з розсіяною подачею повітря в робочу зону і дві витяжки - місцеві відсмоктувачі і загальнообмінну з верхньої зони, в торгові зал і буфет організуємо один приплив - розсіяна подача у верхню і робочу зону і одну витяжку - загальнообмінну з верхньої зони.

Для очищення повітря, що подається в приміщення припливною вентиляцією, встановлюємо фільтри в залежності від запиленості повітря та повітряної навантаження, на даному підприємстві встановлюємо масляні чарункових фільтрів. Припливні камери маємо біля зовнішньої стіни. Проводимо забір повітря з боку фасаду через виносну шахт в зеленій зоні Відстань від місця забору свіжого повітря до місця викиду відпрацьованого повітря приймаємо не менш 16м. Повітрязабірні решітки розташовуємо на висоті не менше 2м від рівня землі. Витяжні вентцентри встановлюємо у верхній частині будівлі - на даху - дахові вентилятори. Над викидних шахтами витяжних систем для запобігання від атмосферних опадів встановлюємо парасолі.

Характеристика системи водопостачання

Загальна витрата води єдиній системи водопостачання є сума витрат води на господарсько-питні та виробничі потреби. Господарсько-питні потреби включають витрата води на обслуговуючий персонал і відвідувачів. Виробничі потреби - приготування їжі, миття посуду і продуктів. Витрата води на внутрішнє пожежогасіння передбачаємо 1 струмінь. Для

приготування їжі та миття посуду на 1 страва планується на добу 12 л води, з них 10 л - холодною, на 1 душову сітку 500 л, з них холодної - 230 л. Для кранів умивальників загального користування 40 л, з них 120 - холодної. Для посудомийної машин і раковин виробничих планується 3 л в сек.

Характеристика системи каналізації

На проектуваному підприємстві передбачаємо дві роздільні системи каналізації - господарсько-фекальну для відведення стічних вод від санітарних приладів і виробничу - для відводу виробничих стічних вод.

Мережа внутрішньої каналізації складається з приймача стічних вод відвідних труб від приладів і обладнання, стояків з витяжними трубами і випусками. Відвідні трубопроводи прокладають по стінах вище підлоги. Всі відвідні трубопроводи прокладають по найкоротших відстанях з установкою на кінцях і по поворотах прочищень. Довжина отводкой лінії залежать від висоти установки санітарних приладів і обладнання місця встановлення стояка і не перевищувати 10 м по горизонталі. Каналізаційні стояки розміщуємо в місцях розташування найбільшої кількості приймачів стічних вод. У виробничих і складських приміщеннях для прийому, зберігання і підготовки товарів до продажу допускається прокладання трубопроводів виробничих стічних вод у коробах без встановлення ревізій. Вентиляція мереж внутрішньої каналізації здійснюється через витяжні труби, які є продовженням каналізаційних стояку. Витяжні труби виводять на 0,5 м вище не експлуатованої покрівлі будівлі та не менше ніж на 3 м вище площини покрівлі. Виведені вище покрівлі витяжні частини каналізаційних стояків розміщаємо від відкритих вікон на відстані не менше 4 м по горизонталі. Випуски, що відводять стічні води за межі будівлі, доцільно влаштовувати з одного боку. Випуск прокладається з ухилом не менше 0,02 м в бік дворової каналізаційної мережі. Трубопровід, що прокладається в холодному приміщенні, утеплюється. Мережа внутрішньої каналізації монтуємо з чавунних каналізаційних труб та фасонних частин. Для відвідних ліній від умивальників, мийок, технологічного обладнання застосовані сталеві та поліетиленові труби. Для відведення стічних вод з поверхні підлоги призначені чавунні трапи. Розміри трапів з випуском діаметром 50мм складають 200x200мм діаметром 100мм - 300x300мм. Ухил підлоги для стоку води до трапа повинен становити 0,01-0,02. Трапи з випуском діаметром 50мм встановлюють на 1-2 душа або 5 умивальників, з випуском 100мм-на 3-4 душа. Швидкість руху стічних вод в трубопроводах внутрішньої каналізації діаметром до 150мм становить 0,7 м / с. Для очищення виробничих стічних вод від жирів, крохмалю, мезги, піску і бруду проектом передбачено жировловлювач, грязевідстійник і мезговловлювач, пісковловлювач.

Розділ 7. Охорона праці

7.1. Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів

Для того, щоб забезпечити комфортні та безпечні умови праці, зменшити ризик захворювань та травматизму на виробництві, ми проаналізували шкідливі виробничі фактори та прийняли заходи щодо захисту працюючих.

У кафе був проведений аналіз потенційно небезпечних і шкідливих виробничих факторів і виявлені такі:

Фізичні:

- рухомі механізми, рухомі частини виробничого обладнання, пересувні машини (овочеочищувальні машини та овочерізки, м'ясорубка, збивальні та тістомісильні машина, слайсер, хліборізка, автомобільний транспорт, візки);

- підвищена або знижена температура повітря робочої зони (підвищена температура повітря в зоні роботи плит, пароконвектомати);

- підвищена або знижена температура поверхні обладнання (електричні плити, пароконвекційний автомат, духова шафа, електрофритюрниця, електрошашличниця, гриль);

- підвищена загазованість повітря робочої зони (гази виділяються при смаженні продуктів);

- підвищений рівень шуму та вібрації на робочому місці (посудомийна машина, овочерізка, універсальний привід, картоплеочищувальна машина). Допустимий рівень шуму – 80 дБА. ДСТУ 12.1.003-83; допустимий рівень вібрації – 92 дБА;

- підвищене значення напруги в електричному ланцюзі, замикання, яке може відбутися через тіло людини (електричні плити, електрофритюрниця, електрошашличниця, механічне обладнання: універсальний привід, слайсер, кавоварки);

- підвищена вологість повітря (пари виділяються при варінні продуктів, митті посуду);

- слизькі підлоги (мийна кухонного посуду, мийна столового посуду).

- відсутність або недостатність природного освітлення (венткамери, комори, душові та гардеробні для персоналу);

- недостатня освітленість робочої зони (хліборізка, лінія приготування холодних страв, буфет);

- гострі кромки, задирки і шорсткість на поверхні інструментів, обладнання (інструменти: кухонні ножі, тертки, ножі кухарської трійки);

Хімічні:

- миючі засоби (прибирання виробничих приміщень та торгових приміщень, миття посуду столового та кухонного);

Біологічні:

- патогенні мікроорганізми (ті, що можуть знаходитися в сировині та на поверхні обладнання); і продукти їх життєдіяльності (грибки і бактерії на виробничому обладнанні та руках персоналу). Для знищення небажаної мікрофлори використовують ультрафіолетові лампи, та постійне вологе прибирання з використанням миючих дезінфікуючих засобів;

- макроорганізми (комахи, гризуни). Для забезпечення потрапляння мікроорганізмів у робочі приміщення виконують наступні заходи: підлоги викладають кафелем, стіни покривають плиткою, на вікна чіпляють сітки, для запобігання потрапляння комах.

Психофізіологічні:

- фізичні перенавантаження;
- монотонність праці;
- емоційні перевантаження.

Вплив на людину шкідливих чинників на протязі зміни може привести до негативних наслідків, травми. Наприклад, монотонна праця у зв'язку із повторюваністю одноманітних операцій супроводжується швидко наступаючим втомленням, що призводить до зниження працездатності і притуплення уваги. Останнє може привести до травмонезбезпечної ситуації, яка в свою чергу сприятиме несвоєчасному виконанню правильних дій або прийняттю неправильного рішення і може закінчитися травмою. Також слід відмітити що через те, що вся робота здійснюється стоячи у працівників розвиваються так звані професійні захворювання, такі як варикозне розширення вен і плоскостопість.

7.2. Вимоги охорони праці до організації робочого місця працівника

На підприємстві повинні бути створені для кожного працівника здорові і безпечні умови праці. При цьому необхідно дотримуватись таких основних принципів запобігання небезпекам:

- виключення небезпек, якщо це є можливим і реальним;
- обмеження небезпек, яких уникнути неможливо;
- усунення небезпек у їх першоджерелах, виключення або максимальне обмеження впливу небезпечних і шкідливих виробничих чинників;
- забезпечення пріоритету колективних засобів захисту над індивідуальними;
- врахування людського фактора, зокрема під час вибору засобів виробництва, технології, організації праці, устаткування робочих місць тощо.

7.3. Забезпечення нормативних значень показників мікроклімату, чистоти та загазованості повітря в робочій зоні

Для забезпечення нормативних показників мікроклімату в ідальні передбачено наступні заходи:

- раціональні об'ємно-планувальні та конструктивні рішення. Взаємозв'язок приміщень створює необхідний мікроклімат у цехах, на робочих місцях і залах, а також обумовлює необхідні санітарно-гігієнічні та протипожежні умови безпеки на підприємстві. Згідно правил охорони праці в проєктованому підприємстві приміщення розташовуються наступним чином: зал, гарячий і холодний цехи, мийні кухонного та столового посуду знаходяться на одному поверсі. Підлога у виробничих приміщеннях викладена керамічною плиткою, без перепадів, порогів. Щоб уникнути ковзання на підлогу укладаємо гумові килимки. Ширина внутрішніх дверей

0,9-1,0 метра, що відповідає площі і призначенням приміщень. Всі двері на шляхах евакуації відкриваються назовні. Ширина коридорів 1,4 метра. Охолоджувані камери розташовуються окремим блоком разом з машинним відділенням, окремо від душових та інших приміщень, випромінюючих тепло. Двері холодильних камер мають ізоляцію, гумові ущільнювачі затворів, ширина їх 0,85 м. Камера відходів має тамбур при вході, також розташована окремо, поряд з нею розташована компресорна, яка має окремий вихід на вулицю. Приміщення для персоналу розміщені блоком. Тут є гардероб, а також душові та санвузли. Кількість місць для зберігання одягу відповідає кількості працівників. У вентиляційну камеру, машинне відділення також можна потрапити через коридор. Стіни венткамери обладнані звукоізоляцією, що запобігає поширенню шуму.

- раціональне розміщення устаткування. Передбачено для зручної, комфортної та безпечної роботи працівників у цехах. Останнє в свою чергу забезпечує більш безпечну роботу на підприємстві. Основні норми ширини проходів при розміщенні обладнання для магістральних не менш ніж 1,5 м; між обладнанням не менш 1,2 м, між стінами виробничих будівель і обладнання не менше 1,0 м. Вони збільшуються на 0,75 м при однібічному розташуванні працюючих від прходів і не менш ніж на 1,5 м при двобічному розташуванні працюючих від прходів.

- раціональна вентиляція і опалення. Опалювальна система забезпечує допустимі показники мікроклімату. Одним з факторів, що має найбільший вплив на організм працюючих є низька температура. Для того, щоб підприємство працювало в холодну пору року передбачається опалювальна система. Оптимальні величини температури 22-24 градуси Цельсія. Також передбачена система кондиціонування, що забезпечує допустимі показники мікроклімату. На харчових підприємствах використовують природну, примусову і змішану вентиляцію. Але більшою мірою приміщення вентилуються за допомогою механічної вентиляції, тобто засобів примусового руху повітря;

- раціональний режим праці і відпочинку. Передбачається для більш продуктивної та якісної роботи працівників.

- передбачені заходи з видалення конвекційного і променевого тепла. Інтенсивність теплового опромінення працюючих від нагрітих поверхонь технологічного устаткування, освітлювальних приладів, на постійних і непостійних робочих місцях не повинна перевищувати 35 Вт/м² при опроміненні 50% і більше поверхні тіла, 70 Вт/м² при величині опромінюваної поверхні 25-50% і 100 Вт / м² - при опроміненні 25%. Інтенсивність теплового опромінення працюючих від відкритих джерел (відкрите полум'я) не повинно перевищувати 140 Вт/м² при опроміненні не більше 25% тіла і обов'язкове використання засобів індивідуального захисту, в тому числі й особи і очей.

7.4. Вимоги до освітлення

Раціональне виробниче освітлення забезпечує психологічний комфорт, запобігає розвитку зорової та загальної втоми, сприяє збільшенню виробництва та покращенню якості праці, знижує небезпеку травматизму.

Для забезпечення нормативної освітленості у ресторані передбачено природне, штучне і спільне освітлення.

Природне освітлення

Проектом передбачено природне освітлення: бічне, здійснюване через світлові прорізи в зовнішніх стінах. В гарячому, холодному цехах, роздавальної коефіцієнт природного освітлення становить - 1%; обідній зал, адміністративні приміщення - 0,5%.

Для ефективного використання світлового потоку стіни приміщень, обладнання фарбують у світлі тони. Також в білий колір пофарбовані віконні рами і верхні частини стін, при цьому відбивається максимум світлових променів.

На підприємстві також існують приміщення, в яких не передбачено природне освітлення. До них відносяться холодильні камери, камера харчових відходів, венткамер, деякі складські неохолоджувані приміщення. У таких приміщення встановлюємо штучне освітлення.

Очищення віконного скла один раз на місяць, для кращого освітлення приміщення.

Штучне освітлення

У ресторані передбачено робоче, аварійне, евакуаційне, ремонтне освітлення.

Робоче освітлення прийняте загальне:

- для загального освітлення виробничих приміщень передбачені світильники, які мають захисну арматуру. На підприємстві встановлюємо люмінісцентні лампи світлова віддача яких 75 лк. Розміщення світильників над обладнанням грає важливу роль у роботі всього підприємства. Схема розташування світильників у приміщенні визначається висотою приміщення, відстанню від світильників до покриття, висотою, на якій знаходиться розрахункова поверхню над підлогою, розрахунковою висотою, відстанню між сусідніми світильниками. Світильники встановлюємо вздовж стін над столами, які не висвітлені природним світлом. Для живлення світильників загального призначення використовуємо напругу 220В. Висота підвісу світильників над підлогою складає 2,8 м. Для зовнішнього освітлення в темний час доби встановлюються освітлювальні прилади на висоті 3,5 м.

- на підприємстві передбачено охоронне і чергове освітлення. Аварійне освітлення передбачено для продовження роботи у випадку коли за будь-яких причин перестає працювати робоче освітлення, а небезпечність технологічних процесів вимагає подальшого обслуговування(небезпека аварії, пожежі або вибуху). Аварійне освітлення підключається до незалежного джерела живлення. Проект передбачає перевірки експлуатованих освітлювальних установок 1 раз на рік.

- евакуаційне освітлення забезпечує необхідну видимість для евакуації людей з приміщень при аварійному вимкненні робочого освітлення. Аварійне освітлення для евакуації людей забезпечує освітленість у коридорах 0,5 лк, на відкритих територіях 0,2 лк. Таке освітлення живиться від мережі, що не залежить від мережі робочого освітлення.

- для підтримки запроектованого освітлення передбачається очищення віконних блоків і світильників не менше 2-х разів на рік.

7.5. Заходи щодо зменшення рівня шуму та вібрації

З метою зменшення шуму та вібрації або для забезпечення нормативних значень шуму і вібрації у ресторані передбачені наступні заходи:

Основні організаційні заходи:

- експлуатація устаткування відповідно до вимог його паспорта і проведення своєчасних профілактичних ремонтів;

- проведення санітарно-профілактичних заходів(раціональний режим праці і відпочинку, медогляди).

Основні технічні заходи:

- звукоізоляція: заходи по зниженню шуму і вібрації від вентиляційних установок кондиціонування. Зниження швидкості руху та встановлення глушників-зниження шуму досягається завдяки облицюванню воздуховода звукопоглинаючим матеріалом. Використання фундаментів, амортизаторів (мийні посуду). Амортизатори для ізоляції від вібрації виготовляються з пружин, гумових прокладок, у вигляді гідравлічних або пневматичних пристроїв.

- віброзвукопоглинання: облицювання цехів, приміщень звукоізолюючим матеріалом. Найбільшим звуковбирним ефект мають пористі і волокнисті матеріали. Звукові хвилі при зустрічі з пористою перепоною частково відбиваються і частково поглинаються. Звукопоглинаючі облицювання й плити знижують загальний рівень шуму не більше ніж на 15 дБ. Такі покриття звичайно розташовують на стелі і стінах і особливо ефективні в приміщеннях з високою стелею та великої довжини. Фундамент під конструкцією також повинен бути виконаний з матеріалу, добре поглинає вібрацію.

7.6. Санітарні вимоги до приміщень, робочих місць

Санітарні вимоги забезпечуються за рахунок наступних заходів:

- миття і профілактична дезинфекція приміщень, обладнання, інвентарю, дезинсекція та дезодорація. Для обробки умивальників, раковин, унітазів – хлорне вапно 5%(5 л вихідного розчину розводиться у 10 л води; для обробки приміщень(підлоги, стелі, дверей та ін.) – хлорне вапно 1%(1 л вихідної розчину розводять в 10 л води); для обробки обладнання – хлорне вапно 0,5% (0,5 л вихідної розчину розводять в 10 л води); для дезинфекції столового посуду – хлорне вапно 0,2%(0,2 л вихідної розчину розводять в 10 л води);

- механічне очищення інвентарю;

- використання сіток на віконних отворах, липкого паперу для захисту від комах;

- зачинення отворів вентиляційних каналів захисними сітками;
- своєчасне очищення цехів від харчових відходів та залишків;

Виконання технологічних і санітарних вимог передбачає:

- регулярне проходження працюючим персоналом медичних обстежень(один раз на рік);
- дотримання особистої гігієни робітниками підприємства;
- використання спеціального одягу, взуття та засобів індивідуального захисту. Кухарі, кондитери, пекарі – куртка біла б/п, брюки світлі б/п, ковпак білий б/п або косинка біла б/п, рушник, тапочки; мийники посуду - куртка біла б/п, косинка біла б/п, фартух прогумований з нагрудником.

- Встановлення санітарного дня, т. Е призначається день коли проводиться ретельна прибирання приміщень із застосуванням спеціальних миючих засобів і дезрозчинів, що є ще одним пунктом санітарних вимог;

7.7. Захист працівників від ураження електричним струмом

Для захисту працівників від ураження електричним струмом при порушенні ізоляції у ідальні передбачені наступні заходи:

- недоступність до струмоведучих частин обладнання (ізоляція, за допомогою гуми, пластмаси, лаку);
- захисне заземлення (занулення) корпусів електрообладнання і елементів електроустановок, які можуть опинитись під напругою.
- використання засобів індивідуального захисту (гумові килимки, діелектричні рукавички);
- технологічне обладнання, в якому може накопитись заряд статичної електрики, з метою її виводу, надійно заземлене і становить собою єдиний електричний ланцюг.

- блокування, написи;

Електротехнічні вироби відповідають вимогам. Усе електричне обладнання має заводську марку і паспорт з відміткою типу, напруги, потужності і сили струму.

7.8. Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки

Незважаючи на широке здійснення заходів пожежної профілактики, число загорянь, пожеж та вибухів на підприємствах залишається порівняно великим. Пожежна безпека підприємства обумовлена правильним розташуванням на території будівель і водогазопровідних мереж, ліній електропостачання, вибором раціональних місць розміщення паливних приміщень.

На підприємстві використовуються наступні види вогнегасників:

- хімічно-пінні ОХП-10, ОПМ, ОП-9ММ, ОХВП-10;
- вуглекислотні ручні ОУ-2, ОУ-3, ОУ-5, У-8, а також пересувні ОУ-25, ОУ-80, УП-2М;
- повітряно-пінні ОПК-1,5, ОВП-5, ОВП-10;
- порошкові ОП-1Б, ОП-2Б, ОП-5С, ОП-10.

В будівлі підприємства є наступні категорії виробництва вибухо-пожежної небезпеки:

№ п/п	Назва виробництва	Категорія
1	Кондитерський цех	Г
2	Заготівельний цех	Д
3	Мийна столового посуду	Д
4	Мийна кухонного посуду	Д
5	Вентиляційні камери	Д
6	Машинне відділення	Д
7	Охолоджувані камери	Д
8	Комора добового запасу	А
9	Комора сухих продуктів	Д
10	Комора та мийна тари	В

Електричні мережі у виробничих приміщеннях захищені від короткого замикання і перевантаження (застосовуються запобіжники).

Для гасіння рослинного масла передбачений пісок;

При огляді або ремонті аміачних холодильних установок як джерело світла передбачені переносні лампи напругою 12 вольт;

При спрацьовуванні пожежної сигналізації припливно-витяжна система вентиляції має аварійне відключення.

Проектом передбачені наступні системи пожежогасіння:

- Внутрішні - від пожежних кранів, які встановлені на мережі зовнішнього протипожежного водопроводу. Пожежний кран встановлений біля виходу з приміщень, в коридорах, у вестибюлі. До кожного крана приєднаний рукав зі стволем на кінці.

- Зовнішні - для пожежних гідрантів, які встановлені на зовнішній мережі протипожежного водопроводу. Передбачена подача води з гідрантів до місць займання за пожежними рукавах.

У кафе передбачені шляхи евакуації працівників: через завантажувальну, через двері камери відходів, вхід для персоналу. Евакуацію відвідувачів можна здійснити через головний вхід на першому поверсі і через пожежну драбину на другому поверсі.

Цивільний захист

Знезаражування сировини напівфабрикатів, готової продукції та води

Знезараження сировини, води, напівфабрикатів і готової продукції передбачає їх повне або часткове звільнення від радіоактивних, хімічних, біологічних речовин.

Залежно від характеру і ступеня зараження сировини, води, напівфабрикатів і готової продукції, їх розміщення, наявності часу від моменту зараження знезараження проводиться шляхом дезактивації, дегазації, дезінфекції.

Дезактивація - видалення радіоактивних речовин з харчової сировини, води, напівфабрикатів і готової продукції. Всі види продовольства, невіддатливі дезактивації, до вживання не допускаються.

Продовольство, як правило, зберігається в тарі, мішках, ящиках, полімерних упакованнях. Тара здатна утримувати 80-100% радіоактивних забруднень, тому в першу чергу дезактивації підлягає тара - шляхом протирання щітками, вологим тампоном, відсмоктування пілососом, промивання струменем води та іншими засобами. Особливості радіоактивного забруднення харчової сировини визначають особливості подальшої дезактивації.

Дезактивація води залежно від обстановки, характеру і ступеня її зараження проводиться чотирма способами: виправними (перегонка), фільтруванням, коагулювання, відстоюванням. Випарювання забезпечує високий ступінь очищення, але для великої кількості води малопридатне. Фільтрування здійснюється за допомогою різних фільтрів, наприклад, тканинної-вугільних. Коагулювання та відстоювання передбачають додавання у воду спеціальних речовин - коагуляторів, які прискорюють процес осідання нерозчинних речовин.

Дезактивація м'яса та м'ясних продуктів здійснюється видаленням РВ з поверхні механічним шляхом, мокрим засолом і варінням у воді. Видалення РВ з поверхні м'ясних туш і ковбасних виробів досягається обробкою їх струменем води з шлангів, мийкою під душем, у мийних барабанах і в різного роду ємностях, що використовуються для харчових продуктів. При необхідності проводиться повторна обробка м'ясних продуктів. Якщо і після цього зараженість продуктів продовжує залишатися вище допустимої норми, то віддаляється зовнішній шар продукту товщиною 0,5-1 см або знімається оболонка. З топлених жирів зрізається верхній шар з усіх боків, потім очищений жир переноситься в незаражену тару.

Якщо дезактивація м'яса досягається його варінням, то воно перш промивається водою, нарізається на шматки, потім заливається водою з додаванням в неї 1%-ного розчину хлористого натрію і вариться до кулінарної готовності. Після варіння м'ясо промивається кип'яченою водою, бульйон знищується.

Дезактивація молока і молочних продуктів. Існує два основні способи видалення РР з молока - технологічний та іонообмінний.

Технологічний спосіб. Технологічний спосіб полягає в переробці забрудненого молока на вершки, сметану, вершкове масло, сир, сухе і згущене молоко, що дозволяє одержати продукти з більш низьким вмістом РР, ніжче допустимих норм.

Технологічні способи дезактивації дозволяють принаймні в 3-4 рази знизити радіоактивне забруднення готового продукту.

Іонообмінний спосіб. Проводиться за допомогою адсорбції або використання іонообмінних колонок.

Дезактивація рибної продукції. Прісноводну рибу вимочують у воді більш як 1,5 години, а потім нарізають невеликими порціями і варять в чистій воді без солі протягом 10 хвилин, відвар зливають. Морська та океанічна риба дезактивації не потребує.

Дезактивація цукру. Дезактивацію цукру-піску, що знаходиться в тканинних мішках, починають з очищення поверхні мішка від радіоактивного пилу обмітанням або за допомогою пилососа. Якщо після цього зараженість цукру перевищує допустиму, то його розчиняють у воді і фільтрують через тканинні фільтри. Дезактивацію цукру-рафінаду проводять шляхом розчинення його у воді з подальшою фільтрацією.

Дезактивація солі здійснюється шляхом її розчинення у воді з наступним відстоюванням і фільтрацією через тканинні фільтри.

Дезактивація овочів і фруктів. Овочі, фрукти, картоплю і ягоди спочатку необхідно ретельно промити теплою проточною водою, перед тим видаливши пошкоджене та забруднене листя. Потім зрізають поверхневий шар на 0,5-2 см, особливо старанно над тими поверхнями, які мають нерівності та тріщини. Так, вміст радіоактивних стронцію та цезію у картоплі і буряку можна знизити на 30-40% за рахунок очищення шкірки. Якщо будь-які ягоди вимочити протягом 2-3 годин у розчині лимонної кислоти, вони частково звільняються від РР.

Дегазація - це процес розкладання отруйних речовин до нетоксичного стану і видалення їх з поверхні з метою зниження ступеня зараженості до гранично допустимої концентрації. Вона проводиться як за допомогою спеціальних технічних засобів, так і з застосуванням допоміжних (підручних) матеріалів: води, розчинників, миючих засобів і т. п.

Дегазація води. Вода хлорується великими дозами хлору, фільтрується через активоване вугілля, підлягає впливу високих температур (кип'ятіння).

Дегазація молока і молочних продуктів. Молоко, вершки, сметана переробляються в вершкове масло, яке потім підлягає лужному рафінуванню з подальшими промиванням, сушінням і фільтрацією жиру. Сухе молоко провітрюється. Сир, кефір і кисломолочні продукти при забрудненні отруйними речовинами знищуються.

Дегазація м'яса і м'ясних продуктів, заражених парами отруйних речовин, проводиться в такій послідовності: 1) проводиться дворазова промивка та видалення верхнього шару жиру товщиною до 3 см; 2) здійснюються обвалка, промивка і варіння (яловичина - 3 год, баранина - 2,5 год, свинина - 1,5 год). Для варіння на 1 кг м'яса необхідно 2,5 л води. Вода після закипання зливається і замінюється чистою. Для дегазації м'яса, зараженого рідкими отруйними речовинами, використовується кашка гашеного вапна, а зараженого іпритом - хлорне вапно. Вона накладається на поверхню м'яса, витримується не менше 30 хв, а потім змивається водою. При кулінарній обробці м'ясо вариться протягом 2-3 год.

Дегазація овочів та фруктів. Сировину та продукти, заражені краплями ОР, знищують. Продукти, заражені паром, дегазують провітрюванням, рясно проливають водою за допомогою мийних машин.

Дегазація цукру. Цукор-пісок, що знаходиться в тканинних мішках, провітрюють протягом 2-3 діб або цукор розчиняють у воді та кип'ятять до 1,5 годин.

Дезінфекція – це заходи спрямовані на знищення збудників інфекційних хвороб та їх токсинів.

Дезінфекція води здійснюється на всіх пунктах водопостачання, а також у водоймах, у місцях забору та споживання. Дезінфекція досягається шляхом хлорування чи озонування за відповідними методиками. При невеликих обсягах води дезінфекція проводиться кип'ятінням: 30 хв (вегетативна форма) і 1 год (спорова форма).

Дезінфекція м'яса і м'ясопродуктів, заражених споровими формами мікробів, проводиться шляхом їх стерилізації в закритих котлах протягом 2,5 год. Якщо після зараження м'яса пройшло не більше 5 год, то воно дезінфікується шляхом занурення на 15 хв в киплячу воду, в яку додається 1% соляної чи оцтової кислоти.

Дезінфекція молока у відкритих ємностях при зараженні вегетативною формою мікробів знезараження здійснюється шляхом пастеризації протягом 30 хв при температурі 85-90°C або кип'ятіння не менше 15-20 хв.

Вершкове масло і тверді жири перетоплюють при температурі 130-135°C протягом 30 хв, якщо вони заражені вегетативною формою, і протягом 1 год при зараженні споровою формою.

Дезінфекція борошна в тканинних мішках починають зі зволоження поверхні мішка водою, просушуванням, потім борошно пересипають у чисту тару.

Дезінфекція цукру. Цукор дезінфікується шляхом розчинення у воді з подальшим кип'ятінням сиропу протягом 1-2 години.

Дезінфекція солі. Сіль дезінфікується шляхом розчинення у воді з подальшим кип'ятінням розчину протягом 1-2 години.

Дезінфекція овочів і фруктів. Сировина, яка призначена для консервування, промивається водою з додаванням знезаражуючих засобів. Потім передбачена теплова обробка.

Розділ 8. Оцінка екологічної безпеки

Всі рішення відповідають нормативним вимогам з безпеки праці та охорони навколишнього середовища. На реконструйованому підприємстві створена ефективна система управління безпеки на різних рівнях відповідно до санітарних норм і стандартів. У процесі реконструкції при створенні робочих місць враховувалися ергономічні вимоги.

Факторами забруднюючими навколишнє середовище є вентиляційні повітряні викиди в навколишнє середовище, стічні води, які потрапляють в каналізаційні мережі та харчові відходи виробництва.

Так як кількість шкідливих речовин які викидаються в атмосферу після вентиляції виробничих приміщень не перевищує гранично допустимих викидів, то реконструкцією не передбачається попередня очистка повітря перед вентиляцією.

Проектом передбачено скидання стічних вод у міський каналізаційний колектор. В основі всіх заходів щодо охорони навколишнього середовища повинні бути інтереси людей. Для реалізації наміченої програми розроблені найважливіші постанови, спрямовані на подальше поліпшення процесів природокористування. Сучасний стан взаємодії суспільства й природи усе більше привертає до себе увагу самих широких верств населення.

У нашій країні ухвалюється ряд заходів для охорони водних ресурсів, рослинного й тваринного світу, для збереження чистоти повітря. Особи, які винні в забрудненні водоймищ неочищеними стічними водами й повітря газопиловими викидами, можуть бути піддані штрафу й притягнуті до судової відповідальності.

На підприємствах харчової промисловості проводять заходи щодо охорони атмосферного повітря, ґрунтів, водойм від забруднень. Основним джерелом забруднення атмосферного повітря є викиди різних видів палива. Викиди в атмосферу на підприємствах громадського харчування газопилові та парогазові, бувають при роботі печей на газовому паливі та від автотранспорту. Тому, щоб уникнути забруднень навколишнього середовища, викиди піддають очищенню.

Концентрація шкідливих речовин у повітрі, що видаляється вентиляцією з приміщення, не може перевищувати затверджених санітарних норм для промислових підприємств. Забруднене повітря, що витягнуте з виробничих приміщень місцевими механічними вентиляційними установками, перед викидом очищають у циклонах і фільтрах. Для того, щоб зменшити забруднення повітряного середовища треба встановити газоочисні фільтри.

Для вловлювання борошняного, цурового та іншого пилу встановлюють матер'яні фільтри. Запилено повітря всмоктується через тканину, звільняючись при цьому від механічних домішок, що втримуються в ньому. Повітря, що викидається в атмосферу не повинно містити більше пилу, ніж встановлено санітарними нормами.

У боротьбі за чистоту повітря велике значення мають зелені насадження. Вони зменшують запиленість та знижують концентрацію газоподібних речовин у повітрі.

Сприятливий вплив на стан повітряного середовища виявляє озеленення території. Зелені насадження збагачують повітря киснем і сприяють поглинанню деякої кількості шкідливих газів.

На підприємстві використовують багато води на різні потреби: вона входить у рецептуру страв, на виробничі потреби, для охолодження та підтримки необхідних санітарно-гігієнічних норм. Вода, що входить до складу готової продукції, повинна відповідати ДСТУ на питну воду. Вода, яка була

використана на виробничі процеси вважається стічною. На підприємствах використовується механічне очищення стічних вод. Відділення великих часток від стічних вод здійснюється за допомогою ґрат, сит, також застосовують сітчасті фільтри.

Ґрунт у зоні розташування підприємства може бути забруднений відходами виробництва, що може привести до порушення санітарного режиму підприємства. Для цього проводяться заходи, спрямовані на запобігання накопичення шкідливих відходів, що забруднюють ґрунт. Тому санітарну зону й територію озеленяють квітами й газонами.

Розділ 9. Техніко-економічні показники

9.1 Розрахунок інвестиційних витрат проекту

Розрахунок вартості будівництва

Попередню вартість будівництва розраховуємо за укрупненими показниками вартості будівельних робіт:

$$В_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * Ц_{\text{буд}}$$

де $S_{\text{буд}}$ – площа будівлі, м²,

$Ц_{\text{буд}}$ – питома вартість будівлі, грн/м².

Питому вартість 1 м² будівельних робіт визначаємо за ринковими цінами поточного періоду, які склалися в регіоні розміщення нового підприємства.

У вартість будівництва включаємо як безпосередньо будівельні роботи, так і всі внутрішні роботи, виконані з матеріалів будівельної організації.

$$S_{\text{буд}} = 540 \text{ м}^2$$

$$Ц_{\text{буд}} = 8 \text{ тис грн.}$$

$$В_{\text{буд}} = S_{\text{буд}} * Ц_{\text{буд}} = 4320 \text{ тис.грн}$$

Розрахунок вартості виробничого обладнання

Кількість виробничого обладнання визначаємо відповідно до виробничої програми підприємства. Вартість визначаємо за прайс-листами виробників обладнання. Кошторисну вартість розраховуємо з урахуванням витрат на доставку і проведення налагоджувальних робіт, які складають 10% від вартості обладнання.

Таблиця 1.

Розрахунок вартості виробничого обладнання

№	Найменування	Марка	Кількість, шт.	Вартість одиниці, грн.	Кошторисна
					вартість, тис. грн.
1	Шафа холодильна	CSS 403 TN	1	30000	33,00
2	машина кухонна універсальна	JJ-5	1	21000	23,10
3	Стіл для установки засобів малої механізації	СММСМ	1	2500	2,75
4	Ванна мийна	ВМ-1А	1	3000	3,30
5	Стіл виробничий	СПСМ-1	1	2500	2,75
6	Раковина		1	1000	1,10

7	Бак для відходів		1	500	0,55
8	Стіл виробничий	СПП-700	1	2500	2,75
9	Мийна ванна	МВВ-3-6	1	3000	3,30
10	Овоскоп	ОВ-1-60-1	1	6900	7,59
11	Стелаж пересувний	СП-125	1	3000	3,30
12	Підтоварник	ПТ-1А	1	5600	6,16
13	Рукомийник	РР	1	1000	1,10
14	Бачок для відходів	БО	1	500	0,55
15	Борошнопросіювач	ВП-1	1	17000	18,70
16	Тістомісильна машина	Frosty HS 40	1	18000	19,80
17	Пекарська шафа	ХПЕ-750/4	2	29000	63,80
18	Розстоювальна шафа	Unox XL	1	28000	30,80
19	Електрична плита	ESK-27/P	1	18900	20,79
20	Виробничий стіл	СП-1200	2	2500	5,50
21	Виробничий стіл	СПСМ-3	3	2500	8,25
22	Виробничий стіл	С0Е-СМ-2	1	2500	2,75
23	Діж		2	3000	6,60
24	Кип'ятильник	КНЕ-50	1	8000	8,80
25	Ванна мийна	ВМ-1А	1	3000	3,30
26	Підтоварник	ПТ-1	1	5700	6,27
27	Стелаж пересувний	СКП	3	3000	9,90
28	Вставка до теплового устаткування	В-400-01	1	5600	6,16
29	Рукомийник	РР	1	1000	1,10
30	Бачок для відходів	БО	1	500	0,55
31	Збивальна машина	МВ-40	1	11000	12,10
32	Шафа холодильна	F 1400 TN Arach	1	30000	33,00
33	Стелаж кондитерський	СТ	2	12000	26,40
34	Стіл виробничий	СПСМ - 3	2	2500	5,50
35	Рукомийник	РР	1	1000	1,10
36	Бачок для відходів	БО	1	500	0,55
37	Посудомийна машина	МПУ-1400	1	21000	23,10
38	Ванна мийна	МВВ-2-6	1	3000	3,30
39	Стіл для забору залишків їжі	СПР-СО600	1	2500	2,75
40	Водонагрівач	НС-1В	1	8000	8,80
41	Стіл виробничий	СПП-700	2	2500	5,50
42	Шафи для посуду	ШП "Профі"	1	3000	3,30
43	Стелаж для сушіння посуду	ССП-ЧТ750	1	3000	3,30
44	Раковина для рук	РР	1	1000	1,10
45	Бачок для відходів	БО	1	500	0,55
46	Ванна 2-секційна	ВМ-2	1	3000	3,30
47	Стелаж стаціонарний	СП-125	2	3000	6,60
48	Підтоварник	ПТ-1	1	5600	6,16
49	Шафа для сушіння мішків	Ера-071/10	1	3000	3,30
50	Раковина для рук	РР	1	1000	1,10
Загальна вартість					455,18

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів
Для забезпечення ефективної роботи підприємства воно крім

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

Таблиця 2.

Розрахунок вартості інших видів основних виробничих фондів

№	Найменування	Базова одиниця розрахунку	Загальна вартість виробничого обладнання, тис.грн.	Загальна вартість, тис. грн.
1	2	3	4	5
			(табл. 1)	(п3*п4/100)
1	Транспортні засоби	10	455,18	45,52
2	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	40	455,18	182,07
3	Інші основні засоби	10	455,18	45,52

Розрахунок вартості створення запасу сировини і товарів

Для відкриття підприємства і забезпечення його безперебійної роботи заплануємо створення стратегічного запасу сировини і товарів на 5 днів роботи. Створення запасу сировини і товарів =186,99 тис. грн.

Розрахунок інших інвестиційних витрат

Вартість інших витрат, що не включені в попередні пункти приймемо умовно на рівні 100 тис. грн.

Розрахунок загальної вартості інвестиційних витрат

Загальна вартість інвестиційних витрат наведена в таблиці.

Таблиця 3.

Кошторис інвестиційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Будівництво	4320,00
2	Виробниче обладнання	455,18
3	Транспортні засоби	45,52
4	Інструменти, прилади, інвентар (меблі)	182,07
5	Інші основні засоби	45,52
6	Створення запасу сировини і товарів	186,99
7	Інші інвестиційні витрати	100,00
Загальна сума витрат за проектом		5335,27

9.2 Планування операційних доходів закладу ресторанного господарства

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

Реалізацією товарів (товарооборотом) визначають будь-які операції, що здійснюються згідно з договором купівлі продажу, міни, поставки та іншими цивільно-правовими договорами, які передбачають передачу права власності

на такі товари за плату або компенсацію, незалежно від строків їх надання, а також операції з безоплатним наданням товарів.

Товарооборот закладу ресторанного господарства складається з двох основних компонент: реалізація продукції власного виробництва; реалізація закупних товарів. До продукції власного виробництва відносять харчові продукти та напівфабрикати, які виготовлені закладом ресторанного господарства чи зазнали будь-яку обробку на ньому. Продукція власного виробництва – це страви, гарячі та холодні напої, кулінарні, кондитерські, мучні вироби, напівфабрикати тощо. До закупних товарів відносять товари, що куплені закладом ресторанного господарства для подальшого перепродажу споживачам без кулінарної обробки у закладі. Закупні товари – це хліб та хлібобулочні вироби, алкогольні та безалкогольні напої, пиво, морозиво, фрукти, овочі, кондитерські вироби та ін.

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

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

- Обсяги та структура поточного та прогнозного попиту на продукцію, його інтенсивність та сезонність, визначені при проведенні маркетингових досліджень у процесі ініціалізації проекту.

- Рівень цінової конкуренції на ринку, цінова політика закладу, тип та клас закладу, що визначався та обґрунтовувався у процесі маркетингових досліджень на етапі ініціалізації проекту.

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

З метою визначення середньоденних витрат сировини та купівельних товарів та планування товарообороту закладу у розрахунку на день складемо таблицю 4.

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

Таблиця 5.

Розрахунок валового товарообігу закладу ресторанного господарства за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Валовий товарообіг	125654,29	43979,00
-по продукції власного виробництва	117590,29	41156,60
-по закупних товарах	8064,00	2822,40

9.3 Планування операційних витрат закладу ресторанного господарства за економічними елементами

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

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

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

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

У процесі виконання дипломного проекту проведемо розрахунки:

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

Перелік витрат наведено в таблиці 6.

Таблиця 6.

Перелік витрат закладу ресторанного господарства

Найменування елемента	Склад витрат за елементом
Матеріальні витрати	1) сировина і матеріали (основні та допоміжні), що використовуються при виготовленні продукції, придбаваються у сторонніх організацій та входять до складу продукції, що виробляється; 2) куповані напівфабрикати і комплектуючі вироби, що підлягають монтажу або додатковому обробленню на цьому підприємстві; 3) паливо та енергію, придбані у сторонніх організацій для технологічних цілей, опалення виробничих приміщень, транспортних робіт, пов'язаних з обслуговуванням виробництва власним транспортом, 4) тара і тарні матеріали, використані при виробництві продукції, якщо це передбачено технологічним процесом і здійснюється в цеху (дільниці) до здавання готової продукції на склад; 5) будівельні матеріали та запасні частини, витрачені на технологічні цілі, утримання та ремонт необоротних активів; 6) запасні частини, використані для ремонту основних засобів, інших необоротних активів; 7) товари, використані для виробничо-господарських потреб, тобто без продажу іншим особам; 8) малоцінні та швидкозношувані предмети (термін корисного використання яких не більше одного року), використані у виробничій діяльності підприємства, зокрема: інструмент, господарський інвентар, спеціальне оснащення, спецодяг тощо; 9) виконані для підприємства роботи і послуги виробничого характеру сторонніми підприємствами: здійснення окремих операцій з виробництва продукції; обробка сировини та матеріалів; проведення випробувань для визначення якості сировини та матеріалів, що використовуються у виробництві; транспортні послуги сторонніх організацій на перевезення вантажу територією підприємства, що є складовою технологічного процесу виробництва, тощо; 10) втрати унаслідок нестачі матеріальних цінностей у межах норм природного

	убутку.	
Витрати на оплату праці	1) витрати на виплату основної та додаткової (премії, заохочення тощо) заробітної плати персоналу відповідно до системи оплати праці, прийнятої на підприємстві, включаючи будь-які види грошових і матеріальних доплат; 2) гарантійні та компенсаційні виплати персоналу, пов'язані з індексацією заробітної плати, з затримкою виплати заробітної плати тощо, у порядку та розмірах, передбачених законодавством; 3) виплати персоналу підприємства за невідпрацьований час, передбачені законодавством: витрати, на оплату щорічних відпусток персоналу підприємства або щомісячних відрахувань на створення забезпечення майбутніх оплат відпусток тощо; 4) витрати, пов'язані з підготовкою (навчанням) і перепідготовкою кадрів; 5) інші витрати на оплату праці, що визнаються елементами витрат на оплату праці.	
Відрахування на соціальні заходи	Єдиний соціальний внесок	% від витрат на оплату праці, що діє станом на 1 січня року розрахунку дипломного проекту
Амортизація	1) амортизація (знос) основних засобів; 2) амортизація інших необоротних матеріальних активів; 3) накопичена амортизація нематеріальних активів; 4) накопичена амортизація довгострокових біологічних активів; 5) знос інвестиційної нерухомості.	
Інші витрати	Витрати операційної діяльності, які не увійшли до складу попередніх елементів, зокрема витрати на відрядження, на послуги зв'язку, плата за розрахунково-касове обслуговування тощо.	

Розрахунок матеріальних витрат

Розрахунок витрат за цим елементом складається з таких етапів:

1. Розрахунок вартості сировини та закупних товарів: визначається шляхом множення суми середньоденних витрат сировини та закупних товарів (див. табл. 4) на кількість днів роботи підприємства за рік.
2. Розрахунок інших матеріальних витрат: з метою спрощення розрахунків можна розрахувати на рівні 10 % від товарообігу підприємства.
3. Загальна сума витрат за елементом «Матеріальні витрати» дорівнює сумі вартості сировини та закупних товарів і інших матеріальних витрат.

Таблиця 7.

Розрахунок матеріальних витрат за рік

Показники	Сума	
	за день, грн	за рік, тис.грн.
Вартість сировини та закупних товарів	37397,11	13088,99
Інші матеріальні витрати		1963,35
Всього		15052,34

Розрахунок витрат на оплату праці

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

Таблиця 8.

Розрахунок витрат на оплату праці за рік

№	Назва посади	Кількість працівників, всього	Оплата праці 1 працівника за місяць, грн
1	Адміністративно управлінський персонал	2-12	3 – 7 МЗ*
2	Виробничий персонал	Кількість кухарів, розрахована в дипломному проекті	2 – 5 МЗ*
3	Працівники торговельної зали	3-20	2 – 5 МЗ*
3	Допоміжний персонал	5-15	1,5 – 3 МЗ*

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

З метою спрощення розрахунків, витрати на оплату праці допускається розрахувати на рівні 17 % від валового товарообігу підприємства за рік.

Витрати на оплату праці = 8795,80 тис.грн.

Розрахунок відрахувань на соціальні заходи

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

Відрахування на соціальні заходи = 1935,08 тис.грн.

Розрахунок амортизації

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

Таблиця 9.

Розрахунок амортизації основних засобів за рік

Групи	Норма амортизації, %	Вартість основних засобів, тис.грн.	Амортизація, тис.грн
1	2	3 (табл. 3)	4 (п3*п2/100)
група 1 - земельні ділянки	-		
група 2 - капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	7		
група 3 - будівлі, споруди,	5	4320,00	216,00
передавальні пристрої	7		
група 4 - машини та обладнання	10		
група 5 - транспортні засоби	20	455,18	91,04
група 6 - інструменти, прилади, інвентар (меблі)	20	45,52	9,10
група 7 - тварини	25	182,07	45,52
група 8 - багаторічні насадження	17		
група 9 - інші основні засоби	10		
група 10 - бібліотечні фонди	8	45,52	3,64
група 11 - малоцінні необоротні матеріальні активи	-		
група 12 - тимчасові (нетитульні) споруди	-		
	20		

група 13 - природні ресурси	-		
група 14 - інвентарна тара	17		
група 15 - предмети прокату	20		
група 16 - довгострокові біологічні активи	100		
Всього			365,30

Розрахунок інших витрат

Інші витрати умовно визначаємо у обсязі 15 % від валового товарообороту.

Розрахунок загальної вартості витрат операційної діяльності

Після розрахунків за окремими елементами витрат складаємо кошторис операційних витрат.

Таблиця 10.

Кошторис операційних витрат

№	Статті витрат	Сума, тис.грн.
1	Матеріальні витрати	15052,34
2	Витрати на оплату праці	8795,80
3	Відрахування на соціальні заходи	1935,08
4	Амортизація	365,30
5	Інші витрати	8795,80
	Всього витрат	34944,31

9.4 Планування операційного прибутку закладу ресторанного господарства

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

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

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

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

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

Алгоритм розрахунку інших результативних показників діяльності визначений у таблиці.

Таблиця 11.

Планування основних результатів діяльності підприємства

№	Показник	Розрахунок	Значення, тис. грн
1	Валовий товарообіг за рік (ВТ)	Табл. 5	43979,00
2	Податок на додану вартість (ПДВ)	= ВТ/6	7329,83
3	Чистий дохід від реалізації (ЧД)	=ВТ-ПДВ	36649,17
4	Витрати операційної діяльності (Вод)	Табл. 10	34944,31
5	Фінансові результати (прибуток) від звичайної	=ЧД-Вод	1704,86

	діяльності до оподаткування (ФР)		
6	Податок на прибуток (ПП)	=ФР*0,18	306,87
7	Чистий прибуток (ЧП)	=ФР-ЧП	1397,98

9.5 Розрахунок середнього чеку закладу ресторанного господарства

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

Середній чек на гостя розраховується за формулою:

$$СЧ = ВТд / Кг \quad (2)$$

де ВТд – валовий товарообіг за день (табл. 5), грн.

Кг – кількість гостей за день, осіб.

Орієнтовні значення показника наступні:

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

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

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

9.6 Розрахунок показників ефективності проекту

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

Коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат (K_e) визначається за формулою:

$$K_e = ЧП / ІВ \quad (3)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

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

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

$$T = 1 / K_e \quad (4)$$

Рівень рентабельності продажів визначають за формулою:

$$P = ЧП / ЧД * 100\% \quad (5)$$

де ЧП – чистий прибуток, тис. грн.;

ЧД – чистий дохід від реалізації, тис.грн.

Всі розрахункові дані, що характеризують основні економічні показники підприємства, зводять в таблицю 12.

Таблиця 12.

Основні економічні показники підприємства

№	Показник	Значення
1	Валовий товарообіг, тис. грн.	43979,00
2	Чистий дохід від реалізації, тис. грн.	36649,17
3	Витрати операційної діяльності, тис. грн.	34944,31
4	Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування, тис. грн.	1704,86
5	Податок на прибуток, тис. грн.	306,87
6	Чистий прибуток, тис. грн.	1397,98
7	Рентабельність продажів, %	3,81
8	Середній чек, грн.	314,14
9	Термін окупності капітальних вкладень, років	3,82

З таблиці 12 можна бачити, що даний проект є прибутковим, всі показники ефективності інвестиційного проекту, а саме коефіцієнт ефективності інвестиційних витрат, термін окупності, рівень рентабельності продажів – знаходяться в допустимих межах, розрахований середній чек відповідає рівню середнього чеку подібних закладів. Отже можна зробити висновок, що даний інвестиційний проект доцільно прийняти до впровадження.

Висновки

Моніторинг ресторанного ринку України свідчить про ріст інтересу у населення в кафе-кондитерських. Саме ці заклади в Україні показують стабільне зростання. Цей факт вказує на доцільність проектування і будівництва у ресторанному комплексі «Ukrainian local Food Festival» кафе-кондитерської.

Кафе-кондитерська буде вироблятися широкий асортимент кондитерських виробів. Обслуговування в кафе-кондитерській буде офіціантами, що значно підвищить сервіс. В даному кафе відвідувачам буде запропонований широкий асортимент кондитерських виробів, десертів, напоїв, впроваджено цікаве інтер'єрне рішення, звучатиме лаунж-музика, це дозволить гостям приємно провести час. Відвідувачі ресторанного комплексу «Ukrainian local Food Festival» зможуть в кафе-кондитерській купити торти, тістечка до дому, їм їх упакують, також можна замовити вироби до дому, у офіси, одже кафе-кондитерська буде надавати кейтерингові послуги. Підприємство буде облаштовано сучасним обладнанням, забезпечено новітніми технологіями виготовлення кондитерських виробів та прийняті сучасні рішення організації виробництва.

Отже проект кафе-кондитерської у ресторанному комплексі «Ukrainian local Food Festival» доцільний.

Список літератури

1. <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/270.pdf>

2. Аветисова А.О. Ресторанні мережі: конкурентні переваги, проблеми, перспективи розвитку / А. Аветисова // Вісник соціально-економічних досліджень. - 2005. - № 28. - С 117-123.
3. Антонова В.А. Конкуренція і управління конкурентоспроможністю підприємств ресторанно-господарства в умовах становлення ринку / В.А. Антонова // Науковий вісник Полтавського університету споживчої кооперації України. - 2007. - №1(21). - С 54-57.
4. Державний комітет статистики України. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Економічна правда. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.epravda.com.ua/>
6. П'яницька Г.Т. Тенденції розвитку ресторанного господарства в Україні / Г. Т. П'яницька // Вісник КНТЕУ. - 2004. - №2.
7. Ринок ресторанного бізнесу України. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://poglyad.com/blog/4/437/>
8. Яшина О.В. Особливості розвитку ресторанного господарства в Україні. [Електронний ресурс] / О. В. Яшина
9. Сакібаєв К.Ш., Касьянов Г.І., Шамшієв Б.М., Каримшакова М.У. Удосконалення технології сухих сніданків // Вісті технологічного університету. 2016. Т. 2. С. 184-188.
10. Алферніков, О.Ю. Удосконалення технології харчових текстуратів, які отримують способом термопластичної екструзії / О.Ю. Алферніков // Вісті вузів. Харчова технологія. - 2011. - № 5-6. - С. 57.
11. Єлеманов, Н.С., Розробка інноваційної технології виробництва кукурудзяних пластівців та сухих сніданків із різних видів зерна / Н.С. Єлеманов, С.А. Алтайули // Міжнародний студентський науковий вісник. - 2016. - № 3-1, С. 149.
12. Кізатова, М.Ж. Значення екструзійної технології у виробництві харчових продуктів/М.Ж. Кізатова, А.І. Ізтаєв, А.П. Абдикарімова, Ж.К. Нургожина // Вісник технологічного університету. - 2013. - № 2. - С. 58-62.
13. Магомедов, Г.О. Техніка та технологія отримання харчових продуктів термопластичною екструзією / Г.О. Магомедов, А.Ф. Брехів. , 2003. - 168 с.
14. Мартіросян, В.В. Екструзійні продукти профілактичного призначення/В.В. Мартіросян, Є.В. Жиркова, В.Д. Малкіна, Х.А. Балуюян// Питання харчування. - 2016. - Т.85. - № 2. - С. 294
15. Чаплінський, В.В. Розробка технології виробництва сухих готових сніданків із фітодобавками / В.В. Чаплінський, І.В. Захаров, А.А. Лукін // Технологія та товарознавство інноваційних харчових продуктів. - № 1. - 2014. - С.76-83.
16. Чеботарьов, О.М. Техніка та технологія крупи, круп'яних концентратів та сухих сніданків / О.М. Чеботарьов, А.Ю. Шаззо., 2016. - 227 с.
17. Аналіз технологій виробництва фруктових батончиків / З. Ж. Калієва [та ін.] // Техніка. Технології. Інженерія. - 2016. - №1. - С. 67-69. - URL <https://moluch.ru/th/8/archive/36/1072/>

18. David W. Lafond. Діяльність Fibers є частиною виконаної до їжі церемонії (RTEC) Breakfasts на віддаленому визнання і добрих хроніків в короткий час / David W. Lafond, Kathryn A. Greaves, Kevin C. Maki, Heather J. Leidy, Dale R. Romsos / *Nutrients*. - 2015 Feb. - № 7 (2). – 1245–1266
19. Dan W. Ferreira. Vitamin K Contents of Grains, Cereals, Fast-Food Breakfasts, і Baked Goods / Dan W. Ferreira, David B. Haytowitz, Michele A. Tassinari, James W. Peterson, Sarah L. Booth // *Sensory and Nutritive Qualities of Food*. – *Journal of Food Science* – Vol. 71. - Nr. 1. - 2006. - S. 66-70
20. Лопос-Ромеро Р.Рецепція nopal (*Opuntia ficus indica*) на postprandial Blood glucose, incretins, і antioxidant дія в мексиканських пацієнтів з 2 типами diabetes після consumption of two different composition breakfasts / López-Romero P, Pichardo- , Avila-Nava A, Vázquez-Manjarrez N, Tovar AR, Pedraza-Chaverri J, Torres N. / *J Acad Nutr Diet*. - 2014 Nov. - 114 (11): 1811. - 8 s.
21. Geovana Mercado. Public procurement for school breakfasts in Bolivian Altiplan: Governance structures enabling smallholder inclusion / Geovana Mercado, Carsten Nico Hjortsø, Paul Rye Kledal. - *Journal of Rural Studies*. - № 44. - 2016. - S. 63-76
22. Fleming SE. Repeated consumption of high-fiber breakfasts: effects on postprandial glu
23. ДСТУ 4634:2006. Концентрати харчові сніданки сухі пластівці круп'яні
24. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%B0>
25. Хімічний склад російських харчових продуктів: Довідник/За ред. членкор. МАІ, проф. І. М. Скуріхіна та академіка РАМН, проф. В. А. Тутельяна. - Х46 М.: ДеЛі принт, 2002. - 236 с.
26. Проектування закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, О.О. Фесенко, В.М. Лисюк. – Одеса: Освіта України, 2019. – 308 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.167016>
27. Технологічний контроль у закладах ресторанного господарства: Навчальний посібник / І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко. – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2017. – 204 с <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT-cnv.BibRecord.160900>
28. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Проектування підприємств галузі з основами САПР» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2020. – 81 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1378336>
29. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу «Проектування закладів ресторанного господарства» для студентів, зі спеціальності 181 «Харчові технології» галузь знань 18 «Виробництво та технології» ступінь бакалавр / Укладачі І.М. Калугіна, А.Д. Салавеліс, С.В.

- Кисельов, С.О. Поплавська, – Одеса: ОНАХТ, 2018. – 46 с.
<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.162592>
30. Методичні вказівки до виконання дипломного проекту для студентів які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання / Укладачі І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 62 с.
<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1613263>
31. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Проектування підприємств галузі з основами САПР» для студентів, які навчаються за СВО «бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології ресторанного бізнесу» денної та заочної форм навчання / Укладач: І.М. Калугіна – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 18 с.
<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1614156>
32. Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці» дипломної роботи для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» професійного спрямування «Технології харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення», «Технології харчування». – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 35 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.159627>
33. Методичні вказівки до практичних занять курсу "Інноваційні технології галузі" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 181 "Харчові технології", ступінь вищ. освіти "магістр" ден. та заоч. форм навчання / А. Д. Салавеліс, І. М. Калугіна, Ю. О. Козонова, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2018. — Електрон. текст. дані: 44с.
<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.163154>
34. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з курсу "Інноваційні технології галузі з КП" [Електронний ресурс] : для студентів СВО "магістр", зі спец. 181 "Харчові технології", спеціалізації "Інноваційні технології ресторанного бізнесу", галузь знань 18 "Виробництво та технології"
/ І. М. Калугіна, А. Д. Салавеліс, С. В. Кисельов, С. О. Поплавська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторан. і оздоров. харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — Електрон. текст. дані : 68 с.
<https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.165665>
35. Збірник рецептур страв національних кухонь для підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2006.
36. Доцяк Е.В. Українська кухня: технологія приготування їжі: Підручник. – К.: Вища школа, 1995. – 550 с.

37. Бердичевский В.Х., Карсекин В.И. Проектирование предприятий общественного питания. - К.: Вища школа, 1988. — 208 с.
38. Карсекин В.И. Проектирование предприятий общественного питания. - К.: Вища школа, 1992. - 240 с.
39. Никуленкова Т.Т., Лавриненко Ю.И., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. - М.: Колос, 2000. — 216 с.
40. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.1 - Харків: ДП Редакція „Мир техніки и технологий”, 2002.-256 с.
41. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування: Довідник. 4.2 — Харків: ДП Редакція „Мир Техники и Технологий”, 2003.-380 с.
42. Черевко О.І. та ін. Технологічне проектування підприємств харчування: Навч. Посібник/ Харк. держ. ун-т харрч. та торгівлі. - Харків: «ДиаСофтЮП», 2002. - 848 с.
43. Методичні вказівки до виконання дипломного проектування «Проектування закладів ресторанного господарства. Кафе» для студентів спеціальності 7.05170112 «Технології харчування» денної та заочної форм навчання. – Одеса: ОНАХТ, 2014. – 46 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.119941>
44. Технологія етнічних кухонь світу. Навчальний посібник/ І.М. Калугіна, Л.М. Тележенко – Одеса: Освіта України, 2015. – 296 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.143908>
45. Методичні вказівки до виконання дипломного проекту «Проектування підприємств ресторанного господарства. Робоча їдальня» для студентів, що навчаються за ОКР – бакалавр зі спеціальності 6.0517112 денної та заочної форм навчання. – Одеса: ОНАХТ, 2016. – 57 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1658352>

Таблиця 2.2. Харчова та енергетична цінність граноли на 100 г

Продукти	Маса продукту, нетто, г	Вода, г	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Харчові волокна, г	Зола, г	Мінеральні речовини												Вітаміни										Q, ккал		
								N, мг	K, мг	Mg, мг	Ca, мг	P, мг	F, мг	I, мкг	Mn, мг	Сu, мкг	Se, мкг	F, мкг	Zn, мг	A, мкг	Віт. B1, мг	Віт. B2, мг	Віт. B4, мг	Віт. B5, мг	Віт. B6, мг	Віт. B9, мкг	Р, мг	С, мг	Е, мг		К, мкг	
Віссяні пластівці	21	2,52	2,583	1,302	12,978	1,26	0,357	4,2	6,93	27,09	1,092	6,88	0,756	1,26	0,8022	9,45	0	9,45	0,651	0	0	0,0945	0,021	0	0	0,0504	4,83	0,966	0	0,336	0	73,92
Насіння соняшника	14	1,12	2,898	7,406	1,47	0,7	0,406	2,4	9,058	44,38	5,38	7,42	0,84	0	0,273	7,42	0	0,7	0,7	0,0042	0,2576	0,0252	7,74	0,1882	0,1883	3,78	2,198	0	4,38	0	84,14	
Насіння	14	0,73	4,2	6,8	1,498	0,84	0,68	0,93	1,828	82,84	6,44	1,72	1,3	0	0,638	1,3	0	1,09	0,14	0,00	0,0302	0,02	8,82	0,105	0,02	8,12	0,69	0,2	0,30	1,0	78,	

га рб уз ов е		2 2	2 8	7 4			9 2		2 6			6 2	4 8		60 2	0 2	1 6		3 4		12 6	82 2	14 2			00 2		81 8	6 6	5 2	2 2	2 6
На сін ня Чі а	14	0, 8 1 2	2, 3 1	4, 2 9 8	5,8 94	4, 81 6	0, 6 7 2	2, 2 4	5 6, 9 8	46 ,9	8 8, 3 4	1 2 0, 4	1, 0 8 8	0	0, 38 12 2	1 2 9, 3 6	7, 7 2 8	0	0, 6 4 1 2	0	0	0, 08 68	0, 02 38	0	0	0	0	1, 23 62	0, 2 2 4	0, 0 7	0	6 8, 0 4
На сін ня ль он у	14	0, 9 7 4 4	2, 5 6 2	5, 9 0 8	4,0 46	3, 82 2	0, 5 2 0 8	4, 2	1 1 3, 8 2	54 ,8 8	3 5, 7	8 9, 8 0 2 2	0, 8 0	0	0, 34 74 8	1 7 0, 8	3, 5 5 6	0	0, 6 0 7 6	0	0	0, 23 01 6	0, 02 25 4	1 1, 0 1 8	0, 13 79	0, 06 62 2	1 2, 1 8	0, 43 12	0, 0 8 4 4	0, 0 4 3 4	0, 6 0 2	7 4, 7 6
На сін ня ку нж ут у	14	1, 2 6	2, 7 1 6	6, 8 1 8	1,7 08	0, 78 4	0, 7 1 4	1 0, 5	6 9, 5 8	75 ,6	2 0 6, 3 6	1 0 0, 8	2, 2 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0, 17 78	0, 05 04	0	0	0	0	1, 55 4	0	0, 3 2 2	0	7 9, 1
М ед	5	0, 8 7	0, 0 4	0	4,0 15	0	0, 0 1 5	0, 5	1, 8	0, 15	0, 7	0, 9	0, 0 4	0	0, 00 15	3	0	5	0, 0 0 4 5	0	0	0, 00 05	0, 00 15	0	0, 00 65	0, 00 5	0, 7 5	0, 02	0, 0 1	0	0	1 6, 4
М ас ло ве рш	3, 9	0, 9 7 5	0, 0 3 1 2	2, 8 2 7	0,0 50 7	0	0, 0 1 5 6	0, 5 8 5	1, 1 7	0, 01 95	0, 9 3 6	1, 1 0 7	0, 0 0 7 8	0	0, 00 01 56	0, 2 3 4	0, 0 3 9	0, 10 92	0, 0 0 5 5	1 7, 01 17	0, 00 03 9	0, 00 46 8	0, 0 7 3 2	0, 00 19 5	0, 00 01 17	0	0, 00 78	0	0, 0 3 9	0, 0 7 3	0, 2 7 3	3 5, 0 6 1

11	Маргарин	кг	6,1	90	549	180	988,2	1537,2	20	307,44	1844,64
12	Вино десертне	л	0,25	90	22,5	180	40,5	63	20	12,60	75,60
13	Джем абрикосовий	кг	4,2	70	294	180	529,2	823,2	20	164,64	987,84
14	Патока крахмальна	кг	0,18	80	14,4	180	25,92	40,32	20	8,06	48,38
15	Молоко сгущене	кг	0,9	190	171	180	307,8	478,8	20	95,76	574,56
16	Коньяк	л	0,32	200	64	180	115,2	179,2	20	35,84	215,04
17	Морозиво пломбір	кг	2,4	250	600	180	1080	1680	20	336,00	2016,00
18	Морозиво шоколадне	кг	2,4	250	600	180	1080	1680	20	336,00	2016,00
19	Морозиво малинове	кг	2,4	250	600	180	1080	1680	20	336,00	2016,00
20	Вершки	кг	1,5	190	285	180	513	798	20	159,60	957,60
21	Ядра волоського горіху	кг	1,9	260	494	180	889,2	1383,2	20	276,64	1659,84
22	Кефір	л	2,5	26	65	180	117	182	20	36,40	218,40
23	Родзинки	кг	5,01	90	450,9	180	811,62	1262,52	20	252,50	1515,02
24	Борошно пшеничне	кг	150	30	4500	180	8100	12600	20	2520,00	15120,00
25	Цукор-пісок	кг	62,85	30	1885,5	180	3393,9	5279,4	20	1055,88	6335,28
26	Какао-порошок	кг	1,06	250	265	180	477	742	20	148,40	890,40
27	Крахмал	кг	1,07	180	192,6	180	346,68	539,28	20	107,86	647,14
28	Барвник червоний	кг	0,48	300	144	180	259,2	403,2	20	80,64	483,84
29	Ванілін	кг	0,14	200	28	180	50,4	78,4	20	15,68	94,08
30	Цукрова пудра	кг	12,04	50	602	180	1083,6	1685,6	20	337,12	2022,72
31	Дріжджі пресовані	кг	2,55	200	510	180	918	1428	20	285,60	1713,60
32	Цукор ванільний	кг	0,62	190	117,8	180	212,04	329,84	20	65,97	395,81
33	Кориця мелена	кг	0,37	400	148	180	266,4	414,4	20	82,88	497,28
34	Сіль	кг	1,5	30	45	180	81	126	20	25,20	151,20
35	Мак	кг	5,4	200	1080	180	1944	3024	20	604,80	3628,80
36	Розпушувач	кг	1,38	210	289,8	180	521,64	811,44	20	162,29	973,73
37	Сода харчова	кг	0,17	9	1,53	180	2,754	4,284	20	0,86	5,14
38	Лимонна кислота	кг	0,009	100	0,9	180	1,62	2,52	20	0,50	3,02
39	Агар	кг	0,007	120	0,84	180	1,512	2,352	20	0,47	2,82
40	Меланж	кг	10,87	50	543,5	180	978,3	1521,8	20	304,36	1826,16
41	Ядра мигдалю	кг	0,73	300	219	180	394,2	613,2	20	122,64	735,84
42	Желатин	кг	0,2	200	40	180	72	112	20	22,40	134,40

43	Кава натуральна	кг	1,1	300	330	180	594	924	20	184,80	1108,80
44	Чай чорний листовий	кг	3	250	750	180	1350	2100	20	420,00	2520,00
45	Малина	кг	5,76	80	460,8	180	829,44	1290,24	20	258,05	1548,29
46	Чорниця	кг	3,01	90	270,9	180	487,62	758,52	20	151,70	910,22
47	Банани	кг	11	30	330	180	594	924	20	184,80	1108,80
48	Яблука	кг	5,34	30	160,2	180	288,36	448,56	20	89,71	538,27
49	Вишня	кг	6,28	60	376,8	180	678,24	1055,04	20	211,01	1266,05
50	Смородина чорна	кг	0,96	90	86,4	180	155,52	241,92	20	48,38	290,30
Всього продукції власного виробництва:					<i>34997,11</i>						<i>117590,3</i>
Закупні товари											
1	Сік в асортименті	л	25	30	750	180	1350	2100	20	420,00	2520,00
2	Вода фруктована	л	25	16	400	180	720	1120	20	224,00	1344,00
3	Вода мінеральна	л	25	14	350	180	630	980	20	196,00	1176,00
4	Цукерки в асортименті	кг	10	90	900	180	1620	2520	20	504,00	3024,00
Всього закупних товарів					<i>2400</i>						<i>8064</i>
Всього					<i>37397,11</i>	X	X	X	X	X	<i>125654,3</i>

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кіл	Прим.
		1.	РР	Раковина для рук		
		2.	БО	Бачок для відходів		
		3.	ПТ-2А	Підтоварник		
		4.	ПТ-1А	Підтоварник		
		5.	«Порка»	Холодильна камера		
		6.	OLIS 1222 TN ISO	Холодильна камера		
		7.	СММСМ	Стіл для установки засобів		
		8.	СПСМ-1	Стіл виробничий		
		9.	СПСМ-3	Стіл виробничий		
		10.	CSS 403 TN, Турція	Шафа холодильна		
		11.	Ж-5	Машина кухонна універсальна		
		12.	ВМ-1А	Ванна мийна		
		13.	СП-125	Стелаж		
		14.	СПП-700	Стіл виробничий		
		15.	МВВ-3-6	Мийна ванна		
		16.	ОВ-1-60-1	Овоскоп		
		17.	ВП-1	Борошнопросіювач		
		18.	Frosty HS 40	Тістомісильна машина		
		19.	ХПЕ-750/4	Пекарська шафа		
		20.	Унох XL	Розстоювальна шафа		
		21.	ESK-27/P	Електрична плита		
		22.	СП-1200	Виробничий стіл		
		23.	СОЕ-СМ-2	Виробничий стіл		
		24.		Діжа		
		25.	КНЕ-50	Кип'ятильник		
		26.	ПТ-1	Підтоварник		
		27.	СКП	Стелаж пересувний		
		28.	В-400-01	Вставка до теплового		
		29.				

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.1.2.

Лис	№ докум.	Підпис	Дат	Литер	Лист	Листів
Розроб.	Боднар М.Ф.			Каф. ТРiОХ, гр. ТХ-409	1	2
Перевір.	Калугіна І.М.					
Конс.	Калугіна І.М.					
Н.контр	Калугіна І.М.					
Затв.	Дідух Г.В.					

Спеціфікація обладнання

Формат	Зона	Поз.	Найменування	Площа
		1.	Вестибюль з с/в	17,5
		2.	Гардероб	5
		3.	Зал	80
		4.	Офіціантська	6
		5.	Білизняна	6
		6.	Роздавальня	8
		7.	Заготовочний цех	10.3
		8.	Відділення підготовки яєць	8
		9.	Відділення підготовки тіста, замісу і випікання виробів	38
		10.	Відділення оздоблення напівфабрикатів	10
		11.	Кабінет директора і контора	7
		12.	Мийна кухонного посуду	10
		13.	Комора і мийна тари	8
		14.	Мийна столового посуду	16
		15.	Завантажувальна	12
		16.	Камера харчових відходів	5
		17.	Комора для зберігання продуктів в охолоджувальному виді	14
		18.	Комора сухих продуктів	7,5
		19.	Комора інвентарю	5
		20.	Гардероб для персоналу	10
		21.	Душові і с/в	4
		22.	Кабінет зав.виробництвом	6
		23.	Теплопункт	6
		24.	Венткамера	6
		25.	Електрощитова	6
		26.		
		27.		
		28.		
		29.		

КРБ. ТРiОХ.1.602-03.1.2.

Лист	№ докум.	Підпис	Дат				
Розроб.	Боднар М.Ф.			Експлікація приміщень	Литер	Лист	Листів
Перевір.	Калугіна І.М					1	1
Конс.	Калугіна І.М				Каф. ТРiОХ, гр. ТХ-409		
Н.контр	Калугіна І.М						
Затв.	Дідух Г.В.						

