

Київський національний торговельно-економічний університет

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

на тему:

«Проект-кафе кондитерської на 50 місць у Шевченківському районі у м.Києві із впровадженням інноваційних технологій борошняних кондитерських виробів «free from»

Студентки 2 курсу, 4 групи,
спеціальності 181 «Харчові технології»
спеціалізації «Інноваційні технології в
ресторанному бізнесі»

Л.І. Гноєвої

Науковий керівник проєкту
д-р. техн. наук, доцент

Д.В. Федорова

Науковий консультат
к-т. ек. наук, доцент

В.Г. Міска

Гарант освітньої програми
д-р техн. наук, професор

М.Ф. Кравченко

Київ 2021

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

Студентки: Гноєвої Любові Ігорівни

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу
Кафедра технології та організації ресторанного господарства
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Спеціалізація «Інноваційні технології в ресторанному бізнесі»

ТЕМА ПРОЄКТУ: ПРОЄКТ КАФЕ-КОНДИТЕРСЬКОЇ НА 50 МІСЦЬ **У ШЕВЧЕНКІВСЬКОМУ РАЙОНІ М.КИЄВА ІЗ ВПРОВАДЖЕННЯМ** **ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ** **ВИРОБІВ КАТЕГОРІЇ « FREE FROM»**

Керівник проекту: д.т.н. доц. Федорова Діна Володимирівна

Термін захисту: «__» грудня 2021 року.

Робота захищена з оцінкою: _____

Анотація

Відповідно до теми та завдання виконано випускний кваліфікаційний проєкт кафе-кондитерської на 50 місць у м. Києві із впровадженням інноваційних технологій борошняних кондитерських виробів категорії «free from», який містить три розділи: «Концепція. Інноваційні технології. Організація», «Архітектура. Дизайн», «Управління. Економіка».

У розділі «Концепція. Інноваційні технології. Організація» розроблено концепцію кафе-кондитерської на 50 місць у м. Києві, яке позиціонує себе, як екологічний заклад, з використанням безглютенової технології приготуванням випічки та десертів.

Для проектування кафе було обрано ділянку по вул. Бульварно-Кудрявська, 15 та проаналізовано насиченість ринку послуг ресторанного господарства в даному районі. Розроблено неймінг та логотип кафе, вибір назви «The green НаТ» обраний виходячи від концептуального позиціонування закладу. Дизайн виконаний в еко-стилі.

Розроблено технологію мусового ягідного десерту з використанням безглютенового бісквіту на основі рисового борошна зі шротом волоського горіха. Визначено площі приміщень, обґрунтована структура виробничого процесу та процесу обслуговування.

У розділі «Архітектура. Дизайн» наведено опис об'ємно-планувальних рішень об'єкту із розміщенням технологічного устаткування, опис рішень щодо

поєднання будівлі закладу із оточуючим містобудівним середовищем, представлені дизайнерські рішення інтер'єру та екстер'єру.

Розділ «Управління. Економіка» містить економічне обґрунтування цінової політики закладу. В розділі визначено обсяги діяльності, організаційний дизайн закладу, фінансових результатів господарської діяльності, ефективність реалізації проєкту, термін окупності становить 3 роки.

Випускний кваліфікаційний проєкт викладено на 52 сторінках пояснювальної записки та містить 34 таблиці та 8 рисунків, 18 додатків. Гафічний матеріал – 4 аркушів.

The Summary

In accordance with the theme and task, the final qualification project of a cafe-confectionery for 50 seats in Kyiv was implemented with the introduction of innovative technologies of flour confectionery selections of the "free from" category, which contains three sections: "Concept. Innovative technologies. Organization ", "Architecture. Design ", " Management. Economy".

In the section "Concept. Innovative technologies. Organization "developed the concept of a cafe-confectionery for 50 people in Kyiv, which positions itself as an ecological institution, using gluten-free technology for baking and desserts.

A site on the street was chosen for the design of the cafe. Bulvarno-Kudryavska, 15 and analyzed the saturation of the market of restaurant services in this area. The naming and logo of the cafe were developed, the choice of the name "The green HaT" was chosen based on the positioning of the institution. The design is made in eco-style.

The technology of mousse berry dessert with the use of gluten-free sponge cake based on rice flour with walnut meal has been developed. The areas of the premises are determined, the structure of the production process and service process is substantiated.

In the section "Architecture. Design "gives a description of spatial planning decisions of the object with the placement of technological equipment, a description of decisions on the combination of the building with the surrounding urban environment, interior design solutions and exterior.

Section "Management. Economics "contains an economic justification of the pricing policy of the institution, determines the scope of activities, organizational design of the institution. financial results of economic activity, efficiency of project implementation, payback period is 3 years.

The final qualification project is set out on the 52 pages of the explanatory note and contains 34 tables and figures, 18 appendices. Graphic material - 4 sheets.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 КОНЦЕПЦІЯ. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ. ОРГАНІЗАЦІЯ	7
1.1 Концепція закладу	7
1.2. Наукове обґрунтування інноваційних технологій харчової продукції	14
1.3. Виробничий процес	22
1.4. Сервіс	32
РОЗДІЛ 2 АРХІТЕКТУРА. ДИЗАЙН	37
2.1 Об'ємно-планувальне рішення	37
2.2 Архітектурні та ландшафтні рішення	38
РОЗДІЛ 3 УПРАВЛІННЯ. ЕКОНОМІКА	42
3.1 Організаційний дизайн	42
3.2 Доходи. Витрати	43
3.3 Ефективність інвестиційного проекту	50
РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	55
ДОДАТКИ	58
ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ	96

ВСТУП

Актуальність теми. Ресторанне господарство – це галузь людської діяльності, яка швидко прогресує. У всьому світі ресторанна сфера є найбільш поширеною серед малого бізнесу, тому між закладами безперервно йде битва за позиціонуванням на ринку та потенційними споживачами.

Популяризація здорового способу життя і безглютенової дієти – реалії сьогодення. Безглютенове харчування допомагає вирішити багато проблем, для багатьох стало стилем життя. Для тих, хто страждають непереносимістю глютену (целікією) єдиним способом є спеціальна дієта.

Причини популяризації безглютенового харчування, в тому числі і в закладах харчування:

1. Безглютенова дієта допомагає вирішити різні види чутливості та алергії на злакові та бобові продукти;
2. Все більше закладів харчування у Європі, приділяють увагу безпечності та смаковим характеристикам безглютенових страв;
3. Гарне самопочуття та відчуття легкості в організмі, стає причиною для переходу на безглютенові альтернативи страв;
4. Відмовляючись від злакових, багато хто зазначає, що стали енергійнішими;
5. Багато людей обирають те, що корисне для здоров'я, і змінюють свій раціон, навіть якщо на це немає медичних показань, для багатьох є частиною прагнення здоровішого способу життя в цілому.

Проектування сучасного закладу ресторанного господарства у м. Києві з впровадженням новітніх технологій є актуальним та перспективним у зв'язку з обмеженим асортиментом безглютенових борошняних кондитерських виробів.

Мета випускного кваліфікаційного проєкту: за результатами комплексу маркетингових, організаційно-технологічних досліджень та з урахуванням вимог НАССР та ISO розробити проєкт закладу ресторанного господарства у Шевченківському районі м. Києва із впровадженням інноваційних технологій борошняних кондитерських виробів категорії «free from».

Завдання дослідження:

- визначення та розробка основних складових концепції закладу (локація, неймінг, концептуальний дизайн, гастрономічний бренд);
- обґрунтування результатів наукових досліджень щодо розроблення інноваційної технології харчової продукції;
- розробка виробничого процесу та процесу обслуговування споживачів;
- опис об'ємно-планувальних рішень об'єкту із розміщенням технологічного устаткування, опис рішень щодо поєднання будівлі закладу із оточуючим містобудівним середовищем, архітектурних рішень інтер'єру та екстер'єру підприємства;
- проектування організаційного дизайну;
- економічне обґрунтування цінової політики закладу, фінансових результатів господарської діяльності, ефективність реалізації проєкту.

Об'єкт дослідження: проєкт закладу ресторанного господарства, інноваційні технології борошняних кондитерських виробів категорії «free from».

Предмет дослідження: кафе-кондитерська на 50 місць, рисове борошно, крохмаль кукурудзяний, шрот волоського горіха, модельні харчові композиції безглютенових бісквітних напівфабрикатів, що містять означені інгредієнти, теоретичні та прикладні засади ефективного функціонування та стратегічного розвитку закладу ресторанного господарства.

Практична реалізація: Прийняті у випускному кваліфікаційному проєкті рішення можуть стати основою для будівництва кафе-кондитерської з безглютеновою випічкою у Шевченківському районі.

Інформаційною базою є Закони України, інтернет ресурси, нормативні та правові акти, що регламентують роботу закладів ресторанного господарства, навчальні посібники та підручники.

РОЗДІЛ 1 КОНЦЕПЦІЯ. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ. ОРГАНІЗАЦІЯ

1.1 Концепція закладу

Характеристика та обґрунтування місця розташування закладу ресторанного господарства

Проект кафе-кондитерська – заклад з використанням інноваційних технологій беклутенових борошняних кондитерських виробів планується відкрити в м. Києві Шевченківського району.

Площа Шевченківського району складає 2,7 тис. га., якого населяють 220 тис. осіб. На території району розташовуються: навчальні заклади, посольства з різних країн, заклади культури, поліграфія, заклади торгівлі.

Територія району включає: Кудрявець, Дорогожичі, Нивки, Волейків, Татарка, Шулявка, Дехтярі, Сирець, Лук'янівка, Солдатська слобідка, Загоровщина, Верхнє місто, Реп'яхів Яр, Афанасівський яр [26].

Обрана локація розташовується в центрі столиці в складі Афанасівського яру за адресою вул. Бульварно-Кудрявська, 15 в житловому комплексі «Ярославів Град» в одноповерховій будівлі. «Ярославів Град» - житловий комплекс бізнес-класу в історичному центрі Києва, біля Золотих воріт. Розвинена інфраструктура та стильна архітектура комплексу, чудово підійде для проектування кафе.

Поруч з кондитерською розташовується Київський університет ім. Бориса Грінченка, Інститут травматології, Дім Художника, сквер ім. В.П. Чкалова, Софіївський собор, школи, театр «Чорний квадрат». Обране місце для проектування закладу ресторанного господарства відповідає всім вимогам, здається в оренду для облаштування закладу ресторанного господарства.

Велике приміщення знаходиться в житловому комплексі, має високу стелю 3,4м², два входи, величезні вітринні вікна, що виходять на 3 сторони, відповідає всім нормативним документам для проектування кафе.

Під час проектування закладу важливо проаналізувати конкурентів, вивчити тенденції, провести оцінку конкурентів, дослідити уподобання цільової аудиторії.

Визначимо конкурентів, що знаходяться поблизу проектування майбутнього закладу, для формування бачення конкурентного середовища.

Дані наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Розташування закладів ресторанного господарства досліджуваного мікрорайону та їх спеціалізація

Назва закладу	Години роботи	Адреса	Спеціалізація
Bwtc café &roasters	Пн – Пт: 8:00-22:00 Сб – Нд:9:00-22:00	вул.Бульварно-Кудрявська,14	Кав'ярня
La Fabrique	Пн – Пт: 8:00-21:00 Сб – Нд:9:00-21:00	вул.Бульварно-Кудрявська,19	Кафе
Лиса гора	Пн – Пт: 17:00-01:00 Сб – Нд:13:00-01:00	вул.Бульварно-Кудрявська,9	Коктейль-бар
Яблучко	Пн – Нд: 11:00-23:00	вул. Воровського, 39/11	Ресторан
Lviv Croissant	Пн – Пт: 8:00-21:00 Сб – Нд:9:00-21:00	вул. Львівська площа,14	Кафе

Проаналізувавши локальних конкурентів кафе-кондитерської, досліджено, що в жодному закладі немає безглютенової випічки.

Вигідне розташування закладу в Шевченківському районі, що в центрі міста, сприятиме легкодоступності та буде користуватися сталим платоспроможним попитом, оскільки в даному районі концентрація людей, які можуть це дозволити, які прагнуть до здорового способу життя в місті Києві найвища.

Для детального аналізу конкурентного середовища проаналізуємо кондитерські та пекарні Шевченківського району. В обраному районі знаходиться близько п'ятнадцяти кондитерських та пекарень.

Основними прямими конкурентами є: «Волконський», «Сімейна пекарня», «Honey», «Boulangerie Artisan», «Сюрприз», «Coquelicot», «Лігумінка».

На рисунку 1.1 представлено карту розташування закладів-конкурентів.

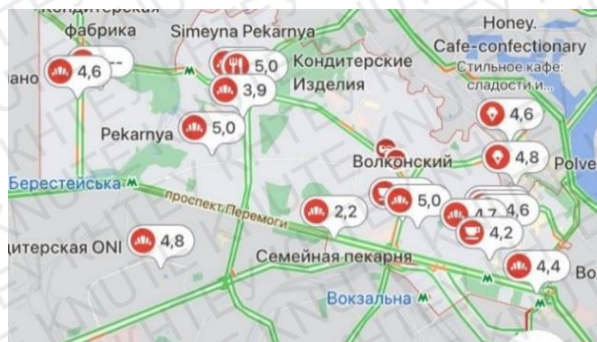


Рис. 1.1 Карта розташування конкурентів

Характеристика прямих конкурентів наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Характеристика прямих конкурентів Шевченківського району

Назва закладу	Години роботи	Адреса	Рейтинг на tripadvisor.ru
Волконський	Пн – Нд: 8:00-22:00	вул. Саксаганського, 13/42	4,5
Honey	Пн – Пт: 08:00 - 22:00 Сб – Нд: 09:00 - 22:00	вул. Нижній Вал, 19/21	5
Boulangerie Artisan	Пн – Пт: 09:00 - 21:00 Сб – Нд: 09:00 - 20:00	вул. Ярославів Вал, 21а/20	4,3
Сюрприз	Пн – Нд: 9:00-00:00	вул. Пирогова, 3	4
Coquelicot	Пн – Пт: 08:00 - 28:00 Сб: 09:00 - 14:00 Нд: Зачинено	вул. Олесь Гончара, 50/1	5
Лігумінка	Пн – Пт: 08:30 - 21:30 Сб: 08:30 - 21:30 Нд: 10:00 - 21:30	бул. Тараса Шевченка, 33	4,5

Пекарня-кафе-кондитерська «Волконський» - перша в Україні мережа традиційних пекарень-кондитерських, де виготовляють і продають натуральну та смачну випічку за французькою технологією на основі тільки натуральних інгредієнтів. В меню представлені тістечка, пироги, випічка, хліб, еклери, макарони, печиво.

Honey - кафе-кондитерська. В меню представлено безліч десертів, тістечок, цукерок, мармеладу. Тут є і повноцінне меню, куди входять перші страви, салати, закуски, сендвічі та пироги.

Boulangerie Artisan - хлібна майстерня, яка використовує рецепти випічки з Франції. На вітрині є класичні сорти хліба, багети, здоба, пироги, круасани, тарти, сендвічі, кіш.

Ресторан «Сюрприз» - заклад, який складається з двох рівнів. На першому поверсі - кондитерська. На другому поверсі - ресторанна зона з французькою кухнею, запропонують сигари.

Coquelicot - сімейна кондитерська. Філософія закладу: Кокліко у перекладі з французької - квітка маку, що означає - це легка радість сімейного відпочинку та найтепліші спогади. В меню випічка, сніданки, ланчі, десерти та напої.

Лігумінка - майстерня-кондитерська, з десертами та тортами, тістечками.

Так як зовнішнє і внутрішнє середовище змінюються під впливом, як діяльності підприємства, так і інших факторів, то необхідно виявити обмеження, сильні і слабкі сторони підприємства в мінливому середовищі. І на основі отриманих результатів підприємство може обрати стратегію. Виявити обмеження і можливості, сильні і слабкі сторони закладу допоможе SWOT - аналіз, який представлений на таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

SWOT- аналіз

	Проект кафе-кондитерська	Конкурент 1: Honey	Конкурент 2: Boulangerie Artisan	Конкурент 3: Coquelicot
Сильні сторони	Наявність випічки для людей з алергією на глютен, помірні ціни, сучасне обладнання	Широкий асортимент страв, зручне розміщення, гарна репутація	Широкий асортимент хлібних виробів. В меню є вегетаріанські страви, затишна атмосфера	Широкий асортимент, висока якість послуг і продукції, середній рівень цін
Слабкі сторони	Недостатній управлінський досвід, ще не сформувався імідж закладу	Повільне обслуговування, повільне обслуговування, високі ціни	Високі ціни, погіршується конкурентна позиція	Не зручна паркова, система самообслуговування
Можливості	Залучення інвесторів, залучення постійних постачальників якісної продукції, розширення мережі.	Перехід до більш ефективним стратегіям	Залучення постійних постачальників якісної продукції	Перехід до більш ефективним стратегіям
Загрози	Можливість появи нових конкурентів, зниження загального рівня купівельної спроможності, несприятлива політика держави	Зниження загального рівня купівельної спроможності, несприятлива політика держави	Незадоволеність гостей якістю продукції	Зростання інфляції, зниження загального рівня купівельної спроможності

Як ми бачимо, застосування SWOT аналізу продемонструвало що, у нашому проекті є ресурси для успішного функціонування на ринку. Основною загрозою

виступає поява нових конкурентів, тобто відкриття закладів з наявністю безглютенової випічки. Але завдяки наявності у кондитерській конкурентних переваг, надання відвідувачам широкого асортименту випічки, напоїв, невисоких цін, зручному розташуванню, затишної атмосфери кафе-кондитерська зможе утримувати клієнтів, пропонуючи їм додаткові послуги та знижки.

Неймінг закладу

Неймінг – процес створення назви бренду для підприємства, товару чи послуги, головна частина маркетингової стратегії підприємства та невід’ємна частина позиціонування бренду [3].

Для створення неймінгу ми використали наступні етапи:

1. Аналіз ринку кондитерських в Шевченківському районі;
2. Аналіз внутрішнього аудиту майбутнього закладу;
3. Складання характеристики бренду;
4. Генерацію та підбір варіантів;
5. Вибір назви та створення логотипу.

Майбутній проект позиціонує себе, як екологічний заклад, з використанням безглютенової технології приготуванням випічки та десертів.

Генеруючи назву ми отримали «The green HaT», де:

- The green– в перекладі з англ. зелений;
- H – (healthy) в перекладі з англ. корисно;
- T–(tasty)в перекладі з англ. смачно.

Розроблено фірмовий логотип рис.1.2:



Рис. 1.2 Логотип закладу

Одним з гастрономічних трендів 2021 року є усвідомлене харчування, дедалі більше гостей звертають увагу на матеріали та пакування їжі з собою. Більшість потенційних гостей обирають заклади, які притримуються екологічності. Тому в закладі використовуватимуться паперові соломинки замість пластикових, а для пакування страв із собою біорозкладні контейнери та стаканчики.

Меню створене тільки у віртуальному вигляді, це забезпечить екологічність, доступність, мінімальність затрат ресурсів.

Меню «The green НаТ» включатиме широкий асортимент безглютенових тістечок, тортів, хлібних та булочних виробів, холодних та гарячих напоїв, сніданки, алкогольні напої (дод. А).

Дизайн та атмосфера

Дизайн закладу відображує загальну концепцію здорового способу життя: максимум натуральних матеріалів керамічний посуд, велика кількість свіжих рослин. Колірні рішення в інтер'єрі кафе переважають спокійні природні відтінки: бежевий, пісочний, білий, жовтий, зелений, коричневий.

Стиль інтер'єру простий і лаконічний: чіткі лінії, прості форми. Наявність лаконічних аксесуарів. Затишні яскраві подушки, безліч живих квітів і рослин, а також водянні фонтанчики на склі допоможуть створити максимально розслаблену і душевну обстановку, в якій так приємно насолоджуватися смачними і корисними стравами з екологічно чистих продуктів.

Приблизний дизайн торгового залу кафе-кондитерської наведено на рис. 1.3.



Рис. 1.3 Дизайн кафе-кондитерської «The green НаТ»

Концепція

Релевантність відкриття кафе-кондитерської пов'язано впершу чергу зі зростаючою популяризацією здорового способу харчування зокрема безглютенової дієти. Безглютенові кондитерські вироби вже давно стали невід'ємною частиною раціону відомих блогерів, зірок, лідерів думок, на полицях магазинів і в закладах з'являється все більше Free from виробів. Що в свою чергу призвело до зростання попиту і популяризації даної продукції серед молоді, жінок, молодих матусь, які хочуть бути здоровими та схожими на своїх кумирів.

Також не можна забувати статистику, що в Україні кожна сота людина має целиакію (непереносимість глютену). У таких випадках призначається безглютенова дієта, тобто виключення з раціону глютенісних продуктів, таких як пшениця, ячмінь, жито, овес і всі продуктові вироби з їх змістом.

Ці люди також хочуть харчуватися смачно, їсти смачну випічку та десерти. Ми надаємо таку можливість, тим самим створюючи другий тип споживача - люди з непереносимістю глютену.

Розроблено таблицю 1.4 з повною характеристикою проекту.

Таблиця 1.4

Концепція кафе-кондитерської «The green HaT»

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Характеристика обраної локації, місце розміщення проектного закладу ресторанного господарства	
Країна розташування	Україна
Адміністративний вид території	місто Київ
Місце розміщення проектного закладу	вул.Бульварно-Кудрявська,15
Портфель споживача	Молодь, жінки які прагнуть здорового способу життя, жителі ЖК «Ярославів град», студенти університету Б. Грінченка, люди з алергією на глютен.
Насиченість ринку послуг ресторанного господарства	5 закладів ресторанного господарства в мікрорайоні закладу. 6 прямих конкурентів Шевченківського району.
Неймінг	
Логотип	
Мета закладу	Бути визнаним лідером на ринку послуг з продажу випічки категорії free from в м. Києві.

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Концепція дизайну та атмосфери закладу	
Фірмові атрибути, атмосфера	Яскраві подушки, живі квіти і рослини, водяні фонтанчики
Сервіс	
Формат закладу, рівень сервісу	Кафе-кондитерська
Види обслуговування	Індивідуальне
Види меню	Меню з вільним вибором страв та меню замовлених напоїв
Форми обслуговування	Часткове самообслуговування
Режим роботи	09.00-21.00
Кількість місць у торговій залі	50
Додаткові послуги	Пакування виробів замовлених у закладі; Попереднє замовлення на виготовлення тістечок, пирогів, кондитерських виробів.

1.2. Наукове обґрунтування інноваційних технологій харчової продукції

На сьогоднішній день алергія зафіксована у 150 000 000 людей, і ця тенденція зростає. Експерти запевняють, що найближчим часом різного роду алергії будуть покривати площу всієї Європи. На сьогодні приблизно 25% населення України страждають від алергічних реакцій на різні збудники [1].

Глютенова ентеропатія уражує у середньому 1% популяції Земної кулі, а саме осіб, які є носіями генів головного комплексу гістосумісності класу II - HLA - DQ2 та DQ8. Жінки хворіють на целиацію приблизно удвічі частіше, ніж чоловіки [7]. Згідно зі статистикою, в усьому світі 7-15% - не переносять глютен без целиакії і 0,2% - має алергічну реакцію на пшеницю. В Україні на сьогодні діагностовано на целиацію всього 0,05% населення [13].

Глютенова ентеропатія (целиакія) - це захворювання імунного генезу, внаслідок постійної непереносимості клейковини (глютену). Хвороба характеризується атрофією слизової оболонки порожньої кишки та регенерацією кишечного епітелію [13]. Основним методом лікування є призначення аглютенкової дієти.

Основною проблемою в Україні є обмежений асортимент безглютенових кондитерських і кондитерських виробів для спеціального дієтичного харчування.

У торгових мережах таких супермаркетів як «Сільпо», «Новус», «Мегамаркет», «Ашан» і «Метро» призначені спеціальні полиці для продукції сегмента здорового безглютенового харчування. Ще кілька місяців тому експерти прогнозували подвоєння світових продажів безглютенової продукції до 2025 року. Однак, пандемія коронавірусу, може знищити ринок безглютенової продукції. Раніше, головною метою виробників було надати людям з непереносимістю глютену альтернативне (лікувальне) харчування. Зараз же виробництво направлено на усунення недоліків безглютенових продуктів, таких як, наприклад, низький вміст клітковини, незвичний смак продукту, високий вміст жиру і цукру. Сучасні безглютенові продукти містять менше жирів, більше білка, і як раз за рахунок введення альтернативних злаків, більше харчових волокон.

Науковими дослідженнями щодо розширення асортименту безглютенових борошняних кондитерських виробів для хворих на целіакію займалися такі вчені, як Медвідь І.М., Шидловська О.Б., Доценко В.Ф., Медведєва А. Грищенко А.М., Мацук Ю. А., Колпікова Є. О., Іщенко Н. В. та інші.

У зв'язку з обмеженим асортиментом безглютенових борошняних кондитерських виробів актуальним є розроблення технології бісквітних десертів без глютену.

Об'єкт дослідження – технологія безглютенового бісквіту з рисового борошна для бісквітних десертів.

Предметом дослідження є пшеничне борошно, рисове борошно, крохмаль кукурудзяний, шрот волоського горіха.

Метою роботи є розроблення технології безглютенового бісквітного на основі рисового борошна, крохмалю, шроту волоського горіха, а також борошняного кондитерського виробу на його основі.

Завданнями роботи є:

- на основі аналітичних досліджень вивчити проблему створення технологій безглютенових бісквітних десертів, доцільність використання рисового борошна та шроту з волоського горіха;

- експериментально дослідити органолептичні та фізико-хімічні показники якості модельних систем бісквітних напівфабрикатів на основі рисового борошна, обґрунтувати доцільність зменшення частки цукру, застосування крохмалю кукурудзяного та шроту волоського горіха в технології аглютенових бісквітних напівфабрикатів;
- розробити технологію аглютенового бісквітного напівфабрикату і десертів на його основі;
- вивчити поживну цінність і показники якості розроблених аглютенових бісквітних десертів.

Матеріали та методи. Використано борошно пшеничне вищого гатунку ТМ «Хуторок» згідно ГСТУ 46.004-99. Борошно рисове ТМ «100 Пудів» згідно ТУ у 82.9-31641954-0003:2013. Шрот волоського горіху ТМ «Amrita» згідно ТУ у 10.4-38667335-002:2014, крохмаль кукурудзяний вищого гатунку ТМ «100 Пудів» згідно ДСТУ у 2976. Під час проведення дослідження застосовувала стандартизовані фізико-хімічні методи досліджень якості сировини й готових продуктів. Якість готових виробів контролювала за фізико-хімічними та органолептичними показниками, серед яких особливу увагу приділила показникам пористості й крихкості. Контрольним зразком обрана рецептура класичного бісквіту [11].

На сьогодні вченими [17] доведено, що рисове борошно є найбільш часто використовуваним в приготуванні борошняних кондитерських виробів категорії «free-from». Борошно з рису є багатим джерелом клітковини, крохмалю, амінокислот, містить рослинний білок, вітаміни В1, В2, РР, біотин, амілопектин, цинк, натрій, калій, магній, фосфор. Авторами [6] встановлено, що аглютенові види борошна містять менше власних цукрів і цукроутворювальну здатність порівняно з пшеничним. Газоутворювальна здатність безглютенового борошна залежить від дисперсності частинок, що дає ефект на доступність цукрів до дії ферментів дріжджів і доступністю крохмалю дії амілолітичних ферментів. Науковцями підтверджено важливість і доцільність розробки безглютенових харчових продуктів підвищеної харчової цінності, зі зниженим глікемічним індексом та пребіотичними властивостями. Це може бути забезпечено шляхом заміни борошна пшеничного на

безглютенове, зокрема рисове, зменшення частки цукру та використання у складі бісквітного напівфабрикату шротів та висівок із високим вмістом клітковини і харчових волокон, яким притаманні пребіотичні властивості.

Перспективним вважається використання шроту волоського горіха в технології безглютенових бісквітів. Хімічний склад шроту: жирів у діапазоні 45-77%, білків 8-21%, вуглеводів-до 10% і води до 5%. Його калорійність складає 656 ккал на 100 грам продукту. 70% складу шроту волоського горіха становить лецитин, необхідний для відновлення пошкоджених клітин, а також для доставки клітинам поживних речовин;

За результатами серії технологічних експериментів встановлено доцільність заміни борошна пшеничного на рисове під час приготування бісквітного напівфабрикату. Проте, 100 % заміна борошна пшеничного на рисове не забезпечувала достатніх показників якості бісквітних напівфабрикатів, які поступалися контрольним зразкам за висотою підйому, збереженням форми після випікання (середина напівфабрикату швидко просідала). Це визначило технологічну доцільність пошуку поліпшувачів якості аглютенового бісквіту. За даними аналітичних досліджень встановлено актуальність використання кукурудзяного крохмалю.

В результаті попередніх технологічних експериментів складено модельну рецептуру зразку бісквіту (табл. 1.5):

Дослід - бісквіт із 100% заміною пшеничного борошна на суміш рисового борошна, кукурудзяного крохмалю та шроту волоського горіха у співвідношенні 77:15:8, зі зменшенням кількості цукру (на 26%).

Таблиця 1.5

Рецептурний склад модельних зразків бісквітів

Найменування харчових продуктів	Контроль	Дослід (Безглютеновий бісквіт з додаванням шроту волоського горіху)
Цукор	136	100
Борошно пшеничне	122	
Борошно рисове		100
Яйця курячі	152	180
Шрот		10
Кукурудзяний крохмаль		20

Найменування харчових продуктів	Контроль	Дослід (Безглютеновий бісквіт з додаванням шроту волоського горіху)
Вихід сировини	410	410
Вихід випеченого напівфабрикату	330	347
Вміст води після охолодження, %	16,1	17,2

Результати експериментального випікання бісквітів наведені на рис. 1.4.



Рис. 1.4 Випечені бісквіти у розрізі: а) контроль; б) дослід

Висота випеченого контрольного зразка бісквіту складає 5,3 см.

Для того, щоб підвищити підйом безглютенового тіста можна додавати модифіковані крохмалі, гідроколоїди і камеді, білки, ферменти, емульгатори, розпушувачі. Тому в досліді використовується кукурудзяний крохмаль. Він відповідає показникам ДСТУ 8001:2015. Проте для зниження глікемічного індексу та надання пребіотичних властивостей готовому виробу в зразку додані шроти волоського горіха, структура і висота залишається, висота бісквіту- 5,9 см, що на 11% вище контролю. Бісквіт залишається пористим. Вологість складає 17,2%, що на 1,1% вищий контролю.

Органолептичні показники бісквітів наведено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Органолептична оцінка безглютенового бісквіту зі шротом волоського горіху

Показник	Контроль *	Дослід (Безглютеновий бісквіт з додаванням шроту волоського горіху)
Зовнішній вигляд	Виріб правильної форми, без вм'ятин і зламів. Поверхня гладка.	Бісквіт рівномірний, без тріщин, надриків.
Смак та запах	Приємний, насичено солодкий, без сторонніх домішок.	Приємний присмак та запах рису і волоського горіх, помірно-солодкий
Пористість	Рівномірна.	Рівномірна.

Показник	Контроль *	Дослід (Безглютеновий бісквіт з додаванням шроту волоського горіху)
Стан м'якушки	Забито-крихкий.	Рівномірно-розпушений.
Колір	Поверхні - золотистий, м'якоті - жовтуватий.	Рівномірний, світло-коричневий колір.

* - Бісквіт класичний [2] (ТТК2223) , ГОСТ 31987-2012.

Безглютеновий бісквіт з додаванням шроту волоського горіху має покращені смакові властивості, шроти волоського горіху змінюють колір м'якушки ближче до світло-коричневого кольору та має приємний присмак та запах горіху (табл. 1.6).

При цьому бісквіт залишається високопористим, ніжним, достатньо солодким та приємним на смак. Дослідний напівфабрикат виготовлений із 100% заміною пшеничного борошна на суміш рисового борошна, кукурудзяного крохмалю та шроту волоського горіха у співвідношенні 77:15:8, зі зменшенням кількості цукру (на 26%).

На основі проведених досліджень розроблено технологічну схему приготування бісквіту.

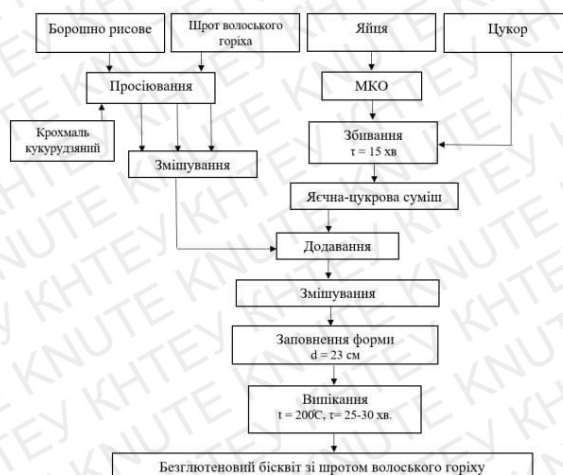


Рис. 1.5 Технологічна схема дослідного бісквіту

Технологія приготування:

Почати збивати яйця на найменшій швидкості міксера. Повільно, по одній ложці додати цукор. Прибрати міксер і почати просівати в миску з яйцями борошно та шроти, акуратно вимішуючи ложкою у напрямку знизу вгору. Готове тісто вилити

в форму і відправити в розігріту до 190-200°C піч на 20-25 хвилин. Коли підійде час, вийняти форму, перевернути бісквіт на тарілку (решітку, рушник) і дати охолонути.

На основі даного напівфабрикату можна готувати аглютенові бісквітні та мусові торти, тістечка, трайфли, кейпопси. Для отримання різних смакових поєднань можливо використовувати різні креми та начинки: вершковий крем, заварний крем Патес'єр, Муслін, Італійська меренга, лимонний курд, ягідні начинки та багато інших.

Визначено хімічний склад розробленого безглютенового бісквіту (табл. 1.7).

Таблиця 1.7

Хімічний склад безглютенового бісквітного напівфабрикату (на 100г)

Найменування	Харчова цінність		Різниця, % +/-	Задоволення добової потреби, %	
	Контроль	Дослід		Контроль	Дослід
Білки, г	7,9	8,6	8,8	9,3	10,1
Жири, г в т.ч:	4,7	5,6	19,15	7,6	9
ПНЖК, г	0,46	0,64	39,13	3,19	4,4
Вуглеводи, г	55,85	48,1	-13,88	14,8	12,7
Вода, г	28	33	17,86	1,34	1,5
Клітковина, г	2	3,02	51	10	11,86
Зола, г	1,55	1,68	8,39	-	-
Вітамін А, мкг	96,4	114,8	19,08	11	13
В каротин, мг	0,02	0,026	30	0,4	0,5
Тіамін, мг	0,07	0,14	80	5,1	9,6
Рибофлавін, мг	0,17	0,21	23,53	9,7	12
Холин, мг	108	110	1,85	21,8	22
Пантотенова, мг	0,57	0,76	33,3	11	15
Піридоксин, мг	0,1	0,17	70	5,1	8,3
Фолієва кислота, мкг	10,6	12,14	14,53	2,7	3,1
Кобаламін, мкг	0,19	0,26	36,84	6,4	7,5
Вітамін D, мкг	0,82	0,95	15,85	8,2	9,5
Вітамін Е, мг	0,67	2,2	228,36	4,5	15
Вітамін РР, мг	2,2	2,62	19,1	11	13
Калій, мг	89,2	146,15	63,85	3,6	5,8
Кальцій, мг	26,7	40,03	49,93	2,7	4
Магній, мг	9,21	33,3	261,56	2,3	8,3
Фосфор, мг	96,8	163,5	68,9	12	20
Ферум, мг	1,38	1,49	8	7,7	8,3
Кобальт, мкг	4,1	5	21,95	42	51
Манган, мг	0,18	0,49	172	9	25
Купрум, мкг	60,5	121,84	101,4	6,1	12
Селен, мкг	13,17	17,3	31,36	24	32
Цинк, мг	0,61	0,69	13,11	5,2	5,6

Найменування	Харчова цінність		Різниця, % +/-	Задоволення добової потреби, %	
	Контроль	Дослід		Контроль	Дослід
Енергетична цінність, ккал	290	287	-1,03	20,5	20,3

За результатами таблиці 1.7, можна зробити висновок про покращення поживної цінності розробленого аглютенowego бісквіту порівняно із контрольним. При додаванні шроту волоського горіха зросла кількість вітаміну А на 20%, вітаміну В1 на 30%, вітаміну Е - 125%, кальцію – 38%, магнію - 201%. При заміні пшеничного борошна на рисове зросла кількість вітаміну В2- 24%, Калію - 44%, цинку - 13%.

За результатами розрахунків, у дослідному зразку добова потреба задовольняється: у жирах на 9%, білках на 10%, вуглеводах на 13%. Високий вміст вітамінів та мінералів може бути рекомендований для людей хворих на целиацію.

За результатами проведеного дослідження визначено необхідність створення безглютенових виробів для хворих на целиацію. Було створено бісквіт на основі рисового борошна з додавання шроту волоського горіха, що призвело до збільшення вітамінів та мінералів в напівфабрикаті. Зміст фізико-хімічних та органолептичних показників якості досліду знаходяться в межах установлених норм. Встановлено доцільність заміни пшеничного борошна на рисове. Створена страва може бути рекомендована до включення у раціон для хворих на глютену ентеропатію. Подальші дослідження даної теми дозволять розширити асортимент безглютенових кондитерських і кондитерських виробів для спеціального дієтичного харчування.

За результатами наукового дослідження статтю опубліковано у Збірнику наукових праць студентів (дод. Б). Виходячи з результатів проведених досліджень розроблено технологію мусового ягідного десерту на основі бісквіту з рисового борошна (дод. В). Розроблену технологію мусового ягідного десерту на основі бісквіту з рисового борошна у кафе-кондитерській «The green NaT» шляхом виробництва та реалізації дослідної партії розроблених виробів у кількості 30 шт., підтвердженням чого є «Акт впровадження науково-дослідної роботи» (дод. Г).

1.3. Виробничий процес

Кафе кондитерська «The green NaT» належить до спеціалізованих закладів ресторанного господарства [18], головною спеціалізацією закладу є реалізація безглютенової випічки та десертів.

Кондитерська «The green NaT» матиме такі групи приміщень, як: вестибюльна група, зала, підсобні приміщення. До вестибюльної групи належать туалетні кімнати та умивальники для гостей.

Заклад матиме 2 зали для обслуговування гостей на 20 та 30 місць, загальною площею 80м². Площа зали передбачається з урахуванням розміщення столів, стільців, улаштування проходів згідно з технологічними та протипожежними вимогами [9].

Приміщення для виготовлення кулінарної продукції поділяються на три функціональні підгрупи: основні виробничі приміщення, складські приміщення і службово-побутові приміщення [16].

У складській групі приміщень будуть знаходитись холодильні камери та склад для сухих продуктів, приміщення для зберігання холодних напоїв, приміщення для зберігання МТЗ. Холодильні камери призначені для продуктів швидкого псування та напівфабрикатів.

Кафе-кондитерська «The green NaT» матиме цехову структуру.

Оскільки заклад виготовляє випічку, хліб, кондитерські вироби, гарячі сніданки, буде створено загальний борошняно-кондитерський цех, доготівельний цехи. Борошняно-кондитерський цех виготовлятиме булочки, кондитерські вироби, хліб, торти.

Всі групи приміщень пов'язані поміж собою: розташування основних груп приміщень має забезпечити найкоротші зв'язки між ними без перетинання відвідувачів і обслуговуючого персоналу, чистого і використаного посуду, напівфабрикатів, сировини і відходів; поєднування всіх груп приміщень повинні відповідати вимогам ДБН, санітарним і протипожежним правилам; усі виробничі і складські приміщення повинні бути непрохідними, вхід до виробничих і побутових приміщень – з службового входу, а в торговельні приміщення – з вулиці;

Розроблено графік завантаження закладу, дані внесені в таблицю 1.8:

Таблиця 1.8

Графік завантаження кафе-кондитерської

Години роботи	Оборотність місця	Коефіцієнт завантаження	Кількість відвідувачів, осіб
9:00-10:00	1,5	0,4	30
10:00-11:00	1,4	0,4	28
11:00-12:00	1,3	0,3	20
12:00-13:00	1	0,7	35
13:00-14:00	1,3	0,6	39
14:00-15:00	1,1	0,5	28
15:00-16:00	1,3	0,3	20
16:00-17:00	1,2	0,8	48
17:00-18:00	1,5	0,4	30
18:00-19:00	1,5	0,4	30
19:00-20:00	1,2	0,3	18
20:00-21:00	1,3	0,2	13
Всього:			339

Проаналізувавши графік завантаження закладу, визначено прогнозовану кількість споживачів – 339 чоловік, середня оборотність місця складатиме – 6,8 рази.

Визначаємо кількість страв, що реалізуються в кафе-кондитерській протягом дня. Розрахунок здійснюється за формулою 1.1 [15]:

$$n = N \times m, \quad (1.1)$$

де n - кількість страв;

N - загальна кількість споживачів;

m - коефіцієнт споживання страв одним споживачем.

Розрахуємо кількість споживання страв та напоїв, дані представлені у таблиці 1.9.

Таблиця 1.9

Кількість споживання страв та напоїв

Найменування	Одиниця вимірювання	Норма на 1 споживача	Кількість на 339 чоловік
Сніданки (солодкі страви)	шт	0,2	68
Хліб	шт	0,5	170
Кондитерські вироби	шт	0,5	170
Борошняні вироби	шт	0,4	136

Найменування	Одиниця вимірювання	Норма на 1 споживача	Кількість на 339 чоловік
Гарячі напої	шт	0,3	
Кава			101
Чай			101
Холодні напої	шт	0,2	68
Мінеральна вода	шт	0,1	34
Соки	шт	0,1	34
Білі вина	шт	0,2	67
Червоні вина	шт	0,2	67
Шампанське	шт	0,25	84

На основі кількості споживання страв розроблено денну виробничу програму для кафе-кондитерської «The green NaT», яка представлена в дод. Д.

На основі розробленої денної виробничої програми складаємо таблицю добової потреби закладу ресторанного господарства у сировині, продуктах (напівфабрикатах, купівельних товарах) дод. Е.

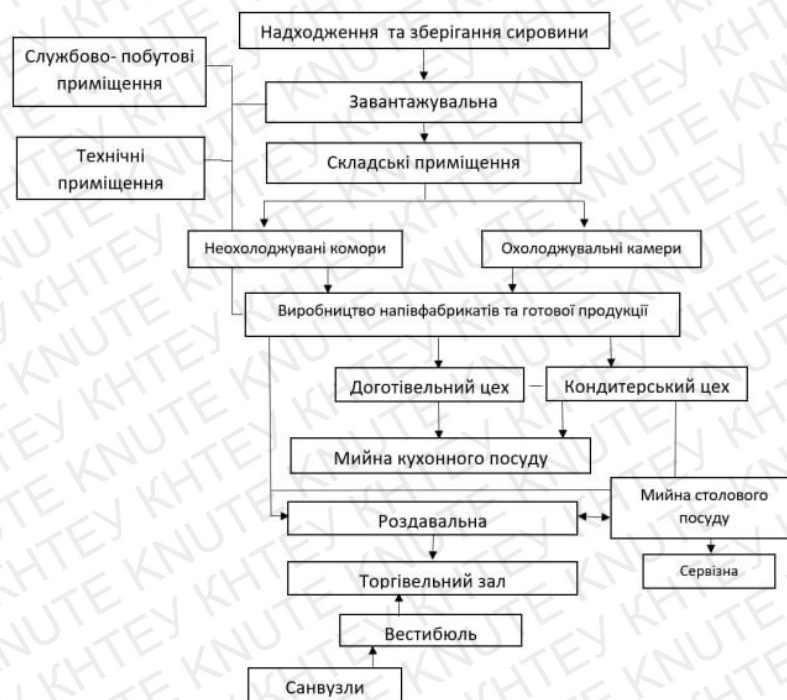


Рис. 1.6 Структурно-технологічна схема кафе-кондитерської
Проектування складських приміщень

Організація загального виробничого процесу міститься в додатку М. Площу складських приміщень визначаємо за площею устаткування дані вносимо в таблицю 1.10

Таблиця 1.10

Проектування площі складських приміщень

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, м		Кількість обладнан ня	Площа яка зайнята обладнанням, м ²
		Довжи на	Ширин а		
Завантажувальна					
Ваги товарні	BH-150-1D-A	0,4	0,54	1	0,22
Стіл виробничий	ТЕНМА	1	0,82	1	0,82
Ваги настільні	VIS 6ВП1	0,2	0,1	1	0,02
Візок товарний	YI-LIFT TD1/250	0,91	0,61	2	1,1
Площа яку займає устаткування:					2,16
Площа приміщення:					12
Комора сухих продуктів					
Стелаж	СЖК-GN 2/1-14Н	0,9	0,6	3	1,62
Підтоварник	Техна	0,4	0,5	3	0,6
Площа яку займає устаткування:					2,22
Площа приміщення:					12
Приміщення холодильної камери					
Збірна холодильна камера	KXH-2,94	1,3	1,9	3	7,4
Площа яку займає устаткування:					8
Приміщення для зберігання холодних напоїв					
Стелаж	СЖК-GN 2/1-14Н	0,9	0,6	1	0,54
Підтоварник	Техна	0,4	0,5	1	0,2
Площа яку займає устаткування:					0,74
Площа приміщення:					4
Приміщення для зберігання МТЗ					
Стелаж	СЖК-GN 2/1-14Н	0,9	0,6	3	1,62
Площа яку займає устаткування:					1,62
Площа приміщення:					4
Приміщення комірника					
Письмовий стіл	DC Валли	0,75	1,1	1	0,82
Офісний стілець	Comfort NEW AM	0,57	0,54	1	0,31
Шафа	Практик М-18	0,91	0,31	1	0,28
Площа яку займає устаткування:					1,4
Площа приміщення:					6
Загальна площа складських приміщень:					46

Проектування кондитерського цеху

Технологічний процес приготування кондитерських виробів складається з етапів: зберігання і підготовка сировини до виробництва; приготування, замішування і бродіння тіста; приготування начинок; розбирання тіста, формування і випікання виробів; приготування напівфабрикатів для оздоблення готових виробів; оздоблення і короткочасне зберігання готових виробів.

Кондитерський цех складається з таких приміщень: комора добового запасу, приміщення для замішування тіста, випікання, формування, приміщення для оздоблювання виробів, гаряче відділення – для приготування сніданків, мийна яєць, мийна інвентарю. Випуск напівфабрикатів і готових виробів кондитерського цеху міститься в дод. П. Кількість виходу різних видів тіста та оздоблювальних напівфабрикатів визначено в дод. Р та дод. С.

Згідно дод. Р розрахуємо тривалість роботи тістомісильних машин, дані вносимо в таблицю 1.11

Таблиця 1.11

Тривалість роботи тістомісильних машин

Вид тіста	Маса тіста, кг	Об'ємна маса тіста ,кг/дм ³	Об'єм тіста, кг/ дм ³	Кількість замісів	Тривалість роботи, хв
Дріжджове	28,27	0,55	51,4	2	48
Без дріжджове	29,6	0,55	53,81	2,11	50
Бісквітне	15,22	0,25	60,88	2,38	39
Листкове	7,07	0,6	11,78	0,46	34
Пісочне	1,23	0,7	1,76	0,07	7
Заварне	1,25	0,47	2,7	0,1	10
Всього					188 хв / 3 год

Обираємо одну тістомісильну машину TECHNOLOGISS місткістю діжі 30 л, оскільки одне замішування не буде більшим, корисний об'єм діжі складе 25,5.

Згідно обсягу оздоблювальних виробів, встановлюємо 2 збивальні машини Л4-ШВМ-30.

Пекарські шафи призначені для випічки напівфабрикатів. Підбираємо параконвектомат для випічки Unox XV393 770x750 мм з 5 робочими рівнями. Розрахунок тривалості роботи пекарської шафи в дод. Т

Згідно дод. Т визначаємо кількість кондитерських шаф за формулою 1.2 [15]:

$$N_{об} = \frac{t_o}{T \times n}, \quad (1.2)$$

де - $N_{об}$ кількість кондитерських шаф, шт;

t_o - загальна тривалість роботи шафи за зміну, год;

T - тривалість роботи зміни, год;

n – коефіцієнт використання шафи, який враховує тривалість розігрівання шафи і час на оформлення останньої партії виробів (приймається 0,8).

$$N_{об} = 15,82 / (8 \times 0,8) = 2,47$$

Для кондитерського цеху необхідно 3 кондитерські печі.

Для кожного виробничого процесу в кондитерському цеху призначені виробничі столи.

Організація роботи цехів (в т.ч кондитерського цеху) міститься в дод. И.

Розрахунок площі кондитерського цеху визначається за площею устаткування. Визначаємо габарити обладнання. Дані вносимо в таблицю 1.12.

Таблиця 1.12

Розрахунок корисної площі кондитерського цеху

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, м		Кількість обладнан ня	Площа яка зайнята обладнанням, м
		Довж ина	Ширина		
Приміщення для замішування, формування, випікання виробів					
Параконвектомат	Unox XV393	0,77	0,75	3	1,73
Шафа розстоювальна	ЭШРТЗ-2,0/220	1,4	1	2	2,8
Тістомісильна машина	TECHNOLOGI SS	0,4	0,7	1	0,28
Тісторозкачувальна машина	FIMAR SI420	0,6	0,4	1	0,24
Бачок для відходів	Ал-Пластик 50 л	0,3	0,3	1	0,09
Мийна ванна	ВРН-600	0,65	0,53	1	0,34
Настільні ваги	VIS 6ВП1	0,2	0,1	3	0,06
Стіл виробничий	Tehma	1	0,82	5	4,1
Стелажі	СжК-GN 2/1-14Н	0,73	0,5	3	1,1

Продовження табл. 1.12

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, м		Кількість обладнання	Площа яка зайнята обладнанням, м
		Д	Ш		
Шафа витяжна	ШВЛ-02	1,2	0,75	1	0,9
Охолоджувальна шафа	CB107-Gm	0,73	0,96	1	0,7
Всього площа устаткування:					12,34
Приміщення для оздоблення виробів					
Плита електрична	ПЕ 6	1,4	0,72	1	1
Стіл виробничий	Tehma	1	0,82	2	1,64
Стелажі	СжК-GN 2/1-14Н	0,73	0,5	1	0,37
Охолоджувальна шафа	CB107-Gm	0,73	0,96	1	0,7
Мийна ванна	ВРН-600	0,65	0,53	1	0,34
Настільні ваги	VIS 6ВП1	0,2	0,1	1	0,02
Машина для збивання	Л4-ШВМ-30	0,9	0,74	2	1,33
Всього площа устаткування:					5,4
Мийна яєць					
Стіл з овоскопом	СМУ-А	1,9	0,9	1	1,7
Промарковані мийні ванни	КИЙ-В ВМС-1-1С	0,5	0,7	4	1,4
Стіл виробничий	Tehma	1	0,82	1	0,82
Всього площа устаткування:					3,9
Комора добового запасу					
Стелаж	СжК-GN 2/1-14Н	0,9	0,6	1	0,54
Холодильна камера	DAEWOO FD-1250R	1,3	0,78	1	1
Підтоварник	Техна	0,4	0,5	1	0,2
Раковина для рук	ВРН-600	0,65	0,53	1	0,34
Всього площа устаткування:					2,08
Мийна інвентарю					
Мийна ванна	ВРН-600	0,65	0,53	2	0,68
Стерилізатор для кондитерських мішків	ЕМ ST.10	0,5	0,6	1	0,3
Всього площа устаткування:					0,99

Загальна площа цеху визначається з урахуванням площі, зайнятої обладнанням і розраховується за формулою 1.3 [15]:

$$S_{\text{заг}} = \frac{S_{\text{об}}}{K}, \quad (1.3)$$

де $S_{\text{заг}}$ - площа цеху, м^2 ;

$S_{\text{об}}$ - площа цеху зайнятої обладнанням, м^2 ;

K - коефіцієнт використання площі.

У кондитерському цеху виконуються такі операції: просівання борошна заміс тіста, формування, випікання, оформлення виробів після випікання, приготування помадок, сиропів, кремів, збивання білків. Кожен працівник матиме своє робоче місце та виконуватиме призначені технологічні операції.

Розрахунок явочної чисельності працівників здійснюється за формулою 1.4 [15]:

$$N_1 = \frac{A}{T \times \lambda}, \quad (1.4)$$

де N_1 - явочна чисельність працівників;

A - Трудовитрати;

T - тривалість робочого дня цеху;

λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці (1,14).

Визначення працівників кондитерського цеху:

$$N_1 = 24,34 / (8 \times 1,14) = 2,66$$

Розрахунок спискової кількості працівників визначається за формулою 1.5 [15]:

$$N_{\text{сп}} = N_1 \times \Gamma, \quad (1.5)$$

де Γ - коефіцієнт що враховує невиходи на роботу (1,13).

$$N_{\text{сп}} = 2,66 \times 1,13 \sim 3 \text{ людини}$$

Кондитерський цех працює незалежно від роботи закладу, робоча зміна 7:00 - 15:00. За розрахунками ми визначили, що на одну зміну необхідно 4 кухаря-кондитера. Два кондитера V розряду, які виготовлятимуть торти на замовлення і

також тістечка. Та 2 кондитера IV розряду, що виготовлятимуть хліб, булочні вироби, а також тістечка.

Кухарі будуть працювати за графіком 5 днів робочі, 2 вихідні.

Проектування доготівельного цеху (гаряче відділення)

Доготівельний цех складається з гарячого відділення - призначений для завершення технологічного процесу та відпускання страв. Виробнича програма доготівельного цеху в додатку Ж.

Таблиця 1.13

Розрахунок корисної площі доготівельного цеху

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, м		Кількість обладнання	Площа яка зайнята обладнанням, м ²
		Довжина	Ширин а		
Доготівельний цех (гаряче відділення)					
Стіл виробничий	Tehma	1	0,82	3	2,46
Стелаж	СжК-GN 2/1-14Н	0,73	0,5	1	0,37
Охолоджувальна шафа	CB107-Gm	0,73	0,96	1	0,7
Настільні ваги	VIS 6ВП1	0,2	0,1	1	0,02
Плита електрична	ПЕ 6	1,4	0,72	2	2
Бачок для відходів	Ал-Пластик 50 л	0,3	0,3	1	0,09
Ванна мийна	ВРН-600	0,65	0,53	1	0,34
Мікрохвильова піч	Bartscher	0,48	0,42	1	0,2
Всього площа устаткування:					6,18

Організація роботи виробничих цехів міститься в дод. И.

Для визначення чисельності працівників цеху, необхідно розрахувати трудовитрати для виконання виробничої програми, дані внесені в дод. Л.

Визначення працівників доготівельного цеху за формулами (1.4-1.5) [15]:

$$N_1 = 2,92 / (8 \times 1,14) = 0,32;$$

$$N_{\text{сп}} = 0,32 \times 1,13 \sim 1 \text{ людина}$$

Кухарі доготівельного цеху будуть суміщати роботу з кондитерським цехом. В штаті буде 5 кухарів . Графік роботи: 5 днів робочі, 2 вихідні.

Таблиця 1.14

Загальна площа виробничих приміщень

Приміщення	Корисна площа, м ²	Коефіцієнт використання площі	Загальна площа, м ²
Приміщення для замішування, формування, випікання	12,34	0,3	42
Приміщення для оздоблення виробів	5,4	0,3	18
Мийна яєць	3,9	0,4	10
Доготівельний цех (гаряче відділення)	4,54	0,35	16
Комора добового запасу	2,08	0,4	6
Мийна інвентарю	0,99	0,4	3
Всього			95

Площу мийної кухонного, столового посуду та сервізної визначаємо за площею устаткування дані вносимо в таблицю 1.15.

Таблиця 1.15

Проектування мийної кухонного і столового посуду

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, м		Кількість обладнання	Площа яка зайнята обладнанням, м ²
		Довжина	Ширин а		
Мийна кухонного посуду					
Стіл	Tehma	1	0,82	1	0,82
Ванна мийна подвійна	Restoran invest	1	0,5	1	0,5
Стелаж	СжК-GN 2/1-14Н	0,9	0,6	2	1,08
Бачок для відходів	Ал-Пластик 50 л	0,3	0,3	1	-
Площа яку займає устаткування:					2,4
Площа приміщення:					5
Мийна столового посуду					
Посудомийна машина	ОВМ 1080D PDT	0,62	0,73	1	0,45
Стіл	Tehma	1	0,82	1	0,82
Ванна мийна	ВРН-600	1	0,5	2	1
Бачок для відходів	Ал-Пластик 50 л	0,3	0,3	1	-
Шафа для посуду	ШДРН-2	0,8	0,6	1	0,48
Площа яку займає устаткування:					2,75
Площа приміщення:					10
Сервізна					
Шафа для посуду	ШДРН-2	0,8	0,6	2	0,96
Стіл-тумба	AISI 430	1	0,6	1	0,6
Стіл	Tehma	1	0,82	1	0,82
Площа яку займає устаткування:					2,38
Площа приміщення:					8

Вимоги до організації роботи виробничого процесу кондитерського цеху:

Вимоги до організації роботи виробничого процесу кондитерського цеху:

- Дотримання правильної організації робочих місць з урахуванням послідовності технологічних процесів;
- Забезпечення необхідним інвентарем робоче місце;
- Знежирення та промивання інвентаря, після використання;
- Щотижнева дезинфікація 1% розчином хлорного вапна обладнання;
- Наявність у кожного працівника медичної книжки;
- Для забезпечення відповідного санітарного режиму працівники повинні дотримуватись чистоти на робочому місці, стерегти за чистотою обладнання посуду;
- Для обробки сирих і готових продуктів використовують обробки дошки, виготовлені з твердих порід дерева чи поліетиленових матеріалів;
- Після роботи весь дерев'яний інвентар потрібно мити гарячою водою (50°C) з додаванням миючих засобів;

1.4. Сервіс

Кафе кондитерська «The green Hat» спеціалізується на виробництві і продажу кондитерських виробів на місці, пакування виробів з собою, та замовлення тортів.

У торговельному залі кафе-кондитерської розміщуватиметься: охолоджувальна та неохолоджувальна вітрини для демонстрації асортименту кондитерських виробів.

План-схема торгового залу з напрямками руху представлено на рис. 1.7.

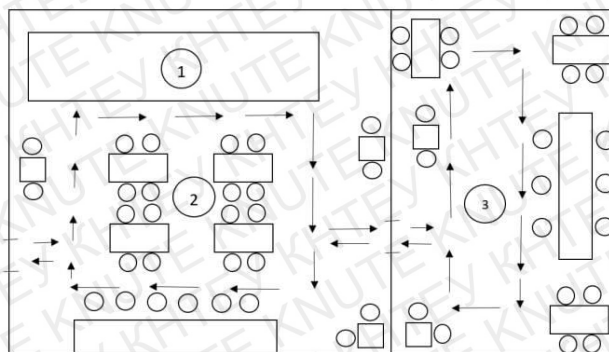


Рис. 1.7 План-схема торгового залу: 1) роздавальна; 2-3) торгові зали

В закладі використовуватиметься часткове самообслуговування. Гість може обрати з вітрини десерт та замовити напій, оплатити попередньо і отримавши чек, забрати з роздачі своє замовлення, або взяти табличку з номером замовлення та працівник залу принесе замовлення. Це спростить процес обслуговування і дозволить уникнути черги на роздатковій.

Споживання став відбуватиметься в торговому залі за столиками. Працівники залу подають прибори та прибирають після завершення прийому їжі.

Для кондитерських виробів, безалкогольних напоїв, а також приготування гарячих напоїв встановлюємо у залі кафе барну стійку з вмонтованою мийною ванною, за якою встановлено спеціальну кондитерську вітрину з тортами та тістечками, а також стелажі з хлібобулочними виробами.

До складу просторового процесу обслуговування відноситься: торговельна зала з барною стійкою та роздатковою, вестибюль, санвузли для відвідувачів, кімната для офіціантів.

До додаткових видів сервісу входять: торти на замовлення, доставка кондитерських виробів через кур'єрські служби, пакування виробів куплених у закладі, прийом для розрахунку кредитних карток, безкоштовний Wifi.

Організацію процесу обслуговування представлено у вигляді таблиці 1.16, з урахуванням існуючих вимог (ГОСТ 30523-97; ДСТУ 3862-99; ДСТУ 4281:2004) [4, 5,10].

Таблиця 1.16

Структурно-технологічна схема процесу обслуговування

Зона	Елемент процесу	Засоби забезпечення процесу		Учасники
		Просторові	Матеріально-технічні	
Первинного обслуговування	Надання попередніх послуг	Вестибюль; Санвузли	Вішалки для одягу; Сан.тех прилади	Первинного обслуговування
Послуги харчування	Надання послуг харчування	Торговельна зала; роздаткова; барна зона	Меблі; Устаткування; Вітрина; обладнання роздаткової; барний прилавок	Працівник торгівельної зали; Гість; Бариста; Працівник роздаткової;

Продовження табл. 1.16

Зона	Елемент процесу	Засоби забезпечення процесу		Учасники
		Просторові	Матеріально-технічні	
Забезпечення процесу обслуговування	Обробка столів, столового посуду...	Торговельна зала; роздаткова; барна зона; інші зони; мийна столового посуду	Шафи для зберігання посуду; підставні столи; посудомийна машина; мийна ванна	Працівник торговельної зали; Мийник посуду
Надання додаткових послуг	Приготування безглютенових десертів на замовлення	Кондитерський цех	Устаткування для приготування десертів	Адміністратор; Кухар; Гість
	Безкоштовний Wifi	Торговельна зала	Торговельне устаткування; Інтернет устаткування	Тех. працівник Гість
Надання додаткових послуг	Пакування виробів	Торговельна зала	Кондитерські вироби; Пакунки.	Працівник торговельної зали; Гість
	Доставка замовлень	Кухня Торговельна зала Пункт призначення	Програмне забезпечення; Страви;	Кухар; Кур'єр; Замовник

Проектування приміщень для споживача

Торговельна зала матиме дві зали для обслуговування відвідувачів загальною площею 87 м². В першій залі розміщуватиметься барна зона з кондитерськими вітринами. В таблиці 1.17 розраховуємо устаткування зони обслуговування.

Таблиця 1.17

Проектування зони обслуговування

Назва обладнання	Марка обладнання	Габарити, м		Кількіс ть обладн ання	Площа яка зайнята обладнанням, м ²
		Довжи на	Ширин а		
Барна зона					
Станція бармена	Камік	1,5	0,7	1	1,05
Кавова машина	Astotia SMSA/2 Lisa BW	0,7	0,54	1	-
Льодогенератор	Kitfort KT-1807	0.35	0.25	1	-

Продовження табл. 1.17

Назва обладнання		Марка обладнання	Габарити, м		Кількість обладнання	Площа яка зайнята обладнанням, м ²
			Довжина	Ширин		
Фільтр машина		BRAVILOR BONAMAT	0,19	0,44	1	-
Кавомолка		DeLonghi KG 521	0,3	0,15	1	-
Блендер		CB15V	0,37	0,37	1	-
Умивальник		VANKOR Hope HM	0,57	0,46	1	0,26
Ринзер		Felom	0,4	0,2	1	-
Лінія кондитерських та борошняних страв та напоїв						
Кондитерська вітрина		VDL 108A	1	0,85	2	1,7
Стелаж для хліба		OvenBake	0,6	0,5	2	0,6
Холодильник для напоїв		Бірюса Б290	0,5	0,6	2	0,6
Каса						
Касове місце		AngeloPo SACA3DX	0,9	0,7	1	0,63
Автоматизована система	Сенсорний термінал	Atom 15,6	0,45	0,29	1	-
	Терморинтер	POS Sector H806	0,2	0,15	1	-
Грошовий ящик		HPC 13S (Push-Push)	0,33	0,36	1	-
Загальна площа устаткування:						4,84
Загальна площа зони обслуговування:						13

Загальна площа зони обслуговування розраховується за формулою 1.2 [9].

У таблиці 1.18 відповідно до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування» [9], розраховано площі приміщень для здійснення обслуговування в кафе «The green NaT» на 50 місць.

Таблиця 1.18

Приміщення зони обслуговування

Приміщення	Розрахунок	Площа, м ²
Торговельна зала	Не менше 1,4 м ² на 1 місце в залі	100
Торговельна зала+ роздавальня		
Вестибюль	0,3 м ² на 1 місце в залі	12
Санвузол	1 унітаз на 60 місць у залах	12
Всього		127

Підбір меблів в торговельній залі представлено у таблиці 1.19.

Таблиця 1.19

Розрахунок меблів для відвідувачів

Вид меблів	Габаритні розміри, мм	Кількість
Стіл барний для шістьох людей	350x1000x1300	2
Стіл двомісний	600x600x750	5
Стіл чотиримісний	1300x685x750	7
Барний стілець	420x425x1120	12
Крісло	570x560x760	38

Після прийому харчування працівники залу прибирають брудний посуд та дезінфікують столи. Працівники залу слідкують за наповненням вітрини.

У додатку К наведено необхідну кількість посуду для обслуговування гостей в кафе «The green HaT».

Обслуговуючий персонал

Основними працівниками торговельного залу будуть працівники залу, адміністратор, прибиральник, бармен та касир табл.1.20.

Таблиця 1.20

Обслуговуючий персонал

Посада	Кількість працівників
Адміністратор	2
Касир	2
Бармен	2
Працівник зали	4
Працівник роздаткової	2
Прибиральник залу	2
Мийник столового посуду	2
Всього	14

Обслуговуючий персонал працюватиме позмінно, 3 робочих дні, 3 вихідних.

Загальна площа приміщень кафе-кондитерської «The green HaT» представлена в додатку У.

РОЗДІЛ 2 АРХІТЕКТУРА. ДИЗАЙН

2.1 Об'ємно-планувальне рішення

В 1 розділі ми визначили площу приміщень кафе-кондитерської «The green НаТ» (додаток У). Корисна площа закладу складає 339 м², загальна – 351 м². Кафе-кондитерська розміщуватиметься в одноповерховій будівлі, яка дотримуватиметься усім вимогам ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» [8] та ДБН В.2.2.-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування» [9].

Кафе матиме 2 торговельні зали загальною місткістю 50 місць, одна зала з виходом на роздаткову. Вестибюль розміщуватиме вішаки для одягу та вхід у роздільні санвузли для чоловіків та жінок.

Виробничі приміщення спроектовані згідно основним принципам технологічного проектування [24] та матимуть сприятливе розміщення з мийними кухонного та столового посуду.

Вентиляційна камера та тепловий пункт розміщено з окремим службовим входом. Розташування адміністративно-побутових приміщень забезпечені природним освітленням біля службового входу. Складські приміщення розташовані біля виробничих приміщень для зручного переміщення товарів. Завантажувальна має окремий вихід. Виробничі приміщення мають природне освітлення та відповідають СанПін 42-123-5777-91 [22].

Таблиця 2.1

Об'ємно - планувальна характеристика закладу

Основні дані	Характеристика
Композиційна-планувальна схема	Глибинна, змішана
Форма та розмір будівлі	Форма - прямокутна, довжина 26 м, ширина 18 м.
Висота поверху	4,3 м
Кількість поверхів зайнятих закладом	1
Функціональні зони приміщень	Виробничі приміщення, складські приміщення, службово-побутові, торговельні приміщення

2.2 Архітектурні та ландшафтні рішення

Таблиця 2.2

Архітектурна характеристика об'єкту

Основні дані	Характеристика
Адреса об'єкту	М.Київ, Шевченківський район, вул. Бульварно-Кудрявська 15, ЖК «Ярославів Град»
Характеристика будівлі	Не житлова будівля в житловому комплексі. одноповерхова будівля
Опис земельної ділянки	Земельна ділянка відповідає Державним будівельним нормам України (санітарно-гігієнічним нормам, пожежним вимогам) Стан ділянки – процес будівництва комплексу. Перші будинки ЖК «Ярославів Град» здані в експлуатацію 2021 року. Будівлі, що підлягають зносу - відсутні. Рельєф – рівний, без похилу.
Організація транспортних під'їздів до закладу	- Від кафе до автобусної зупинки 50 м. - До метро «Університет» 1,7 км.
Площа приміщення	442,52 м ²
Ландшафт території та архітектурні форми	Дорога та стоянка для автомобілів складається з бетону та асфальтної плитки. Огородження закладу зеленою декорованою огорожею. Озеленення території за рахунок газону, дерев, клумб з квітами.

Таблиця 2.3

Характеристика використовуваних матеріалів

Основні дані	Характеристика
Стіни	Зовнішні – 510 мм. (з цегли СБК, розміри 250×120 ×65 мм, надміцна, екологічна цегла, забезпечує низьку теплопровідність та високу шумоізоляцію) Внутрішні перегородки – 120 мм. (з пусто тильної цегли, розміром 250 ×120×65 мм.)
Фундамент	По осях зовнішніх стін глибина закладення фундаменту 1,6 м. (відмітка підшви фундаменту 2,6 м). По осях внутрішніх стін глибина закладення фундаменту 1 м. (відмітка підшви фундаменту 2 м).
Перекриття	Покрівля з профнастилу, профільований оцинкований товщиною металу 1 мм.
Підлога	Підлога викладена з керамічної плитки на цементно-піщаній основі.
Вікна	В торговому залі, вестибюлі – панорамні вікна Rehau розміри 1300 ×3300 мм., конструктивна глибина 86 мм, товщина склопакету 53 мм, звукоізоляція 50 дБ, матеріал RAU-FIPRO X, колір-білий У виробничій частині приміщення – металопластикові вікна

Основні дані	Характеристика
Вікна	VIKNALAND B58, розмір -1500х1500 двостулкові 32мм., з одною поворотно-відкидною частиною, колір - білий.
Двері	Вхідні – двопільні двері- вітрина (скляні) 1800 ×3300 мм, висота фармуги 1200 мм. Вхідні службові – маятникові Tehma, двостулкові з відбійниками, 1430×40×2130 мм металеві Внутрішні – дерев'яні 900×2100 мм.

Таблиця 2.4

Внутрішнє та зовнішнє опорядження будівлі

Основні дані	Характеристика		
Зовнішнє опорядження			
Фасад	Термопанель Атлант – це універсальна система обробки і утеплення фасадів, іменована як система 2 в 1. В основі виробу фасадні – панелі розміром 50 на 50 см виконана з 2х шарів: Перший – захисно-декоративний шар товщиною 12 мм, виготовлений з цементу з використанням полімеризуючих добавок і армуючого фіброволокна; Другий – ізоляційний шар (пінопласт, екструдований пінопласт або мінеральна вата) 10 см. Колір – білий.		
Внутрішнє опорядження			
Приміщення	Підлога	Стіни	Стеля
Торговельна зала, вестибюль	Плитка Forum 450x450 мм Тип покриття – глянцева. Фактура – під мрамур.	Рейкова набірна панель з дощочок розміру: товщиною 12 мм, шириною 300 мм, довжиною 3000 мм з сосни.	3 гіпсокартону, з побілкою
Туалетна кімната	Плитка Absolute чорна 400 ×400 мм, з керамограніту, дизайн - камінь	Плитка MARAZZI LUME GREEN LUX M6RQ з керамограніту, розмір 60 × 240 мм, колір – зелений	3 гіпсокартону, з побілкою
Виробничі приміщення	Плитка керамічна Калейдоскоп 200x200 мм, колір- графіт	Керамічна плитка 297x600 мм AVANGARDE Колір – білий	3 гіпсокартону, з побілкою
Складські приміщення	Керамічна плитка для підлоги Oslo Grey 600x600 мм	Плитка керамічна Атем ORLY GR Розмір 100x100 мм Колір – сірий	3 гіпсокартону, з побілкою
Службово-побутові приміщення	Керамічна плитка для підлоги Oslo Grey 600x600 мм	Декоративна штукатурка білого кольору	3 гіпсокартону, з побілкою
Коридори	Керамічна плитка для підлоги Oslo Grey 600x600 мм	Декоративна штукатурка білого кольору	3 гіпсокартону, з побілкою

Основні дані	Характеристика		
Технічні приміщення	Керамічна плитка для підлоги Oslo Grey 600x600 мм	Плитка керамічна Атем ORLY GR Розмір 100x100 мм Колір – сірий	З гіпсокартону, з побілкою

Опис рішень щодо поєднання будівлі закладу із оточуючим містобудівним середовищем

При будівництві кафе важливо зберігати цілісність містобудівного середовища та просторову організацію. Основним прийомом забезпечення композиційної взаємодії закладу з оточенням, обрано нюансний принцип побудови архітектурної композиції.

Основними особливостями є подібність елементам навколишнього середовища по кольору, матеріалах, деталях.

Кафе розташовуватиметься в житловому комплексі «Ярославів Град» та буде абсолютно гармонізувати з архітектурою місця.

Використовуватиметься взаємна підпорядкованість елементів оточення та проекту (однакові фасадні матеріали, стиль екстер'єру).

В оздобленні фасадів ЖК «Ярославів Град» використана сіра і біла кольорова гамма, завдяки якій створена легка і затишна атмосфера. Є внутрішній двір з зонами відпочинку і зеленими насадженнями.

Планування споруд поєднують в собі раціональність і естетику з максимальним використання природного світла з вікон, такі рішення гармонійно ув'язуються з основною естетичною ідеєю проекту - занурити кожну людину в комфорт і затишок.

Опис архітектурних рішень інтер'єру та екстер'єру підприємства

Стиль інтер'єру

Заклад виконаний в екологічному стилі. Еко-стиль поєднує в собі натуральні елементи. Місія кафе в обраному стилі - заспокоювати і дарувати відчуття, схожі з відпочинком на природі. Для цього в оформленні використовують всі відтінки, близькі до кольорів природи.

Характеристика:

- Простота і натуральність;
- Багато природного світла;
- Наявність рослин у приміщенні;
- Використання природних відтінків: зелений, коричневий, білий;
- Натуральність матеріалів;
- Простота ліній та грубувата обробка матеріалів.

Оформлення стін у вестибюлі, торгових залах виконано з панелей із натурального дерева. Підлога покрита білою плиткою під мармур. Використовуються столи з МДФ на 2 та 4 людини білого кольору та столешні на 6 чоловік з натурального дерева. В якості декору на кожному столику стоїть вазон зі справжніми рослинами. Стільці м'ятого та чорного кольору виконані з пластику та дерева. Великі панорамні вікна дають багато світла приміщенню, додаткове освітлення здійснюється за допомогою вмонтованих у стелю та навісних світильників. Роздаткова знаходиться в головному залі, робиться акцент на її підсвічення, але в той же час не виділяється із загального інтер'єру залу.

Екстер'єр

В обробці фасаду використовується найпопулярніший стиль - мінімалізм. Основною його характеристикою є чіткі і лаконічні лінії. У будівлі немає ніяких зайвих деталей або елементів декору, яскравих і сміливих відтінків, складної обробки. Однак, споруда виглядає вельми оригінально і приковує до себе увагу людей.

До основних рис, які властиві цьому напрямку, відносяться наступні:

- Геометричність і ясність загальної композиції;
- Використання великого відкритого простору;
- Монохромність і застосування переважно світлих відтінків;
- Використання мінімальної кількості елементів декору.

Фасад виконаний з термопанелі білого кольору.

Дизайн ландшафту в стилі мінімалізм має простий набір малих архітектурних форм: припідняті клумби, доріжка до закладу, озеленена огорожа.

РОЗДІЛ 3 УПРАВЛІННЯ. ЕКОНОМІКА

3.1 Організаційний дизайн

Організаційно-правова форма кафе «The green HaT» - Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ).

ТОВ - це господарське товариство, статутний капітал якого поділений на частки, розмір їх визначається установчими документами [19]. Статутний капітал товариства з обмеженою відповідальністю складається з внесків його учасників.

Діяльність підприємства здійснюватиметься згідно ЗУ «Про товариства з обмеженою та додатковою відповідальністю» [20].

Етапи відкриття ТОВ «The green HaT» [27]:

1. Підготовка документів для реєстрації ТОВ;
2. Подача документів для реєстрації юридичної особи;
3. Взяття на облік в податковій інспекції та органах статистики;
4. Повідомлення органів про прийняття працівника на роботу;
5. Виготовлення печатки;
6. Отримання кодів КВЕД;
7. Виготовлення печатки;
8. Відкриття рахунку в банку.

Розмір статутного фонду дорівнюватиме капітальним витратам по проекту, складатиме 16622 тис. грн. Засновники матимуть рівну частку в капіталі, та матимуть приватну форму власності.

Важливим етапом у формуванні проекту є пошук кваліфікованого персоналу та складання штатного розпису (дод. III).

В кафе використовуватиметься лінійна організаційна структура, яка представляє собою систему управління, в якій кожний підлеглий підпорядкований директору і в кожному підрозділі виконується весь комплекс робіт, пов'язаних з його управлінням [12].

Організаційний дизайн суб'єкта ресторанного бізнесу представлено на рис. 3.1

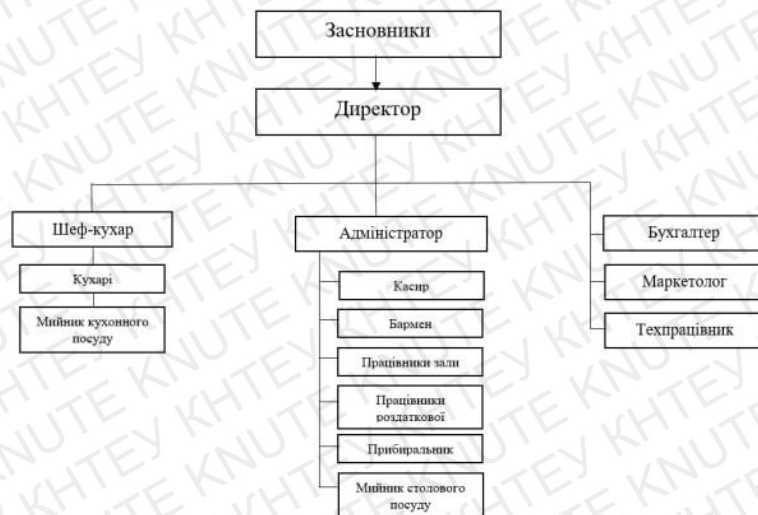


Рис. 3.1 Організаційний дизайн кафе «The green NaT»

Визначаємо структуру персоналу, дані вносимо в таблицю 3.1.

Таблиця 3.1

Структура персоналу

Категорія працівників (персоналу)	Чисельність, осіб
Адміністративно-управлінський	6
Виробничий	18
Допоміжний	7
Загальна чисельність	31

Річний фонд оплати праці 4272 тис. грн.

3.2 Доходи. Витрати

Основним доходом закладу буде реалізація товарів та послуг та надання додаткових послуг у вигляді тортів на замовлення.

Цінова політика закладу формується виходячи з:

- собівартості;
- ціни у конкурентів;
- унікальність виробів.

В проекті використовується метод установки цін згідно з процентною надбавкою. Згідно методу визначається реальна вартість продукції, встановлюється бажана надбавка 25-30% та вносяться необхідні витрати [25].

Ціна на страву визначається згідно формули 3.1 [25]:

$$Ц = \frac{X}{Y} \times 100\% , \quad (3.1)$$

де X – вартість продукції, грн.;

У – бажана надбавка, %.

Плановий обсяг реалізації для кафе-кондитерської на 50 місць визначаємо згідно розрахунків у 1 розділі. Дані вносимо в таблицю 3.2

Таблиця 3.2

Плановий обсяг реалізації продукції та купівельних товарів

Найменування	Товарообіг за місяць		Річний обсяг товарообороту	
	Кількість страв	Сума, Тис.грн.	Сума, Тис.грн.	В т.ч. собівартість реалізованої продукції
Страви власного виробництва				
Сніданки	2040	252,15	3025,8	756,45
Фірмові десерти і борошняні кондитерські страви	5100	588,54	7062,48	1765,62
Фірмовий хліб	5100	164,7	1976,4	494,1
Фірмові хлібобулочні вироби	4080	92,34	1108,08	277,02
Гарячі напої	6060	291	3492	873
Холодні напої	1020	58,2	698,4	174,6
Торти на замовлення	450	181,5	2178	544,5
Купівельні товари				
Мінеральна вода та солодкі безалкогольні напої	1020	36,3	435,6	108,9
Соки	1020	25,5	306	76,5
Вина	11088	476,7	5720,4	1430,1
Всього		2166,93	26003,16	6500,79

Плановий товарообіг складає 26003,16 тис. грн.

Розраховуємо основні фонди підприємства – це засоби праці, які мають вартість, функціонують у виробничому процесі тривалий час, не змінюючи при цьому своїх форм і розмірів, а свою вартість переносять на вартість готової продукції, шляхом амортизаційних відрахувань [23]. Дані вносимо в таблицю 3.3.

Розрахунок основних фондів

	Найменування основних фондів	Первісна вартість, тис.грн
1	Будівлі та споруди	15 000
2	Робочі машини та устаткування в т.ч.	603
2.1	Холодильне обладнання	270
2.2	Механічне обладнання	138
2.3	Теплове обладнання	103
2.4	Торгове обладнання	72
2.5	Вимірювальні прилади	20
3	Меблі та офісне обладнання	390
4	Комп'ютери, обчислювальна техніка	20
6	Телефони	4
-	Інші основні фонди	2
	Загальна сума	16622

Розрахуємо амортизацію основних засобів. Строк використання будівлі-20 років, обладнання – 5 років, меблі – 4 роки. Дані вносимо в таблицю (дод. Ф).

Планування основних витрат

Планування витрат полягає у виявленні складу витрат та їх кількісної оцінки [25].

Стаття 1. Собівартість продукції складає 6500,79 тис. грн.

Стаття 2. Витрати на оплату праці визначено у штатному розписі. Річний фонд оплати праці 4272 тис. грн.

Стаття 3. Витрати на соціальні заходи включають обов'язкові відрахування:

- 1) Державне соціальне страхування, медичне страхування - 32%;
- 2) Державне пенсійне страхування – 4%;
- 3) Формування державного Фонду зайнятості населення - 1,5%.

Соціальне страхування: $4272 \times 0,32 = 1367$ тис. грн.

Пенсійне страхування: $4272 \times 0,04 = 170$ тис. грн.

Страхування на випадок безробіття: $4272 \times 0,015 = 64$ тис. грн.

Загальна сума витрат: 1601 тис.грн.

Стаття 4. Амортизація основних засобів складає 1384,038 тис. грн.

Стаття 5. Утримання ОЗ. та інших необоротних активів включає витрати на експлуатацію, та витрати в ремонтний фонд.

Таблиця 3.4

Витрати на експлуатацію

Витрати	Обсяг витрат	Тариф за умовну одиницю, грн.	Витрати, тис.грн.
Витрати на електроенергію	30157 кВт	1,68	50,66
Витрати на опалення	89 Гкал	1654,41	147,24
Витрати на воду	5565 м ³	13,34	74,24
Витрати на водовідведення	5565 м ³	12,036	66,98
Всього			339,12

Відрахування на ремонтний фонд 0,8% від товарообороту:

$$РФ = 0,008 \times 26003,16 = 208,025 \text{ тис. грн}$$

Загальна сума статті: $208,025 + 339,12 = 547,145$ тис. грн.

Стаття 6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів (МШП) включає знос спец. одягу для працівників, знос інвентаря та господарський інвентар.

Таблиця 3.5

Знос спец одягу для працівників закладу

Тип працівників	Кількість робітників, чол.	Норма спец.одягу на людину на рік	Вартість одиниці набору одягу, грн .	Вартість зносу тис. грн
Адміністративно-управлінський персонал	6	1	350	2,1
Виробничий персонал	25	2	350	17,5
Всього	31	-	-	19,6

Таблиця 3.6

Розрахунок зносу інвентаря МШП

Найменування МШП	Кількість місць у закладі	Норма розрахунку на 1 місце	Об'ємний показник	Вартість одиниці, грн	Сума зносу, тис. грн.
Порцеляно-фаянсовий посуд	50	23	1150	147,6	169,74
Скляний (кришталевий) посуд	50	20	1000	45	45
Столові набори	50	20	1000	70	70

Найменування МШП	Кількість місць у закладі	Норма розрахунку на 1 місце	Об'ємний показник	Вартість одиниці, грн	Сума зносу, тис. грн.
Серветки	50	18	900	20	18
Всього	-	-	-	-	302,75

Приймемо витрати на господарський інвентар та канцелярію 10 тис. грн. на місяць.

Річні витрати складатимуть: $10 \times 12 = 120$ тис. грн.

Загальна сума витрат на МШП складатимуть: $19,6 + 302,75 + 120 = 442,35$ тис.грн.

Стаття 7. Витрати на оренду основних засобів. Витрати по даній статті не передбачаються.

Стаття 8. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі.

Ліцензія на роздрібну торгівлю алкогольними напоями – 8000 грн.

Торговельний патент – 3840 грн. на рік.

Збір на розвиток виноградарства, садівництва, хмелярства - 1% від товарообороту алкогольних напоїв $= 1\% \times 5720,4 = 57,2$ тис. грн.

Загальна сума податків: $8 + 3,84 + 57,2 = 69,04$ тис. грн.

Стаття 9. Втрати на пакування, зберігання, підготовку продукції визначається як 0,05% від товарообороту:

$0,0005 \times 26003,16 = 13$ тис. грн.

Стаття 10. Витрати на охорону закладу встановлюється самостійно закладом. В закладі встановлюватиметься дистанційна система охорони та сигналізації.

Базовий комплект бездротового обладнання AJAX. Пакет включає цілодобову охорону об'єкта технічними засобами охорони і виїзд групи швидкого реагування на сигнал тривоги. Вартість монтажу на налаштування обладнання становитиме 4000 грн., місячна абонплата 599 грн/місяць. Витрати на охорону в рік складуть 11,18 тис. грн.

Стаття 11. Витрати на транспортування. Витрати по даній статті не передбачаються.

Стаття 12. Інші поточні витрати включають: поштово-телефонні витрати, витрати на рекламу та маркетинг, на тару, на страхування майна, витрати на інкасацію виручки.

Витрати на тару приймаємо 0,2% від собівартості продукції:

$$6500,79 \times 0,2\% = 13 \text{ тис. грн.}$$

Витрати на інкасацію виручки становить 1% від товарообороту:

$$1\% \times 26003,16 = 260,03 \text{ тис. грн.}$$

Витрати на маркетинг приймаємо 7,69% від собівартості:

$$6500,79 \times 7,77\% = 500 \text{ тис. грн.}$$

Загальна вартість інших поточних витрат: $13 + 260,03 + 500 = 773,03$ тис. грн.

Стаття 13. Витрати по даній статті не передбачаються.

Дані вносимо в таблицю 3.7:

Таблиця 3.7

Планування поточних витрат

№	Стаття	Витрати умовно-змінні (ЗВ)/умовно-постійні (ПВ)	Всього витрат, тис. грн.
1	Собівартість продукції	ЗВ	6500,79
2	Витрати на оплату праці	ПВ	4272
3	Відрахування на соціальні заходи	ПВ	1601
4	Амортизація	ПВ	1384,038
5	Утримання ОЗ. та інших необоротних активів	ПВ	547,145
6	Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів (МШП)	ПВ	442,35
7	Витрати на оренду основних засобів	ПВ	-
8	Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі.	ПВ	69,04
9	Витрати на зберігання, пакування, підготовку продукції	ЗВ	13
10	Витрати на охорону	ПВ	11,18
11	Витрати на транспортування	ЗВ	-
12	Інші поточні витрати діяльності	ПВ	773,03
13	Фінансові витрати	ПВ	-
	Загальна вартість		15613,573
	У т.ч.	Витрати умовно-змінні	6513,79
		Витрати умовно-постійні	9099,783

Визначаємо точку беззбитковості закладу – обсяг операцій, при якому сукупний дохід дорівнює сукупним витратам.

Визначаємо ТБ у грошовому виразі за формулою 3.2 [21]:

$$TB = \frac{TO \times ПВ}{TO - ЗВ} , \quad (3.2)$$

де, ТБ- точка беззбитковості;

ПВ – постійні витрати;

ЗВ-змінні витрати.

$TB = (26003,16 \times 9099,787) / (26003,16 - 6513,79) = 12141,14$ тис. грн.

Отже, якщо розмір товарообороту складе 12141,14 тис. грн., заклад вийде в нуль.

Наступним етапом проекту є планування основних показників діяльності. Планування прибутку та рентабельності дозволяє створити фінансову базу для підприємства, визначити обсяг необхідних ресурсів для діяльності закладу.

Таблиця 3.8

Планування основних результатів діяльності для кафе на 1-й рік

№	Стаття	Алгоритм розрахунку	Всього , тис. грн.
1	Доходи від реалізації продукції	Таблиця 3.2	26003,16
2	Податок на додану вартість	П.1×20%/120	4333,86
3	Чистий дохід від реалізації	П.1-П.2	21669,3
4	Собівартість реалізованої продукції	Таблиця 3.2	6500,79
5	Поточні операційні витрати (без врахування собівартості)	Таблиця 3.7	9112,783
6	Прибуток від операційної діяльності	П.3-П.4- П.5	6055,73
7	Фінансові витрати	-	-
8	Фінансові результати до оподаткування	П.6-П.7	6055,73
9	Податок на прибуток	П.8 ×18%	1090
10	Чистий прибуток (можливий)	П.8-П.9	4965,73
11	Рентабельність,%	(П.10-П.1)×100	19 %
12	Необхідний чистий прибуток	(П.1×15%)/100	3 900,47

Чистий прибуток закладу склав 4965,73 тис. грн. Рентабельність – 19%.

Можливий прибуток більший ніж плановий, що свідчить про ефективність проекту.

3.3 Ефективність інвестиційного проекту

Для оцінки терміну окупності проекту, розраховуємо фінансові показники на 5 років.

Плануємо майбутній товарообіг за темпом зростання. Приймаємо, що темп приросту збільшуватиметься щорічно: 2-й рік на 8% , 3-й рік – 6%, 4-й та 5-й рік на 5%.

Визначаємо плановий товарообіг за формулою 3.3 [15]:

$$TO_{пл} = \frac{TO_{баз} \times I}{100}, \quad (3.3)$$

де $TO_{пл}$ - плановий товарообіг тис. грн.;

$TO_{баз}$ - товарообіг у майбутньому році тис. грн.;

I - темп приросту товарообігу, %.

Плануємо чистий прибуток закладу, середній рівень рентабельності на 4 роки складатиме 13%.

Амортизаційні відрахування умовно приймаємо величині першого року.

Дані зводимо в таблицю 3.9:

Таблиця 3.9

Планування основних результатів діяльності на 5 років

Роки	Товарообіг ,тис. грн.	Чистий прибуток, тис. грн.	Амортизація
1й рік	26003,16	4965,73	1384,038
2й рік	28083,41	3650,84	1384,038
3й рік	29768,42	3869,89	1384,038
4й рік	31256,84	4063,38	1384,038
5й рік	32819,68	4266,56	1384,038
Всього за 5 років	147931,51	20816,4	6920,19

Визначаємо основні показники ефективності інвестиційного проекту, дані вносимо в таблицю 3.10:

Таблиця 3.10

Оцінка чистого приведенного доходу за інвестиційним проектом

Роки	Капітальні витрати (без ПДВ та амортизації)	Чистий прибуток по проекту та амортизаційні відрахування	Кумулятивний грошовий потік	Дисконтний грошовий потік	Чистий приведений дохід
1й рік	16622	6349,768	6349,768	6286,91	
2й рік		5034,878	11384,646	4985,03	
3й рік		5253,928	16638,574	5201,91	
4й рік		5447,418	22085,99	5393,49	
5й рік		5650,598	27736,588	5594,66	
Всього за 5 років	16622	27736,588	27736,588	27461,99	10839,99

Визначаємо індекс дохідності за формулою (3.4) - це відношення суми грошових потоків у теперішній вартості та суми інвестованих коштів, які спрямовуються на реалізацію інвестиційного проекту [14].

$$ID = \frac{ЧГП}{КП}, \quad (3.4)$$

де ID – індекс дохідності;

ЧГП - Дисконтний грошовий потік;

КП - Капітальні витрати (без ПДВ та амортизації).

$$ID = 27461,99/16622=1,65$$

Можемо зробити висновки про те, що проект відповідає критеріям ефективності (значення ≥ 1) та може бути здійсненим.

Індекс рентабельності показує рівень доходів на одиницю витрат.

Визначається за формулою 3.5 [15] :

$$IP = \frac{ЧП}{КП} \times 100, \quad (3.5)$$

де ЧП – чистий прибуток за період експлуатації проекту;

ЧП = 20816,4/5=4163,28 тис. грн.

IP = 4163,28/16622×100 = 25%

Визначаємо період окупності - кількість часу, необхідна для покриття витрат на проект за формулою 3.6 [15] :

$$ПО = \frac{КП}{ЧГП \div p}, \quad (3.6)$$

ПО = 16622/(27461,99/5) = 3 роки.

Отже, для покриття витрат на проект, необхідно 3 роки.

РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)

Випускний кваліфікаційний проєкт розроблено відповідно до теми: «Проект-кафе кондитерської на 50 місць у Шевченківському районі у м.Києві із впровадженням інноваційних технологій борошняних кондитерських виробів «free from».

Проект містить визначені шляхи вирішення поставленого завдання.

Для проектування закладу обрано ділянку за адресою: вулиця Бульварно-Кудрявська 15 в м. Києві.

Проаналізувавши локальних конкурентів кафе-кондитерської, визначено конкурентне середовище закладів ресторанного господарства: Волконський, Nopeu, Boulangerie Artisan, Сюрприз, Coquelicot, Лігумінка.

Майбутній проєкт позиціонує себе, як екологічний заклад, з використанням безглютенової технології приготуванням випічки та десертів.

При вибові неймінгу «The green HaT» обрані асоціації з позиціонуванням закладу:

- The green– в перекладі з англ. зелений;
- Н – (healthy) в перекладі з англ. корисно;
- Т–(tasty)в перекладі з англ. смачно.

Дизайн закладу відображує загальну концепцію здорового способу життя: максимум натуральних матеріалів керамічний посуд, велика кількість свіжих рослин. Колірні рішення в інтер'єрі кафе переважають спокійні природні відтінки: бежевий, пісочний, білий, жовтий, зелений, коричневий.

Концептуальне меню кафе-кондитерської «The green HaT» розроблено на основі безглютенової випічки. Режим роботи закладу з 09.00 до 21.00 без вихідних.

За результатами проведеного дослідження визначено необхідність створення безглютенових виробів для хворих на целиакію. Було створено бісквіт на основі рисового борошна з додавання шроту волоського горіха, що призвело до збільшення вітамінів та мінералів в напівфабрикаті. Визначено графік завантаження з прогнозованою кількістю споживачів-339 чоловік. Оборотноість місця - 6.8 рази.

Розроблено денну виробничу програму, на основі якої розраховано площу приміщень та обладнання.

Описано об'ємно-планувальні рішення проєкту, ландшафтні та архітектурні рішення.

Організаційно-правовою формою підприємницької діяльності закладу обрано товариство з обмеженою відповідальністю.

Обґрунтовано основні фонди та необоротні активи кафе-кондитерської.

Річний товарообіг склав 26003,16 тис. грн.

Загальний обсяг капітальних інвестицій - 16622 тис. грн.

Визначено штатний розпис працівників - 31 чоловік та розраховано річний фонд оплати праці - 4272 тис. грн.

Поточні витрати діяльності кафе складуть 773,03 тис. грн, чистий прибуток (можливий) за перший рік - 4865,73 тис.грн. Рентабельність - 19% , період окупності кафе «The green HaT» - 3 роки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Безглютенове виробництво [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://trademaster.ua/private_label/1776
2. Бисквит классический [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tekhnolog.com/2018/05/12/biskvit-klassicheskij-ttk22>
3. Вінг Т.О. НЕЙМІНГ: СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ, ОСНОВНІ СКЛАДОВІ ТА ТЕХНІКИ СТВОРЕННЯ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/7400/1/%D0%9D%D0%B5%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B3.pdf>.
4. ГОСТ 30523-97 Услуги общественного питания [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://files.stroyinf.ru/Data/90/9053.pdf>
5. ГОСТ 3862-99 Ресторанное хозяйство [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dnaor.com/html/40988/doc-ДСТУ_3862-99
6. Грищенко А.М. Технологічні властивості безглютенових видів сировини/ А.М. Грищенко// Наукові праці// Одеська нац. Академія харч. Технологій, 2015 – № 46 (1). – с. 162-166.
7. Губська О.Ю. Клінічні характеристики найпоширенішої патології тонкої кишки/ Губська О.Ю// Навч.. посіб. Для лікарів-інтернів, 2019. – 30-31с.
8. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».
9. ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування»
10. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства класифікація
11. Ера без глютену [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hipzmag.com/tema/era-bezglyutena-pochemu-pshenichnaya-muka-stala-vrednoj-dlya-bolee-10-zhitelej-zemnogo-shara/>
12. Загірняк М.В Економіка підприємства магістерський курс: підручник. Ч.1/ М.В. Загірняк, П.В. Перерва, О.І. Масляк та ін. – Кременчук: ТОВ «Кременчуцька міська друкарня», 2015. – 212 с.
13. Карпенко П.О. Оздоровче харчування/ Карпенко П.О., Притульська Н.В, Кравченко М.Ф., Антонюк І.Ю., Медведєва А.О., Федорова Д.В., Асланян С.А., Бикова Т.Л.// Навч. Посіб. – К.: Київ. Нац.торг.-екон. Ун-т, 2019. – 373 с.

14. Круш П.В. Економіка (розрахунки фінансово-інвестиційних операцій в Excel) Навч. пос./ 3-тє вид.перероб та доп./ П.В. Круш, О.В. Клименко-К.: Центр учбової літератури, 2014 – 23 с.
15. Мазаракі А.А. HoReCa: навч. посіб.: у 3 Т. 1. 2. Ресторани / [А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, С.В. Мельниченко та ін.]; за ред. / А.А. Мазаракі. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. – с. 312.
16. Мазаракі А.А. Проектування закладів ресторанного господарства: підручник/ А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, О.М. Григоренко та ін., – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. – с. 26-85.
17. Медведєва А. Технологія безглютенових булочних виробів/ А. Медведєва// Новітні технології харчових продуктів: науковий журнал/ Київ. Нац. Торг. – екон. Ун-т, 2018. – с. 115-123.
18. П'ятницька Н.О. Організація обслуговування у закладах ресторанного господарства/ Н.О П'ятницька// Підручник для ВУЗів// К.: Кондор-Видавництво, 2015. - с. 16-24.
19. Про господарські товариства: Закон України від 06.02.2018 № 2275-VIII
20. Про товариства з обмеженою та додатковою відповідальністю: Закон України 03.12.1990 №2275-VIII
21. Садовська І.Б. Бухгалтерський облік: навч. посіб/ І.Б. Садовська, Т.В. Божидарнік, К.Є. Нагірська. – К. : «Центр учбової літератури», 2013 - 524 с.
22. СанПін 42-123-5777-91 Санітарні правила для підприємств громадського харчування.
23. Строченко Н.І. Планування і контроль на підприємстві: навч. посіб. для студентів екон. напряму підгот. ден. Та заоч форм навчання освіт.- кваліфікац. рівня «Бакалавр»/ [Наталія Строченко, Інна Коблянська]; Сум. Нац. аграр. ун-т, 2015 – 271 с.
24. Технологічне проектування підприємств ресторанного господарства: навч. посіб./ П.П. Павленкова, Л.М. Тележенко, І.Р. Біленька, Н.А. Дзюба.- Одес. нац. акад. харч. технологій. – Херсон: Олді-Плюс, 2015. - 312 с.

25. ЦІНИ В МЕНЮ: ЯК РОЗРАХУВАТИ ВАРТІСТЬ СТРАВ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://blog.metro.ua/tsiny-v-menyu-yak-rozrahuvaty-varnist-strav/>

26. Шевченківський район: Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B5%D0%B2%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD_\(%D0%9A%D0%B8%D1%97%D0%B2\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B5%D0%B2%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD_(%D0%9A%D0%B8%D1%97%D0%B2))

27. Як відкрити ТОВ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://absolute.kiev.ua/uk/news/393-poryadok-vidkrittya-tov.html>

ДОДАТКИ

Додаток А

Меню кафе-кондитерської «The green NaT»

Назва страви	Вихід,г
Сніданки	
Бананові панкейки	200
Вівсяна каша з сухофруктами	300
Кокосові панкейки	200
Сирники зі згущеним молоком	150
Фірмові десерти і борошняні кондитерські страви	
Мільфей з ванільним кремом	300
Мусовий мигдалевий торт «Аструм»	250
Мусове тістечко «Три шоколада»	300
Мусовий ягідний десерт	225
Тарталетка «Цитрон»	150
Тістечко маракуя-шоколад	120
Тістечко «Monia от Luca Montersino»	230
Тістечко «Опера»	250
Тістечко кавово-шоколадне	170
Тістечко Шу з кремом з чаєм матча	75
Фірмовий хліб	
Банановий хліб	300
Хліб на основі суміші рисового та льняного борошна	300
Хліб гречаний	350
Хліб із зеленої гречки з насінням гарбуза	350
Хліб на основі амарантового борошна	300
Хліб на основі кукурудзяного борошна	300
Хліб на основі мигдального борошна	350
Фірмові хлібобулочні вироби	
Булочка на основі вівсяного борошна з висівками	75
Булочка на основі рисового борошна з джемом	70
Булочка молочна на основі рисового борошна з шоколадом	100
Булочний виріб «Сіннабон»	75
Круасан класичний на основі рисового борошна	100
Гарячі напої	
Еспресо	25
Какао	300
Капучино	175
Латте	250
Матча-латте	250
Раф	250
Фільтр кава	120
Флет уайт	175

Назва страви	Вихід,г
Чайна карта	
Чай листовий	
Ан Чан (синій)	350
Зелений Да ХунПао	350
ЗеленийМолочний Улун	350
Зелений Те Гуань Інь	350
Чорний з бергамотом	350
Чорний з саусепом	350
Чорний карамболь	350
Чорнийцейлонський	350
Чай фруктовий	
Журавлина з апельсином	350
Імбирний	350
Обліпіха	350
Смородина з базиліком	350
Яблуко-кориця	350
Чай трав'яний	
Альпійський луг	350
Холодні напої	
Безалкогольнікоктелі	
Айс-лате	300
Бамбл-Бі	300
Еспресо-тонік	300
Колд-Брю	300
Матча-тонік	300
Фруктовий лимонад з лимоном	300
Фруктовий лимонад з апельсином	300
Фруктовий лимонад полуниця-маракуя	300
Мінеральна вода та солодкі безалкогольні напої	
«7 up»	250
«Доктор Пеппер»	350
«Кока-кола»	250
«ШвепсБітер лимон»	250
«Швепс тонік»	250
Вода «Боржомі»	500
Вода «Моршинська»	500
Соки	
Сік «Rich»Апельсиновий	200
Сік «Rich»Мультифрукт	200
Сік «Rich»Томатний	200
Сік «Rich» Яблучний	200
Карта вин	
Білі вина	
PinotGrigio(сухе/Франція)	150/750
Riesling (напівсолодке/Німеччина)	150/750
SauvignonBlanc(сухе/Франція)	150/750

Продовження дод. А

Назва страви	Вихід,г
Алазанська долина (напівсолодке/Грузія)	150/750
Червоні вина	
Колоніст Мерло(сухе/Україна)	150/750
Cabernet Sauvignon(сухе/Франція)	150/750
Garofoli Farnio(напівсухе/ Італія)	150/750
Гоча Кіндзмараулі (напівсолодке/Грузія)	150/750
Шампанське	
Lambrusco (біле/напівсолодке/ Італія)	150/750
Cava Brut (біле/брют/ Іспанія)	150/750
Rose VinhoVerde (рожеве/ напівсухе/Португалія)	150/750
Безглютенові торти на замовлення	
Київський	1000
Мусовий кокос-полуниця	1000
Мусовий Кавовий	1000
Мусовий «Три шоколада»	1000
Наполеон	1000
Медовик	1000
П'яна вишня	1000

Після проведених нами досліджень, можна зробити висновок, що додавання в страви бурих водоростей фукусу є доцільним. Завдяки цим добавкам страви збагачуються біологічно-активними речовинами. Таким чином, при використанні бурих водоростей фукусу та рисового молока було збалансовано та збільшено кількість білків, мінеральних речовин та вітамінів в досліджуваній страві «Морозиво з фукусу та тофу».

Список використаних джерел

1. Основи раціонального і лікувального харчування: навч. посіб. /Л.О. Карпенко, С.М. Пересічна, М.І. Грищенко, Н.О. Мельничук. – Київ : Київ. нац.торг.-екон. ун-т, 2013. – 465 с.
2. Харчування людини і сучасне довкілля: теорія і практика: монографія / М.Ф. Кравченко, О.М. Григоренко. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2016. – 526 с.
3. Корзун В. Н. Технологія десертів спрямованої функціональної дії / В. Н. Корзун, І. Ю. Антонюк // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – 2016. – Т. 22, № 1. – С. 243-251
4. Шпилай А. Лечебно-профилактические виды замороженных десертов. *Food&drinks*. 2014. № 2. С. 55-69.
5. ДСТУ 4273:2003. Молоко та вершки сухі. Загальні технічні умови. – К.: Держспоживстандарт URL: <http://ukrapi.com/gosts/milk/dsty.42732003.moloko.ta.vershki.syhi.html>
6. ДСТУ 4554:2006 Сир кисломолочний. Технічні умови. – К.: Держспоживстандарт URL: <http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id.doc=72416>
7. Режим доступу <http://findfood./product/risovoe-moloko>.
8. Режим доступу <http://lektrava/encyclopedia/fukus/>.
9. Режим доступу <http://www.iamcook./showrecipe/1356>.

Робота виконана під науковим керівництвом канд. техн. наук,
доцента ВАСИЛЬСВОЇ О. О.

ТЕХНОЛОГІЯ АГЛЮТЕНОВИХ БІСКВІТНИХ ДЕСЕРТІВ

ГНОЄВА Л., 1 курс 4м група ФРГТБ КНТЕУ,
спеціальність «Харчові технології»

У статті проаналізовано обмежений асортимент безглютенових борошняних кондитерських виробів для спеціального дієтичного споживання, а саме для хворих на глютену ентеропатію. За результатом аналізу розроблено технологію безглютенового бісквіту з використанням шротів волоського горіха, досліджено показники якості.

Ключові слова: глютен, глютену ентеропатія (целиакія), органолептичні показники, рисове борошно.

The article analyzes the limitations of the range of gluten-free flour confectionery for special dietary consumption, namely for patients with gluten enteropathy. As a result of the analysis, the technology of gluten-free confectionery was developed, quality indicators were studied.

Key words: gluten, gluten enteropathy (celiac disease), organoleptic parameters, rice flour.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день алергія зафіксована у 150 000 000 людей, і ця тенденція зростає. Експерти запевняють, що найближчим часом різного роду алергії будуть покривати площу всієї Європи. На сьогодні приблизно 25% населення України страждають від алергічних реакцій на різні збудники [1].

Глютеніова ентеропатія уражує у середньому 1% популяції Земної кулі, а саме осіб, які є носіями генів головного комплексу гістосумісності класу II – HLA – DQ2 та DQ8. Жінки хворіють на целиацію приблизно удвічі частіше, ніж чоловіки [2]. Згідно зі статистикою, в усьому світі 7-15% – не переносять глютен без целиації і 0,2% – має алергічну реакцію на пшеницю. В Україні на сьогодні діагностовано на целиацію всього 0,05% населення [4].

Глютеніова ентеропатія (целиація)- це захворювання імунного генезу, внаслідок постійної непереносимості клейковини (глютену). Хвороба характеризується атрофією слизової оболонки порожньої кишки та регенерацією кишечного епітелію [3]. Основним методом лікування є призначення аглютеніової дієти.

Основною проблемою в Україні є обмежений асортимент безглютеніових кондитерських і кондитерських виробів для спеціального дієтичного харчування.

У торгових мережах таких супермаркетів як «Сільпо», «Новус», «Мегамаркет», «Ашан» і «Метро» призначені спеціальні полиці для продукції сегмента здорового безглютеніового харчування. Ще кілька місяців тому експерти прогнозували подвоєння світових продажів безглютеніової продукції до 2025 року. Однак, пандемія коронавірусу, може знищити ринок безглютеніової продукції. Раніше, головною метою виробників було надати людям з непереносимістю глютену альтернативне (лікувальне) харчування. Зараз же виробництво направлено на усунення недоліків безглютеніових продуктів, таких як, наприклад, низький вміст клітковини, незвичний смак продукту, високий вміст жиру і цукру. Сучасні безглютеніові продукти містять менше жирів, більше білка, і як раз за рахунок введення альтернативних злаків, більше харчових волокон.

Науковими дослідженнями щодо розширення асортименту безглютеніових борошняних кондитерських виробів для хворих на целиацію займалися такі вчені, як Медвідь І.М., Шидловська О.Б., Доценко В.Ф., Медведєва А. Грищенко А.М., Мацук Ю. А., Колпікова С. О., Іщенко Н. В. та інші.

У зв'язку з обмеженим асортиментом безглютеніових борошняних кондитерських виробів актуальним є розроблення технології бісквітних десертів без глютену.

Об'єкт дослідження – технологія безглютеніового бісквіту з рисового борошна для бісквітних десертів.

Предметом дослідження є пшеничне борошно, рисове борошно, крохмаль кукурудзяний, шрот волоського горіха.

Метою роботи є розроблення технології безглютеніового бісквітного на основі рисового борошна, крохмалю, шроту волоського горіха, а також борошняного кондитерського виробу на його основі.

Завданнями роботи є :

- на основі аналітичних досліджень вивчити проблему створення технологій безглютеніових бісквітних десертів, доцільність використання рисового борошна та шроту з волоського горіха;
- експериментально дослідити органолептичні та фізико-хімічні показники якості модельних систем бісквітних напівфабрикатів на основі рисового борошна, обґрунтувати доцільність зменшення частки цукру, застосування крохмалю кукурудзяного та шроту волоського горіха в технології аглютеніових бісквітних напівфабрикатів;
- розробити технологію аглютеніового бісквітного напівфабрикату і десертів на його основі;
- вивчити поживну цінність і показники якості розроблених аглютеніових бісквітних десертів.

Матеріали та методи. Використано борошно пшеничне вищого гатунку ТМ «Хуторок» згідно ГСТУ 46.004-99, Борошно рисове ТМ «100 Пудів» згідно ТУ у 82.9-31641954-0003:2013, Шрот волоського горіха ТМ «Amrita» згідно ТУ у 10.4-38667335-002:2014, крохмаль кукурудзяний вищого гатунку ТМ «100 Пудів» згідно ДСТУ у 2976. Під час проведення дослідження застосовувала стандартизовані фізико-хімічні методи досліджень якості сировини й готових продуктів. Якість готових виробів контролювала за

фізико-хімічними та органолептичними показниками, серед яких особливу увагу приділила показникам пористості й крихкості. Контрольним зразком обрана рецептура класичного бісквіту [7].

На сьогодні вченими [5] доведено, що рисове борошно є найбільш часто використовуваним в приготуванні борошняних кондитерських виробів категорії «free-from». Борошно з рису є багатим джерелом клітковини, крохмалю, амінокислот, містить рослинний білок, вітаміни B1, B2, PP, біотин, амілопектин, цинк, натрій, калій, магній, фосфор. Авторами [6] встановлено, що аглютеніві види борошна містять менше власних цукрів і цукроутворювальну здатність порівняно з пшеничним. Газоутворювальна здатність безглютенового борошна залежить від дисперсності частинок, що дає ефект на доступність цукрів до дії ферментів дріжджів і доступністю крохмалю дії амілолітичних ферментів. Науковцями підтверджено важливість і доцільність розробки безглютенових харчових продуктів підвищеної харчової цінності, зі зниженим глікемічним індексом та пребіотичними властивостями. Це може бути забезпечено шляхом заміни борошна пшеничного на безглютенове, зокрема рисове, зменшення частки цукру та використання у складі бісквітного напівфабрикату шротів та висівок із високим вмістом клітковини і харчових волокон, яким притаманні пребіотичні властивості.

Перспективним вважається використання шроту волоського горіха в технології безглютенових бісквітів. Хімічний склад шроту: жирів у діапазоні 45-77%, білків 8-21%, вуглеводів-до 10% і води до 5%. Його калорійність складає 656 ккал на 100 грам продукту. 70% складу шроту волоського горіха становить лецитин, необхідний для відновлення пошкоджених клітин, а також для доставки клітинам поживних речовин;

За результатами серії технологічних експериментів встановлено доцільність заміни борошна пшеничного на рисове під час приготування бісквітного напівфабрикату. Проте, 100 % заміна борошна пшеничного на рисове не забезпечувала достатніх показників якості бісквітних напівфабрикатів, які поступалися контрольним зразкам за висотою підйому, збереженням форми після випікання (середина напівфабрикату швидко просідала). Це визначило технологічну доцільність пошуку поліпшувачів якості аглютенного бісквіту. За даними аналітичних досліджень встановлено актуальність використання кукурудзяного крохмалю.

В результаті попередніх технологічних експериментів складено модельні рецептури зразків бісквітів (табл. 1):

1. Дослід 1 – бісквіт із 100% заміною пшеничного борошна на рисове зі зменшенням кількості цукру (на 5%);

2. Дослід 2 – бісквіт із 100% заміною пшеничного борошна на суміш рисового борошна та кукурудзяного крохмалю у співвідношенні 83:17, зі зменшенням кількості цукру (на 19%);

3. Дослід 3 – бісквіт із 100% заміною пшеничного борошна на суміш рисового борошна, кукурудзяного крохмалю та шроту волоського горіха у співвідношенні 77:15:8, зі зменшенням кількості цукру (на 26%).

Таблиця 1

Рецептурний склад модельних зразків бісквітів

Найменування харчових продуктів	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Цукор	136	129	110	100
Борошно пшеничне	122	--	-	-
Борошно рисове	-	122	100	100
Яйця курячі	152	159	180	180
Шрот	-	10	-	10
Кукурудзяний крохмаль	-	-	20	20
Вихід сировини	410	410	410	410
Вихід випеченого напівфабрикату	330	326	342	347
Вміст води після охолодження, %	16,1	16,2	16,9	17,2

Результати експериментального випікання бісквітів наведені на рис. 1.

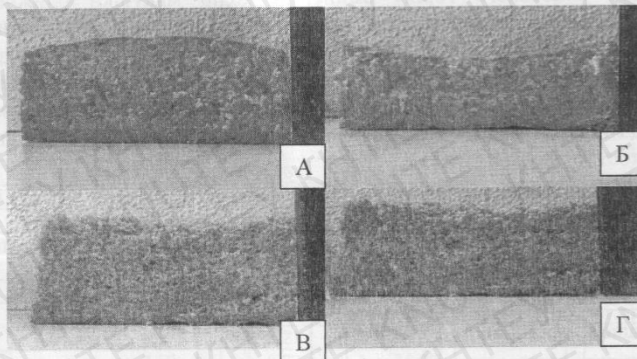


Рис. 1. Випечені бісквіти у розрізі: а) контроль; б) дослід 1; в) дослід 2 г) дослід 3;

Висота випеченого контрольного зразка бісквіту складає 5,3 см.

Висота досліду №1 – 4,7 см. Підйом тіста нижчий ніж у контролю, це зумовлено відсутністю глютену, що негативно впливає на пористість та питомий об'єм бісквіту. За рахунок додавання шроту з волоського горіха у тісті знижується масова частка клейковини та її якість, газотримувальна здатність. Рисове борошно містить менше власних цукрів і характеризуються меншою цукроутворювальною здатністю порівняно з пшеничним.

Для того, щоб підвищити підйом безглютенового тіста можна додавати модифіковані крохмалі, гідроколіди і камеді, білки, ферменти, емульгатори, розпушувачі. Тому в досліді №2 використовується кукурудзяний крохмаль. Це забезпечило підйом випеченого напівфабрикату – 5,9 см, що на 11% вище контролю. Він відповідає показникам ДСТУ 8001:2015. Вологість залишається в межах норми (16...32%) – становить 16,9%, що на 0,8% вищий контролю. Проте для зниження глікемічного індексу та надання пребіотичних властивостей готовому виробу в зразку №3 додані шрот волоського горіха, структура і висота залишилася як в досліді №2, висота бісквіту- 5,9 см, що на 11% вище контролю. Бісквіт залишається пористим. Вологість складає 17,2%, що на 1,1% вищий контролю.

Органолептичні показники бісквітів наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Органолептична оцінка бісквіту

Показник	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Зовнішній вигляд	Виріб правильної форми, без вм'ятин і зламів. Поверхня гладка.	Середина бісквіту нижча ніж край.	Бісквіт рівномірний, без тріщин, надривів.	Бісквіт рівномірний, без тріщин, надривів.
Смак та запах	Приємний, насичено солодкий, без сторонніх домішок.	Властивий з приємним присмаком та запахом рису і волоського горіха, помірно солодкий	Приємний присмак та запах рису без домішок, помірно солодкий	Приємний присмак та запах рису і волоського горіх, помірно солодкий
Пористість	Рівномірна.	Дрібна-рівномірна.	Рівномірна.	Рівномірна.
Стан мякушки	Збито-крихкий.	Рівномірно-розпушений.	Рівномірно-розпушений, пухкий.	Рівномірно-розпушений.
Колір	Поверхні – золотистий, м'якоти – жовтуватий.	Рівномірний, забарвлення від жовтого до білого.	Золотисто-жовтого забарвлення.	Рівномірний, світло-коричневий колір.

Найкращим бісквітним напівфабрикатом є дослід №3, він має покращені смакові властивості, шрот волоського горіху змінюють колір мякушки ближче до світло-коричневого кольору та має приємний присмак та запах горіху (табл. 2). При цьому бісквіт залишається високопористим, ніжним, достатньо солодким та приємним на смак. Результати дослідження органолептичних властивостей дозволили визначити як найкращий зразок Дослід 3, який виготовлений із 100% заміною пшеничного борошна на суміш рисового борошна, кукурудзяного крохмалю та шроту волоського горіха у співвідношенні 77:15:8, зі зменшенням кількості цукру (на 26%).

На основі проведених досліджень розроблено технологічну схему приготування бісквіту.

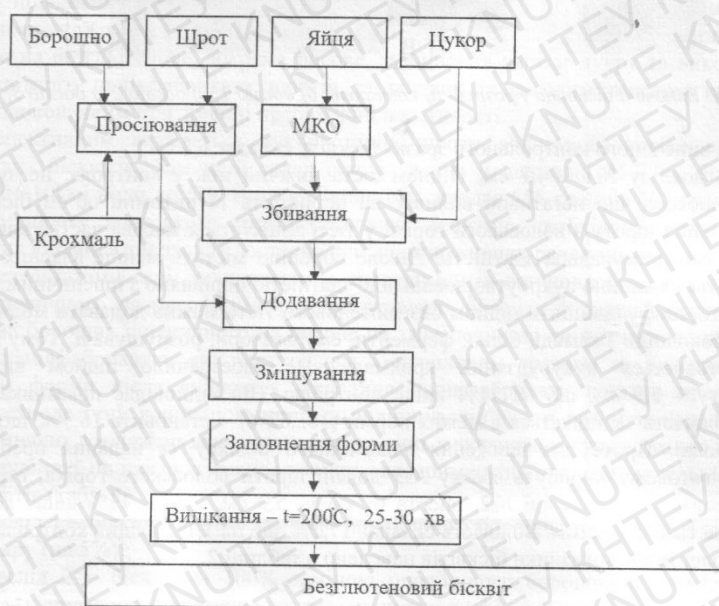


Рис. 2. Технологічна схема дослідного бісквіту

Технологія приготування:

Почати збивати яйця на найменшій швидкості міксера. Повільно, по одній ложці додати цукор. Прибрати міксер і почати просівати в миску з яйцями борошно та шроти, акуратно вимішуючи ложкою у напрямку знизу вгору. Готове тісто вилити в форму і відправити в розігріту до 190-200 ° С піч на 20-25 хвилин. Коли підійде час, вийняти форму, перевернути бісквіт на тарілку (решітку, рушник) і дати охолонути.

На основі даного напівфабрикату можна готувати аглютенові бісквітні та мусові торти, тістечка, трайфли, кейпопси. Для отримання різних смакових поєднань можливо використовувати різні креми та начинки: вершковий крем, заварний крем Патес'єр, Муслін, Італійська меренга, лимонний курд, ягідні начинки та багато інших.

Визначено хімічний склад розробленого безглютенового бісквіту (табл. 3).

Таблиця 3

Хімічний склад безглютенowego бісквітного напівфабрикату (на 100 г)

Найменування	Харчова цінність		Різниця, % +/-	Задоволення добової потреби, %	
	Контроль	Дослід		Контроль	Дослід
Білки, г	7,9	8,1	2,53	9,6	9,84
Жири, г	4,7	5,5	17,02	7,8	9,13
Вуглеводи, г	54	48	-11,11	14,4	12,8
Вода	32	37	15,63	1,3	1,50
Клітковина	1	1	0	5	5
Енергетична цінність, ккал	290	284	-2,07	21,2	20,76
Вітамін А, мкг	96,4	115,6	19,92	11	13,19
Тіамін, мг	0,07	0,091	30	5,1	6,63
Рибофлавін, мг	0,17	0,21	23,53	9,7	11,98
Пантотенова, мг	0,57	0,77	35,09	11	14,86
Піридоксин, мг	0,1	0,2	100	5,1	10,2
Фолієва кислота, мкг	10,6	9,44	-10,94	2,7	2,4
Кобаламін, мкг	0,19	0,23	21,05	6,4	7,75
Вітамін D, мкг	0,82	0,97	18,29	8,2	9,7
Вітамін E, мг	0,67	1,51	125,37	4,5	10,14
Вітамін PP, мг	2,2	2,3	4,54	11	11,5
Калій, мг	89,2	128	43,5	3,6	5,17
Кальцій, мг	26,7	36,83	37,94	2,7	3,72
Магній, мг	9,21	27,73	201,09	2,3	6,92
Фосфор, мг	96,8	148,7	53,62	12	18,43
Ферум, мг	1,38	1,44	4,35	7,7	8,03
Селен, мкг	13,17	17,3	31,36	24	31,53
Цинк, мг	0,61	0,69	13,11	5,2	5,88

За результатами таблиці 3, можна зробити висновок про покращення поживної цінності розробленого аглютенowego бісквіту порівняно із контрольним. При додаванні шроту волоського горіха зросла кількість вітаміну А на 20%, вітаміну В1 на 30%, вітаміну Е – 125%, кальцію – 38%, магнію – 201%. При заміні пшеничного борошна на рисове зросла кількість вітаміну В2- 24%, Калію – 44%, цинку – 13%.

За результатами розрахунків, у дослідному зразку добова потреба задовольняється: у жирах на 9%, білках на 10%, вуглеводах на 13%. Високий вміст вітамінів та мінералів може бути рекомендований для людей хворих на цєліакію.

Для підвищення харчової цінності готового продукту рекомендується використовувати крем. Приклад наведений в таблиці 4.

Таблиця 4

Рецептура крему

Інгредієнти	Витрати сировини, г
Чорниця (заморожена)	300
Кокосові вершки	250
Підсолоджувач (цукрова пудра)	50
Кокосове масло	25
Вихід напівфабрикату	625

На основі проведених досліджень розроблено технологічну схему приготування бісквітного десерту на основі розробленого аглютенowego бісквіту.

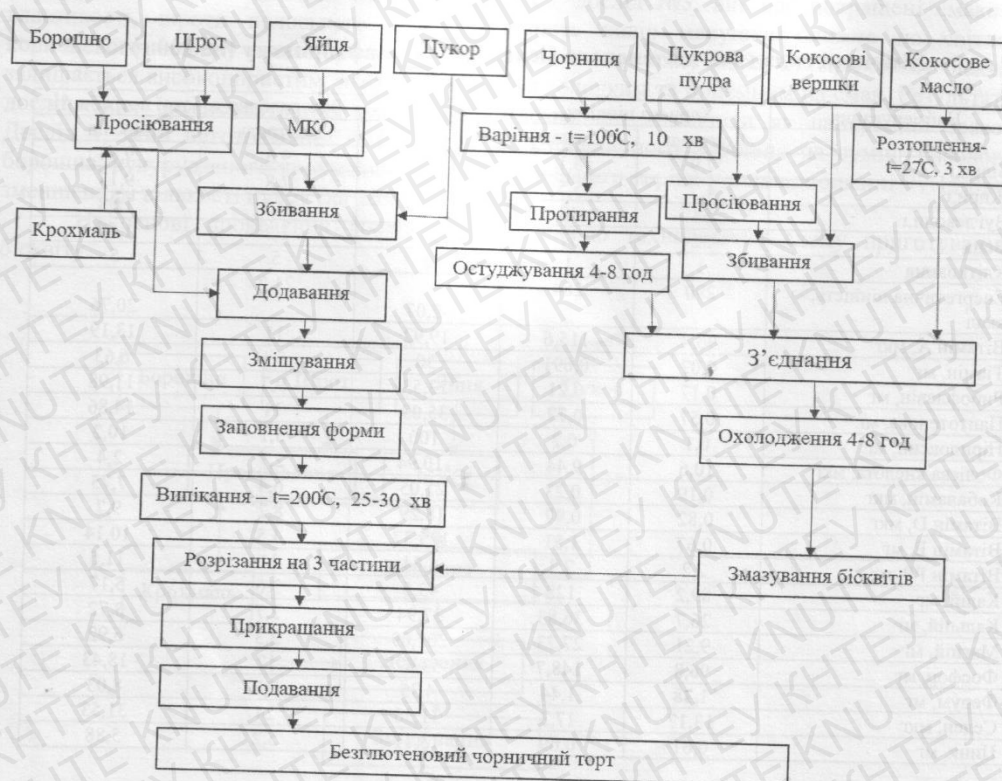


Рис. 3. Технологічна схема бісквітного десерту на основі розробленого аглютенного бісквіту

Висновки. За результатами проведеного дослідження визначено необхідність створення безглютенових виробів для хворих на целиацію. Було створено бісквіт на основі рисового борошна з додавання шроту волоського горіха, що призвело до збільшення вітамінів та мінералів в напівфабрикаті. Зміст фізико-хімічних та органолептичних показників якості досліджується в межах установлених норм. Встановлено доцільність заміни пшеничного борошна на рисове. Створена страва може бути рекомендована до включення у раціон для хворих на глютену ентеропатію. Подальші дослідження даної теми дозволять розширити асортимент безглютенових кондитерських і кондитерських виробів для спеціального дієтичного харчування

Список використаних джерел

1. Безглютенове виробництво [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://trademaster.ua/private_label/1776
2. Губська О.Ю. Клінічні характеристики найпоширенішої патології тонкої кишки/ Губська О.Ю.// Навч.. посіб. для лікарів-інтернів, 2019. – 30-31с.
3. Карпенко П.О. Оздоровче харчування/ Карпенко П.О., Притульська Н.В, Кравченко М.Ф., Антонюк І.Ю., Медведєва А.О., Федорова Д.В., Асланян С.А., Бикова Т.Л.// Навч. посіб. – К.: Київ. Нац.торг.-екон. Ун-т, 2019. – 373 с.

4. Ера без глютену [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hipzmag.com/tema/era-bezglutena-pochemu-pshenichnaya-muka-stala-vrednoj-dlya-bole-10-zhitelej-zemnogo-shara/>
5. Медведєва А. Технологія безглютенових булочних виробів/ А. Медведєва// Новітні технології харчових продуктів: науковий журнал/ Київ. нац. торг. – екон. ун-т, 2018. – с. 115-123
6. Грищенко А.М. Технологічні властивості безглютенових видів сировини/ А.М. Грищенко// Наукові праці// Одеська нац. академія харч. технологій, 2015 – № 46 (1). – с. 162-166
7. Бисквіт классический [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tekhnolog.com/2018/05/12/biskvit-klassicheskij-ttk2223>

Робота виконана під науковим керівництвом д-ра техн. наук,
доцента ФЕДОРОВОЇ Д. В.

ТЕХНОЛОГІЯ ІТАЛІЙСЬКОЇ ПАСТИ З ЙОДОВІСНОЮ СИРОВИНОЮ

ЕЛЬХАЛЬДІ М., 1 курс 7м група ФРГТБ КНТЕУ,
спеціальність «Харчові технології»

Для профілактики захворювання йододефіциту, перспективним є підвищення його вмісту в харчових продуктах унаслідок комплексного використання функціональних інгредієнтів, в яких міститься йод в сукупності зі своїми синергістами. З огляду на це, розроблено технологію італійської паста з додаванням порошку креветки та моркви. Експериментально встановлено співвідношення рецептурних інгредієнтів, визначено органолептичні та фізико-хімічні показники досліджуваних виробів.

Встановлено, що розроблена італійська паста з додаванням порошку креветки та моркви характеризуються вищим вмістом йоду та його синергістів, що є способом профілактики йододефіцитних станів.

Ключові слова: йододефіцит, функціональні інгредієнти, харчова цінність, італійська паста, порошок креветки, морквяний порошок.

To prevent iodine deficiency, it is promising to increase its content in foods due to the integrated use of functional ingredients that contain iodine in combination with their synergists. With this in mind, the technology of Italian pasta with the addition of powder from aquatic organisms and carrots was developed. The ratio of prescription ingredients was experimentally established, organoleptic and physicochemical parameters of the studied products were determined.

It is established that the developed Italian paste with the addition of powder from aquatic organisms and carrots is characterized by a higher content of iodine and its synergists, which is a way to prevent iodine deficiency.

Key words: iodine deficiency, functional ingredients, nutritional value, Italian pasta, hydrobiont powder, carrot powder.

Вступ. На сьогодні одним з основних чинників погіршення фізичного і психічного здоров'я населення в усьому світі є проблема йододефіциту. Йодна недостатність в організмі призводить до важких хвороб щитовидної залози, порушень розумової активності, психічного розвитку та центральної нервової системи, затримки росту у дітей [1]. На рис.1 наведені основні причини виникнення йододефіцитних захворювань.

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

Головний державний санітарний лікар _____
(назва адміністративної території)

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання у громадському харчуванні)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)
(підпис)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)
«__» _____ 201__ р.

«__» _____ 201__ р.

М. П. _____
(підпис)

М. П.

Технологічна карта №__

«Мусовий ягідний десерт» з використанням безглютенового бісквіту на основі рисового борошна зі шротом волоського горіха (найменування)

№ п/п	Найменування сировини та Напівфабрикату	Витрати сировини (г) На одну порцію		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
Бісквіт				Сировина відповідає вимогам діючих нормативних документів
1	Цукор	25	25	
2	Шрот волоського горіха	2,5	2,5	
3	Кукурудзяний крохмаль	5	5	
4	Рисове борошно	25	25	
5	Яйця	45	45	
Ягідне конфі:				
6	Чорниця свіжа	23	23	
7	Желатин	1	1	
8	Кукурудзяний крохмаль	1	1	
9	Цукор	5	5	
Мусс:				
10	Цукрова пудра	5	5	
11	Кокосові вершки	30	30	
12	Кокосове молоко	20	20	
13	Желатин	2	2	
Вихід		-	150	

1. Підготовка сировини до виробництва

Яйця обробити, борошно, крохмаль, шрот, просіяти.
Желатин замочити в холодній воді.

2. Технологія приготування

Для приготування бісквіту потрібно в мисці почати збивати яйця на найменшій швидкості міксера. Повільно, по одній ложці додати цукор. Прибрати міксер і додати просіяні в миску з яйцями борошно, крохмаль та шрот, акуратно вимішуючи ложкою у напрямку знизу вгору. Готове тісто вилити в плоску форму і відправити в розігріту до 190-200 ° С піч на 20-25 хвилин. Коли підійде час, вийняти форму, перевернути бісквіт на тарілку (решітку, рушник) і дати охолонути. Нарізати на однакові круглі шматки діаметром 10см.

Для приготування конфі покласти чорницю в ємність і пюривати занурюваним блендером. Перетерти пюре через сито. Додати в пюре цукор і кукурудзяний крохмаль. Поставити масу на повільний вогонь, помішуючи довести до кипіння, зняти з вогню, додати набухлий желатин. Пюривати масу до однорідності. Вилити масу на деко застелене харчовою плівкою. Поставити в морозильну камеру на 30 хвилин. Вирізати круглою формою діаметром 5 см.

Для приготування мусу кокосове молоко поставити на вогонь, нагріти до температури 85 °С, додаємо цукрову пудру та набухший желатин. Перемішати масу до однорідності. Охолодити до температури 45°С. Охолоджені кокосові вершки збивати на протязі 5 хвилин. До збитих кокосових вершків додати охолоджену масу.

Наповнюємо силіконову форму мусом на 1/3, вкладаємо на середину форми вирізане чорничне конфі. Заливаємо мусом, залишаючи місце для бісквіту. Щільно вкладаємо у форму бісквіт. Залишаємо на 3 години десерт в морозильній камері. Прикрашаємо тістечко розтопленим шоколадом та ягодами.

3. Характеристика готового десерта

Зовнішній вигляд : рівна форма мусового десерту на півсфери діаметром 8 см, без надломів та тріщин, світлий однорідний колір мусу, рівномірний світло-коричневий колір бісквіту.

Вигляд на розрізі: бісквіт з рисового борошна зі шротом волоського горіха, кокосовий мус, чорничне конфі, кокосовий мус.

Консистенція : пористий бісквіт, кремова, ніжна ягідна начинка, рівномірний мус без грудочок.

Запах та смак : приємний чорнично-кокосовий смак, легкий приємний аромат кокосу, бісквіт має приємний присмак та запах рису і волоського горіху.

4. Мікробіологічні показники:

Патогенні мікроорганізми у т.ч бактерії роду *Salmonella*, в 25 г – Не допускається;

Плісневі гриби КУО - не більше ніж 1г.

Желатино розріджувальні бактерії, КУО - не більше ніж 1г.

4. Енергетична та харчова цінність 100 г страви: 224 Ккал/Б 6,7/Ж 9,2/У 33

Розробив: Гноєва Л.І.

Перевірив:

Федорова Д.В.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Керівник підприємства
Пермякова Л.П.

(підпис) Людмила (П.І.Б.)
« » 2021 р.
М.П.



АКТ
ВПРОВАДЖЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ
Замовник ресторан «Бабушкін сад», директор Пермякова Л.П.
(найменування організації, ПІБ. Керівника організації)

Цим актом підтверджується, що результати роботи «Технологія мусового ягідного десерту на основі бісквіту з рисового борошна з додаванням шроту волоського горіха»

(найменування теми)

яку виконано на кафедрі технології і організації ресторанного господарства,
впроваджені в закладі «Бабушкін сад»

(найменування підприємства, де здійснювалося впровадження)

1. Вид впровадження результатів: використання технології і рецептур
(експлуатація виробу, роботи, технології); виробництво (виробу, роботи, технології); функціонування (систем)
2. Форма впровадження: технологічна карта на «Мусовий ягідний десерт»
3. Новизна результатів науково-дослідних робіт: запропоновано нові рецептури і технологію виробництва продукції на основі нетрадиційної сировини
технологія «Мусового ягідного десерту» на основі бісквіту з рисового борошна з додаванням шроту волоського горіха
(модифікація, модернізація старих розробок)
4. Дослідно-промислова перевірка: №11-15 в ресторані «Бабушкін сад»
15-20.05.21 р.
(вказати номер і дату актів випробувань, найменування підприємства, період)

5. Впроваджені у промислове виробництво: у технологічний процес діяльності борошняно-кондитерського цеху ресторану «Бабушкін сад»

(ділянка, цех (цехи), процес)

6. Економічна ефективність впровадження результатів розширення асортименту основних страв

7. Соціальний і науково-технічний ефект: розроблення продукції з покращеним хімічним складом

Від КНТЕУ
Керівник випускного
кваліфікаційного проекту

(підпис) (ПІБ)

Магістрант

(підпис) (ПІБ)

Від підприємства
Інженер технолог

(підпис) (ПІБ)

Відповідальний за впровадження

(підпис) (ПІБ)

Денна Виробнича програма кафе кондитерської «The green NaT»

Назва страви	Вихід,г	Кількість порцій
Сніданки		68
Бананові панкейки	200	15
Вівсяна каша з сухофруктами	300	10
Кокосові панкейки	200	13
Сирники зі згущеним молоком	150	30
Фірмові десерти і борошняні кондитерські страви		170
Мільфей з ванільним кремом	300	25
Мусовий мигдалевий торт «Аструм»	250	10
Мусове тістечко «Три шоколада»	300	10
Мусовий ягідний десерт	225	20
Тарталетка «Цитрон»	150	10
Тістечко маракуя-шоколад	120	30
Тістечко «Monia от LucaMontersino»	230	10
Тістечко «Опера»	250	12
Тістечко кавово-шоколадне	170	13
Тістечко Шу з кремом з чаєм матча	75	30
Фірмовий хліб		170
Банановий хліб	300	20
Хліб на основі суміші рисового та льняного борошна	300	20
Хліб гречаний	350	25
Хліб із зеленої гречки з насінням гарбуза	350	35
Хліб на основі амарантового борошна	300	25
Хліб на основі кукурудзяного борошна	300	15
Хліб на основі мигдального борошна	350	30
Фірмові хлібобулочні вироби		
Булочка на основі вівсяного борошна з висівками	75	20
Булочка на основі рисового борошна з джемом	70	21
Булочка молочна на основі рисового борошна з шоколадом	100	30
Булочний виріб «Сіннабон»	75	30
Круасан класичний на основі рисового борошна	100	35
Гарячі напої		202
Еспресо	25	12
Какао	300	8
Капучино	175	22
Латте	250	19
Матча-латте	250	5
Раф	250	10
Фільтр кава	120	15

Назва страви	Вихід,г	Кількість порцій
Флет уайт	175	10
Чайна карта		101
Чай листовий		50
Ан Чан (синій)	350	5
Зелений Да ХунПао	350	9
Зелений Молочний Улун	350	10
Зелений Те Гуань Ін	350	8
Чорний з бергамотом	350	5
Чорний з саусепом	350	6
Чорний карамболь	350	2
Чорний цейлонський	350	5
Чай фруктовий		45
Журавлина з апельсином	350	11
Імбирний	350	12
Обліпіха	350	12
Смородина з базиліком	350	5
Яблуко-кориця	350	5
Чай трав'яний		6
Альпійський луг	350	6
Холодні напої		
Безалкогольні коктейлі		34
Айс-лате	300	3
Бамбл-Бі	300	5
Еспресо-тонік	300	3
Колд-Брю	300	6
Матча-тонік	300	2
Фруктовий лимонад з лимоном	300	5
Фруктовий лимонад з апельсином	300	5
Фруктовий лимонад полуниця-маракуя	300	5
Мінеральна вода та солодкі безалкогольні напої		34
«7 ур»	250	3
«Доктор Пеппер»	350	4
«Кока-кола»	250	6
«Швепс Бітер лимон»	250	4
«Швепс тонік»	250	2
Вода «Боржомі»	500	7
Вода «Моршинська»	500	8
Соки		34
Сік «Rich» Апельсиновий	200	12
Сік «Rich» Мультифрукт	200	12
Сік «Rich» Томатний	200	5
Сік «Rich» Яблучний	200	5
Карта вин		
Білі вина		67
Pinot Grigio (сухе/Франція)	150/750	20
Riesling (напівсолодке/Німеччина)	150/750	18

Продовження дод. Д

Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій
Sauvignon Blanc(сухе/Франція)	150/750	15
Алазанська долина (напівсолодке/Грузія)	150/750	14
Червоні вина		67
Колоніст Мерло (сухе/Україна)	150/750	14
Cabernet Sauvignon (сухе/Франція)	150/750	21
Garofoli Farnio (напівсухе/ Італія)	150/750	20
Гоча Кіндзмараулі (напівсолодке/Грузія)	150/750	12
Шампанське		84
Lambrusco (біле/напівсолодке/ Італія)	150/750	30
CavaBrut (біле/брют/ Іспанія)	150/750	30
RoseVinhoVerde (рожеве/ напівсухе/Португалія)	150/750	24
Безглютенові торти на замовлення		15
Київський	1000	3
Мусовий кокос-полуниця	1000	2
Мусовий Кавовий	1000	2
Мусовий «Три шоколада»	1000	3
Наполеон	1000	1
Медовик	1000	1
П'яна вишня	1000	3

Таблиця добової потреби закладу ресторанного господарства у сировині та купівельних продуктів

Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Кількість, кг
Бакалійні товари	104,38 кг + 15 шт
Безглютенова суміш	4,53
Борошно амарантове	7,5
Борошно гречане	7,5
Борошно вівсяне	0,51
Борошно з льону	4,79
Борошно зеленої гречки	0,2
Борошно кукурудзяне	5,6
Борошно мигдальне	10,45
Борошно рисове	11,8
Ваніль	0,4
Висівки	0,02
Вівсяні пластівці	0,5
Горіх фундук	0,5
Джем лимонад апельсин 50 г	5 шт
Джем лимонад лимон 50 г	5шт
Джем лимонад полуниця- маракуя 50 г	5шт
Дріжджі сухі	1,8
Желатин	0,55
Зелена гречка	8,75
Кава	5,9
Какао	1,4
Кокосова стружка	0,42
Кокосове молоко	3,17
Кокосове пюре	0,21
Кокосові вершки	0,4
Кориця	0,17
Кукурудзяний крохмаль	2
Кунжут	0,35
Мед	1,1
Насіння гарбуза	1,15
Олія кокосова	0,39
Олія оливкова	2,34
Розпушувач	0,1
Сироп глюкозний	0,9
Сироп карамельний	0,7
Сіль	0,37
Сода	1,02
Суміш спецій	0,07
Суміш сухофруктів	0,3
Цукор	9,4
Цукрова пудра	2,5

Продовження дод. Е

Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Кількість, кг
Чай матча	0,12
Шоколад білий	1
Шоколад молочний	1,2
Шоколад чорний	1
Шрот волоського горіха	1,3
Чай	0.41 кг+ 45 шт
Альпійський луг	0,04
Ан Чан (синій)	0,04
Зелений Да ХунПао	0,06
Зелений Молочний Улун	0,07
Зелений Те Гуань Ін	0,06
Чорний з бергамотом	0,04
Чорний з саусепом	0,04
Чорний карамболь	0,02
Чорний цейлонський	0,04
Джем Журавлина з апельсином 50 г	11
Джем Імбирний 50 г	12
Джем Обліпіха 50 г	12
Джем Смородина з базиліком 50 г	5
Джем Яблуко-кориця 50 г	5
Молоко, молочні та жирові продукти	51,76
Вершки 33%	11,2
Вершкове масло	6,2
Згущене молоко	1,4
Молоко	26,2
Сир Маскарпоне	2,3
Сметана	0,71
Творог	2,25
Йогурт	1,5
Яйце куряче	14 кг/280
Флодово-ягідні культури	11,36
Апельсин	1
Банани	4,2
Вишня	1,2
Лимон	1,5
Малина	0,5
Маракуя	0,7
Полуниця	1,3
Чорниця	0,96
Безалкогольні покупні напої	74 шт
Вода бутильована негазована 18,9 л	2
«7 up» 250 мл	3
«Доктор Пеппер» 350 мл	4
«Кока-кола» 250 мл	6
«Швепс Бітер лимон» 250 мл	4
«Швепс тонік» 250 мл	2

Продовження дод.Е

Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Кількість, кг
«Швепс тонік» 500 мл	1,4
Вода «Боржомі» 500 мл	7
Вода «Моршинська» 500 мл	8
Вода «Моршинська» 1500 мл	2,5
Сік «Rich» Апельсиновий 200 мл	12
Сік «Rich» Мультифрукт 200 мл	12
Сік «Rich» Томатний 200 мл	5
Сік «Rich» Яблучний 200 мл	5
Алкогольні покупні напої	44 шт
Pinot Grigio (сухе/Франція) 750 мл	4
Riesling (напівсолодке/Німеччина) 750 мл	3,6
Sauvignon Blanc (сухе/Франція) 750 мл	3
Алазанська долина (напівсолодке/Грузія) 750 мл	2,8
Колоніст Мерло (сухе/Україна) 750 мл	2,8
Cabernet Sauvignon (сухе/Франція) 750 мл	4,2
Garofoli Farnio (напівсухе/ Італія) 750 мл	4
Гоча Кіндзмараулі (напівсолодке/Грузія) 750 мл	2,4
Lambrusco (біле/напівсолодке/ Італія) 750 мл	6
Cava Brut (біле/брют/ Іспанія) 750 мл	6
Rose Vinho Verde (рожеве/ напівсухе/Португалія) 750 мл	4,8
Лікер Малібу 700 мл	0,6

Організація загального виробничого процесу

Технологічна операція	Приміщення	Устаткування
Прийом сировини	Завантажувальний майданчик	Вантажний візок, ваги, стіл виробничий.
Складування сировини	Холодильні камери	Збірна холодильна камера
	Неохолоджувальні комори	Стелажі, підтоварники.
Приготування борошняних та кондитерських страв	Кондитерський цех	Збивальні машини, тістомісильні машини, Електрична плита, стелаж, ваги настільні, кондитерські печі, шафа холодильна.
Приготування сніданків	Доготівельний цех	Електрична плита, виробничий стіл, мікрохвильова піч, стелажі.
Організація споживання продукції	Торговельна зала	Столи, стільці, крісла, барна стійка, столи, холодильна вітрина.

Випуск напівфабрикатів і готових виробів кондитерського цеху

Назва	Вихід, г	Кількість виробів
За видами тіста		
Вироби із дріжджового тіста		
Хліб на основі суміші рисового та льняного борошна	300	20
Хліб гречаний	350	25
Хліб на основі амарантового борошна	300	25
Булочка на основі вівсяного борошна з висівками	75	20
Булочка на основі рисового борошна з джемом	70	21
Булочка молочна на основі рисового борошна з шоколадом	100	30
Булочний виріб «Сіннабон»	75	30
Вироби із бездріжджового тіста з розпушувачем		
Банановий хліб	300	20
Хліб із зеленої гречки з насінням гарбуза	350	35
Хліб на основі кукурудзяного борошна	300	15
Хліб на основі мигдального борошна	350	30
Вироби із бісквітного тіста		
Мусовий мигдалевий торт «Аструм»	250	10
Мусове тістечко «Три шоколада»	300	10
Мусовий ягідний десерт	225	20
Тістечко маракуя-шоколад	120	30
Тістечко «Monia от Luca Montersino»	230	10
Тістечко «Опера»	250	12
Тістечко кавово-шоколадне	170	13
Торт Київський	1000	3
Торт Мусовий кокос-полуниця	1000	2
Торт Мусовий Кавовий	1000	2
Торт Мусовий «Три шоколада»	1000	3
П'яна вишня	1000	3
Вироби із листкового тіста		
Мільфей з ванільним кремом	300	25
Круасан класичний на основі рисового борошна	100	35
Наполеон	1000	1
Вироби із пісочного тіста		
Тарталетка «Цитрон»	150	10
Медовик	1000	1
Вироби із заварного тіста		
Тістечко Шу з кремом з чаєм матча	75	30

Продовження дод. П

Назва	Вихід, г	Кількість виробів
За видами оздоблювальних напівфабрикатів		
Вироби оздоблювані кремом		
Мільфей з ванільним кремом	300	25
Тарталетка «Цитрон»	150	10
Київський	1000	3
Наполеон	1000	1
Медовик	1000	1
Вироби оздоблювані дзеркальною глазур'ю		
Мусовий мигдалевий торт «Аструм»	250	10
Мусове тістечко «Три шоколада»	300	10
Мусовий ягідний десерт	225	20
Тістечко маракуя-шоколад	120	30
Тістечко кавово-шоколадне	170	13
Торт Мусовий кокос-полуниця	1000	2
Торт Мусовий Кавовий	1000	2
Торт Мусовий «Три шоколада»	1000	3
Вироби оздоблювані ягодами		
Мільфей з ванільним кремом	300	25
Тістечко «Monia от LucaMontersino»	230	10
Вироби оздоблювані шоколадом та помадками		
Тістечко «Опера»	250	12
Тістечко Шу з кремом з чаєм матча	75	30
Булочний виріб «Сіннабон»	75	30
Торт П'яна вишня	1000	3

Розрахунок кількості тіста

Вид тіста та найменування виробу	Кількість виробів, Шт	Кількість тіста, кг
Дріжджове тісто		
Хліб на основі суміші рисового та льняного борошна	20	5,88
Хліб гречаний	25	8,88
Хліб на основі амарантового борошна	25	7,61
Булочка на основі вівсяного борошна з висівками	20	1,52
Булочка на основі рисового борошна з джемом	21	0,73
Булочка молочна на основі рисового борошна з шоколадом	30	1,47
Булочний виріб «Сіннабон»	30	2,18
Всього		28,27
Бездріжджове тісто з розпушувачем		
Банановий хліб	20	5,85
Хліб із зеленої гречки з насінням гарбуза	35	9,1
Хліб на основі кукурудзяного борошна	15	4,4
Хліб на основі мигдального борошна	30	10,25
Всього		29,6
Бісквітне тісто		
Мусовий мигдалевий торт «Аструм»	10	0,75
Мусове тістечко «Три шоколада»	10	0,9
Мусовий ягідний десерт	20	2,8
Тістечко маракуя-шоколад	30	1,35
Тістечко «Monia от Luca Montersino»	10	1
Тістечко «Опера»	12	1,3
Тістечко кавове-шоколадне	13	1,3
Торт Київський	3	1,9
Торт Мусовий кокос-полуниця	2	0,5
Торт Мусовий Кавовий	2	0,7
Торт Мусовий «Три шоколада»	3	0,72
П'яна вишня	3	2
Всього		15,22
Листкове тісто		
Мільфей з ванільним кремом	25	3,75
Круасан класичний на основі рисового борошна	35	2,36
Наполеон	1	0,96
Всього		7,07
Вироби із пісочного тіста		
Тарталетка «Цитрон»	10	0,53

Вид тіста та найменування виробу	Кількість виробів, Шт	Кількість тіста, кг
Медовик	1	0,7
Всього		1,23
Вироби із заварного тіста		
Тістечко Шу з кремом з чаєм матча	30	1,25
Всього		1,25
Загальний обсяг тіста		82,64

Розрахунок кількості оздоблюваних напівфабрикатів

Найменування виробу	Кількість виробів, шт	Найменування н/ф	Маса на задану кількість виробів, кг
Мусовий мигдалевий торт «Аструм»	10	Дзеркальна глазур	0,2
		Кокосове крем брюле	0,5
		Вишневе желе	0,3
		Вишнево-кокосовий мус	1
Мусове тістечко «Три шоколада»	10	Мус з білим шоколадом	0,72
		Мус з чорним шоколадом	0,72
		Мус з молочним шоколадом	0,72
		Шоколадна глазур	0,24
Мусовий ягідний десерт	20	Дзеркальна глазур	0,3
		Ягідне конфі	1
		Кокосовий мус	1,6
Тістечко маракуя-шоколад	30	Шоколадна глазур	1,5
		Намелака	2,1
		Маракуєвий мус	3
		Шоколадне сабле	1,98
Тістечко «Monia от Luca Montersino»	10	Меренга	0,7
		Заварний крем	0,5
		Полуничний сироп	0,1
		Полуниця в глазури	0,2
Тістечко «Опера»	12	Шоколадна глазур	0,24
		Кавовий сироп	0,18
		Масляний крем	0,96
		Ганап шоколадний	0,36
Тістечко кавове-шоколадне	13	Крем вершковий	0,78
		Кавовий сироп	0,2
		Шоколадна глазур	0,26
Торт Київський	3	Крем «Шалот»	2
Торт Мусовий «Кокос-полуниця»	2	Дзеркальна глазур	1
		Полуничне желе	0,35
		Вершковий ванільний мус з полуницею	1,2
		Полуничний мус з кокосом	1,6
Торт Мусовий Кавовий	2	Кавовий сироп	0,3
		Кавовий мус	1,5
Торт Мусовий «Три шоколада»	3	Мус з білим шоколадом	0,75
		Мус з чорним шоколадом	0,75
		Мус з молочним шоколадом	0,75
		Шоколадна глазур	0,3

Продовження дод. С

Найменування виробу	Кількість виробів, шт	Найменування н/ф	Маса на задану кількість виробів, кг
П'яна вишня	3	Масляний крем	1,9
		Вишнева начинка	0,6
		Шоколадна глазурь	0,2
Булочка на основі рисового борошна з джемом	21	Полуничний джем	0,4
Булочка молочна на основі рисового борошна з шоколадом	30	Шоколадна начинка	0,9
Булочний виріб «Сіннабон»	30	Цукрова помадка	0,5
Мільфей з ванільним кремом	25	Заварний крем	2
		Вершково-ванільний крем	3,2
Наполеон	1	Заварний крем	0,5
Тарталетка «Цитрон»	10	Лимонний крем	1
		Італійська меренга	0,46
Медовик	1	Заварний крем	0,8
Тістечко Шу з кремом з чаєм матча	30	Крем Шантільї з чаєм матча	1,5
Всього			44,82

Тривалість роботи пекарської шафи

Назва виробу	Кількість виробів, шт	Маса 1 виробу, кг	Кількість виробів на листі, шт	Листів у шафі, шт	Час подоби роти, хв	Продуктивність кг/год	Час роботи шафи, год
Хліб на основі суміші рисового та льняного борошна	20	0,29	5	5	45	38	0,5
Хліб гречаний	25	0,35	5	5	40	65	0,38
Хліб на основі амарантового борошна	25	0,3	5	5	45	50	0,5
Булочка на основі вівсяного борошна з висівками	20	0,08	20	5	35	54	0,37
Булочка на основі рисового борошна з джемом	21	0,07	21	5	35	52	0,4
Булочка молочна на основі рисового борошна з шоколадом	30	0,12	15	5	35	92	0,32
Булочний виріб «Сіннабон»	30	0,08	15	5	50	43,2	0,7
Банановий хліб	20	0,29	5	5	45	38	0,5
Хліб із зеленої гречки з насінням гарбуза	35	0,26	5	5	40	68	0,5
Хліб на основі кукурудзяного борошна	15	0,29	5	5	40	32,6	0,46
Хліб на основі мигдального борошна	30	0,34	5	5	40	76,5	0,39
Мусовий мигдалевий торт «Аструм»	10	0,07	10	5	30	14	0,7
Мусове тістечко «Три шоколада»	10	0,09	10	5	25	21,6	0,4
Мусовий ягідний десерт	20	0,14	12	5	25	80	0,25
Тістечко маракуя-шоколад	30	0,05	15	5	25	54	0,55
Тістечко «Monia от Luca Montersino»	10	0,1	10	5	20	30	0,33
Тістечко «Опера»	12	0,1	12	5	30	28,8	0,41
Тістечко кавове-шоколадне	13	0,1	12	5	30	31,2	0,42
Торт Київський	3	0,63	3	5	60	5,76	0,52

Продовження дод. Т

Назва виробу	Кількіс ть виробі в, шт	Маса 1 виробу, кг	Кількість виробів на листі, шт	Листів у шафі, шт	Час подобо роту, хв	Проду ктивні сть кг/год	Час робот и шафи, год
Торт Мусовий кокос- полуниця	2	0,25	2	5	35	1,7	1,17
Торт Мусовий Кавовий	2	0,3	2	5	30	2,4	0,83
Торт Мусовий «Три шоколада»	3	0,2	3	5	40	2,7	1,1
П'яна вишня	3	0,6	3	5	40	8,1	0,37
Мільфей з ванільним кремом	25	0,15	10	5	25	90	0,27
Круасан класичний на основі рисового борошна	35	0,09	15	5	45	63	0,55
Наполеон	1	0,9	1	5	40	1,35	0,7
Тарталетка «Цитрон»	10	0,05	10	5	20	15	0,66
Медовик	1	0,7	1	5	20	2,1	0,47
Тістечко Шу	30	0,04	15	5	40	27	1,1
Всього							15,82

Виробнича програма доготівельного цеху кафе кондитерської «The green NaT»

Найменування сировини	Добова потреба, кг	Технологічний процес	Страва
Доготівельний цех			
Малина	0,5	Приготування джему	Булочка з джемом
Полуниця	1,3		Булочка з джемом, торт кокос-полуниця
Чорниця	0,96		Мусовий ягідний десерт
Банани Рисове борошно Молоко Кокосова Олія Яйця Мигдалеве борошно	3	Замішування маси, Смажіння	Бананові панкейки
Н/ф сирники	4,5	Смажіння	Сирники
Вівсянка, сухофрукти	3	Варіння	Вівсянка з сухофруктами
Молоко , Цукор Рисове борошно Кокосова стружка Кокосова Олія	2,6	Замішування маси, Смажіння	Кокосові панкейки

ДОДАТОК И

Організація роботи виробничих цехів

Приміщення	Технологічна лінія	Технологічі операції	Устаткування
Мийна яєць	-	Обробляння яєць в розчинах хлорного вапна	Стіл з овоскопом
			Промарковані мийні ванни
			Стіл виробничий
Приміщення формування випікання, оздоблення виробів	Робоче місце замісу хліба та булочних виробів	Замішування тіста	Тістомісильна машина
		Формування виробу	Виробничий стіл
		Розстоювання	Пересувний стелаж
	Робоче місце замішування бісквітного тіста	Замішування	Збивальна машина
		Формування в форми	Виробничий стіл
Приміщення формування випікання виробів	Робоче місце замішування пісочного та листкового тіста	Замішування тіста	Тістомісильна машина
			Збивальна машина
		Формування виробу	Виробничий стіл
		Охолодження	Холодильна шафа
	Робоче місце замішування заварного тіста	Розкачування тіста	Тісторозкочувальна машина
		Замішування	Збивальна машина
		Формування виробу	Електрична плита
		Виробничий стіл	
	Місце для короткочасного зберігання	Короткочасне зберігання виробів	Пересувний стелаж
Робоче місце випікання виробів	Теплова обробка	Кондитерська піч	
Приміщення оздоблення виробів	Робоче місце оздоблювання виробів	Збивання кремів, мусів	Збивальна машина
		Приготування сиропів, глазури, начинок	Електрична плита
		Зберігання, застигання виробів	Охолоджувальна шафа
		Оздоблення виробів	Стіл виробничий
Доготівельний цех	Робоче місце приготування	Приготування сніданків	Стіл виробничий
			Електрична плита
			Мікрохвильова піч
Комора добового запасу	Зберігання продуктів	Зберігання швидкопсуючих продуктів	Холодильна шафа
		Зберігання сухих продуктів	Стелаж

**Розрахунок трудовитрат для виконання виробничої програми
кондитерського, доготівельного цехів**

Назва виробу	Кількість виробів, шт	Норма виробітку за 1 роб. годину	Трудовитрати, Людино-годин
Кондитерський цех			
За видами тіста			
Вироби із дріжджового тіста			
Хліб на основі суміші рисового та льняного борошна	20	85	0,24
Хліб гречаний	25	90	0,28
Хліб на основі амарантового борошна	25	90	0,28
Булочка на основі вівсяного борошна з висівками	20	90	0,22
Булочка на основі рисового борошна з джемом	21	75	0,28
Булочка молочна на основі рисового борошна з шоколадом	30	60	0,5
Торт Булочний виріб «Сіннабон»	30	50	0,6
Вироби без дріжджового тіста з розпушувачем			
Банановий хліб	20	90	0,22
Хліб із зеленої гречки з насінням гарбуза	35	85	0,41
Хліб на основі кукурудзяного борошна	15	95	0,16
Хліб на основі мигдального борошна	30	95	0,32
Вироби із бісквітного тіста			
Мусовий мигдалевий торт «Аструм»	10	6	1,6
Мусове тістечко «Три шоколада»	10	20	0,5
Мусовий ягідний десерт	20	35	0,57
Тістечко маракуя-шоколад	30	30	1
Тістечко «Monia от Luca Montersino»	10	20	0,5
Тістечко «Опера»	12	10	1,2
Тістечко кавово-шоколадне	13	25	0,52
Торт Київський	3	2	1,5
Торт Мусовий кокос-полуниця	2	2	1
Торт Мусовий Кавовий	2	2	1
Торт Мусовий «Три шоколада»	3	2	1,5
П'яна вишня	3	4	0,75
Вироби із листкового тіста			
Мільфей з ванільним кремом	25	20	1,25
Круасан класичний на основі рисового борошна	35	50	0,7
Наполеон	1	3	0,33
Вироби із пісочного тіста			
Тарталетка «Цитрон»	10	5	2
Медовик	1	3	0,33

Продовження дод. Л

Назва виробу	Кількість виробів, шт	Норма виробітку за 1 роб. годину	Трудовитрати, Людино-годин
Вироби із заварного тіста			
Тістечко Шу з кремом з чаєм матча	30	45	0,67
За видами оздоблювальних напівфабрикатів			
Вироби оздоблювані кремом			
Мільфей з ванільним кремом	25	70	0,36
Тарталетка «Цитрон»	10	60	0,17
Київський	3	50	0,06
Наполеон	1	50	0,02
Медовик	1	50	0,02
Вироби оздоблювані дзеркальною глазур'ю			
Мусовий мигдалевий торт «Аструм»	10	50	0,2
Мусовий торт «Три шоколада»	10	50	0,2
Мусовий ягідний десерт	10	75	0,13
Тістечко маракуя-шоколад	20	80	0,25
Тістечко кавово-шоколадне	30	65	0,46
Торт Мусовий кокос-полуниця	13	30	0,43
Торт Мусовий Кавовий	2	40	0,05
Торт Мусовий «Три шоколада»	2	60	0,03
Вироби оздоблювані ягодами			
Мільфей з ванільним кремом	25	50	0,5
Тістечко «Monia от LucaMontersino»	10	75	0,13
Вироби оздоблювані шоколадом та помадками			
Тістечко «Опера»	12	50	0,24
Тістечко Шу з кремом з чаєм матча	30	100	0,3
Булочний виріб «Сіннабон»	30	100	0,3
Торт П'яна вишня	3	50	0,06
Всього трудовитрат			24,34
Доготівельний цех			
Виготовлення джему	2,76 кг	5	0,55
Бананові панкейки	15	25	0,6
Сирники	30	30	1
Вівсянка з сухофруктами	10	40	0,25
Кокосові панкейки	13	25	0,52
Всього трудовитрат			2,92

Номенклатура посуду в кафе-кондитерську «ThegreenНаТ»

Найменування	Розмір	Кількість
Прибори		
Десертна ложка	170х35 мм	100
Десертна виделка	170х35 мм	100
Десертний ніж	170х35 мм	100
Чайна ложка	130х25 мм	50
Кавова ложка	110х20 мм	50
Виделка для тортів	160х30мм	50
Щипці	190 х35мм	10
Лопатка	180х60 мм	10
Посуд порцеляно-фаянсовий		
Тарілка десертна	200 мм	100
Десертниця	40х270х320 мм	10
Тарелі для тортів та тістечок	240 мм	100
Блюдне кавове	115 мм	50
Чайник для заварювання	350 мл	50
Горнятка чайні	200 мл	75
Чашка для Еспресо	25 мл	30
Чашка для фільтр кави/ капучино/ флетуайт	175 мл	50
Чашка для латте/какао/матча/раф кави	250 мл	50
Посуд кришталевий		
Склянка звичайна	200 мл	30
Склянка колінз	300 мл	50
Бокал для червоного вина	955 мл	30
Бокал для шампанського	190 мл	30
Бокал для білого вина	406 мл	30
Всього		1155

Загальна площа приміщень кафе-кондитерської «The green NaT»

Приміщення	Загальна площа, м ²
<i>Виробничі приміщення</i>	
Доготівельний цех	16
Кондитерський цех	76
Комора добового запасу	6
Відділення підготовки яєць	10
Відділення замішування, формування, випікання	42
Відділення оздоблення виробів	18
Мийна кухонного посуду	5
Мийна столового посуду та сервізна	18
Приміщення зав. виробництвом	6
<i>Складські приміщення</i>	
Завантажувальна	12
Комора сухих продуктів	12
Приміщення холодильної камери	8
Приміщення для зберігання МТЗ	4
Приміщення комірника	6
Комора інвентарю та мийна тари	6
Приміщення для зберігання холодних напоїв	4
<i>Адміністративно-побутові приміщення</i>	
Офісне приміщення	12
Білизняна	6
Гардероб персоналу	12
Санвузол для працівників	3
<i>Технічні приміщення</i>	
Теплопункт	6
Венткамера	6
<i>Торговельні приміщення</i>	
Торговельна зала+ роздавальна	100
Вестибюль	15
Санвузол	12
Корисна площа кафе	339
Загальна площа кафе	351

Додаток III

Штатний розпис

№ з/п	Назва структурного підрозділу	Посада	Код класифікатора професій	Кількість штатних одиниць	Посадові оклади, грн.	Надбавки, грн.	Тарифна частина заробітної плати, грн	Місячний фонд заробітної плати, грн.
1	Адміністрація	Директор	1315	1	20000	5000	250000	25000
2	Бухгалтерія	Головний Бухгалтер	3433	1	12000	-	12000	12000
3	Відділ збуту	Маркетолог	1475.4	1	10000	2000	12000	12000
4	Технічна служба	Технік	3119	1	8000	-	8000	8000
5	Служба організації харчування	Адміністратор	4222	2	12000	1000	13000	26000
6		Касир	4211	2	11500	1000	12500	25000
7		Бармен	5123	2	10000	1000	11000	22000
8		Працівник зали	5123	4	11000	-	11000	44000
9		Працівник роздаткової	5123	2	10000	-	10000	20000
10		Прибиральник	9132	2	8000	500	8500	17000
11		Мийник столового посуду	9132	2	8000	500	8500	17000
12		Шеф-кухар	5122	1	13000	3000	16000	16000
13		Кухар	16675	8	11000	1000	12000	96000
14		Мийник кухонного посуду	9132	2	8000	-	8000	16000
	Всього			31				356000

ГРАФІЧНІ МАТЕРІАЛИ

План благоустрою М 1:500

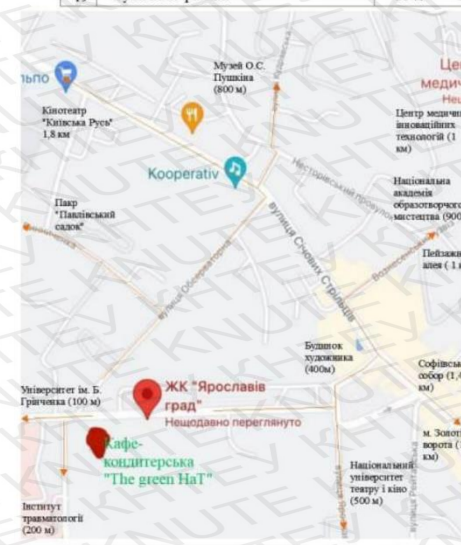


Умовні позначення

	Дорога		Смітник
	Бруківка		Клумби з квітами
	Покриття газомом		Декоративна зелена огорожа
	Лавочка		Схема проїзду до закладу машиною
	Проектовані зелені насадження		Схема проїзду до службового входу
	Вуличні ліхтарі		Схема проходку до кафе

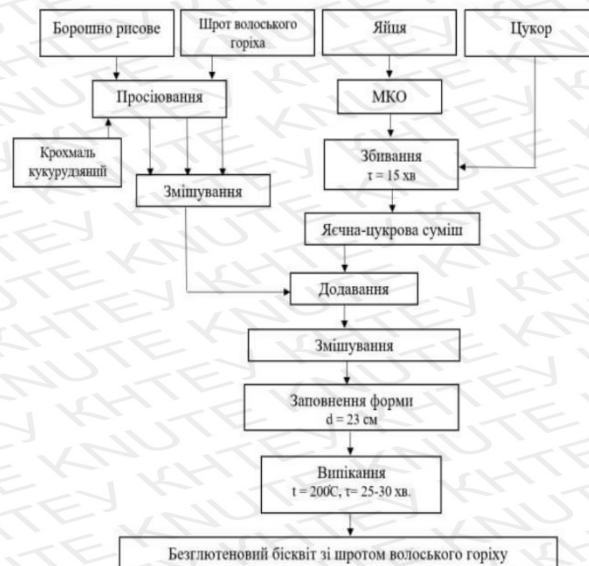
Експлуатація будівель та споруд
УЧЕБНАЯ ВЕРСИЯ ARCHICAD

№	Найменування	Примітка
1-13	Будинки ЖК "Ярославів Град"	1,98 га
14	Магазин	50 м ²
15	Футбольне поле	175 м ²
16	Кафе "The green Пап"	50 місць
17	Територія парковки кафе на 10 місць	200 м ²
18	Дитячий майданчик	150 м ²
19	Вуличний фонтан	80 м ²



					KHTEYU 181.21_04m з.ф.н ВКПГЧ
					Проект кафе-кондитерська на 50 місць у м. Києві із впровадженням інноваційних технологій безплатовених борошняних кондитерських виробів
Имя	Колуч.	Лист	НФЮс	Попр	Дата
Зав.кафе,	Федорова Д.В				
Керівшк Розробив	Федорова Д.В. <i>Тюсова Л.А.</i>				
Кафе-кондитерська - 50 місць					
	Стадія	Лист	Лістів		
	N	1	4		
План благоустрою та схема продажу			Разульетр ресторано-готельного та туристического бизнесу, 2 курс., .04м п.з.дтб.		

Технологічна схема приготування безглютенового бісквіту зі шротом волоського горіха



Органолептична оцінка бісквіту зі шротом волоського горіха

Показник	Контроль *	Дослід (Безглютеновий бісквіт з додаванням шроту волоського горіха)
Зовнішній вигляд	Виріб правильної форми, без вм'ятин і зламів. Поверхня гладка.	Бісквіт рівномірний, без тріщин, надривів.
Смак та запах	Присмний, насичено солодкий, без сторонніх домішок.	Присмний присмак та запах рису і волоського горіх, помірно-солодкий
Пористість	Рівномірна.	Рівномірна.
Стан м'якушки	Збито-крихий.	Рівномірно-розпушений.
Колір	Поверхні - золотистий, м'якоті - жовтуватий.	Рівномірний, світло-коричневий колір.

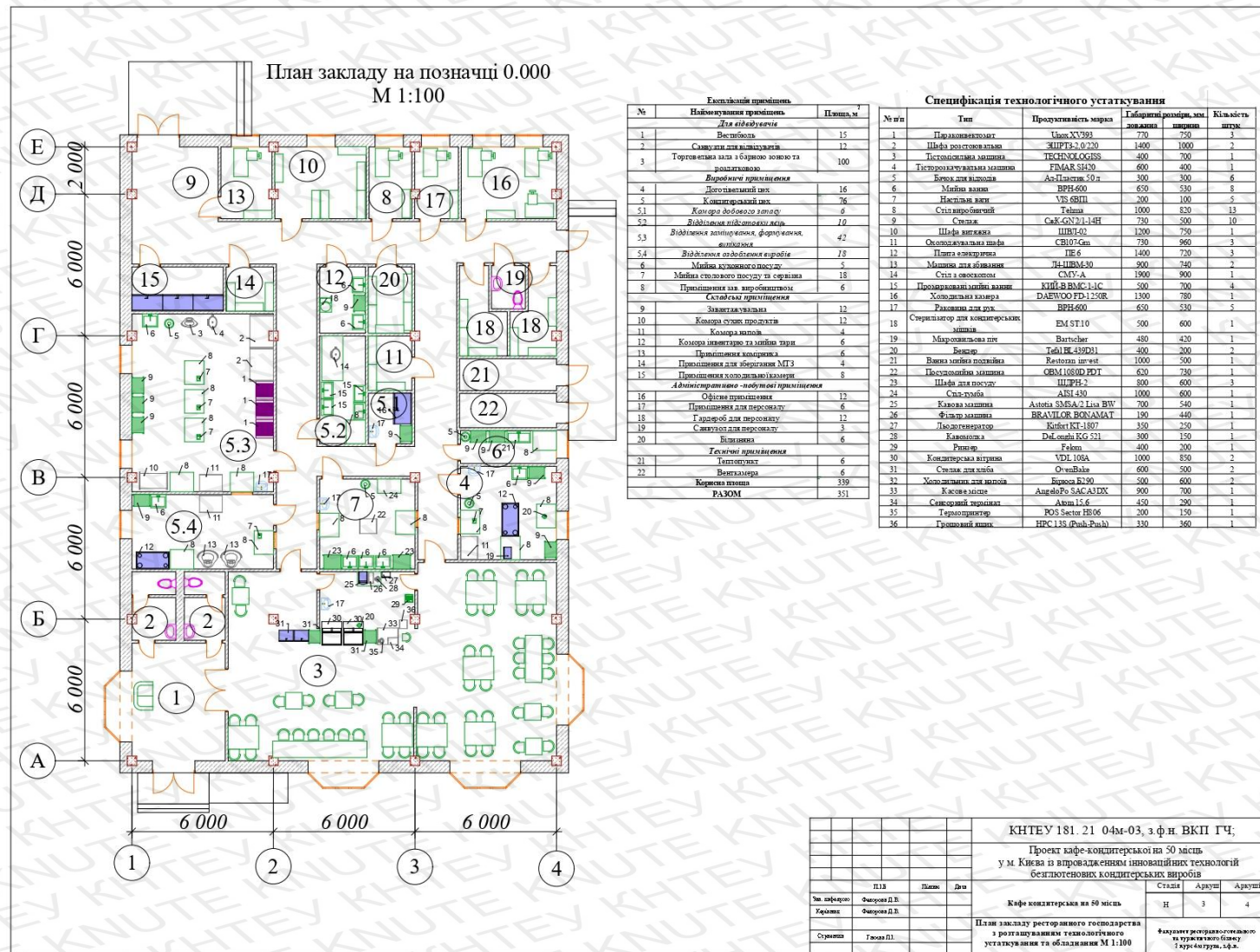
* - Бісквіт класичний (ТТК2223) , ГОСТ 31987-2012.

УЧЕБНАЯ ВЕРСИЯ ARCHICAD

Хімічний склад бісквітного напівфабрикату (на 100г)

Найменування	Харчова цінність		Різниця,% +/-	Задоволення добової потреби , %	
	Контроль	Дослід		Контроль	Дослід
Білки, г	7,9	8,6	8,8	9,3	10,1
Жири, г в т.ч:	4,7	5,6	19,15	7,6	9
ПНЖК, г	0,46	0,64	39,13	3,19	4,4
Вуглеводи, г	55,85	48,1	-13,88	14,8	12,7
Вода, г	28	33	17,86	1,34	1,5
Клітковина, г	2	3,02	51	10	11,86
Зола, г	1,55	1,68	8,39	-	-
Вітамін А, мкг	96,4	114,8	19,08	11	13
В каротин, мг	0,02	0,026	30	0,4	0,5
Тіамін, мг	0,07	0,14	80	5,1	9,6
Рибофлавін, мг	0,17	0,21	23,53	9,7	12
Холін, мг	108	110	1,85	21,8	22
Пантотенова, мг	0,57	0,76	33,3	11	15
Піридоксин, мг	0,1	0,17	70	5,1	8,3
Фолієва кислота, мкг	10,6	12,14	14,53	2,7	3,1
Кобаламін, мкг	0,19	0,26	36,84	6,4	7,5
Вітамін D, мкг	0,82	0,95	15,85	8,2	9,5
Вітамін E, мг	0,67	2,2	228,36	4,5	15
Вітамін PP, мг	2,2	2,62	19,1	11	13
Калій, мг	89,2	146,15	63,85	3,6	5,8
Кальцій, мг	26,7	40,03	49,93	2,7	4
Магній, мг	9,21	33,3	261,56	2,3	8,3
Фосфор, мг	96,8	163,5	68,9	12	20
Ферум, мг	1,38	1,49	8	7,7	8,3
Кобальт, мкг	4,1	5	21,95	42	51
Манган, мг	0,18	0,49	172	9	25
Купрум, мкг	60,5	121,84	101,4	6,1	12
Селен, мкг	13,17	17,3	31,36	24	32
Цинк, мг	0,61	0,69	13,11	5,2	5,6
Енергетична цінність, ккал	290	287	-1,03	20,5	20,3

						КНТЕУ 181.21 04м з.ф.н ВКП ГЧ		
						Проект-кондитерська на 50 місць у м.Києві із впровадженням інноваційних технологій безглютенових кондитерських виробів		
Изм.	Копиу.	Лист	Надр.	Подп.	Дата			
Зав.каф.	Федорова Л.В					Кафе- кондитерська - 50 місць		
Керівник	Федорова Л.В							
Розробив	Григоря Л.І							
						Графічні матеріали за результатами наукових досліджень		
						Стадія	Лист	Листів
						Н	2	4
						Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу, 2 курс, 04 мгр., з.ф.н.		



КНТЕУ 181.21.04м-03, з.ф.н. ВКП ГЧ;					
Проект кафе-кондитерської на 50 місць					
у м. Києва із впровадженням інноваційних технологій					
безплатованих кондитерських виробів					
Кафе кондитерська на 50 місць				Стала	Аркуш
План закладу ресторанного господарства				Н	3
з розташуванням технологічного					4
устаткування та обладнання М 1:100				Факультет ресторанно-гостинного	
				туризму, м. Київ	

Дизайн екстер'єру закладу



Дизайн торговельного залу закладу



Паспорт кольорів інтер'єру

№	Зразок кольору	Матеріал	Примітка	№	Зразок кольору	Матеріал	Примітка
1		Панелі з дерева	Стіни	4		Пластик	Стільці
2		МДФ	Столи	5		Пластик	Стільці
3		Плитка	Підлога	6		Дерево	Барна зона

						КНТЕУ 181.21 04м з.ф.н ВКПГЧ			
						Проект кафе-кондитерська на 50 місць у м. Києві із впровадженням інноваційних технологій безплатенових борошняних кондитерських виробів			
Им.	Керує	Лист	НДок	Подп.	Дата	Кафе-кондитерська - 50 місць	Стадія	Лист	Листів
Зав.каф.	Керівник	Розробив	Федорова Д.В.	Григорів Л.І.			Н	4	4
						Дизайнерські рішення інтер'єру торговельного залу та екстер'єру	Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу, 2 курс, 04м.гр., з.ф.н.		