

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»
Директор інституту(Декан факультету)
_____ Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(підпис) (ім'я та прізвище)

«__» _____ 2024р.

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
_____ Олександра НЄМІРІЧ
(підпис) (ім'я та прізвище)

«__» _____ 2024р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності 181 Харчові технології
(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: Удосконалення технології страв із сиру кисломолочного для кафе загального типу

Виконав: здобувач 3 курсу, групи 5-ХЧз

Черняк Олена Анатоліївна
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) (підпис)

Керівник Польовик Володимир Вікторович
(прізвище, ім'я та по батькові повністю) (підпис)

Консультанти _____
(ім'я та прізвище) (підпис)

Рецензент _____
(ім'я та прізвище) (підпис)

Я як здобувач(ка) Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2024р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Олександра НЄМІРІЧ

“27” листопада 2023 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Черняк Олена Анатоліївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології страв із сиру кисломолочного для кафе загального типу

керівник роботи Польовик Володимир Вікторович, к.т.н., ст.викл.

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “27” листопада 2023 року №952-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 09.02.2024

3. Вихідні дані до роботи технологія страв із кисломолочного сиру; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

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

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 – План на відмітці 0.000; Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій;

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1-3	к.т.н., ст.викл. Польовик В.В.		

7. Дата видачі завдання 27 листопада 2023р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	27.11-20.12.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	21.12-31.12.2023	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	01.01-16.01.2024	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.01-21.01.2024	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 02.02.2024	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «План на відмітці 0.000» Аркуш 2 – Точки підключення інженерних комунікацій Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень	22.01-30.01.2024	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.01-05.02.2024	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	09.02.2024	виконано

Здобувач _____
(підпис)

Олена ЧЕРНЯК _____
(ім'я та прізвище)

Керівник роботи _____
(підпис)

Володимир ПОЛЬОВИК _____
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Черняк Олена Анатоліївна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Заочна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології страв із сиру кисломолочного для кафе загального типу».

Керівник кваліфікаційної роботи: Польовик В.В.

Термін захисту «21» лютого 2024 р.

Робота захищена з оцінкою відмінно 92 А

Анотація

Проведено аналіз технологій виготовлення страв із кисломолочного сиру, а також актуальність їх використання в закладах ресторанного господарства. Удосконалено технологію виготовлення сирників. На страви із кисломолочного сиру розроблено технологічні картки та складено технологічні схеми. Пораховано харчову та енергетичну цінності розроблених страв.

Розроблено проект кафе загального типу. Порахована виробнича програма, підібрано технологічне обладнання та розраховані площі холодного і гарячого виробничих цехів. Розроблено організаційну структуру виробництва, пораховано загальну площу будівлі та об'ємно-планувальне рішення закладу.

Кваліфікаційна робота викладена на 113 сторінках та містить 31 таблицю, 8 рисунків, 5 додатків.

Графічний матеріал - 2 аркуші.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, схема технологічного процесу, сир кисломолочний, холодний цех, гарячий цех, сирники.

Annotation

An analysis of the technologies for making dishes from sour milk cheese was carried out, as well as the relevance of their use in restaurants. The technology of making cheesecakes has been improved. At the cheese factory, technological cards were developed and technological schemes were drawn up. The nutritional and energy values of the developed dishes were calculated.

A general type cafe project has been developed. The production program was calculated, technological equipment was selected and the areas of cold and hot production shops were calculated. The organizational structure of production has been developed, the total area of the building and the volume-planning decision of the institution have been calculated.

The qualification work is laid out on 113 pages and contains 31 tables, 8 figures, 5 appendices.

Graphic material - 5 sheets.

Key words: restaurant establishment, organizational structure, scheme of the technological process, sauces, vegetable shop, hot shop.

Key words: restaurant establishment, organizational structure, scheme of the technological process, sour milk cheese, cold shop, hot shop, cheese factories.

ЗМІСТ

Вступ	6-9
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	10
1.1 Аналітичний огляд літератури	10-16
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень	17-24
1.3 Шляхи вирішення завдання та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ	24-34
Висновки до розділу 1	34-35
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	33
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва	36
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі	36-38
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування	38-40
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів	40-41
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності	41-43
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства	43-44
Висновки до розділу 2	44-45
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	46
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ	46-55
3.2 Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ	55-57
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ	57
3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників	57-68
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів	69-70
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів	70-81
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів	82-83
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ	84-86
3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості	86-90
Висновки до розділу 3	91
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	92
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-	93-97

РЕСУРСІВ

ДОДАТКИ

ГРАФІЧНА ЧАСТИНА:

АРКУШ 1 План ЗРГ на відмітці 0.000

АРКУШ 2 Точки підключення комунікаційних мереж

АРКУШ 3 Матеріали інноваційних досліджень

ВСТУП

Ресторанний бізнес є однією з найбільш значущих складових індустрії харчування, відпочинку і гостинності. Водночас ресторанний бізнес, з одного боку, є одним із засобів висококваліфікованого використання капіталу, а з іншого – середовищем із високим рівнем конкурентності. У всьому цивілізованому світі він є одним з найбільш розповсюджених видів малого бізнесу, тому заклади і підприємства ведуть між собою постійну боротьбу за сегментацію ринку, за пошук нових та утримання постійних споживачів їхньої продукції та послуг. Усі ресторани заклади та підприємства повинні мати високий рівень конкурентоспроможності [1].

З початком економічної трансформації економіки України, коли прибутковість стала ключовою метою діяльності суб'єктів господарювання, відбулося значне зменшення кількості об'єктів ресторанного господарства при установах, промислових підприємствах, навчальних закладах тощо, які обслуговують споживачів, об'єднаних за професійними ознаками за місцем роботи або навчанням. Якщо на кінець 1990 року ця замкнута мережа закладів ресторанного господарства становила більше 70%, то сьогодні – менше 20%. Відповідно частка мережі загальнодоступних закладів зросла з 30 до більш ніж 80%. Зменшення частки замкритої мережі та чітка спрямованість фізичних осіб підприємців на досягнення швидкого комерційного успіху обумовили характерні зміни у структурі мережі ресторанного господарства України за типами її об'єктів. Так більше ніж удвічі зменшилася кількість фабрик-кухонь та фабрик-заготівель, що обумовлено згоранням діяльності з централізованого обслуговування напівфабрикатами та готовою продукцією закладів ресторанного господарства, які функціонують при навчальних закладах, промислових підприємствах тощо. В той же час зросла кількість ресторанів (щорічний приріст майже 2%), хоча їх частка і сьогодні залишається найменшою – 3,3%. Пояснюється це тим, що в період ринкових трансформацій в Україні почали з'являтися ресторани, зорієнтовані в основному на ділову еліту, які, за оцінками фахівців, сьогодні можуть відвідувати 2-3% населення

країни [2].

Найбільшу частку в структурі мережі закладів ресторанного господарства займають кафе, закусочні, буфети (більше 53%), що обумовлено стійким попитом споживачів на продукцію і послуги цих підприємств. Частка їдалень на сьогодні складає трохи більше 20%, барів – 16%, інших закладів ресторанного господарства – 7%. З розрахунку на 100 тис. населення у країні функціонує 6 ресторанів; 119 кафе, закусочних, буфетів; 35 барів; 14 їдалень та 11 інших підприємств харчування [2].

До тенденцій розвитку підприємств ресторанного господарства, що набули актуальності за останні десятиліття, належать:

- поглиблення спеціалізації ресторанної пропозиції;
- утворення міжнародних рестораних ланцюгів;
- розвиток мережі малих підприємств ресторанного господарства;
- впровадження в індустрію гостинності нових комп'ютерних технологій.

Останнім часом поряд із традиційними повносервісними ресторанами з'являється все більше спеціалізованих підприємств зі скороченим набором послуг і страв. Спеціалізація підприємств може бути найрізноманітнішою. Ресторани, як правило, спеціалізуються на виготовленні національних страв. Серед ресторанів національної кухні в Україні перевага надається українській — 36,8%. Проте значна увага приділяється і французькій кухні — 21%; італійській, кавказькій, японській по 7,9%; всі інші — 18,5% [3].

Актуальність теми дослідження. Кухні різних народів славяться великим різноманіттям страв із кисломолочного сиру. Адже сир – це цінний білковий кисломолочний продукт харчування. До його складу входять повноцінні білки (13-18 %), жир (0,6-18 %), молочний цукор (1-1,5 %), мінеральні речовини (1 %), всі вітаміни молока (А, D, E, РР, С, групи В) і вода (64,7–77,7 %). Енергетична цінність 100 г сиру 226 ккал, або 945 кДж[1].

Метою дипломної роботи є удосконалення технології та асортименту страв із сиру кисломолочного, та розроблення проекту закладу ресторанного

господарства з впровадженням в меню страв із кисломолочного сиру.

Для досягнення зазначеної мети визначені **основні завдання:**

- ознайомитись з технологією приготування страв з сиру;
- дослідити проблеми і перспективи використання технологій для приготування страв з сиру;
- запропонувати заходи щодо вдосконалення технології та асортименту страв із сиру;
- вибір місця під проектування закладу ресторанного господарства, визначення його концепції, типу, кулінарного спрямування, режиму роботи;
- розроблення виробничої програми закладу ресторанного господарства;
- підбір обладнання та розрахунок цехів закладу ресторанного господарства;
- розрахунок площі будівлі закладу.

Об'єкт дослідження – проект закладу ресторанного господарства.

Предмет дослідження – теоретичні та практичні можливості удосконалення технології та асортименту страв із сиру в закладі ресторанного господарства.

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

1.1.1 Історія виникнення кисломолочного сиру

Історії невідомо, хто і коли першим приготував сир. Цілком можливо, що це сталося випадково: скисло молоко, стекла сироватка, залишилася щільна маса. Спробували - смачно! І почали робити сир вже спеціально.

За свідченням римського письменника і вченого Марка Теренція Варрона, цей продукт був відомий ще в Давньому Римі. Молоко тоді заквашували згустком, який витягували з шлунка телят, козенят або ягнят, що харчувалися тільки материнським молоком.

Сир вживали в їжу солоним і несолоним, іноді змішували з молоком, вином або медом.

Досить довгий час сир на Русі називали сиром, а страви з нього - сирними (звідси і назва "сирники", хоча робляться вони якраз з сиру). Невідомо, звідки взялася така назва, але воно настільки міцно закріпилося за сиром, що не зникло навіть після появи в Росії твердих (сичужних) сирів. Сир завжди був одним з найбільш шанованих продуктів у слов'ян. Його їли мало не щодня. Початковою сировиною для приготування сиру служила звичайна простокваша, горщик з якою ставили на кілька годин в не дуже спекотну піч. Потім горщик виймали і зливали його вміст в полотняний конусоподібний мішок. Сироватку відціджували, а мішок з сиром клали під прес. Однак приготований таким чином сир не міг довго зберігатися, а холодильників тоді ще не знали. У період же, коли надої були хороші, і, звичайно, в пости, сиру у селян накопичувалось досить багато. Щоб він не пропадав, народ придумав досить оригінальний спосіб його консервації - готовий (з-під преса) сир знову поміщали на кілька годин в піч, потім під прес, і так двічі. Коли він ставав абсолютно сухим, його щільно укладали в глиняні горщики і заливали зверху топленим маслом. У погребі такий сир міг зберігатися місяцями, його брали з собою і в далеку дорогу. У минулому столітті сиром славився Ростовський повіт Ярославської

губернії. Звідси його возили в Москву. У Рязанської губернії кращим вважався сир із села Дедіново. Продавали сир фунтами, і чим він був суші, тим дорожче коштував. Промислове виробництво сиру освоїли в XIX столітті.

Але сир роблять не тільки з молока. Соєвий сир - один з найсмачніших страв китайської кухні. Він готується з соєвих бобів, а історія його приготування налічує понад дві тисячі років. Китайцям подобається його тонкий ніжний смак, дивовижний аромат і, що дуже важливо, низька ціна. Як представник китайських ласощів, соєвий сир вже давно переступив межі Китаю і став популярним у багатьох країнах світу.

1.1.2 Що таке кисломолочний сир, його види та властивості

Для початку необхідно все ж таки розібратись що ж таке кисломолочний сир та які в нього властивості.

Кисломолочними називаються продукти, виготовлені сквашуванням пастеризованого молока або вершків чистими культурами молочнокислих бактерій з додаванням або без додавання дріжджів чи оцтовокислих бактерій. У процесі сквашування під впливом молочнокислих бактерій, ферментів та інших агентів відбуваються хіміко-фізичні зміни складових частин молока, наприклад, коагуляція білків [1].

Кисломолочний сир (творог) – концентрований молочно-білковий продукт, один із найцінніших молочних продуктів і продуктів харчування взагалі. Він вміщує всі ті ж амінокислоти, що входять до складу молока, тільки вміст їх значно більший (у 6–7 разів), ніж у молоці. Білковий склад творогу відрізняється від білкового складу молока. Це зумовлено тим, що при коагуляції молока до згустку переходить казеїн, а альбумін і глобулін залишаються в сироватці. Тому у кисломолочному сирі (за винятком альбумінного, який виготовляється із сироватки), білки представлені головним білком молока – казеїном. В кисломолочному сирі значно більший вміст мінеральних речовин, ніж в молоці (в тому числі кальцію, фосфору та магнію) та менше лактози, яка разом з альбуміном переходить в значній кількості в

сироватку, а також частково перетворюється молочнокислими бактеріями в молочну кислоту.

Кисломолочний сир – продукт дієтичного харчування. Завдяки високому вмісту амінокислоти метіоніну він рекомендується для профілактики та захворювань печінки і атеросклерозу (метіонін нормалізує жировий обмін і обмін холестерину, порушення яких є причиною розвитку атеросклерозу і захворювань печінки). Високий вміст кальцію дозволяє рекомендувати кисломолочні сири для лікування та профілактики різних запальних процесів, а також для зміцнення кісткової тканини, зокрема після переломів. Особливого значення надається кисломолочним сирам в харчуванні людей (дорослих і дітей), які проживають в умовах хронічної дії малих доз радіації. Останнє зумовлено конкурентними взаємовідносинами між кальцієм і стронцієм

Види кисломолочного сиру:

1) За вмістом жиру:

- жирний (18%);
- напівжирний (9%);
- знежирений (4%) [2].

2) За способом згортання білків молока:

- Кислотний сир готують, як правило, зі знежиреного молока. При цьому білок згортається під дією молочної кислоти, що утворюється в процесі молочнокислого бродіння, що розвивається в результаті внесення заквасок в молоко [2];
- Кисотно-сичужний сир відрізняється від кислотного тим, що при виробленні його для згортання білків молока застосовують одночасно сичужний фермент (або пепсин) і закваски молочнокислих бактерій [2];
- Раздельный способ производства творога отличается от обычного тем, что очищенное молоко сепарируется в целях получения обезжиренного молока и сливок, массовая доля жира в которых составляет 50—55 %. Из обезжиренного молока получают обезжиренный творог. При этом для

получения сгустка используется кислотно-сычужная коагуляция белков молока. Обезжиренный творог охлаждается и смешивается со сливками [2].

Таблица 1.1 – Властивості кисломолочного сиру

Основні речовини (в 100 г):	Сир кисломолочний
Вода	81,01
Углеводи	6,66
Цукор	1,85
Білки	10,34
Жири	0,29
Калорії (Ккал)	72
Мінеральні речовини (мг/100 г):	
Калій 1	137
Фосфор	190
Кальцій	86
Натрій	372
Магній	11
Залізо	0,15
Цинк	0,47
Мідь	0,03
Вітаміни (мг/100 г):	
Вітамін В6	0,016
Вітамін РР	0,144
Вітамін В1	0,023
Вітамін В2	0,226
Вітамін Е	0,01

Дані в цій таблиці наведені для продукту, який в Європі, США і деяких країнах Близького Сходу прийнято називати «cottage cheese» (дослівний переклад - «сільський сир»). У нас в країні цей продукт найчастіше називають зернистим (або зерненим) сиром, в рідкісних випадках використовуючи назву «литовський сир».

Калорійність сиру типу «cottage cheese» невисока - всього 72 ккал. Але треба враховувати, що сам він є однією з різновидів сиру зниженої жирності (від 0%). У той час як на прилавках наших магазинів і ринків можна зустріти і набагато більш жирний продукт (до 18%), який теж називається сиром кисломолочним, але містить в 3 рази більше калорій, має іншу консистенцію,

кислотність і здатність «віддавати» корисні мінерали (наприклад , кальцій), якщо вживати його як самостійну страву. Помітно відрізняються жирний і нежирний продукти вмістом вітамінів А, Е, В12, а також наявністю цинку, фтору, міді, фолієвої кислоти.

1.1.3 Шкідливий вплив кисломолочного сиру

Незважаючи на те що сир є дуже корисним і дієтичним продуктом, в його вживанні теж потрібно знати міру!

Зловживання сиром через що міститься в ньому великої кількості кальцію може привести до порушення роботи нирок, а також завдати шкоди людям, страждаючим захворюваннями, пов'язаними з кальцієвих обміном.

Не можна вважати, що всі сирні продукти однаково корисні. Так, наприклад, сирні глазуровані сирки, які так люблять наші діти, з-за величезної кількості добавок до сиру у вигляді консервантів, жиру, підсилювачів смаку і т. П. Приносять більше шкоди, ніж користі. Регулярне їх вживання може призвести до швидкого набору ваги в кілограмів, а в кінцевому рахунку - до проблем зі здоров'ям.

Слід знати, що буває і індивідуальна непереносимість сиру. В такому випадку можна його замінити іншими, не менш корисними кисломолочними продуктами - сметаною, кефіром або ряжанкою.

1.1.4 Асортимент продукції з кисломолочного сиру

З кисломолочних сирів виготовляють сиркові вироби (сирки, сиркові маси, креми, пасти, торти).

Сирки – це сиркові вироби, розфасовані у споживчу тару.

Сиркові маси – вироби, розфасовані у споживчу тару масою від 200г до 2 кг та в транспортну тару.

Сирки можуть бути глазуровані шоколадною глазур'ю. Як правило, їх виготовляють із жирного кисломолочного сиру з додаванням вершкового масла, а також різних смакових та ароматичних речовин і прикрашають візерунком з крему або вкривають глазур'ю.

Залежно від вмісту жиру творожні вироби поділяються на жирні, напівжирні та нежирні. Жирність цих виробів може бути різною від 5 до 23% і залежить від жирності сиру, а також рецептурної кількості вершкового масла та вершків. В рецептуру сиркових виробів можуть входити також сичужні сири, цукор, мед, різні цукати, родзинки, горіхи, ванілін, кава, какао, кориця, плодово-ягідні та інші добавки.

Крім солодких сиркових виробів виготовляють солоні сирки і сиркові маси, в які поряд з кухонною сіллю можуть додавати кмин, томатну пасту, кріп, перець і таке інше. Складові рецептури після відповідної підготовки разом з сиром подрібнюють і розтирають в змішувачах. При цьому ароматичні речовини завантажують в останню чергу. Потому суміш фасують і охолоджують. Вміст кухонної солі в солоних сиркових výroбах від 1 до 2,5% (залежно від виду). В солодких сирках поряд з кислотністю, вмістом жиру і води нормалізується вміст сахарози, який також залежить від виду виробів [5].

До сиркових виробів належать також молочно-білкова (альбумінна) паста та альбумінні сирки, які виготовляють з молочної сироватки. У них знаходиться майже 1% білка, головним чином альбуміну, який не коагулює під дією сичужного ферменту і високої кислотності, а тому під час виробництва сирів залишається в сироватці.

Виділення альбуміну із сироватки базується на його властивості коагулювати під дією високої температури. Кислу сироватку нагрівають, а після коагуляції сирова точних білків (альбуміну і глобуліну) відділяють від сироватки і відпресовують. Концентрат сирова точних білків (КСБ) можна отримати також ультрафільтрацію кисломолочної сироватки. КСБ використовують для виготовлення молочно-білкової (альбумінної) пасти. До рецептури альбумінної пасти входять КСБ, вершки та різні смакові і ароматичні речовини. Альбумінний сир і альбумінні сирки – продукти дуже цінні, особливо в дитячому та дієтичному харчуванні [6].

1.1.4 Вимоги до якості кисломолочного сиру

Серед усіх показників якості для споживання кисломолочних продуктів найважливішими є їх смак і запах.

Специфічний кисломолочний смак і аромат кисломолочних сирів зумовлений утворенням ароматичних речовин при тепловій обробці молока, а також їх нагромадження у процесі життєдіяльності мікроорганізмів заквасок, формування типового смаку і запаху кисломолочних продуктів і заквасок, проходить, головним чином, в період сквашування, дозрівання і зберігання готових продуктів. Таким чином, вираженість їх запаху визначається складом і кількістю бактеріальних заквасок, режимом технологічного процесу і зберігання.

Молочна кислота і летючі жирні кислоти (серед яких переважає оцтова) надають продуктам виражений кислий смак; діацетил, ацетальдегід – специфічний кисломолочний аромат; спирт і вуглекислий газ – приємний освіжаючий смак. Різні смакові відтінки кисломолочних продуктів відчуються головним чином завдяки різниці у вмісті ацетальдегіду і етанолу, а також співвідношення летючих жирних кислот [7].

Для формування приємного типового смаку і запаху кисломолочних продуктів та заквасок особливо важливе співвідношення діацетилену і ацетальдегіду. Наприклад для аромоутворюючих заквасок оптимальним вважається співвідношення від 3:1 до 5:1. зрушення співвідношення у бік діацетилену надає сильно виражений аромат діацетилену, грубий, терпкий присмак, а у бік ацетальдегіду – різкий в'язучий смак.

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Об'єктом дослідження було обрано смажені гарячі страви на прикладі сирників, рецептуру яких удосконалювали овочами, лимоном, шоколадом.

Характеристики сировини

Кисломолочний сир - білковий молочнокислий продукт, що виробляється сквашування пастеризованого молока чистими культурами молочнокислих

бактерій і видаленням сироватки. Для кращого утворення згустку використовують сичужний фермент або хлористий кальцій. Високоякісний сир повинен мати шарувату нерозсипчасту консистенцію. Сир це концентрований продукт. У ньому значний вміст добре збалансованого білка (14 - 16%). Сирні білки перетравлюються краще, ніж м'ясні, рибні та навіть молочні, 300 сиру майже повністю задовольняє добову потребу людини в білку. Сир може містити до 20% жиру, але випускають і дієтичні знежирені сорти.

Сир багатий метіоніном - незамінною амінокислотою, яка має ліпотропні дією. Вона попереджає ожиріння печінки, яке може виникнути в результаті впливу сильних токсинів або деяких лікарських препаратів. Наприклад, щоб запобігти можливому токсичну дію стероїдів на печінку, хворі в обов'язковому порядку отримують не менше 300 г сиру в добу.

В представлених стравах також використовуються: борошно, вершки, какао-порошок, шоколад, сметана, яйця, цукор, ваніль, лимон, полуниця, коньяк, манна крупа та сіль.

Наступним критерієм аналізу є **доцільність використання даної сировини.**

Кисломолочний сир є джерелом великої кількості білків, вітамінів та мінеральних речовин. Він має велику енергетичну та харчову цінність, однак в закладах ресторанного господарства його використовують не так часто, особливо закордоном. Це пов'язано з тим, що кисломолочний сир зберігається невелику кількість часу.

Ще однією причиною може бути те, що кисломолочний сир просто не поєднується з тематикою ресторану. Частіше всього він використовується в ресторанах національної кухні, таких як українська, російська чи італійська (сир рікота).

Також страви з кисломолочного сиру не отримали визнання серед споживачів в силу того, що, незалежно від способу приготування страв з кисломолочного сиру, вони все одно мають кислуватий присмак сиру. Винятком є десерти з кисломолочного сиру.

Останньою причиною, чому кисломолочний сир не дуже поширений в закладах ресторанного господарства є те, що при тривалому зберіганні даної сировини в холодильних камерах вона втрачає свої органолептичні показники.

Наступним розглянемо **технологічні режими**, що використовуються при приготуванні страв з кисломолочного сиру.

Для приготування сирників використовують смаження основним способом. Смаження — це нагрівання продуктів із невеликою або малою кількістю жиру (або взагалі без жиру), за температури 120—180°C, що призводить до реакції Маяра, унаслідок якої утворюється скоринка.

В торті Сирний використовується технологічний режим — запікання. Запікання — техніка приготування їжі, що полягає у тривалій високотемпературній термічній обробці (від 150 °C), за якої гаряче сухе повітря окутує страву, завдяки чому страва готується одночасно з усіх боків. Однак запікають лише коржі для торта. Кисломолочний сир тут присутній лише в сирному кремі, яким промазують коржі. Чізкейк також запікають, але при цьому використовуються водяну баню та невелику температуру.

Умови обробки сировини. Для приготування смачної, поживної і доброякісної їжі необхідно забезпечити правильну технологічну обробку продуктів. У процесі кулінарної обробки продуктів повинні бути створені такі умови, які не тільки оберігають їх від мікробного обсіменіння, а й сприяють максимальному збереженню харчової та біологічної цінності продуктів, приводять до значного підвищення смакових якостей готуються страв і знищенню патогенних мікроорганізмів, личинок і яєць гельмінтів, що знаходилися в сировині. Технологія приготування страв включає дві основні стадії - первинну (холодну) обробку сировини, завданням якої є отримання високої якості напівфабрикатів, і подальшу теплову обробку, якій піддається більшість напівфабрикатів для доведення харчових продуктів до готовності.

Первинна обробка сировини проводиться в заготівельних цехах на спеціальних виробничих столах з використанням відповідних обробних дощок і ножів. За санітарними правилами, обробка сировини і готових продуктів

повинна виробляється на різних столах, на різних обробних дошках і різними ножами.

Механічна обробка сиру полягає в віджиманні і протиранні. Віджимають тільки сир, вологість якого перевищує встановлену норму (75%). Протирають сир для того, щоб отримати більш пухку консистенцію страви.

При нагріванні жирного сиру щільність його різко зменшується, білковий холодець ущільнюється, виділяючи частину вологи, що міститься в сирі жир плавиться і маса набуває плинність. Щоб уникнути цього в рецептуру сирних страв вводять загусники: борошно, яйця, манну крупу або готову манну кашу.

Використання напівфабрикатів. В даному підприємстві доцільно використовувати лише напівфабрикати сирників, адже в двох інших стравах кисломолочний сир використовується для приготування крему, а його тривалість зберігання ще менша, ніж тривалість зберігання самого сиру. Щодо сирників, то можна доставляти їх в заклад в замороженому вигляді, що дасть можливість зберігати їх більшу кількість часу, не втрачаючи при цьому їх органолептичні показники та смакові властивості.

Визначення відходів. Відходів у кисломолочного сиру майже немає. Є лише невеликі механічні втрати при його протиранні та теплові втрати при безпосередньому приготуванні страв.

Критерії проведення бракеражу готової продукції. Бракераж – це процедура оцінювання зовнішнього вигляду, а також смаку їжі (готових страв). Як відомо, за те, як приготовлено страву, головну відповідальність несе не тільки фахівець, який проводив оцінку якості, але і кухар, який його підготував. Саме тому кухарі, які зобов'язані подавати продукцію на оцінку, кожні три роки проходять переатестацію. Позбавити їх такої можливості може комісія з якості в тому випадку, якщо страва було приготовлено неправильно, мало різкі, не зазначені в бракеражному журналі, запахи і т. д.

Бракераж готової продукції може бути:

- Адміністративним, який здійснюється самими завідувачами підприємства громадського харчування або їх заступниками. Провести таку перевірку можуть у будь-який момент протягом робочого дня.

- Відомчим, який проводиться під наглядом спеціальної комісії. Такі фахівці оцінюють якість готової їжі на підприємствах громадського харчування і оформляють акт перевірки.

Щоб їжа завжди була якісною і відповідала всім необхідним стандартам, кухарі та завідувачі виробництвом зобов'язані знати про те, які існують правила проведення бракеражу:

- Оцінювання якості приготовленої їжі виконується особою, яка призначила спеціальна комісія. А результат виконаної роботи такого особи має бути оформлено письмово у вигляді акта перевірки або відповідних відміток у бракеражному журналі.

- Якщо під час оцінювання комісія виявляє якісь відхилення від норми приготовленої їжі, тоді такі вироби повинні в обов'язковому порядку відправлятися на переробку або в санітарно-харчову лабораторію для подальшого аналізу.

- Будь-яка їжа, приготована на підприємствах громадського харчування, повинна проходити перевірку якості. Винятків немає.

- Бракераж продукції здійснюється завжди перед тим, як кухарі випускають чергову партію страв.

Проведення бракеражу тісно пов'язане з органолептичним методом оцінювання їжі, при якому визначення якості страв проводиться на основі аналізу сприйняття органів почуттів людини. В кулінарії фахівці бракеражної комісії найчастіше використовують зір, нюх і смак. Спочатку, ще до первісної дегустації, експерти проводять зорове органолептичне оцінювання, тобто оглядають блюдо, визначають його колір. Проводити зорову оцінку рекомендується тільки при денному світлі, так як штучне світло від лампи спотворює справжні кольори.

Після попереднього огляду в хід вступає нюх. Бракеражна комісія визначає запах їжі. Щоб правильно охарактеризувати приємний запах, використовують такі епітети: ароматний, кормової, свіжий, молочний з кислинкою, пряний і т. д. Неприємний (специфічний) запах можна охарактеризувати часниковим, оселедцевим, м'ятним і т. д. Бракераж харчових продуктів проводиться тільки при певній температурі, так як деякі страви вживаються гарячими, а інші - тільки теплими. До дегустації експерти бракеражної комісії приступають ретельно, так як потрібно бути гранично уважними і дотримуватися деяких правил. Наприклад, немає необхідності в пробі, якщо страва містить специфічні запахи або є підозри, що воно може стати причиною харчового отруєння. А також не рекомендується пробувати салати, приготовані з сирих продуктів, якщо ті не застосовуються в сирому вигляді.

Бракераж – це передусім оцінка якості приготовленої їжі. Тому оцінюються страви за всіма показниками органолептичного методу: кольором, зовнішнім виглядом, смаком і запахом. В залежності від цих показників кулінарним виробам даються оцінки:

- "Незадовільно". Така оцінка ставиться тільки в тому разі, якщо їжу не можна подавати до столу і тим більше вживати. Як правило, такі страви мають сторонні запахи, неприємний смак і гіркий присмак. Компоненти страви можуть бути пересоленими, недовареними, недожареними, мати невластиву їм форму або консистенцію.

- "Задовільно". Оцінка ставиться тоді, коли кухар змінила рецепт, внаслідок чого смак і якість страви змінилися. Крім того, така оцінка ставиться в тих випадках, коли один або декілька показників (зовнішній вигляд, колір, смак і запах) здалися бракеражної комісії нехарактерними для цього виду страви. Таку приготовлену їжу ще можна відправити на переробку.

- "Добре". Фахівці можуть поставити таку оцінку в тому випадку, коли страва лише злегка не відповідає стандартам. Наприклад, воно недосолене або

один з інгредієнтів розварився, пересмажився і втратив свою форму під час готування.

■ "Відмінно", якщо приготовлена їжа відповідає всім стандартам, має характерний смак, колір і запах.

Кожна оцінка обов'язково записується в бракеражний журнал встановленого зразка і підписується всіма членами комісії. Таким чином, бракераж – це процедура, за допомогою якої можна проконтролювати якість

Методи досліджень використовували аналітичні (проводили огляд літературних джерел по виробництву гарячих солодких страв), математично-статистичні (розрахували енергетичну цінність готових страв). Споживчі характеристики (органолептичні показники, харчову та енергетичну цінність) визначали загальноприйнятими методами.

Методи визначення енергетичної цінності. Енергетичну цінність розраховували на підставі фактичного вмісту в зразках білків, жирів, вуглеводів за загальноприйнятою методикою.

$$ЕЦ = \Sigma Б \cdot 4 + \Sigma Ж \cdot 9 + \Sigma В \cdot 4, \text{ кКал}$$

Попередньо нами розраховану енергетичну цінність страв приготованих як за класичною технологією так і за удосконалено. Отримані значення представлені в таблиці.

Об'єктом дослідження було обрано страви із кисломолочного сиру: «Сирники з ізюмом», «Шоколадний чизкейк», «Торт сирний».

1.3 Шляхи вирішення завдань та розробка проектів нормативної документації на інноваційну продукцію для ЗРГ

Для покращення страв з кисломолочного сиру використовують різні добавки та загусники. При нагріванні кисломолочний сир, особливо жирний, змінює свою щільність. Білок ущільнюється та виділяє частину вологи. В цей же час жир, який міститься в сирі, розм'якшується при нагріванні і маса втрачає формостійкість. Тому, готуючи страви з кисломолочного сиру, що піддаються тепловій обробці, слід віддати перевагу сиру з меншою кількістю вологи.

Щоб покращити страву «Сирники» можна додати до тіста будь-які сухофрукти, горіхи, а також зелень або ж картоплю, якщо це несолодкий виріб. Ці продукти роблять сирники смачнішими, а також додаються свої макро- та мікронутрієнти, що підвищує харчову цінність даної страви.

Для покращення чізкейку слід підібрати правильний спосіб його приготування. Дуже важливо не перестаратися зі збиванням білків наприклад. Слід чітко дотримуватись рецептури при приготуванні сирної маси. Також дуже важливим аспектом при приготуванні чізкейку є його випікання. Поверхня страви повинна бути гладенької, без тріщин. Для цього необхідно правильно підібрати температуру випікання, а також слідкувати за тим, щоб в духовій шафі був пар. При випіканні поверхня страви висушується, саме тому і з'являються тріщини. Пара допоможе не допустити їх появи.

Щодо сирного торта, тут необхідно правильно приготувати крем, а також витримувати час на охолодження шарів торта, щоб не допустити їх змішування. Слід чітко дотримуватись рецептури та правильно розрахувати температуру, щоб полуничне варення не нагріло нижній шар сирної маси.

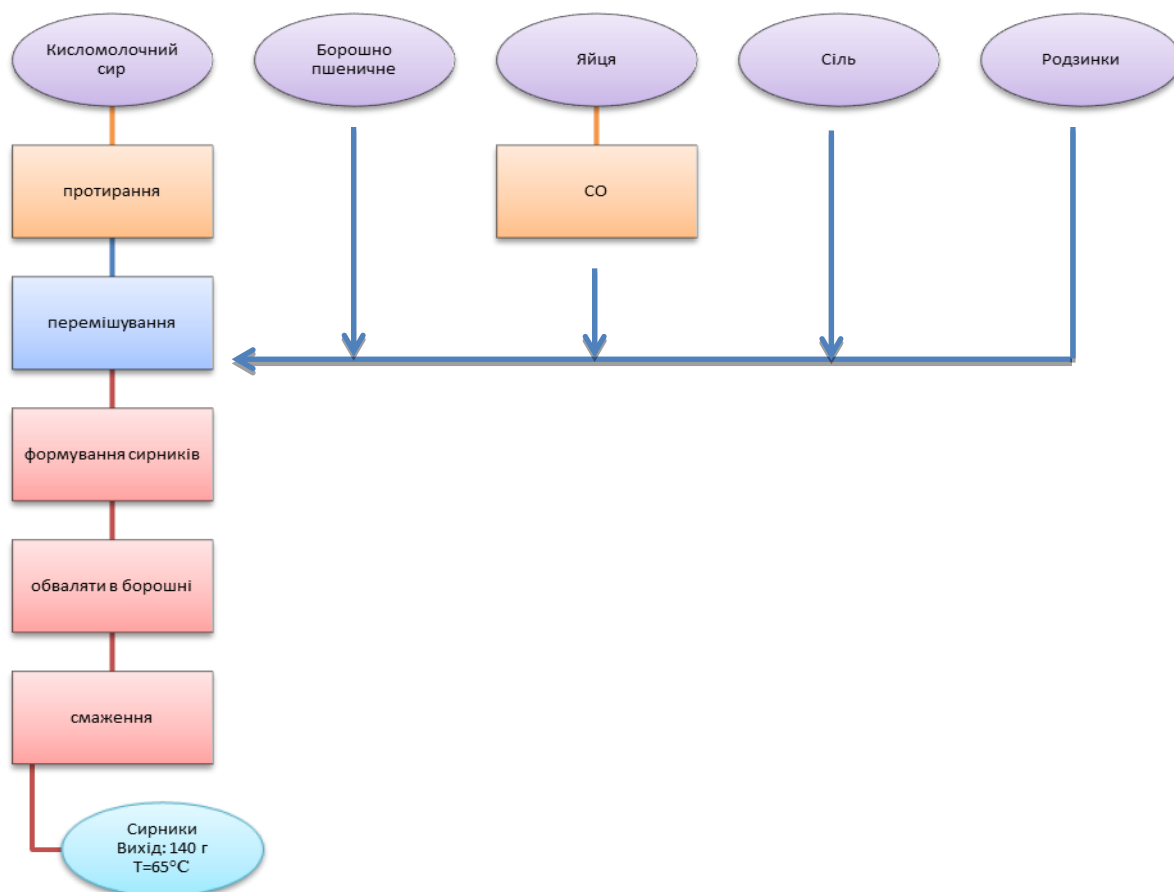


Рис.1.1 - Технологія приготування страви «Сирники з ізіюмом»

У протертий сир додають 2/3 борошна, яйця, цукор, сіль, родзинки. Можна додати ванілін 0,02 г на порцію, попередньо розчинивши його в гарячій воді.

Масу добре перемішують, додають їй форму батончика товщиною 5-6 см, нарізають поперек, панірують у борошні, надають форму круглих биточків завтовшки 1,5 см, обсмажують з обох сторін, після чого ставлять в духовку на 5-7 хв.

Відпускають сирники по 3 шт. на порцію зі сметаною, або варенням, або сметаною і цукром, з молочним, або сметанним, чи солодким соусами.

Органолептичні показники страви «Сирники з ізіюмом»

Духовку розігріти до температури 170 ° С. Печиво подрібнити, додати масло, перемішати. Розподілити по формі і випікати 10 хвилин. Шоколад розтопити на водяній бані, влити каву еспресо, трохи остудити. Збити вершковий сир, по одному вмішати яйця, цукор, поступово ввести шоколадну суміш. Розподілити начинку по формі. Випікати близько 45 хвилин. Після

оохолодження помістити в холодильник на кілька годин. Перед подачею присипати цукровою пудрою. Шоколадний чізкейк готовий.

Органолептичні показники страви «Шоколадний Чізкейк»

Смак – солодкий, соковитий.

Запах – властивий входять компонентів.

Консистенція – м'яка.

Колір – світло-коричневий, шоколадна начинка, зверху цукрова пудра.

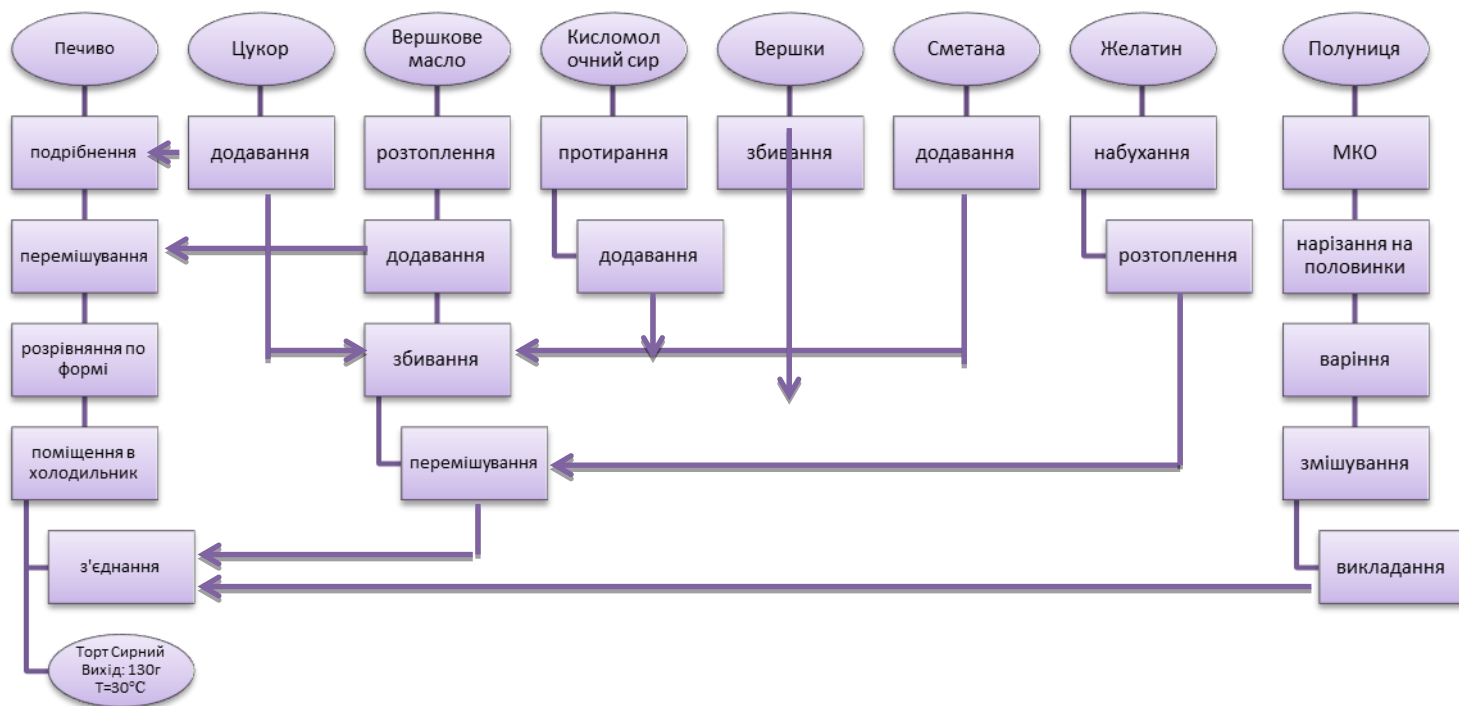


Рис.1.3 - Технологія приготування страви «Торт Сирний»

Подрібнюємо 250 грам печива: можна пропустити через м'ясорубку, подрібнити в блендері або за допомогою качалки. У подрібнене печиво додаємо 2 столові ложки цукру, злегка перемішуємо.

Додаємо 150 грам розтопленого вершкового масла, перемішуємо до отримання однорідної суміші.

На блюдо, на якому будемо подавати торт, кладемо кільце від різної форми для випічки діаметром 28 сантиметрів. Всередину кільця викладаємо підготовлену печиво, розрівнюємо і відправляємо в холодильник.

900 грам сиру протираємо крізь сито або пропускаємо через м'ясорубку.

30 грам желатину заливаємо склянкою води і залишаємо для набухання.

У миску міксера кладемо 200 грам м'якого вершкового масла, додаємо 1 столову ложку ванільного цукру, збиваємо до білого і, не припиняючи збивання, поступово додаємо 300 грам цукрового піску.

У збите з цукром масло, в три прийоми, продовжуючи збивання, додаємо протертий сир і 300 грам сметани, збиваємо до отримання однорідної, гладкої і пишної сиркової маси.

Замочений желатин, при постійному помішуванні, нагріваємо до температури 60-70 градусів Цельсія і відставляємо в сторону. 500 мілілітрів вершків, жирністю не менше 30%, збиваємо в щільну піну.

Додаємо в сиркову масу і добре і акуратно перемішуємо.

Додаємо остиглий желатин і ще раз добре перемішуємо, маса при цьому трохи осідає - це нормально.

Виймаємо з холодильника блюдо з печивом, викладаємо у форму поверх печива сирну масу, розрівнюємо і відправляємо в холодильник на 4 години.

Верхній шар сирного торта - полуничне желе. Щоб приготувати полуничне желе, вимиемо, очистимо від плодоніжок і наріжемо на половинки і четвертинки 500 грам полуниці. Кладемо в каструлю, додаємо 150 грам цукру.

Весь час, перемішуючи, доводимо до кипіння і варимо на маленькому вогні 5 хвилин. Відставляємо в сторону, щоб варення трохи охолло.

6 грам желатину (приблизно 2 чайні ложки) заливаємо 3 столовими ложками води, перемішуємо і залишаємо для набухання. Через 20 хвилин ставимо на вогонь і при постійному помішуванні, доводимо до температури 60-70 градусів Цельсія. Додаємо желатин в варення і добре перемішуємо. Охолоджуємо приблизно до 30 градусів Цельсія.

Виймаємо з холодильника торт, викладаємо варення з желатином на застиглу сирну масу і відправляємо торт в холодильник ще на дві години.

Через дві години виймаємо дуже смачний, ніжний і корисний сирний торт з холодильника. Дуже акуратно, за допомогою гострого ножа знімаємо кільце.

Органолептичні показники якості страви «Торт Сирний»

Зовнішній вигляд - Характерний цій страві.

Колір - Характерний для продуктів, що входять до складу виробу.

Смак і запах - Характерний для продуктів, що входять до складу виробу, без сторонніх присмаків і запахів.

Таблиця 1.2 – Харчова та енергетична цінність страв

Страва	Харчова цінність			Енергетична цінність, ккал
	Білки	Жири	Вуглеводи	
Сирники з ізюмом	3,5	15,54	4,62	172,34
Чізкейк	10,92	30,55	39,45	482,3
Торт Сирний	8,06	13,91	33,41	288,9

Аналіз змін в рецептурі страв

Сирники сама по собі дуже насичена необхідними вітамінами та мінеральними речовинами страва, однак з додаванням яблук та кориці збільшується як енергетична та харчова цінність, так і мікроелементний склад готової страви. Вона насичується залізом, а також ці продукти надають ще більш приємного смаку сирникам.

Звичайно, додавання додаткових інгредієнтів покращує структуру та органолептичні показники готової страви, тому такі зміни лише поліпшують як хімічний склад продукту, так і інші показники.

Щодо чізкейку, то додавання полуниці не тільки змінює хімічний склад готової страви, а також її смакові властивості. Полуниця робить чізкейк не таким солодким, як він міг бути з початку. Звичайно, змінюються й інші органолептичні показники.

Також, якщо відсутнє запікання, продукти не втрачають ті мікро- та макроелементи, які розпадаються при високих температурах, що значно покращує фізико-хімічні властивості готової страви.

Торт Сирний з вишнею. Вишня додає кислинку солодкому торту і покращує його фізико-хімічні органолептичні показники.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

В кваліфікаційній роботі ми дослідили страви з сиру кисломолочного на прикладі сирників, чизкейку та сирного торту. Можна сказати що страви з кисломолочного сиру є дуже різноманітними, а додаткова сировина підвищує енергетичну цінність та збільшує користь від споживання страви.

Користь страв із сиру кисломолочного не викликає ніяких сумнівів, адже основним інгредієнтом є сир, який багатий на кальцій і вітамін D. Також в сирниках містяться такі вітаміни, як А, Е, В1, В2, В9 і мінерали - магній, калій і фосфор. Все це сприятливо позначається на здоров'ї мозку і серця, волосся і шкіри, зубів і кісток.

Варіантів приготування страв із кисломолочного сиру існує величезна маса, як і можливих додаткових компонентів в рецептурі. Найбільш корисними будуть сирники без смаження на сковороді в маслі, а запечені в духовці.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

2.1 Характеристика району, де планується розмістити підприємство харчування, та обґрунтування вибору місця будівництва

Для будівництва підприємства харчування було обрано земельну ділянку в місті Києві.

Київ - столиця України, одне з найбільших і найстаріших міст Європи. Політичний, соціально-економічний, транспортний та освітньо-науковий центр країни.

Територія міста поділена на 10 адміністративних районів:

- Правий берег Дніпра (Голосіївський, Оболонський, Печерський, Подільський, Святошинський, Солом'янський, Шевченківський);
- Лівий берег Дніпра: (Дарницький, Деснянський, Дніпровський)

Київ — одне з найбільших і найстаріших міст Європи, розташований у середній течії Дніпра, у північній Наддніпрянщині. Це політичний, соціально-економічний, транспортний та освітньо-науковий центр країни.

У Києві розміщуються усі центральні органи влади: законодавчі, виконавчі та судові: Адміністрація Президента, Верховна Рада, Кабінет Міністрів, Конституційний суд, Верховний суд, Будинок Київської міської ради.

Подільський район — один з десяти районів столиці України, міста Києва. Подільський район, як адміністративна одиниця, заснований 1921 року. До складу району входять: житлові масиви Вітряні Гори, Виноградар, Куренівка, частина Нивок, Рибальський півострів, Мостицький масив та центральна частина – Поділ. В сучасних межах район займає територію 34 км².

Сучасний Поділ – це високорозвинений промисловий район, один з лідерів столиці України за об'ємами продукції, що випускається. На території району працюють понад 46 підприємств. Серед них підприємства харчової, переробної, легкої промисловості, переробки деревини, целюлозно-паперової та поліграфічної промисловості, хімічної та нафтохімічної промисловості, виробництва неметалевих мінеральних виробів, металургії та обробки металу,

машинобудування, ремонту та монтажу машин і устаткування, транспортного машинобудування, медичної та фармацевтичної галузей.

Підприємства Подільського району є неодноразовими переможцями як вітчизняних, так і іноземних виставок та ярмарків.

Промислові підприємства району такі, як ВАТ «Фармак», ТОВ «Вольф», ПАТ «Квазар», ДП «Тетра Пак Україна», АТ «Київполіграфмаш» та інші, підтримують зовнішньоекономічні зв'язки та здійснюють зовнішньоторговельні операції з країнами СНГ та Європи.

У Подільському районі постійно приділяється увага розвитку торгівельної діяльності та забезпечення населення якісними товарами і послугами. На даний час у Подільському районі функціонує 3 ринки, на яких розташовано 1424 торгових місць: КП «Житній ринок», ТОВ «Виноградар», ДП «Поділ-Артпроект/ринок «Мостицький».

Освіта Подолу славиться багаторічними традиціями та творчим підходом до роботи з обдарованими учнями. На території району знаходяться 5 вищих навчальних закладів – Національний університет Києво-Могилянська академія, Відкритий Міжнародний Університет розвитку людини «Україна», Інститут Реклами, Київська державна академія водного транспорту, Академія муніципального управління. В Подільському районі 43 заклади середньої освіти, 40 дошкільних закладів, 3 інтернатні заклади, 1 дитячий будинок, 2 вечірні середні школи.

Культурна сфера Подільського району розвинена не гірше, ніж промисловість. На Андріївському узвозі споруджується нова будівля для «Театру на Подолі». До того ж в районі розташовані театр «Колесо», Київський музичний театр для дітей та юнацтва, Мала сцена муніципального театру «Київ».

На Подолі 9 музеїв, серед них музей-аптека, музей «Однієї вулиці». Про Поділ можна сказати, що він не тільки найдревніший, а й «перший». Перші аптека, пошта, електричний трамвай, фунікулер. На Подолі жили Т.Шевченко, Л.Українка, О.Купрін, М.Булгаков.

В Подільському районі 55 представництв релігійних громад – монастирі, храми, каплички. Нещодавно відновлено церкву Різдва Богородиці, закінчується реставрація інтер'єру церкви Миколи Набережного, закінчено роботи з реставрації інтер'єру церкви Іоанна Предтечі. На перспективу, буде відновлено Богоявленський собор на території Києво-Могилянської академії.

Історично склалося так, що на Подолі зосереджена найбільша кількість споруд, які є перлинами архітектурно-культурної та історичної спадщини. Населення Подільського району за переписом 2018 року складало 198 123 особи.

Істотну роль в економіці міста відіграє туристичний бізнес, пов'язаний із прийомом гостей з України і зарубіжних країн, а також пов'язана з цим економічна активність у сфері обслуговування. Місто володіє значною історико-культурною спадщиною, розвинутим сучасним мистецтвом та оздоровчою базою для формування туристичного продукту, для перетворення туризму у важливу галузь міської економіки.

В ході аналізу було обрано місце будівництва закладу ресторанного господарства – місто Київ, Подільський р-н, вул. Спаська, 12-А.

Неподалік від майданчика для будівництва розташовуються музей Гетьманства, Національний музей «Чорнобиль», майданчик для будівництва знаходиться поруч зі станцією метро Контрактова площа, гарна транспортна розв'язка та близькість до ділового центру міста.

Поблизу з майданчиком для будівництва досить розвинена інфраструктура міста - відділення банків, бібліотека, книжкові та інші магазини, заклади ресторанного господарства тощо.

Сам майданчик відповідає будівельним вимогам — має відносно прямокутну форму та обмежений магістральними вулицями - Спаська тв. Волоська.

Прилегла територія, обрана для закладу, забудована житловими будинками, вулиці озеленені, під'їзні шляхи та тротуари знаходяться у хорошому стані.

Заклади ресторанного господарства, що тут знаходяться, не піддаються сезонним коливанням. Святкові та вихідні дні мало впливають на завантаженість закладів ресторанного господарства у районі та в місті в цілому.

2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі

Проектування загальнодоступних закладів ресторанного господарства здійснюється на основі маркетингових досліджень в місті Києві, де передбачається будівництво.

Визначається чисельність мешканців міста, N_1 , (статистичні дані) і загальна кількість місць діючої мережі підприємств харчування в зоні, що проектується, P_1 , (статистичні дані).

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

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

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

k – коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n - норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб.

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу міста (села, селища, району, мікрорайону) і його значення в системі розселення (35).

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, що враховує зміну чисельності населення в місті, k , визначається за формулою:

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

де N_1 – кількість населення міста, осіб;

N_2 – кількість людей, що виїзять на роботу до інших районів міста (з 1990 до 1990), осіб (люди працездатного віку за виключенням непрацюючого населення (дані фонду зайнятості);

N_3 – кількість людей, що приїзять до міста в денний час, осіб (згідно даних відділу статистики щодо кількості робочих місць у підприємствах міста);

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

Різниця між потребою (P) і наявними місцями (P_1) в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району (мікрорайону, міста) і є підставою для проектування закладу ресторанного господарства.

За даними управління статистики кількість населення в Подільському районі становить близько 198 123 осіб,

- робітники та службовці, що приїжджають у район на роботу – 14700 осіб;

- робітники та службовці, які від'їжджають - 9500 осіб.

У відповідності до формули 1.2 маємо:

$$K = (198\,123 - (9500 - 14700)) \cdot 0,67 / 198\,123 = 0,65.$$

Згідно формули 2.1:

$$P = 198\,123 \cdot 0,65 \cdot 40 / 1000 = 5151 \text{ місць.}$$

Отже, необхідна кількість місць для задоволення потреб потенційного сегменту ринку досліджуваного Подільського району міста Києва становить 5151 місце у закладах ресторанного господарства.

Таким чином, виходячи із результатів усіх розрахунків визначаємо потужність проектуемого закладу ресторанного господарства, який планується за адресою м. Київ, вул. вул. Спаська, 12-А. Це підприємство харчування на 100 місць.

Саме така потужність проектного закладу є досить оптимальною для продуктивної роботи підприємства та задоволення попиту споживачів на ресторанні послуги.

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

Для здійснення аналізу конкурентного середовища визначимо заклади ресторанного господарства, які працюють у радіусі 0,8-2,0 км від місця, де планується розміщення закладу, що проектується. Перелік підприємств із зазначенням адреси, потужності, режиму роботи наведені у табл.2.1.

Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства досліджуваного мікрорайону міста Києва

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
1	2	3	4	5
Кафе «Vagabond Cafe And Vintage Corner»	м. Київ, вулиця Григорія Сковороди, 7	50	09.00-23.00	офіціантами
Кав'ярня «Kaffa»	м. Київ, вулиця Григорія Сковороди, 5	30	11.00-22.00	бариста, офіціантами
Ресторан «Tequila House»	м. Київ, вулиця Спаська, 8-А	110	11.00-23.00	офіціантами
Ресторан «Vero Vero»	м. Київ, вулиця Іллінська, 18	140	08.00-00.00	офіціантами
Кальян-бар «Fog Area»	м. Київ, вулиця Волоська, 2	40	11.00-05.00	офіціантами
Піцерія «Pizza Celentano»	м. Київ, вулиця Спаська, 9-А	60	09.00-23.00	офіціантами
Ресторан-пивоварня «Пивна Дума»	м. Київ, вулиця Спаська, 5	110	12.00-00.00	офіціантами
Кальян-бар «Smoky Bar»	м. Київ, вулиця Межигірська, 12	60	11.00-03.00	офіціантами
Кав'ярня «EspressoHolic»	м. Київ, вулиця Хорива, 25	50	08.00-21.00	бариста, офіціантами
Кафе «Пузата Хата»	м. Київ, вулиця Верхній Вал, 30-А	150	08.00-22.00	часткове обслуговування офіціантами
Ресторан «MAFIA»	м. Київ, вулиця Верхній Вал, 24	140	09.00-05.00	офіціантами
Піріжкова «Тітка Клара»	м. Київ, вулиця Нижній Вал, 33	20	08.30-21.00	часткове обслуговування офіціантами
Кафе «DeCoupaGe»	м. Київ, вулиця Верхній Вал, 42-Б	80	10.00-20.00	офіціантами
Паб «Crafterz»	м. Київ, вулиця Нижній Вал, 37/20	70	16.00-02.00	офіціантами
Бар «AMIGOS BAR»	м. Київ, вулиця Хорива, 42/24	100	12.00-03.00	офіціантами

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5
Паб «O'Connors»	м. Київ, вулиця Хорива, 15/8	60	11.00-00.00	офіціантами
Кав'ярня «First Point Espresso Bar»	м. Київ, вулиця Ярославська, 14/20	40	10.00-20.00	офіціантами
Всього		1310		

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

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

Тип підприємств	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
Їдальні,	15	-
у тому числі їдальні дієтичні	10	-
Ресторани,	25	38
у тому числі спеціалізовані	12	22
Кафе,	35	48
у тому числі спеціалізовані	15	19
Бари	5	25
Підприємства швидкого обслуговування,	20	35
у тому числі спеціалізовані	15	18
Всього	100	100

На основі результатів вивчення структури ринку та порівняння їх із структурою попиту визначаємо стратегічні напрями функціонування проектного закладу ресторанного господарства.

Таким чином, за результатами таблиці можна визначити перспективу розвитку сфери ресторанних послуг у досліджуваному районі міста Києва шляхом збільшення проектування закладу ресторанного господарства - кафе,

який матиме власний контингент споживачів, який надає перевагу смачній кухні, помірним цінам та приємній атмосфері.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства харчування, що проектується, визначається на основі аналізу кількості потенційних споживачів, що мешкають в радіусі 2 км від місця забудови. Дані дослідження відображаємо у вигляді табл.2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організація, станова	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами закладів ресторанного господарства, %	Кількість потенційний споживачів, осіб
1	2	3	4	5
Відділення банку «Universal Bank»	09:00–18:00	60	15	10
Магазин «Натур Бутік»	10:00–20:00	50	10	5
Управління Праці та соціального захисту населення Подільської РДА	09:00–18:00	53	10	5
Магазин «Еко-Лавка»	09:00–21:00	53	10	5
Відділення банку «Ощадбанк»	09:00–18:00	60	15	10
Національний музей Чорнобиль	10:00–18:00	170	20	35
Музей Гетьманства	10:00–17:00	60	15	10
Відділення банку «ПриватБанк»	09:00–18:00	60	15	10
Відділення банку «Альфа-Банк»	09:00–18:00	60	15	10
Київський муніципальний академічний театр опери і балету для дітей та юнацтва	08:00–20:00	200	10	20
Музей НаУКМА (Галшчин Дім)	09:00–18:00	170	20	35
Агентство по оренді офісних приміщень	10:30–21:00	60	15	10
Відділення банку «ING Bank Ukraine»	09:00–18:00	60	15	10

Продовження табл. 2.3

1	2	3	4	5
Відділення поштового зв'язку «Нова Пошта №8»	09:00–21:00	170	20	35
Національний університет «Києво-Могилянська академія», Друге академічне містечко	08:00–20:00	400	10	40
Подільський районний суд міста Києва	09:00–18:00	200	10	20
Салон краси «The Girls Hairdressers»	09:00–21:00	60	15	10
Магазини району	09.00-21.00	400	20	80
Молодь району, студенти	10:00 – 22:00	840	20	168
Інші (населення району та приїжджі)	08.00-22.00	400	20	80
Всього				608

Отже, основними потенційними споживачами ресторану першого класу є жителі та гості міста, відвідувачі магазинів, поштових відділень, банків і їх кількість становить 608 осіб.

2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності

Режим роботи проектного закладу ресторанного господарства - кафе становитиме з 9.00-23.00 години.

З метою позиціювання проектного закладу була розроблена його концепція та було визначено основну ідею функціонування підприємства з орієнтуванням його на певні сегменти споживчого ринку.

Для цього використовується найпоширеніший метод збору первинної маркетингової інформації - анкетування.

При формуванні списку питань анкети було передбачено отримання максимального об'єму інформації (вік, стать, сімейне положення, рід занять,

середній рівень доходів, мета перебування в районі дослідження, частота відвідування закладів ресторанного господарства різних типів, основні уподобання щодо типів закладів та їх цінової політики, побажання щодо місця розташування закладу конкретного типу, побажання щодо режиму роботи закладів, номенклатури і місця споживання ресторанного продукту).

Виходячи з аналізу вивчення контингенту споживачів ресторанних послуг за соціальним, статеві-віковим складом, платоспроможністю, а також рівнем цін на послуги проводиться анкетування з метою визначення портрету споживача. Анкетування буде здійснюватися у письмовій формі, матеріал буде піддаватися кількісній і якісній обробці.

Результати досліджень були обраховані та зведені до табл.2.4.

Таблиця 2.4 - Результати дослідження потенційних споживачів

Запитання	Варіанти відповідей	Кількість відповідей, шт.	Частка відповідей, %
1	2	3	4
Скільки Вам років?	До 18	14	21,0
	18-22	27	40,0
	22-30	17	25,0
	30-50	7	10,0
	Більше 50	3	4,0
Як часто Ви користуєтесь послугами закладів ресторанного господарства?	Часто	24	35,0
	Іноді	36	53,0
	Не користуюсь	8	12,0
Ваша стать	Жіноча	30	44,0
	Чоловіча	38	56,0
Рівень доходу	Нижче середнього	14	21,0
	Середній	42	62,0
	Вище середнього	12	17,0
Сімейне положення	Одружений / заміжня	47	69,0
	Неодружений/незаміжня	21	31,0
Критерій, за яким ви обираєте заклад ресторанного господарства	Інтер'єр	8	12,0
	Кухня	32	47,0
	Місце розташування	11	16,0
	Рівень обслуговування	11	16,0
	Розважальна програма	7	9,0
Ваші уподобання щодо типу закладу ресторанного господарства	Бар	19	28,0
	Кафе	27	40,0
	Ресторан	15	22,0
	Закусочна	7	10,0

Результати анкетного опитування більш наглядно можуть бути представлені у вигляді діаграм (рис.2.1).

Отже, на основі результатів проведених досліджень можна зробити висновок, що цільовим сегментом майбутніх відвідувачів є молоді люди віком від 18-22 років в основному чоловіки, з середнім рівнем доходу, які надають перевагу закладам типу кафе та бар з вишуканою кухнею, високим рівнем обслуговування та зручним місцем розташування.

Таким чином, для проектування було обрано кафе, що знаходитиметься за адресою – місто Київ, Подільський р-н, вул. Спаська, 12-А. Ділянка розташована недалеко від центра міста та поблизу дороги, що забезпечує хороший транспортний зв'язок споруджуваного об'єкта з інфраструктурою досліджуваного мікрорайону.

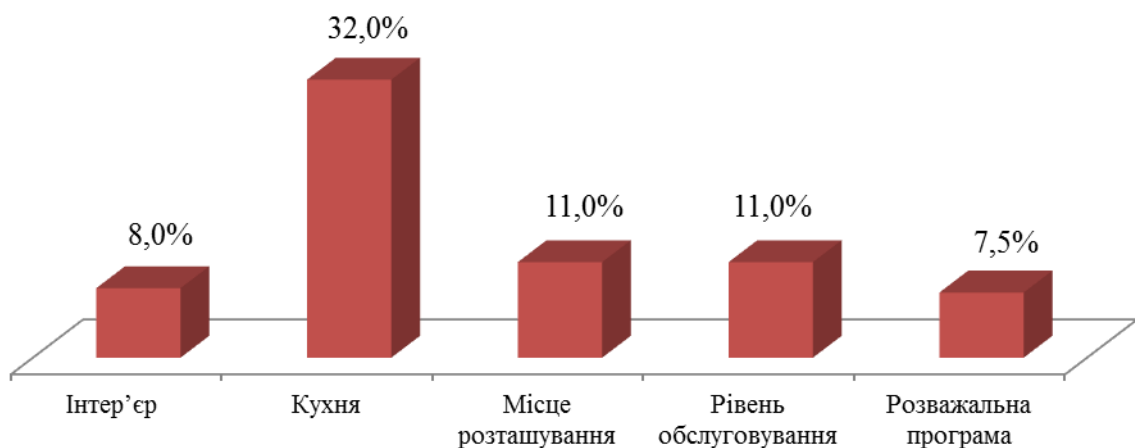


Рис.2.1 – Критерії, за якими респонденти обирають заклад ресторанного господарства

Характеристику обраним ознакам концепції функціонування майбутнього закладу надано у табл.2.5.

Таблиця 2.5 - Концепція діяльності проєктованого підприємства харчування

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Тип підприємства	Кафе
Кулінарне спрямування закладу	Широкий асортимент холодних та гарячих закусок, других страв, солодких страв на гарячих напоїв до них
Місце знаходження: - фактичне - знакове	місто Київ, Подільський р-н, вул. Спаська, 12-А поблизу центру міста
Контингент споживачів	Розосереджений (мешканці та гості міста та студенти, працівники державних та приватних установ тощо)
Формат підприємства	Повносервісний заклад
Формат виробництва	На сировині та напівфабрикатах різного ступеня готовності
Кількість місць	100 місць
Режим роботи	9.00-23.00
Форма обслуговування	Обслуговування офіціантами та барменами
Дизайнерський стиль	Модерн

Споживачі кафе, що проєктується, мають різний характер, мають різні можливості. Кожна група цих споживачів вимагає щось своє в обслуговуванні, в якості страв, в меню та залежно від їх віку. Основним контингентом закладу, що проєктується, є молоді люди віком 18-22 роки.

Дизайнерське рішення обране через його простоту і сучасність, а також лаконічність. Модерн – художній напрям у мистецтві, архітектурі і дизайні, що виник в другій половині XIX століття – початку XX століття в Європі як об'єднуючий різні напрямки передового мистецтва.

Відмінними особливостями стилю Модерн є: відмова від прямих ліній і користь більш природних, «природних» ліній, інтерес до нових технологій, розквіт прикладного мистецтва.

Меблі в стилі Модерн прості і функціональні. Корпусні меблі різного призначення – шафи, комоди, полиці – можуть бути прямокутної форми, але з обов'язковою «справжністю»: матовим склінням, витонченою фурнітурою. У вигинах підлокітників і малюнку ніжок м'яких меблів завжди простежується

натяк на гнуті лінії, часто каркаси меблів повторюють переплетення гілок рослин, форми тіл тварин або комах.

Оздоблювальні матеріали декору – шпалери, текстиль, щедро прикрашені зображеннями стилізованих квітів, листя, птахів, комах.

Стилістичний діапазон мистецтва Модерна широкий, в ньому можна бачити змішання елементів різних стилів. Нові поєднання в декорі незвичайних матеріалів і технік – дерево, мозаїка, керамічна плитка, бронза, камінь, фарфор, вітраж.

Заклад ресторанного господарства знаходитиметься в окремо розташованій будівлі в зоні масового потоку людей. Формат закладу буде повносервісний. Підприємство вироблятиме готову кулінарну продукцію та організовуватиме споживання їжі, дозвілля відвідувачів та додаткові послуги.

Отже, ми охарактеризували ознаки концепції закладу ресторанного господарства, визначили його контингент потенційних споживачів та визначили основну ідею функціонування кафе.

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Ділянка відведена для будівництва ресторану знаходиться по вулиці Спаська, 12-А. Місце розташоване поблизу дороги, що забезпечує хороший транспортний зв'язок споруджуваного об'єкта з інфраструктурою міста за допомогою маршрутних таксі, трамваїв, безпосередньої близькості до станції метро «Контрактова площа».

Визначивши і дослідивши територію забудови було виявлено можливість підключення проектуемого закладу до існуючої інженерної системи мереж: каналізації, водопостачання, енергопостачання, опалення, сигналізації та телекомунікації.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж:

Мережа водопостачання — міський водогін Ø 500 мм проходить по вул. Почайнинська на відстані 600 м від межі території забудови.

Населення обслуговує ПрАТ АК «Київводоканал».

Мережа теплофікації — міський теплопровід від ТЕЦ-№6 Ø 500 мм.

У будівлі буде встановлено побутова та виробнича каналізації. Побутова каналізація призначена для прийому і відведення побутових вод, тобто це стічні води від санітарних приладів: унітазів, раковин, умивальників, ванн, душів та інших. Виробничої називають каналізаційну мережу підприємства, призначену для прийому і відведення тільки забруднених виробничих стічних вод (при окремому їх видаленні). Каналізаційні пристрої пральні будуть пристосовані для прийому великої кількості води, що містить хімічні та механічні забруднення.

Мережа каналізації – районний колектор Ø500 мм проходить по вул. Спаська на відстані 450 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. Спаська на відстані 120 м від ділянки будівництва

Мережа газопостачання – ПАТ «Київгаз».

Для будівництва об'єкту немає необхідності в знесенні будь-яких будівель, споруд, зелених насаджень. Ділянка забезпечена під'їзними шляхами до об'єкту, а саме вулицею Спаською.

Інформацію про характеристики і розміщення інженерних систем на території, прилеглої до ділянки будівництва отримали у місцевому ЖЕО.

Повне забезпечення проектуемого закладу харчування інженерними мережами створить умови для нормального функціонування кафе відповідно до всіх санітарно-гігієнічних, архітектурних, будівельних, екологічних та естетичних вимог.

Площа земельної ділянки необхідної під будівництво підприємства харчування орієнтовно становить:

$$S_d = 100 \times 23 = 2300 \text{ м}^2$$

Територія кафе буде благоустроєна та озеленена відповідно до сучасних вимог та стандартів, із застосуванням сучасних матеріалів. Покриття тротуарів та доріжок передбачається декоративною бетонною плиткою, проїздів – асфальтобетонне. Територія повинна належно освітлюватись із застосуванням

сучасних енергозберігаючих світильників. При проектуванні та будівництві будуть враховані потреби маломобільних груп населення (людей похилого віку та інвалідів) щодо можливості їх безперешкодного пересування в інвалідних візочках по проїздах і тротуарах, та доступу до входних дверей.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

В другому розділі обґрунтували вибір земельної ділянки для проектування закладу ресторанного господарства, проаналізовано основних конкурентів, основних споживачів, визначилися з типом проектного закладу, режимом роботи, кількістю місць.

Розраховували площу земельної ділянки обраної для проекту, заклад буде мати підключення до Internet мережі, автоматичну пожежну сигналізацію, радіо зв'язок, охоронну сигналізацію, аварійне та охоронне освітлення.

Отже, тип закладу буде кафе, на 100 місць, тип обслуговування- офіціантами, формат – повно сервісний, кухня – європейська.

Заклад проектується на вільній земельній ділянці, має зручний під'їзд до будівлі, зручне розташування в просторі мегаполісу.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма - це перелік страв, які виготовляються в підприємстві за день із зазначенням їх кількості і виходу. Виробнича програма підприємства є:

- планом виробництва та реалізації продукції;
- основним та вихідним розділом плану господарсько-фінансової діяльності підприємства.

Вихідними даними для складання виробничої програми підприємства є:

- тип закладу;
- його потужність.

Виробничу потужність ЗРГ можна виразити через:

1. кількість місць в торговому залі;
2. кількість обідів, що реалізується за добу;
3. кількість сировини, що переробляється, напівфабрикатів, кулінарних виробів, що виготовляються;

Якщо потужність підприємства виражається кількістю місць торгової зали, то виробничою програмою такого підприємства є розрахункове меню.

Розрахункове меню – це перелік найменувань страв із зазначенням виходу готової страви і їх кількістю.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню кафе

№ рецептури	Назва страви	Вихід страви, г
1	2	3
Фірмові страви		
Згідно ТК	Салат «Архіпелаг» (яйця, авокадо, салат «Айсберг», помідори свіжі, сир «Пармезан» з гострим соусом)	265
Згідно ТК	Салат «Табулєск» з кус-кусом (огірки свіжі, зелень, цибуля, помідори бланшовані, кус-кус з оливковою олією та м'ятою)	220
Згідно ТК	Палтус на пару з ананасом та грибами (філе палтуса, консервовані ананаси, сушені гриби, вершки)	250

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
Згідно ТК	Сирники з яблуками та корицею	160
Згідно ТК	Шоколадний чизкейк з полуницею	160
Згідно ТК	Торт сирний з вишнею	160
Гарячі напої		
Згідно ТК	Чай чорний	200
Згідно ТК	Чай чорний з бергамотом	200
Згідно ТК	Чай зелений	200
Згідно ТК	Чай зелений з жасмином	200
Згідно ТК	Чай фруктовий «Суниця з вершками»	200
Згідно ТК	Чай фруктовий «Мигдальний пиріг»	200
Згідно ТК	Какао	200
Згідно ТК	Кава еспресо	30
Згідно ТК	Кава по-американськи	100
Згідно ТК	Кава з молоком	120
Згідно ТК	Капучіно	150
Згідно ТК	Лате макиато	200
Згідно ТК	Макове молоко	200
956	Кава по-віденськи	100/15/30
963	Шоколад	200
Холодні страви і закуски		
144	Асорті рибне з овочами та лимоном (сьомга солена, севрюга відварна, шпроти, ікра зерниста)	30/30/30/15/75/7
Згідно ТК	Французький салат (сьомга солена, салат «Руккола» та шматочки картоплі під соусом з оливкової олії та французької гірчиці)	175
Згідно ТК	Салат з кальмарів (кальмари, яйця, сир, огірки солоні, цибуля, майонез)	175/25
82	Салат «Вітамінний» (яблука, помідори свіжі, огірки свіжі, морква, сеоера коренева, горошок зелений, вишні свіжі, сметана)	175
Згідно ТК	Овочева асорті (перець болгарський, огірок свіжий, помідори свіжі, редис, зелень)	50/100/100/50/10
Згідно ТК	Асорті м'ясних рулетів (свинина шпигована яйцем та сиром, рулет із свинячого фаршу у вафельному коржі, рулет свинячий натуральний з перцем та яйцем)	90/80/120
Згідно ТК	Сирна тарілка (сир «Гауда», сир «Російський», сир «Голандський», сир «Мраморний»)	40/80/80/60
Згідно ТК	Закуска із кисломолочного сиру (кисломолочний сир, бринза, зелень, цибуля зелена)	75
Згідно ТК	Пікантна закуска (кисломолочний сир, салат «Айсберг», зелень, майонез, часник)	100
Перші страви		
253	Бульйон м'ясний прозорий з тостами	300/100
188	Щі зелені	300/10
219	Суп-лапша грибна	300/10

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
276	Окрошка м'ясна на кефірі	300
293	Суп-пюре із малини	300
289	Суп із цитрусових	300
Другі гарячі страви		
482	Судак, припущений в молоці (філе судака, молоко, цибуля)	175
Згідно ТК	Різотто з фореллю (рис, філе форелі, цибуля, біле вино)	300
Згідно ТК	Шашлик із сьомги, маринований в лимонному соці з соусом «Тартар»	180/50
Згідно ТК	Шашлик із сома, маринований в томатному соусі	200
Згідно ТК	Стейк із сьомги на грилі з соусом «Тартар»	150/50
Згідно ТК	Відварна яловичина з овочами (яловичина, морква, картопля, цибуля, помідори свіжі)	100/150
Згідно ТК	Телятина на пару по-італійськи (телятина, баклажани, сир «Моцарелла», помідори свіжі, цибуля, біле вино)	270
Згідно ТК	Свинина в пароварці з вершками	200
Згідно ТК	Шашлик із яловичини з соусом «Ткемалі»	180/50
Згідно ТК	М'ясна косичка (свинина, сік лимону, цибуля, гірчиця)	180/50
Згідно ТК	Корейка на кісточці (свинина, цибуля)	150
Згідно ТК	Шашлик на розмаринових шпажках (свинина, розмарин, цибуля, томатний сік)	180
Згідно ТК	Реберця барбекю (свинячі реберця, майонез, цибуля, соус «Барбекю»)	150/50
Згідно ТК	Шашлик із свинини на кефірі	180
Згідно ТК	Індичка на пару під гірчичним соусом	200
Згідно ТК	Шашлик із курячої грудинки з соєвим соусом	180/50
Згідно ТК	Качка, тушкована в горшочку з картоплею	270
299	Картопляне пюре з маслом	200/10
Згідно ТК	Картопля молода відварна	150
Згідно ТК	Овочі парові (морква, кабачки, баклажани, брокколі, горошок зелений)	150
328	Картопля, смажена у фритюрі брусочками	150/15
Згідно ТК	Овочі на грилі (перець болгарський, кабачки, баклажани, помідори свіжі)	150
682	Рис відварний	150
438	Омлет натуральний	165
Згідно ТК	Омлет з зеленню	160
Солодкі страви		
Згідно ТК	Фрукти в клярі (апельсин, банан, яблуко, манго)	250/50
Згідно ТК	Ягоди і фрукти з карамеллю (полуниця, малина, ожина, яблука).	150/50
863	Компот полуничний	200
Згідно ТК	Компот з порічок	200
Згідно ТК	«Солодка радість» (вершки, фісташки, полуниця свіжа, шоколад)	200
Згідно ТК	Фруктова корзина (яблука, абрикоси, банани, манго, апельсини)	250
Згідно ТК	Ягідна корзина (полуниця, малина, чорна смородина, ожина, вишня)	250
Згідно ТК	Морозиво пломбір	150

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
Згідно ТК	Морозиво шоколадне	150
Згідно ТК	Асорті морозива (пломбір, шоколадне, ягідне)	50/50/50
937	Морозиво «Північне сяйво» (з соусами абрикосовим, яблучним, журавлиною)	200/20/20/20
934	Морозиво «Планета» (з соусом шоколадним, арахісом та печивом)	150/40/11/20
Згідно ТТК	Морозиво «Дільче Віта» (полуничне морозиво, вершки, фісташки, шоколад з молочним соусом)	145/75
Холоді напої		
Згідно ТК	Ягідний морс в асортименті (полуниця, малина, журавлина)	150
Згідно ТК	Соки фреш в асортименті (апельсиновий, яблучний, морквяний, селеровий, моркв'яно-яблучний)	150
Кондитерські вироби		
	Слойка з вишнею	150
	Слойка з малиною	150
	Круасани з вишнею	75
	Круасани з шоколадом	75
	Кекс шоколадний	75
	Кекс горіховий	75
	Кекс «Зебра»	75
	Тістечко «Фруктова фантазія»	150
	Тістечко «Фісташкове»	150
	Тістечко «Мигдалеве»	150
	Тістечко з апельсинами	175
	Рулетик яблучний	125
	Рулетик шоколадний	125
	Рулетик з ожиною	125
	Печиво фігурне	100
Хліб		
	Батон	100
	Багет	100
	Пшеничний	100
	Бородинський	100

У кафе будуть реалізовуватися вино-горілчані вироби, такі як горілка, вина та коньяки, слабоалкогольні та безалкогольні напої. Карту напоїв кафе подаємо у вигляді табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Карта напоїв кафе

Назва напою	Ємність пляшки або величина порції, л
1	2
<i>Вино-горілчані вироби</i>	
Горілка	
Nemiroff Люкс	0,05
Nemiroff Преміам	0,05
Nemiroff медова з перцем	0,05
Nemiroff особлива	0,05
Хортиця класична	0,05
Вина білі	
Вина України	
Аліготе Кримське сухе	0,1/0,75
Перлина Інкермана сухе	0,1/0,75
Піно Грі (Масандра)	0,1/0,75
Вина Грузії	
Цініндалі сухе	0,1/0,75
Алазані напівсолодке	0,10,75
Вина червоні	
Вина України	
Рубін Херсонесу сухе	0,1/0,75
Інкерман Кримська Рив'єра напівсолодке	0,1/0,75
Вина Грузії	
Сапераві сухе	0,1/0,75
Алазані напівсолодке	0,1/0,75
Коньяки	
Апекс сільвер	0,05
Таврія 7 років	0,05
Пиво	
Пиво пляшкове	
Оболонь світле	0,5
Оболонь темне	0,5
Оболонь соборне	0,5
Туборг Грін	0,5
Туборг Блек	0,5
Пиво безалкогольне	
Оболонь	0,5
Фруктові води	
Напій безалкогольний сильно газований «Живчик»	0,5
Напій безалкогольний сильно газований «Росинка» в асортименті	0,5
Напій безалкогольний сильно газований «Coca Cola» в асортименті	0,5
Напій безалкогольний сильно газований «Fanta»	0,5
Напій безалкогольний сильно газований «Sprite»	0,5
Соки	
Сік «Садочок» в асортименті	0,5
Сік «Rich» в асортименті	0,5
Сік «Sandora» в асортименті	0,5
Мінеральні води	
«Моршинська» в асортименті	0,5
«Бонаква» в асортименті	0,5
«Боржомі» газована	0,5

Виробнича програма підприємства харчування визначається на основі графіка добової динаміки попиту торговельного залу, де початковими даними є:

- режим роботи закладу;
- середня тривалість прийому їжі;
- коефіцієнт заповнення залу.

Середня тривалість прийому їжі залежить від типу підприємства і форми обслуговування.

Погодинна кількість споживачів у торговому залі закладу, n , осіб, визначається за формулою:

$$n = \frac{60}{t} \cdot k \cdot N, \quad (3.1)$$

де N - кількість місць в торговельній залі закладу, шт.;

t - середня тривалість прийому їжі одним споживачем, хв.;

k - коефіцієнт заповнення залу.

Розрахунки оформлюємо у вигляді табл.3.3.

Таблиця 3.3 – Графік завантаження обідньої зали кафе на 100 місць

Години роботи	Оборотність місця за одну годину, раз	Коефіцієнт заповнення залу	Кількість споживачів, осіб
1	2	3	4
9-10	1,5	0,2	30
10-11	1,5	0,3	45
11 - 12	1,5	0,4	60
12 – 13	1,5	0,9	135
13 – 14	1,5	1	150
14 – 15	1,5	0,9	135
15 – 16	1,5	0,5	75
16 – 17	1,5	0,4	60
17 – 18	0,5	0,3	15
18 – 19	0,5	0,6	30
19 – 20	0,5	0,9	45
20 – 21	0,5	0,9	45
21 – 22	0,5	0,6	30
22 – 23	0,5	0,3	15
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{\text{заг}}$)			870
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}} / N$, раз			8,7

Дані табл.3.6 представляються графічно

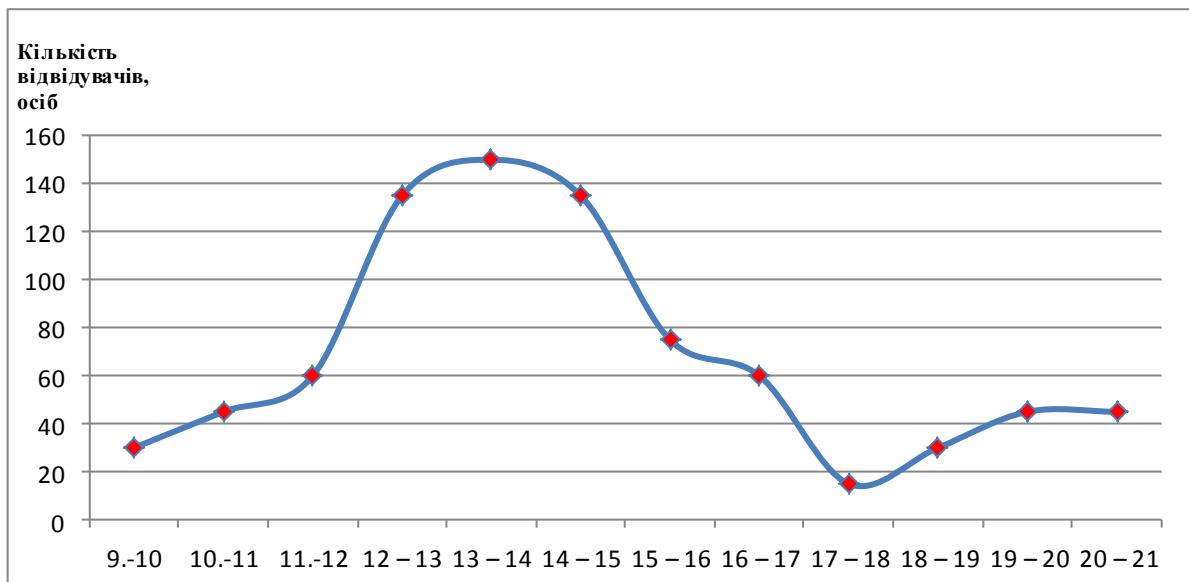


Рис.3.1 - Добова завантаженість кафе на 100 місць

Денну оборотність одного місця закладу η , раз, визначаємо за формулою:

$$\eta = n_{\text{заг}} / N, \quad (3.2)$$

де $n_{\text{заг}}$ - загальна денна кількість споживачів торгового залу закладу, осіб;

N - кількість місць в торговельній залі закладу, шт.;

$$\eta = 870 / 100 = 8,7 \text{ раз}$$

Отже, згідно проведених розрахунків бачимо, що середня оборотність місця становить 8,7 раз за день.

Вихідними даними для визначення кількості продукції для підприємств харчування є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

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

$$N_{\text{стр}} = n_{\text{заг}} \cdot k, \quad (3.3)$$

де k – коефіцієнт споживання страв.

Для кафе $k=2,5$, $n_{\text{заг}}=870$ споживач.

$$N_{\text{стр}} = 870 \cdot 2,5 = 2175$$

Розбивка сумарної кількості страв на окремі групи (холодні та гарячих

закуски, супи, другі та солодкі страви) та їх розподіл за основними продуктами (рибні, м'ясні, овочеві і т.д.) виконується з урахуванням процентного поділу страв в асортименті продукції.

Результати даних розрахунків наводимо у вигляді табл.3.4.

Таблиця 3.4 – Асортиментний склад продукції кафе, реалізованої за день

Група страв	Коефіцієнт споживання	Кількість, страв, шт
Холодні страви і закуски:	0,35	761
- гастрономічні	60	457
- салати	20	152
- молоко та кисломолочні продукти	20	152
Супи:	0,05	109
Другі гарячі страви:	0,4	870
-м'ясні, рибні	50	435
-овочеві, круп'яні та борошняні	20	174
-яєчні та сирні	30	261
Солодкі страви:	0,2	435
Всього	2,5	2175

Кількість напоїв, кондитерських виробів, хліба, фруктів та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначаємо на підставі норм споживання на одну особу та зводимо до табл.3.5.

Таблиця 3.5 – Розрахунок закупівельної продукції для кафе

Назва продукту	Одиниці виміру	Норма на 1 відвідувача	Загальна кількість на 870 відвідувачів
Гарячі напої	л	0,1	87
Холодні напої:			
- фруктова вода	л	0,02	17,4
- мінеральні вода	л	0,02	17,4
- натуральний сік	л	0,02	17,4
Хліб та хлібобулочні вироби:			
- житній	кг	0,025	21,75
- пшеничний	кг	0,05	43,5
Борошняні, кондитерські вироби	шт	0,85	739,5
Цукерки, печиво, шоколад	кг.	0,03	26,1
Фрукти	кг.	0,03	26,1
Вино-горілчані вироби:	л	0,05	43,5
Пиво	л	0,025	21,75

На підставі розробленого меню попередніх даних складається денна

виробнича програма (розрахункове меню) майбутнього закладу ресторанного господарства (табл.3.6-3.7).

Таблиця 3.6 – Денна виробнича програма кафе на 100 місць

№ рецептури	Назва страви (виробу)	Кількість порцій, шт.	Вихід, г
1	2	3	4
Фірмові страви			
Згідно ТК	Салат «Архіпелаг» (яйця, авокадо, салат «Айсберг», помідори свіжі, сир «Пармезан» з гострим соусом)	35	265
Згідно ТК	Салат «Табулеск» з кус-кусом (огірки свіжі, зелень, цибуля, помідори бланшовані, кус-кус з оливковою олією та м'ятою)	15	220
Згідно ТК	Палтус на пару з ананасом та грибами (філе палтуса, консервовані ананаси, сушені гриби, вершки)	25	250
Згідно ТК	Сирники овочеві	50	160
Згідно ТК	Шоколадний чизкейк з полуницею	50	160
Згідно ТК	Торт сирний з вишнею	50	160
Гарячі напої			
Згідно ТК	Чай чорний	20	200
Згідно ТК	Чай чорний з бергамотом	20	200
Згідно ТК	Чай зелений	20	200
Згідно ТК	Чай зелений з жасмином	20	200
Згідно ТК	Чай фруктовий «Суниця з вершками»	20	200
Згідно ТК	Чай фруктовий «Мигдальний пиріг»	10	200
Згідно ТК	Какао	20	200
Згідно ТК	Кава еспресо	50	30
Згідно ТК	Кава по-американськи	70	100
Згідно ТК	Кава з молоком	50	120
Згідно ТК	Капучіно	70	150
Згідно ТК	Лате макиато	40	200
Згідно ТК	Макове молоко	20	200
956	Кава по-віденськи	37	100/15/30
963	Шоколад	54	200
Холодні страви і закуски			
144	Асорті рибне з овочами та лимоном (сьомга солена, севрюга відварна, шпроти, ікра зерниста)	150	30/30/30/15/75/7
Згідно ТК	Французький салат (сьомга солена, салат «Руккола» та шматочки картоплі під соусом з оливкової олії та французької гірчиці)	29	175
Згідно ТК	Салат з кальмарів (кальмари, яйця, сир, огірки солоні, цибуля, майонез)	29	175/25
82	Салат «Вітамінний» (яблука, помідори свіжі, огірки свіжі, морква, сеоера коренева, горошок зелений, вишні свіжі, сметана)	29	175
Згідно ТК	Овочева асорті (перець болгарський, огірок свіжий, помідори свіжі, редис, зелень)	100	50/100/100/50/10
Згідно ТК	Асорті м'ясних рулетів (свинина шпигована яйцем та сиром, рулет із свинячого фаршу у вафельному коржі, рулет свинячий натуральний з перцем та яйцем)	29	90/80/120

Продовження таблиці 3.6

1	2	3	4
Згідно ТК	Сирна тарілка (сир «Гауда», сир «Російський», сир «Голандський», сир «Мраморний»)	147	40/80/80/60
Згідно ТК	Закуска із кисломолочного сиру (кисломолочний сир, бринза, зелень, цибуля зелена)	58	75
Згідно ТК	Пікантна закуска (кисломолочний сир, салат «Айсберг», зелень, майонез, часник)	57	100
Перші страви			
253	Бульйон м'ясний прозорий з тостами	35	300/100
188	Щі зелені	15	300/10
219	Суп-лапша грибна	15	300/10
276	Окрошка м'ясна на кефірі	20	300
293	Суп-пюре із малини	7	300
289	Суп із цитрусових	5	300
Другі гарячі страви			
Згідно ТК	Палтус на пару з ананасом та грибами (філе палтуса, консервовані ананаси, сушені гриби, вершки)	16	250
482	Судак, припущений в молоці (філе судака, молоко, цибуля)	39	175
Згідно ТК	Різотто з фореллю (рис, філе форелі, цибуля, біле вино)	12	300
Згідно ТК	Шашлик із сьомги, маринований в лимонному соці з соусом «Тартар»	18	180/50
Згідно ТК	Шашлик із сома, маринований в томатному соусі	16	200
Згідно ТК	Стейк із сьомги на грилі з соусом «Тартар»	50	150/50
Згідно ТК	Відварна яловичина з овочами (яловичина, морква, картопля, цибуля, помідори свіжі)	10	100/150
Згідно ТК	Телятина на пару по-італійськи (телятина, баклажани, сир «Моцарелла», помідори свіжі, цибуля, біле вино)	11	270
Згідно ТК	Свинина в пароварці з вершками	8	200
Згідно ТК	Шашлик із яловичини з соусом «Ткемалі»	12	180/50
Згідно ТК	М'ясна косичка (свинина, сік лимону, цибуля, гірчиця)	14	180/25
Згідно ТК	Корейка на кісточці (свинина, цибуля)	10	150
Згідно ТК	Шашлик на розмаринових шпательках (свинина, розмарин, цибуля, томатний сік)	13	180
Згідно ТК	Реберця барбекю (свинячі реберця, майонез, цибуля, соус «Барбекю»)	15	150/50
Згідно ТК	Шашлик із свинини на кефірі	10	180
Згідно ТК	Індичка на пару під гірничним соусом	10	200
Згідно ТК	Шашлик із курячої грудинки з соєвим соусом	16	180/50
Згідно ТК	Качка, тушкована в горшочку з картоплею	50	270
299	Картопляне пюре з маслом	14	200/10
Згідно ТК	Картопля молода відварна	18	150
Згідно ТК	Овочі парові (морква, кабачки, баклажани, брокколи, горошок зелений)	10	150
328	Картопля, смажена у фритюрі брусочками	18	150/15
Згідно ТК	Овочі на грилі (перець болгарський, кабачки, баклажани, помідори свіжі)	22	150

Продовження таблиці 3.6

1	2	3	4
682	Рис відварний	14	150
438	Омлет натуральний	99	165
Згідно ТК	Омлет з зеленню	99	160
Солодкі страви			
Згідно ТК	Фрукти в клярі (апельсин, банан, яблуко, манго)	20	250/50
Згідно ТК	Ягоди і фрукти з карамеллю (полуниця, малина, ожина, яблука).	28	150/50
863	Компот полуничний	28	200
Згідно ТК	Компот з порічок	28	200
Згідно ТК	«Солодка радість» (вершки, фісташки, полуниця свіжа, шоколад)	40	200
Згідно ТК	Фруктова корзина (яблука, абрикоси, банани, манго, апельсини)	20	250
Згідно ТК	Ягідна корзина (полуниця, малина, чорна смородина, ожина, вишня)	20	250
Згідно ТК	Морозиво пломбір	16	150
Згідно ТК	Морозиво шоколадне	16	150
Згідно ТК	Асорті морозива (пломбір, шоколадне, ягідне)	16	50/50/50
937	Морозиво «Північне сяйво» (з соусами абрикосовим, яблучним, журавлиною)	15	200/20/20/20
934	Морозиво «Планета» (з соусом шоколадним, арахісом та печивом)	16	150/40/11/20
Згідно ТК	Морозиво «Дільче Віта» (полуничне морозиво, вершки, фісташки, шоколад з молочним соусом)	17	145/75
Холодні напої			
Згідно ТК	Ягідний морс в асортименті	60	150
Згідно ТК	Соки фреш в асортименті	80	150
Кондитерські вироби			
	Слойка з вишнею	12	150
	Слойка з малиною	12	150
	Круасани з вишнею	10	75
	Круасани з шоколадом	14	75
	Кекс шоколадний	24	75
	Кекс горіховий	24	75
	Кекс «Зебра»	24	75
	Тістечко «Фруктова фантазія»	20	150
	Тістечко «Фісташкове»	16	150
	Тістечко «Мигдалеве»	18	150
	Тістечко з апельсинами	18	175
	Рулетик яблучний	16	125
	Рулетик шоколадний	14	125
	Рулетк з ожиною	18	125
	Печиво фігурне	34	100
Хліб			
	Батон	34	100
	Багет	29	100
	Пшеничний	34	100
	Бородинський	48	100
	Український	48	100

Таблиця 3.7 – Денна виробнича програма кафе на 100 місць (напої)

Назва напою	Кількість пляшок або порцій, шт.	Ємкість пляшки або величина порції, л
1	2	3
Вино-горілчані вироби		
Горілка		
Nemiroff Люкс	60	0,05
Nemiroff Преміям	80	0,05
Nemiroff медова з перцем	70	0,05
Nemiroff особлива	60	0,05
Хортиця класична	100	0,05
Вина білі		
Вина України		
Аліготе Кримське сухе	30	0,1/0,75
Перлина Інкермана сухе	24	0,1/0,75
Піно Грі (Масандра)	26	0,1/0,75
Вина Грузії		
Цініндалі сухе	25	0,1/0,75
Алазані напівсолодке	26	0,1/0,75
Вина червоні		
Вина України		
Рубін Херсонесу сухе	28	0,1/0,75
Інкерман Кримська Рив'єра напівсолодке	28	0,1/0,75
Вина Грузії		
Сапераві сухе	25	0,1/0,75
Алазані напівсолодке	28	0,1/0,75
Коньяки		
Апекс сільвер	50	0,05
Таврія 7 років	60	0,05
Пиво		
Пиво пляшкове		
Оболонь світле	4	0,5
Оболонь темне	4	0,5
Оболонь соборне	4	0,5
Туборг Грін	4	0,5
Туборг Блек	4	0,5
Пиво безалкогольне		
Оболонь	4	0,5
Холодні напої		
Фруктові води		
Напій безалкогольний сильно газований «Живчик»	3	0,5
Напій безалкогольний сильно газований «Росинка» в асортименті	4	0,5
Напій безалкогольний сильно газований «Coca Cola» в асортименті	4	0,5
Напій безалкогольний сильно газований «Fanta»	5	0,5
Напій безалкогольний сильно газований «Sprite»	3	0,5
Соки		
Ягідний морс в асортименті (полуниця, малина, журавлина)	10	0,15
Соки фреш в асортименті (апельсиновий, яблучний, морквяний, селеровий, морвяно-яблучний)	10	0,15

1	2	3
Сік «Садочок» в асортименті	4	0,5
Сік «Rich» в асортименті	4	0,5
Сік «Sandora» в асортименті	5	0,5
Мінеральні води		
«Моршинська» в асортименті	4	0,5
«Бонаква» в асортименті	3	0,5
«Боржомі» газувана	3	0,5

Денну кількість сировини можна визначати декількома шляхами: за меню, за фізіологічними нормами, за укрупненими показниками.

В загальнодоступних закладах ресторанного господарства доцільно розраховувати добову кількість сировини за меню (одноденному, триденному, за тиждень) шляхом складання продуктової відомості. Даний розрахунок загальної кількості сировини певного виду, Q , кг, передбачає визначення кількості сировини, необхідної для приготування усіх страв, що входять до виробничої програми підприємства, за формулою:

$$Q = \sum (q \cdot n / 1000), \quad (3.2)$$

де q – норма витрат сировини на одну порцію (виріб), г;

n – кількість страв (виробів) даного виду, що реалізовані за день, шт.

Розрахунок виконуємо для кожного виду страв окремо за відповідними розкладками, поданими у збірниках рецептур (техніко-технологічних картах).

Обрахунки наведені у додатку В.

На основі розрахунково-продуктової відомості складаємо таблицю добової потреби кафе-бару у сировині, продуктах (напівфабрикатах, купівельних товарах) за товарними групами (табл.3.8).

Таблиця 3.8 – Добова потреба кафе у сировині, продуктах, закупівельних товарах за товарними групами

Товарна група	Найменування сировини, продукту, напівфабрикату	Гатунок, термічний стан	Кількість, кг
1	2	3	4
М'ясо, птиця, субпродукти	Яловичина (лопаткова частина)	Охолоджене	8,1
	Яловичина (вирізка)	Охолоджене	5,4
	Телятина (лопаткова частина)	Охолоджене	2,6
	Свинина (товстий край)	Охолоджене	6,4
	Свинина (лопаткова частина)	Охолоджене	8,4
	Свинина (корейка)	Охолоджена	7,3
	Свинина (тазобедрова частина)	Охолоджена	7,5

Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4
	Реберця свинячі	Охолоджені	3,3
	Філе куряче	Охолоджене	6,2
	Курячі крильця	Охолоджені	0,4
	Філе індички	Охолоджене	2,5
	Філе качине	Охолоджене	2,8
Риба та морепродукти	Кістки харчові	Охолоджені	3,5
	Севрюга	Охолоджена	3,5
	Філе палтуса	Охолоджене	2,4
	Філе судака	Охолоджене	2,7
	Філе форелі	Охолоджене	1,2
	Філе сьомги	Охолоджене	6,1
	Філе сома	Охолоджене	4,2
	Кальмари	Заморожені	0,8
	Мідії	Заморожені	0,9
Мясна та рибна гастрономія	Креветки	Заморожені	0,5
	Ковбаса «Брауншвейгська»	с/к	3,9
	Мисливські ковбаски	с/к	0,5
	Окорок	к/в	3,4
	Бекон	Копчений	3,4
	Шинка	Варена	5,8
	Філе куряче	Копчене	2,8
	Оселедець	Солений	4,0
	Філе сьомги	Солене	3,7
	Шпроти	г/к	1,8
	М'ясо краба	Консервоване	0,3
	Ікра зерниста	Солена	1,3
Молоко, молочні та жирові продукти	Молоко	Охолоджене	38
	Вершки 10%	Охолоджені	8
	Вершки 33%	Охолоджений	12
	Кефір	Охолоджений	5,0
	Сметана	Охолоджена	1,5
	Йогурт	Охолоджений	1,5
	Кисломолочний сир	Охолоджений	2,6
	Сир «Бринза»	Охолоджений	0,5
	Сир «Пармезан»	Охолоджений	1,0
	Сир «Ріккота»	Охолоджений	0,5
	Сир «Тофу»	Охолоджений	0,4
	Сир «Гауда»	Охолоджений	1,0
	Сир «Моцарелла»	Охолоджений	1,0
	Сир «Голандський»	Охолоджений	3,2
	Сир «Російський»	Охолоджений	3,2
	Сир «Мраморний»	Охолоджений	1,4
	Сирок плавлений	Охолоджений	0,2
	Майонез	Охолоджений	3,5
	Жир тваринний топлений харчовий	Охолоджений	0,4
	Масло вершкове	Охолоджене	1,8
	Маргарин столовий	Охолоджений	2,5
	Морозиво пломбір	Заморожене	14
	Морозиво шоколадне	Заморожене	9,0
	Морозиво полуничне	Заморожене	3
	Молоко згущене з цукром	Вищого гатунку	0,4
Овочі та зелень	Помідори	Свіжі	16,2
	Огірки	Свіжі	7
	Редиска	Свіжа	3,2

Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4
	Капуста молода	Свіжа	0,9
	Капуста пекінська	Свіжа	0,4
	Брокколи	Свіже	0,7
	Баклажани	Свіжі	2,1
	Кабачки	Свіжі	2,6
	Салат «Айсберг»	Свіжий	3,8
	Салат «Руккола»	Свіжий	0,12
	Салат «Фрізе»	Свіжий	0,22
	Щавель	Свіжий	0,32
	Шпинат	Свіжий	0,7
	Горошок зелений	Свіжий	0,5
	Часник	Свіжий	0,2
	Цибуля	Свіжа	9,4
	Цибуля-пирій	Свіжа	0,3
	Цибуля зелена	Свіжа	1,0
	Картопля	Свіжа	22
	Картопля молода	Свіжа	4
	Морква	Свіжа	19
	Петрушка зелень	Свіжа	1,7
	Базилік	Свіжий	1,3
	Кінза	Свіжа	0,2
	Кріп	Свіжий	0,6
	М'ята	Свіжа	0,7
	Тимін	Свіжий	0,1
	Розмарин	Свіжий	0,1
	Естрагон	Свіжий	0,01
	Болгарський перець	Свіжий	5,4
	Перець чилі	Свіжий	0,12
	Селера коренева	Свіжа	11,3
	Гриби печериці	Свіжі	3
Фрукти та ягоди	Яблука	Свіжі	20,2
	Лимон	Свіжий	6,6
	Вишні	Свіжі	1,2
	Авокадо	Свіже	0,4
	Виноград	Свіжий	1,0
	Малина	Свіжа	9,0
	Апельсини	Свіжі	19
	Банани	Свіжі	4,5
	Манго	Свіже	2,23
	Полуниці	Свіжі	12,1
	Ожина	Свіжа	2,2
	Порічки	Свіжі	1,7
	Абрикоси	Свіжі	2,0
	Чорна смородина	Свіжа	1,4
	Журавлина	Свіжа	7,12
	Грейпфрут	Свіжий	2,4
	Лайм	Свіжий	0,4
	Ківі	Свіже	0,8
Бакалійні товари	Олія оливкова	Бутильвана	2
	Олія соняшникова	Бутильована	2
	Бальзамічний оцет	Охолоджений	0,4
	Оцет 3%	Бутильований	1
	Ананаси	Консервовані	2,5
	Вишні	Консервовані	0,1

Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4
	Каперси	Консервовані	0,1
	Горошок зелений	Консервований	0,4
	Кукурудза	Консервована	0,4
	Маслини без кісточок	Консервовані	0,1
	Оливки	Консервовані	0,1
	Огірки солені	Консервовані	2,0
	Перець чорний горошок	Пакетований	0,001
	Перець чорний мелений	Пакетований	0,06
	Кислота лимонна	Пакетована	0,004
	Кориця мелена	Пакетована	0,0006
	Ванілін	Пакетований	0,0001
	Гвоздика	Пакетована	0,001
	Горіхи грецькі	Пакетовані	0,7
	Французька гірчиця	Пакетована	0,2
	Кетчуп	Пакетований	0,45
	Томатне пюре	Консервоване	0,5
	Гірчиця	Пакетована	2,0
	Соєвий соус	Бутильований	0,9
	Соус «Ткемалі»	Пакетований	0,9
	Соус «Барбекю»	Пакетований	0,8
	Соус «Сацибелі»	Пакетований	0,45
	Яйця	Відбірні	554
	Мед	Свіжий	1,0
	Огірки малосольні	Консервовані	3
	Помідори мариновані	Консервовані	4
	Капуста квашена	Консервована	3
	Шоколад	Пакетований	3,6
	Фісташки без солі	Пакетовані	0,9
	Арахіс	Пакетований	0,24
	Чай	Пакетований	0,22
	Кава	Пакетована	3,6
	М'ятний сироп	Бутильований	1
	Цукровий сироп	Бутильований	0,5
	Малиновий сироп	Бутильований	0,5
Сипучі продукти	Курага	Пакетована	0,6
	Сіль	Пакетована	2
	Цукор	Пакетований	19
	Цукрова пудра	Пакетована	1,4
	Кус-кус	Пакетований	0,7
	Крупа рисова	Пакетована	2
	Борошно пшеничне	Вищого	1
	Борошно кукурудзяне	Вищого	0,5
	Макарони	Вищого	0,5
	Крохмал картопляний	Пакетований	0,4
	Сухарі панірувальні	Пакетовані	0,2
	Какао-порошок	Пакетований	0,1
Напої			
	Горілка		
	Nemiroff Люкс	Бутильована	3
	Nemiroff Преміям	Бутильована	4
	Nemiroff особлива	Бутильована	2,0
	Хортиця класична	Бутильована	5
	Вина білі		
	Вина України		

Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4
	Аліготе Кримське сухе	Бутильоване	3,0
	Перлина Інкермана сухе	Бутильоване	2,4
	Піно Грі (Масандра)	Бутильоване	2,6
	Вина Грузії		
	Цініндалі сухе	Бутильоване	2,5
	Алазані напівсолодке	Бутильоване	2,6
	Вина червоні		
	Вина України		
	Рубін Херсонесу сухе	Бутильоване	2,8
	Інкерман Кримська Рив'єра напівсолодке	Бутильоване	2,8
	Вина Грузії		
	Сапераві сухе	Бутильоване	2,5
	Алазані напівсолодке	Бутильоване	2,8
	Коньяки		
	Апекс сільвер	Бутильоване	2,5
	Таврія 7 років	Бутильоване	3
	Пиво пляшкове		
	Оболонь світле	Бутильоване	2
	Оболонь темне	Бутильоване	2
	Оболонь соборне	Бутильоване	2
	Туборг Грін	Бутильоване	2
	Туборг Блек	Бутильоване	2
	Пиво безалкогольне		
	Оболонь	Бутильоване	2
	Фруктові води		
	Напій безалкогольний сильно газований «Живчик»	Бутильований	1,5
	Напій безалкогольний сильно газований «Росинка» в асортименті	Бутильований	2
	Напій безалкогольний сильно газований «Coca Cola» в асортименті	Бутильований	2
	Напій безалкогольний сильно газований «Fanta»	Бутильований	2,5
	Напій безалкогольний сильно газований «Sprite»	Бутильований	1,5
	Соки		
	Сік «Садочок» в асортименті	Охолоджений	2
	Сік «Rich» в асортименті	Охолоджений	2
	Сік «Sandora» в асортименті	Охолоджений	2,5
	Мінеральні води		
	«Моршинська» в асортименті	Бутильована	2
	«Бонаква» в асортименті	Бутильована	1,5
	«Боржомі» газувана	Бутильована	1,5
Кондитерські та хлібобулочні вироби	Хліб		
	Батон	Пакетований	3,4
	Багет	Пакетований	2,9
	Пшеничний	Пакетований	12,5
	Бородинський	Пакетований	4,8
	Український	Пакетований	4,8
	Вафельні коржі	Пакетовані	0,83
	Кондитерські вироби		шт.
	Слойка з вишнею		12
	Слойка з малиною		12
	Круасани з вишнею		10

1	2	3	4
	Круасани з шоколадом		14
	Кекс шоколадний		24
	Кекс горіховий		24
	Кекс «Зебра»		24
	Тістечко «Фруктова фантазія»		20
	Тістечко «Фісташкове»		16
	Тістечко «Мигдалеве»		18
	Тістечко з апельсинами		18
	Рулетик яблучний		16
	Рулетик шоколадний		14
	Рулетк з ожиною		18
	Печиво фігурне		34

3.2 Розроблення та характеристика структурно – технологічної схеми ЗРГ

Правильне розміщення виробничих цехів, раціональна організація робочих місць забезпечують підвищення продуктивності праці, дозволяють економічно використовувати сировину, скорочувати відходи при первинній обробці продуктів і покращують якість виготовлюваних виробів.

Приймання сировини на підприємстві проводиться у завантажувальній, після чого сировина і продукти надходять для зберігання у охолоджувальні камери та неохолоджувальні комори. Зі складських приміщень сировина направляється на обробку й виготовлення напівфабрикатів в заготівельні цехи (м'ясо-рибний та овочевий). У заготівельних цехах підприємства здійснюють механічну обробку сировини - м'яса, риби, птиці, овочів – і вироблення напівфабрикатів для постачання ними доготівельних цехів.

Із заготівельних цехів напівфабрикати надходять в доготівельні цехи. Після теплової обробки і доведення до готовності страви реалізують у торговельних залах підприємства через роздавальню.

Кожен виробничий процес складається з декількох операцій, виконання яких потребує правильної організації та певної кваліфікації працівника. Ці операції виконуються на робочих місцях, які потрібно розглядати як основу виробничого процесу. Кожне робоче місце пов'язане з особливостями технологічних операцій по кулінарній обробці продуктів і приготуванню страв, обсягом робіт, спеціалізацією виробництва, ступенем кооперації праці.

До технічних вимог відноситься оснащення робочого місця обладнанням,

інвентарем. Організаційні вимоги зводяться до раціонального розміщення всіх елементів оснащення, предметів праці, розподілу функцій між безпосередніми виконавцями і обслуговуючим персоналом у створенні безпечних умов праці. Психологічні вимоги повинні створити оптимальні співвідношення технічних та організаційних факторів.

При розробці планування робочих місць в заготівельних, доготівельних і спеціалізованих цехах повинні виконуватися такі вимоги:

- в кожному цеху робочі місця необхідно розмістити з урахуванням послідовності ходу операцій технологічного процесу;
- в залежності від умов і характеру виконання робіт, що проводяться, робочі місця потрібно відокремлювати;
- комплектування робочих місць в технологічні лінії треба проводити з урахуванням однорідності технологічних операцій, які виконуються.

Підприємство, що проектується матиме два зали, один з яких буде мати барну стійку. Торгові зали повинні мати зручне розташування з мийною столового посуду, білизняною та доготівельними цехами.

Для здійснення процесу обслуговування у закладі буде спроектовано вестибюль, який слугує для входу відвідувачів до закладу. У вестибюлі передбачається розміщення гардероба, санвузлів та туалетної кімнати для відвідувачів.

Гардероб – відгороджена зона із декоративними перегородками.

Санвузли розміщують окремо для жінок і чоловіків, площа передбачається до кількості місць у залах.

Адміністративно-побутові приміщення розміщені одним блоком. До них відносяться кабінет директора, офіс, приміщення та гардероб для персоналу, білизняна, приміщення для офіціантів.

Загальна структурно-технологічна схема організації виробництва наведена на *рис.3.2*.

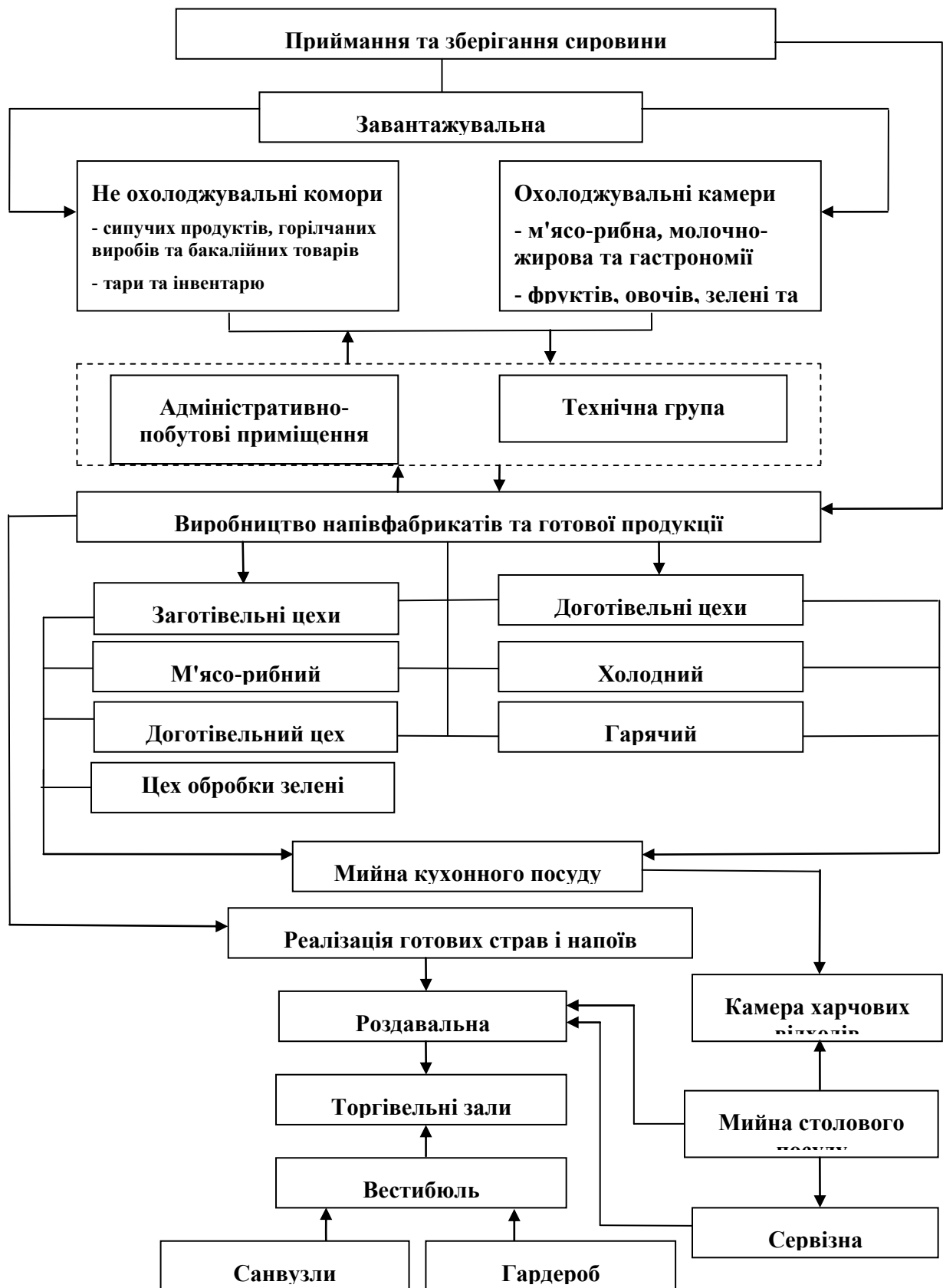


Рис. 3.2 – Структурно-технологічна схема організації виробництва кафе

Організація роботи складських приміщень

Основою ритмічної роботи закладів ресторанного господарства є безперебійне і регулярне постачання їх сировиною, продовольчими товарами, напівфабрикатами, готовими виробами, предметами матеріально-технічного оснащення.

Вимоги до організації постачання у закладі ресторанного господарства наступні: поставка необхідного асортименту товарів в достатній кількості та високої якості; своєчасність і ритмічність завезення товарів при дотриманні графіка завезення; скорочення ланцюга просування товарів; оптимальний вибір постачальників та своєчасне укладання з ними договорів на поставку сировини і товарів.

Сировина та товари будуть надходити у пластмасових ящиках, поліетиленовій та картонній упаковці, а овочі – у сітчастих мішках. Сировину та товар буде приймати комірник та завідувач виробництва. Товари будуть зберігатися у складських приміщеннях і за потребою надходити у заготівельні цехи. Пластмасові ящики з-під напоїв та інших товарів будуть зберігатися у спеціально відведеному приміщенні і підлягатимуть поверненню постачальникам. Скляні посудини з-під алкогольних напоїв підлягають поверненню у обсязі не менше 95%.

Після проведення логістичних досліджень у обраному мікрорайоні, зробили висновок, що найрентабельніше закуповувати сировину на 3 дні і зберігати її у складських приміщеннях. Це обумовлено тим, що постачальники не мають можливості приїжджати щодня і тим, що дуже часто виникають випадки, повної відсутності товару на кухні, а постачальник ще не приїхав, тому слід проектувати складські приміщення площею, що розрахована для збереження продуктів протягом трьох днів (крім хлібобулочних та кондитерських виробів, які замовлятимуться щодня, виходячи з попиту на них).

Відпуск сировини, продовольчих товарів і предметів матеріально-технічного забезпечення здійснюються по замовленню від заготівельних цехів через автоматичну систему зв'язку, де вказується час, кількість сировини та товарів та звідки поступила заявка.

У складських приміщеннях буде організовано комору для миття та тимчасового зберігання (до 5 діб) тари, яка потребує повернення.

Організація роботи заготівельних цехів

Заготівельні цехи призначені для здійснення первинної механічної обробки сировини і приготування з неї. У проєктований заклад буде мати два заготівельних цехи: м'ясо-рибний та овочевий.

Овочевий цех – призначений для первинної обробки овочів, фруктів, ягід та зелені та приготування з них напівфабрикатів.

Денна виробнича програма заготівельних цехів підприємств харчування – це перелік сировини, яка переробляється в них за день, із зазначенням кількості та розподілом за напівфабрикатами. Вона розробляється на основі добової потреби закладу у сировині. М'ясо-рибний цех – призначений для первинної обробки м'ясної, рибної сировини та сільськогосподарської птиці, а також приготування напівфабрикатів з них

Організація роботи доготівельних цехів

Холодний цех

У відповідності до виробничої програми холодного цеху (табл. 2.26) організовуємо в ньому:

- лінію приготування холодних страв і закусок з такими ділянками:

- ділянка для приготування салатів – призначена для приготування рибних, м'ясних та овочевих салатів, салатів з морепродуктами та птицею, а також приготування заправок для них. Ділянка буде оснащена електронними вагами. Нарізка продуктів буде проводитися вручну на дошках, які окремо маркуватимуться для сирих і варених продуктів та для гастрономії;

- ділянка для приготування закусок із риби, мяса, птиці та овочів та приготування холодних супів – призначена для приготування бутербродів, різноманітних холодних закусок, а також холодних супів та нарізування хліба. Буде оснащена слайсером та хліборізкою.

- лінія приготування солодких страв і холодних напоїв з такими ділянками:

- ділянка для приготування страв із фруктів та холодних напоїв – призначена для приготування страв із фруктами та ягодами, а також приготування холодних напоїв з них. Ділянка буде обладнана соковижималкою.

- ділянка для приготування морозива з різними наповнювачами та десерти. Буде обладнана морозильним ларом, у якому буде зберігатися морозиво та морепродукти, та блендером для збивання вершків та десертів.

Гарячий цех

У відповідності до виробничої програми гарячого цеху організовуємо в ньому:

- супове відділення, яке призначене для приготування бульйонів, заправок та гарнірів для супів та безпосереднє приготування супів. Ділянка буде оснащуватися плитою електричною та виробничим столом;

- соусне відділення з такими лініями та ділянками:

- лінія приготування гарячих закусок, других страв, гарнірів, соусів та гарячих солодких страв. Призначена для варіння, припускання, смаження, запікання та тушкування різних страв з м'яса, риби, морепродуктів, овочів, а також приготування гарнірів до страв та соусів. Лінія буде обладнана плитою електричною, пароконвектоматом для запікання та варіння на пару, грилем для приготування мяса, риби та птиці на грилі, фритюрницею та виробничими столами.

- ділянка приготування гарячих напоїв. Буде обладнана кавоваркою з можливістю окремого наливання окропу для чаю та шоколаду.

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

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

3.3.1 Складання денної виробничої програми цехів та розрахунок необхідної кількості працівників.

Денна виробнича програма доготівельних (холодного та гарячого), борошняного цехів в закладі ресторанного господарства – це перелік страв, які в них виготовляються за день, із зазначенням їх кількості та виходу.

Для кондитерського цеху виробнича програма – це кількість кондитерських виробів, що виробляються протягом дня (вважається, що кондитерський цех повинен мати потужність не менше 5000 виробів/день).

Денна виробнича програма доготівельних цехів розробляється виходячи з виробничої програми усього закладу для кожного цеху окремо і оформлюється у вигляді табл. 3.9.

Таблиця 3.9 – Денна виробнича програма холодного цеху

Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
1	2	3
Асорті рибне з овочами та лимоном	30/30/30/15/75/7	150
Французький салат	175	29
Салат з кальмарів	175/25	29
Салат «Вітамінний»	175	29
Салат «Архіпелаг»	265	35
Салат «Табулеск» з кус-кусом	220	15
Салат «Вітамінчик»	240/20	29
Овочеve асорті	50/100/100/50/10	100
Асорті м'ясних рулетів	90/80/120	29
Сирна тарілка	40/80/80/60	147
Закуска із кисломолочного сиру	75	58
Пікантна закуска	100	57
Окрошка м'ясна на кефірі	300	20
Компот полуничний	200	28
Компот з порічок	200	28
«Солодка радість»	200	40
Фруктова корзина	250	20
Ягідна корзина	250	20
Морозиво пломбір	150	29
Морозиво шоколадне	150	29
Асорті морозива	50/50/50	32
Морозиво «Північне сяйво»	200/20/20/20	29
Морозиво «Планета»	150/40/11/20	16
Морозиво «Дільче Віта»	145/75	17
Ягідний морс в асортименті	150	60
Соки фреш в асортименті	150	80

Таблиця 3.13 – Денна виробнича програма гарячого цеху

Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій, шт.	Кількість порцій за дві години максимального завантаження, шт.
1	2	3	4
Бульйон м'ясний прозорий з тостами	300/100	35	7
Щі зелені	300/10	15	3
Суп-лапша грибна	300/10	15	3
Суп-пюре із малини	300	7	2
Суп із citrusових	300	5	2
Палтус на пару з ананасом та грибами	250	16	4
Судак, припущений в молоці	175	39	7
Різотто з фореллю	300	12	3
Шашлик із сьомги, маринований в лимонному соці з соусом «Тартар»	180/50	18	4
Шашлик із сома, маринований в томатному соусі	200	16	4
Стейк із сьомги на грилі з соусом «Тартар»	150/50	50	9
Відварна яловичина з овочами	100/150	10	2
Телятина на пару по-італійськи	270	11	2
Свинина в пароварці з вершками	200	8	2
Шашлик із яловичини з соусом «Ткемалі»	180/50	12	3
М'ясна косичка	180/25	14	3
Корейка на кісточці	150	10	2
Шашлик на розмаринових шпажках	180	13	3
Реберця барбекю	150/50	15	4
Шашлик із свинини на кефірі	180	10	2
Індичка на пару під гірчичним соусом	200	10	2
Шашлик із курячої грудинки з соєвим соусом	180/50	16	4
Качка, тушкована в горшочку з картоплею	270	50	9
Картопляне пюре з маслом	200/10	14	3
Картопля молода відварна	150	18	4
Овочі парові	150	10	2
Картопля, смажена у фритюрі брусочками	150/15	18	4
Овочі на грилі	150	22	5
Рис відварний	150	14	3
Омлет натуральний	165	99	18
Омлет з зеленню	160	99	18
Сирники	160	150	9
Фрукти в клярі	250/50	20	5
Ягоди і фрукти з карамеллю	150/50	28	7

Продовження таблиці 3.13

1	2	3	4
Чай чорний	200	20	4
Чай чорний з бергамотом	200	20	4
Чай зелений	200	20	4
Чай зелений з жасмином	200	20	4
Чай фруктовий «Суниця з вершками»	200	20	4
Чай фруктовий «Мигдальний пиріг»	200	10	2
Какао	200	20	4
Кава еспресо	30	50	10
Кава по-американськи	100	70	13
Кава з молоком	120	50	10
Капучіно	150	70	13
Лате макиато	200	40	8
Макове молоко	200	20	4
Кава по-віденськи	100/15/30	37	7
Шоколад	200	54	10

Далі визначається режим роботи кожного із доготівельних цехів та розраховується кількість виробничого персоналу.

Розрахунок явочної кількості працівників, необхідних для виконання виробничої програми холодного, гарячого, цехів, $N_{яв}$, осіб, здійснюємо за формулою:

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

де H – кількість людино-годин відповідного цеху, людино-година;

100 – кількість людино-годин, що необхідна для приготування страви,

коефіцієнт трудомісткості якої дорівнює 1, людино-година;

T – тривалість робочого дня працівника, год.;

λ - коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda=1,14$)

(застосовується тільки при механізації процесу).

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

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

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

$K_{тр}$ – коефіцієнт трудомісткості даної страви

Одержані результати розрахунків зводимо до *табл.3.10-3.11.*

Таблиця 3.10 – Розрахунок явочної кількості працівників холодного цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість людино-годин
1	2	3	4
Асорті рибне з овочами та лимоном	150	0,3	45
Французький салат	29	2,5	72,5
Салат з кальмарів	29	2,0	58
Салат «Вітамінний»	29	2,0	58
Салат «Архіпелаг»	35	2,0	70
Салат «Табулеск» з кус-кусом	15	1,5	22,5
Салат «Вітамінчик»	29	1,5	43,5
Овочеve асорті	100	1,0	100
Асорті м'ясних рулетів	29	0,6	17,4
Сирна тарілка	147	2,0	294
Закуска із кисломолочного сиру	58	2,0	116
Пікантна закуска	57	2,0	114
Окрошка м'ясна на кефірі	20	1,0	20
Компот полуничний	28	0,3	8,4
Компот з порічок	28	0,3	8,4
«Солодка радість»	40	1,0	40
Фруктова корзина	20	0,4	8
Ягідна корзина	20	0,4	8
Морозиво пломбір	29	0,2	5,8
Морозиво шоколадне	29	0,2	5,8
Асорті морозива	32	0,2	6,4
Морозиво «Північне сяйво»	29	0,2	5,8
Морозиво «Планета»	16	0,2	3,2
Морозиво «Дільче Віта»	17	1,0	17
Ягідний морс в асортименті	60	0,3	18
Соки фреш в асортименті	80	0,3	24
Всього			$H = 797,3$
$N_{яв} = 1,77 \approx 2$ кухарі			

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників доготівельних цехів, $N_{сн}$, осіб, здійснюється за формулою.

$$N_{сн} = 2 * 1,59 \approx 4 \text{ осіб}$$

У холодному цеху кафе, що проектується буде працюватиме чотири працівника:

- два кухарі V розряду, які працюють через день по 11 годин в день. Їхній робочий день починається з 08.00 і закінчується о 19.00.

- кухарі IV розряду, які, також, працюють через день по 11 годин в день, але виходитимуть на роботу в 11.00 і працюватимуть до закриття закладу.

Таблиця 3.11 – Розрахунок явочної кількості працівників гарячого цеху

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість-людино годин
1	2	3	4
Бульйон м'ясний прозорий з тостами	35	1,1	38,5
Щі зелені	15	0,8	12
Суп-лапша грибна	15	1,5	22,5
Суп-пюре із малини	7	0,3	2,1
Суп із цитрусових	5	0,3	1,5
Палтус на пару з ананасом та грибами	16	0,7	11,2
Судак, припущений в молоці	39	1,1	42,9
Різотто з фореллю	12	0,8	9,6
Шашлик із сьомги, маринований в лимонному соці з соусом «Тартар»	18	0,6	10,8
Шашлик із сома, маринований в томатному соусі	16	0,6	9,6
Стейк із сьомги на грилі з соусом «Тартар»	50	0,6	30
Відварна яловичина з овочами	10	1,1	11
Телятина на пару по-італійськи	11	1,2	13,2
Свинина в пароварці з вершками	8	0,5	4
Шашлик із яловичини з соусом «Ткемалі»	12	1,1	13,2
М'ясна косичка	14	1,1	15,4
Корейка на кісточці	10	1,1	11
Шашлик на розмаринових шпажках	13	0,9	11,7
Реберця барбекю	15	1,1	16,5
Шашлик із свинини на кефірі	10	1,1	11
Індичка на пару під гірчицним соусом	10	1,1	11
Шашлик із курячої грудинки з соєвим соусом	16	1,1	17,6
Качка, тушкована в горшочку з картоплею	50	0,9	45
Картопляне пюре з маслом	14	1,1	15,4
Картопля молода відварна	18	1,1	19,8
Овочі парові	10	0,8	8
Картопля, смажена у фритюрі брусочками	18	0,6	10,8
Овочі на грилі	22	0,6	13,2
Рис відварний	14	0,6	8,4
Омлет натуральний	99	0,3	29,7
Омлет з зеленню	99	0,4	39,6
Сирники	50	0,9	45
Фрукти в клярі	20	0,5	10
Ягоди і фрукти з карамеллю	28	0,5	14
Чай чорний	20	0,5	10
Чай чорний з бергамотом	20	0,5	10
Чай зелений	20	0,5	10
Чай зелений з жасмином	20	0,5	10
Чай фруктовий «Суниця з вершками»	20	0,5	10
Чай фруктовий «Мигдальний пиріг»	10	0,5	5
Какао	20	0,5	10
Кава еспресо	50	0,1	5
Кава по-американськи	70	0,1	7

1	2	3	4
Кава з молоком	50	0,1	5
Капучіно	70	0,2	14
Лате макиато	40	0,1	4
Макове молоко	20	0,5	10
Кава по-віденськи	37	0,1	3,7
Шоколад	54	0,1	5,4
Всього			599,1
$N_{яв} = 1,33 \approx 2$ кухаря			

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників доготівельних цехів, N_{cn} , осіб, здійснюється за формулою.

$$N_{cn} = 2 * 1,59 \approx 4 \text{ особи}$$

У гарячому цеху кафе, що проектується буде працювати чотири працівника, графік їх роботи аналогічний графіку роботи працівників холодного цеху. Графік виходу на роботу наводимо у вигляді *табл. 3.12*

Таблиця 3.12 – Графік виходу кухарів на роботу

Найменування виробничих приміщень	Посада і розряд	Години роботи													
		08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	17.00-18.00	18.00-19.00	19.00-20.00	20.00-21.00	21.00-22.00
Холодний цех	Кухар V р.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	Кухар IV р.				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Гарячий цех	Кухар V р.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	Кухар IV р.				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

Холодний цех

У відповідності до виробничої програми холодного цеху організовуємо в ньому:

- лінію приготування холодних страв і закусок з такими ділянками:

- ділянка для приготування салатів – призначена для приготування рибних, м'ясних та овочевих салатів, салатів з морепродуктами та птицею, а також приготування заправок для них. Ділянка буде

оснащена електронними вагами. Нарізка продуктів буде проводитися вручну на дошках, які окремо маркуватимуться для сирих і варених продуктів та для гастрономії;

- ділянка для приготування закусок із риби, мяса, птиці та овочів та приготування холодних супів – призначена для приготування бутербродів, різноманітних холодних закусок, а також холодних супів та нарізування хліба. Буде оснащена слайсером та хліборізкою.
- лінія приготування солодких страв і холодних напоїв з такими ділянками:
 - ділянка для приготування страв із фруктів та холодних напоїв – призначена для приготування страв із фруктами та ягодами, а також приготування холодних напоїв з них. Ділянка буде обладнана соковижималкою.
 - ділянка для приготування морозива з різними наповнювачами та десерти. Буде обладнана морозильним ларом, у якому буде зберігатися морозиво та морепродукти, та блендером для збивання вершків та десертів.

Гарячий цех

У відповідності до виробничої програми гарячого цеху (табл. 3.4) організовуємо в ньому:

- супове відділення, яке призначене для приготування бульйонів, заправок та гарнірів для супів та безпосереднє приготування супів. Ділянка буде оснащуватися плитою електричною та виробничим столом;
- соусне відділення з такими лініями та ділянками:
 - лінія приготування гарячих закусок, других страв, гарнірів, соусів та гарячих солодких страв. Призначена для варіння, припускання, смаження, запікання та тушкування різних страв з м'яса, риби, морепродуктів, овочів, а також приготування гарнірів до страв та соусів. Лінія буде обладнана плитою електричною, пароконвектоматом для запікання та варіння на пару, грилем для

приготування мяса, риби та птиці на грилі, фритюрницею та виробничими столами.

- ділянка приготування гарячих напоїв. Буде обладнана кавоваркою з з можливістю окремого наливання окропу для чаю та шоколаду.

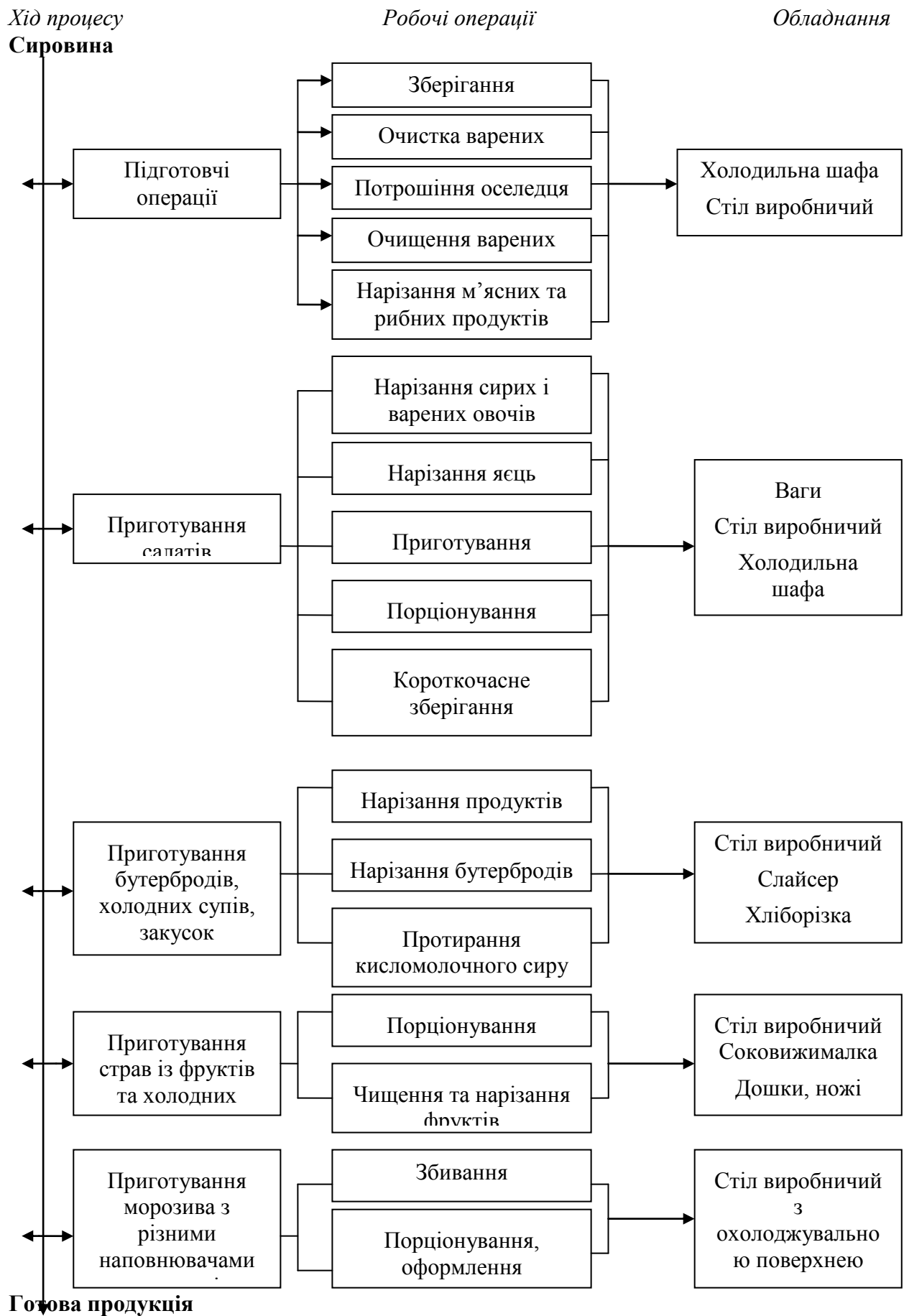


Рис. 3.3 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу холодного цеху



Рис. 3.4 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу гарячого цеху

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання цехів

У виробничих цехах закладу ресторанного господарства встановлюється *механічне, холодильне, допоміжне та теплове* обладнання. Розрахунок та підбір

устаткування для цехів здійснюється на підставі виробничої програми певного цеху та схеми технологічного процесу, який відбувається у цьому цеху на основі наказу Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 року № 2 "Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування".

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

Технологічний процес виготовлення страв у холодному цеху представляємо у вигляді схеми (рис.3.3).

Технологічний процес виготовлення страв у гарячому цеху представляємо у вигляді схеми (рис.3.4).

Розрахунок та підбір механічного обладнання

Для холодного цеху підбираємо механічне обладнання спираючись на структурно-технологічну схему виробничого процесу. Технічні характеристики наводимо у вигляді табл.3.13

Таблиця 3.13 – Технічні характеристики механічного устаткування холодного цеху

Обладнання	Марка, тип	Продуктивність, кг/год.	Габаритні розміри, мм	Потужність електродвигуна, кВт/год.
Слайсер	CELME-220	500	430x350x380	1,5
Хліборізка	LOZAMET	20	460x600x700	0,6
Соковижималка	Kenwood	25	450x350x400	1
Блендер	FR 2002	400	150x150x450	1,5

Розрахунок та підбір холодильного обладнання

Наступним етапом, є підбір холодильного обладнання. Щоб підібрати холодильну шафу потрібно визначити одночасно завантажувальну масу продуктів. Опіраючись на попередньо отримані дані визначаємо напівзмінний запас сировини.

Необхідна місткість холодильної шафи, V , dm^3 , визначається за формулою:

$$V = \sum \frac{G}{p \cdot \gamma} \quad (3.5)$$

де G - маса сировини, що переробляється в цеху за половину зміни, кг;

γ - коефіцієнт, що враховує вагу тари. Маса сировини, що обробляється $G_{\text{сум}}=80,4$ кг, коефіцієнт, що враховує вагу тари, для холодного цеху беремо рівним $\gamma = 0,7$.

Підберемо холодильне обладнання, ємність якого близька до розрахункової. Технічні характеристики холодильного устаткування за типами та місткістю наведемо в табл.3.14.

Таблиця 3.14 – Номенклатура холодильного обладнання для холодного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Корисний об'єм, м ³	Місткість, кг	Споживання електроенергії, кВт	Габарити, мм (довжина, ширина, висота)
Холодильна шафа	АТЛАНТ ХМ 6024-031	3	75	0,75	600х630 х1950
Морозильне відділення		0,8	20		

Розрахунок та підбір допоміжного обладнання

Розрахунок та підбір виробничих столів

Після підбору холодильного обладнання підберемо кількість виробничих столів, n , шт., розрахуємо, виходячи із чисельності працівників цеху та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць. Кількість n , шт. визначається за формулою:

$$n = L / L_{\text{ст}} \quad (3.6)$$

де L - розрахункова довжина столів, м;

$L_{\text{ст}}$ - довжина стандартного столу, м. При цьому розрахункова довжина столів, L , м, визначається за формулою:

$$L = N_1 \times l, \quad (3.7)$$

де N_1 - кількість виробничих працівників, одночасно зайнятих на виконанні технологічної операції, осіб;

l - норма довжини стола на одного працівника для даної операції, м. У холодному цеху працює 5 працівників із них 2 займаються доочищенням овочів

та очищенням цибулі, тобто підготовкою інгредієнтів; 2 займаються нарізанням овочів; 1 займається оформленням страв.

$$L = 2 \times 0,7 = 1,4$$

$$L = 2 \times 1,25 = 2,5$$

$$L = 1 \times 1,25 = 1,25$$

Знаючи L , повертаємось до формули 2,6 і розраховуємо кількість виробничих столів, n , шт:

Враховуючи ділянки які передбачені в цеху, ми бачимо, що для зручності виконання всіх необхідних операцій потрібно 4 виробничих столи.

Здійснюємо підбір виробничих столів за допомогою каталогів. Дані наводимо у вигляді табл. 3.15.

Таблиця 3.15 – Розрахунок і підбір виробничих столів виробничих цехів

Технологічні операції	Норма довжини стола на одного робітника, м	Марка столу	Габарити, мм	Кількість столів, шт.
Холодний цех				
Підготовка інгредієнтів	0,7	СОПЗЯ-12/6БН СТД-12/6БН	1200x600x940	0,5
Нарізання овочів	1,25	RADA CO-10/6БН	1200x600x940	0,5
Оформлення холодних та солодких страв	1,25	RADA CX-12/7БН	1000x600x940	0,5
Підготовка інгредієнтів	0,7	RADA CO-10/6БН	1200x700x930	1

Підберемо необхідну кількість виробничих столів для гарячого цеху, n , шт., розрахуємо, виходячи із чисельності працівників цеху та з урахуванням вимог до організації облаштування окремих робочих місць.

Таблиця 3.16 – Розрахунок і підбір виробничих столів для холодного цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт	Габаритні розміри, мм
Стіл виробничий з полицею і бортом	RADA CO-12/6БН	3	1200x600x940
Стіл виробничий з полицею та ящиками	СОПЗЯ-12/6БН	1	1200x600x940
Стіл-тумба з дверцятами	СТД-15/6БН	1	1500x600x940

Оскільки у нас холодний і гарячий цех, то проводити розрахунки виробничих ванн нам не треба. Ми їх підбираємо за допомогою каталогів.(табл.3.17).

Таблиця 3.17 – Номенклатура виробничих ванн для холодного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, шт	Габарити, мм (довжина, ширина, висота)
Ванна мийна з одним відділенням	ВМ-1	1	840x860x880

Розрахунок та підбір теплового обладнання.

При розрахунку гарячого цеху теплове обладнання підбирають за допомогою даних графіка погодинної реалізації продукції.

Кількість страв одного найменування, що реалізується за кожну годину роботи залу, $N_{год}$, шт., розраховують за формулою:

$$N_{год} = N_{стр} \cdot k_{год}, \quad (3.7)$$

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

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

Необхідний погодинний коефіцієнт перерахунку, $k_{год}$, знаходять за формулою: 14

$$k_{год} = N_{год} / N_{\partial}, \quad (3.8)$$

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

N_{∂} – денна кількість споживачів, осіб.

Таблиця 3.18 – Графік погодинної реалізації продукції гарячого цеху

Години роботи	Кількість страв за день	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
Кількість споживачів у години роботи		24	36	48	108	120	108	60	48	12	24	36	36
Коефіцієнт перерахунку		0,036	0,055	0,073	0,163	0,182	0,163	0,091	0,073	0,018	0,036	0,055	0,055
Бульйон м'ясний прозорий з тостами	35	1,26	1,925	2,555	5,705	6,37	5,705	3,185	2,555	0,63	1,26	1,925	1,925
Щі зелені	15				4	6	5						
Суп-лапша грибна	15				4	6	5						
Суп-пюре із малини	7				2	3	2						
Суп із цитрусових	5				1	3	1						

Палтус на пару з ананасом та грибами	16	0,576	0,88	1,168	2,608	2,912	2,608	1,456	1,168	0,288	0,576	0,88	0,88
Судак, припущений в молоці	39	1,404	2,145	2,847	6,357	7,098	6,357	3,549	2,847	0,702	1,404	2,145	2,145
Різотто з фореллю	12	0,432	0,66	0,876	1,956	2,184	1,956	1,092	0,876	0,216	0,432	0,66	0,66
Шашлик із сьомги, маринований в лимонному соці з соусом «Тартар»	18	0,648	0,99	1,314	2,934	3,276	2,934	1,638	1,314	0,324	0,648	0,99	0,99
Шашлик із сома, маринований в томатному соусі	16	0,576	0,88	1,168	2,608	2,912	2,608	1,456	1,168	0,288	0,576	0,88	0,88
Стейк із сьомги на грилі з соусом «Тартар»	50	1,8	2,75	3,65	8,15	9,1	8,15	4,55	3,65	0,9	1,8	2,75	2,75
Відварна яловичина з овочами	10	0,36	0,55	0,73	1,63	1,82	1,63	0,91	0,73	0,18	0,36	0,55	0,55
Телятина на пару по-італійськи	11	0,396	0,605	0,803	1,793	2,002	1,793	1,001	0,803	0,198	0,396	0,605	0,605
Свинина в пароварці з вершками	8	0,288	0,44	0,584	1,304	1,456	1,304	0,728	0,584	0,144	0,288	0,44	0,44
Шашлик із яловичини з соусом «Ткемалі»	12	0,432	0,66	0,876	1,956	2,184	1,956	1,092	0,876	0,216	0,432	0,66	0,66
Мясна косичка	14	0,504	0,77	1,022	2,282	2,548	2,282	1,274	1,022	0,252	0,504	0,77	0,77
Корейка на кісточці	10	0,36	0,55	0,73	1,63	1,82	1,63	0,91	0,73	0,18	0,36	0,55	0,55
Шашлик на розмаринових шпажках	13	0,468	0,715	0,949	2,119	2,366	2,119	1,183	0,949	0,234	0,468	0,715	0,715
Реберця барбекю	15	0,54	0,825	1,095	2,445	2,73	2,445	1,365	1,095	0,27	0,54	0,825	0,825
Шашлик із свинини на кефірі	10	0,36	0,55	0,73	1,63	1,82	1,63	0,91	0,73	0,18	0,36	0,55	0,55
Індичка на пару під гірничним соусом	10	0,36	0,55	0,73	1,63	1,82	1,63	0,91	0,73	0,18	0,36	0,55	0,55
Шашлик із курячої грудинки з соєвим соусом	16	0,576	0,88	1,168	2,608	2,912	2,608	1,456	1,168	0,288	0,576	0,88	0,88
Качка, тушкована в горшочку з картоплею	50	1,8	2,75	3,65	8,15	9,1	8,15	4,55	3,65	0,9	1,8	2,75	2,75
Картопляне пюре з маслом	14	0,504	0,77	1,022	2,282	2,548	2,282	1,274	1,022	0,252	0,504	0,77	0,77
Картопля молода відварна	18	0,648	0,99	1,314	2,934	3,276	2,934	1,638	1,314	0,324	0,648	0,99	0,99
Овочі парові	10	0,36	0,55	0,73	1,63	1,82	1,63	0,91	0,73	0,18	0,36	0,55	0,55
Картопля, смажена у фритюрі брусочками	18	0,648	0,99	1,314	2,934	3,276	2,934	1,638	1,314	0,324	0,648	0,99	0,99
Овочі на грилі	22	0,792	1,21	1,606	3,586	4,004	3,586	2,002	1,606	0,396	0,792	1,21	1,21
Рис відварний	14	0,504	0,77	1,022	2,282	2,548	2,282	1,274	1,022	0,252	0,504	0,77	0,77
Омлет натуральний	99	3,564	5,445	7,227	16,137	18,018	16,137	9,009	7,227	1,782	3,564	5,445	5,445

Омлет з зеленню	99	3,564	5,445	7,227	16,13 7	18,01 8	16,13 7	9,009	7,227	1,782	3,564	5,445	5,445
Фрукти в клярі	20	0,72	1,1	1,46	3,26	3,64	3,26	1,82	1,46	0,36	0,72	1,1	1,1
Ягоди і фрукти з карамеллю	28	1,008	1,54	2,044	4,564	5,096	4,564	2,548	2,044	0,504	1,008	1,54	1,54
Чай чорний	20	0,72	1,1	1,46	3,26	3,64	3,26	1,82	1,46	0,36	0,72	1,1	1,1
Чай чорний з бергамотом	20	0,72	1,1	1,46	3,26	3,64	3,26	1,82	1,46	0,36	0,72	1,1	1,1
Чай зелений	20	0,72	1,1	1,46	3,26	3,64	3,26	1,82	1,46	0,36	0,72	1,1	1,1
Чай зелений з жасмином	20	0,72	1,1	1,46	3,26	3,64	3,26	1,82	1,46	0,36	0,72	1,1	1,1
Чай фруктовий «Суниця з вершками»	20	0,72	1,1	1,46	3,26	3,64	3,26	1,82	1,46	0,36	0,72	1,1	1,1
Чай фруктовий «Мигдальний пиріг»	10	0,36	0,55	0,73	1,63	1,82	1,63	0,91	0,73	0,18	0,36	0,55	0,55
Какао	20	0,72	1,1	1,46	3,26	3,64	3,26	1,82	1,46	0,36	0,72	1,1	1,1
Кава еспресо	50	1,8	2,75	3,65	8,15	9,1	8,15	4,55	3,65	0,9	1,8	2,75	2,75
Кава по-американськи	70	2,52	3,85	5,11	11,41	12,74	11,41	6,37	5,11	1,26	2,52	3,85	3,85
Кава з молоком	50	1,8	2,75	3,65	8,15	9,1	8,15	4,55	3,65	0,9	1,8	2,75	2,75
Капучіно	70	2,52	3,85	5,11	11,41	12,74	11,41	6,37	5,11	1,26	2,52	3,85	3,85
Лате макиато	40	1,44	2,2	2,92	6,52	7,28	6,52	3,64	2,92	0,72	1,44	2,2	2,2
Макове молоко	20	0,72	1,1	1,46	3,26	3,64	3,26	1,82	1,46	0,36	0,72	1,1	1,1
Кава по-віденськи	37	1,332	2,035	2,701	6,031	6,734	6,031	3,367	2,701	0,666	1,332	2,035	2,035
Шоколад	54	1,944	2,97	3,942	8,802	9,828	8,802	4,914	3,942	0,972	1,944	2,97	2,97

Підбір теплового устаткування при проектуванні гарячого цеху проводять за годиною максимального завантаження закладу виходячи з наступної логіки: якщо потужності теплового обладнання достатньо для забезпечення продукцією споживачів у годину максимального потоку споживачів, то у години, коли потік відвідувачів менший, потужностей підбраного устаткування буде досить.

Розрахунок плит.

Розрахунок площі поверхні плити, що використовується для приготування певної страви, $F_{n,n}$, m^2 , виконується за формулою:

$$F_{n,n} = (n \cdot f \cdot t) / 60, \quad (3.9)$$

де n – кількість наплитного посуду, необхідного для приготування страви

за розрахунковий період, шт.;

f – площа, яку займає одиниця наплитного посуду на поверхні плити, m^2
 t – тривалість теплової обробки страви, хв.

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

Остаточна площа поверхні плити, $F_{ост}$, m^2 , дорівнює сумі площ поверхонь наплитного посуду, необхідного для приготування страв у годину максимального завантаження торгового залу. Враховуючи наявність нещільного прилягання наплитного посуду вираховану $F_{n.n}$ збільшують на 30%.

$$F_{ост} = 1,3 \cdot F_{n.n} \quad (3.10)$$

Розрахунок площі поверхні плити надається у вигляді табл.3.23.

Таблиця 3.19 – Розрахунок площі поверхні плити

Страва	Кількість страв у годину максимального завантаження, шт.	Вид наплитного посуду	Місткість посуду, порцій	Кількість одиниць посуду, шт.	Площа, яку займає одиниця посуду, m^2	Тривалість теплової обробки, хв.	Площа поверхні плити, m^2
1	2	3	4	5	6	7	8
Бульйон м'ясний прозорий з тостами	0,182	каструля	15	1	0,04	40	0,03
Щі зелені	6,37	каструля	15	1	0,04	40	0,03
Суп-лапша грибна	6	каструля	15	1	0,04	40	0,03
Суп-пюре із малини	6	каструля	15	1	0,04	40	0,03
Суп із цитрусових	3	каструля	15	1	0,04	40	0,03
Судак, припущений в молоці	7,098	сковорода	10	1	0,03	15	0,02
Відварна яловичина з овочами	1,82	каструля	15	1	0,04	40	0,03
М'ясна косичка	2,548	каструля	15	1	0,04	15	0,02
Корейка на кісточці	1,82	сковорода	2	1	0,03	10	0,04

Продовження таблиці 3.19

1	2	3	4	5	6	7	8
Шашлик на розмаринових шпажках	2,366						
Реберця барбекю	2,73	сковорода	4	1	0,03	15	0,04
Картопляне пюре з маслом	2,548	каструля	20	1	0,04	25	0,03
Картопля молода відварна	3,276	каструля	15	1	0,04	30	0,03
Рис відварний	2,548	каструля	20	1	0,04	25	0,03
Омлет натуральний	18,018	сковорода	3	1	0,03	5	0,12
Омлет з зеленню	18,018	сковорода	3	1	0,03	5	0,12
Фрукти в клярі	3,64	каструля	10	1	0,04	10	0,03
Ягоди і фрукти з карамеллю	5,096	каструля	10	1	0,04	7	0,03
							0,71

Площа поверхні плити складає 0,71, а остаточної площі поверхні плити становитиме $0,71 \cdot 1,33 = 0,94$.

Згідно розрахункам остаточної площі поверхні плити, яка дорівнює $0,94 \text{ м}^2$, ми обираємо плиту з діючих каталогів

Розрахунок та фритюрниці.

Місткість чаші фритюрниці для смаження виробів у фритюрі, V_{ϕ} , дм^3 , обчислюється за формулою:

$$V_{\phi} = \frac{V_{np} + V_{жс}}{k}, \quad (3.11)$$

де V_{np} – об'єм продукту, що обсмажується протягом години максимального завантаження, дм^3 ;

$V_{жс}$ – об'єм жиру, дм^3 (приймається виходячи з технічних характеристик фритюрниці);

k – коефіцієнт заповнення чаші ($k=0,65$).

Розрахунок об'єму продукту, що обсмажується у фритюрниці протягом години максимального завантаження, V_{np} , дм^3 , здійснюється за формулою:

$$V_{np} = \frac{Q}{\rho}, \quad (3.12)$$

де Q – маса продукту, що обсмажується протягом години максимального завантаження, кг;

ρ - об'ємна густина обсмажуємого продукту, кг/дм³.

Маса продукту, що обсмажується протягом години максимального завантаження, Q , кг, визначається за формулою:

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000}, \quad (3.13)$$

де q – маса одного виробу, г;

n – кількість виробів, що обсмажується протягом години максимального завантаження, шт.

До встановлення приймається обладнання з об'ємом чаші фритюрниці близьким до розрахункового.

Таблиця 3.20 – Розрахунок місткості чаші фритюрниці

Найменування продукту	Маса продукту у годину максимального завантаження, кг	Об'ємна густина продукту, $\frac{\text{кг}}{\text{дм}^3}$	Об'єм продукту, дм^3	Об'єм жиру, дм^3	Коефіцієнт заповнення чаші	Розрахункова місткість чаші, дм^3
Картопля, смажена у фритюрі брусочками	0,6	0,8	0,75	2	0,65	4,2
Всього						4,2

Отже, для встановлення приймаємо фритюрницю з каталогу з об'ємом чаші близьким до розрахункового, а саме: фритюрниця ZANUSSI з однією жарочною ванною об'ємом 6 дм^3 і габаритними розмірами –700х700х850

Розрахунок наплитного посуду для варки бульйонів.

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

$$V = \frac{V_{np} + V_{\epsilon}}{k}, \quad (3.14)$$

де V_{np} – об'єм, який займають продукти, що використовуються для варіння, дм^3 ;

$V_{\text{в}} - \text{об'єм води, дм}^3$;

$k - \text{коефіцієнт заповнення посуду } (k=0,85)$.

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

$$V_{\text{пр}} = \frac{G}{\rho}, \quad (2.15)$$

де $G - \text{маса продукту, що використовуються для варіння, кг}$;

$\rho - \text{об'ємна густина продукту, кг/дм}^3$.

Розрахунок маси продукту, що використовуються для варіння, G , кг , здійснюється за формулою:

$$G = \frac{q \cdot n_c}{1000}, \quad (2.16)$$

де $q - \text{норма продукту на одну порцію, г}$;

$n_c - \text{кількість порцій супу, шт.}$

Таблиця 3.21 – Визначення об'єму наплитного посуду для варки бульйонів

Назва страви	Кількість порцій, шт.	Норма продукту на одну порцію, г	Маса продукту, кг	Об'єм продукту, дмз	Об'єм води, дмз	Розрахунок місткості посуду, дмз
Бульйон м'ясний:	35					
- хліб		187,5	6,56	11,84		
- яловичина		57	1,995	0,7		
- цибуля		5	0,175	0,15		
- морква		5	0,175	0,15		
- селера		5	0,175	0,35		
Всього				13,19	0,4 5,2	18,39

Розрахунок пароконвектомату

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

$$n = \sum \frac{n_{r.e} \cdot t}{60}, \quad (3.17)$$

де $n_{г.е}$ кількість гастроємкостей, необхідних для приготування страв у години максимального завантаження, шт.;

t – тривалість теплового оброблення продукту, хв.

Розрахунок місткості пароконвектомату представляється у вигляді табл.3.22.

Таблиця 3.22 – Розрахунок місткості пароконвектомата

Назва страва	Кількість порцій в години максимального завантаження, шт.	Місткість гастроємностей, шт.	Кількість гастроємностей, шт.	Тривалість теплового оброблення, хв.	Місткість пароконвектомату, шт.
Палтус на пару з ананасом та грибами	2,912	6	1	20	0,3
Різотто з фореллю	2,184	6	1	25	0,42
Телятина на пару по-італійськи	2,002	6	1	40	0,66
Свинина в пароварці з вершками	1,456	6	1	50	0,83
Індичка на пару під гірчичним соусом	1,82	6	1	40	0,66
Шашлик із курячої грудинки з соєвим соусом	2,912	6	1	20	0,3
Качка, тушкована в горшочку з картоплею	9,1	6	2	50	1,66
Овочі парові	1,82	6	1	20	0,3
Всього			n		5,13

Отже, для встановлення приймаємо пароконвектомат з каталогу з об'ємом чаші близьким до розрахункового, а саме: фритюрниця ZANUSSI з одночасною кількістю гастроємкостей 6 шт. і габаритними розмірами – 890х900х970

Підбір кавоварки

Для гарячого цеху, згідно структурно-технологічній схемі роботи цеху, для приготування кави та чаю необхідно є кавоварка. З каталогу вибираємо кавоварку Century, яка має: продуктивність 180 чашок/год (28...34 л окропу на

годину), об'єм бойлера 5 дм^3 , 2 пост, підключення до водопроводу, автоматичне дозування напою, один паровий кран, один кран для подачі окропу, потужність 3,2 кВт і габаритні розміри, мм: 500x590x480.

Для забезпечення нормальної роботи у цехах встановлюють стелажі, обов'язково передбачають рукомийник, бак для відходів і, інколи, кип'ятильник та універсальний привід.

Після проведення розрахунків обов'язково наводиться опис послідовності встановлення обладнання у технологічних лініях.

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Забезпечення обладнанням процесу виготовлення кулінарної продукції надається у вигляді *табл.3.23*.

Таблиця 3.23 – Перелік обладнання і розрахунок корисної площі доготівельних цехів

Необхідне устаткування				Площа обладнання, м^2
Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	
1	2	3	4	5
<i>Холодний цех</i>				
Слайсер	CELME-220	1	430x350x380	-
Соковижималка	Kenwood	1	450x350x400	-
Блендер	FR 2002	1	150x150x450	-
Холодильна шафа	JBG-500	1	690x685x2000	0,473
Ларь морозильний	ZS 210RP	1	763x735x865	0,56
Стіл виробничий з полицею та ящиками	СОПЗЯ-12/6БН	1	1200x600x940	0,72
Стіл-тумба з дверцятами	СТД-12/6БН	1	1200x600x940	0,72
Стіл виробничий з полицею і бортом	RADA CO-10/6БН	2	1000x600x940	1,2
Полиця настінна	ПС-15/4Н-430	1	1500x400x300	-
Ваги електронні	AD-10	1	350x325x105	-
Рукомийник		1	500x500x870	0,25
Бачок для відходів		1	400x400x400	0,16
Разом				$S_{кор} = 4,923$

<i>Гарячий цех</i>				
Плита електрична	36ES35	2	910x910x760	0,83
Пароконвектомат	ZANUSSI	1	890x900x970	-
Гриль-барбекю	ROLLER-GRILL 140D	1	590x510x280	-
Фритюрниця	ZANUSSI	1	700x700x850	0,49
Кавомашини	Century	P1, DIG1	500x590x480	-
Холодильна шафа	JBG-500	1	690x685x2000	0,473
Стіл виробничий з полицею і бортом	RADA CO-12/6BH	3	1200x600x940	2,16
Стіл виробничий з полицею та ящиками	СОПЗЯ-12/6BH	1	1200x600x940	0,72
Стіл-тумба з дверцятами	СТД-15/6BH	1	1500x600x940	0,9
Ваги електронні	AD-10	1	350x325x105	-
Полиця настінна відкрита	ПО-12/4H	1	1200x400x600	-
Полиця настінна	ПС-15/4H-430	1	1500x400x300	-
Підставка для пароконвектомат	ПКП-9/9H	1	900x900x610	0,81
Рукомийник		1	500x500x870	0,25
Бачок для відходів		1	400x400x400	0,16
Разом				$S_{кор} = 7,943$

За формулою визначаємо орієнтовну загальну площу кожного з доготівельних цехів:

- для холодного цеху $S_o = 4,923 / 0,35 = 14,1 \sim 14 \text{ м}^2$;

- гарячого цеху $S_o = 7,943 / 0,3 = 26,5 \sim 27 \text{ м}^2$.

Інвентар та посуд для холодного цеху: гірка для спецій – 1шт. тримач для кухонних ножів – 1шт, дошка обробна – 4шт, консервовідкривач – 1шт, ложки порційні для цукру – 2шт, ножі «кухарська трійка» - 4шт, ніж для лимонів – 1шт, набір для фігурного різання овочів – 2шт, сита – 2шт, ступки з пестиком – 1шт, ополоник – 1шт, штопор – 2шт, яйцерізка – 1шт, мусат – 1шт.

Інвентар та посуд для гарячого цеху: вилка кухарська – 2шт, гірка для спецій – 2шт, тримач для кухонних ножів – 1шт, тримач для розливних ложок – 10шт, дошка обробна – 3шт, каструля 1,5 – 2,5л – 9шт, каструля 4 - 6л – 10шт,

каструля 8 – 10л – 10шт, ложка розливна 300мл – 6шт, ложки порційні для жиру – 2шт, ніж «кухарська трійка» - 3шт, деко – 7шт, сотейники циліндричні 1,0 – 2,0л – 4шт, сотейник циліндричний 4 – 6л – 2шт, сковорода для смажіння яєць – 2шт, ополоник – 1шт, сита – 2шт, шумовка – 4шт, щипці кондитерські – 4шт, мусат – 1шт.

3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектуваному ЗРГ

На основі діючих санітарно-гігієнічних норм для підприємств харчування приводимо характеристику забезпечення їх дотримання у закладі, що проектується. Зокрема, приділяємо увагу:

- **санітарні вимоги до території.** Ділянка, що відводиться для будівництва проектуваного закладу ресторанного господарства розташовується в екологічно безпечній зоні. Господарська частина буде розташовуватися у північній та східній частинах будівлі, а торгові зали - на південь і південний захід.

Прибирання території закладу проводять щодня. літом її поливають водою два рази вдень, для чого на території повинні бути обладнані крани для поливання. взимку території регулярно очищають від снігу.

Для збору сміття на території підприємства на майданчиках з цементу, асфальту або цеглини встановлюватимуться сміттєзбірники (бетоновані, металеві, оббиті залізом). Майданчики повинні перевищувати площу сміттєзбірників на 1,5 м з усіх боків. Сміттєзбірники будуть очищатися при заповненні не більше 2/3 їх об'єму, щодня хлоруватися.

- **мікроклімат виробничих приміщень.** На підприємствах громадського харчування згідно діючим Санітарним нормам мікроклімату виробничих приміщень повинні підтримуватися оптимальні або допустимі параметри метеорологічних умов - температури, відносної вологості, швидкості руху повітря - з урахуванням кліматичної зони, періоду року і категорії тяжкості виконуваних робіт.

Інтенсивність інфрачервоної радіації від теплового устаткування не повинна перевищувати 70 Вт/кв. м. Для запобігання несприятливому впливу інфрачервоного випромінювання на організм кухарів рекомендується:

- застосовувати секційно-модульне устаткування;
- максимально заповнювати посудом робочу поверхню плит;
- своєчасно вимикати секції електроплит або перемикає на меншу потужність;
- на робочих місцях у печей, плит, варильних шаф і іншого устаткування, що працює з підігрівом, застосовувати повітря душення;
- регламентувати внутрішньозмінні режими праці і відпочинку тих, що працюють.

- санітарні вимоги до водопостачання та каналізації.

Водопостачання у проектованому закладі буде здійснюватися шляхом приєднань до місцевої мережі водопроводу. Пристрій внутрішніх мереж холодного і гарячого водопостачання повинен відповідати вимогам діючих нормативних документів.

Гаряча і холодна вода будуть підведені до всіх мийних ванн і раковин з установкою змішувачів, а також до технологічного устаткування, де це необхідно.

Кафе буде обладнано двома системами каналізаційних труб: для виробничих стічних вод і для фекальних вод (з туалету, душу). Збір виробничих і побутових стічних вод буде здійснюватися роздільними системами каналізації з самостійними випусками в централізовану мережу. Виробничі і мийні ванни приєднують до каналізаційної мережі з повітряним розривом не менше 20 мм від верху приймальної воронки. При устаткуванні всієї внутрішньої каналізації передбачають гідравлічні затвори для оберігання від проникнення запаху з каналізаційної мережі.

У всіх цехах, мийних, завантажувальній влаштовуються трапи з ухилом підлоги до них (з розрахунку 1 трап на 100 м² площі, але не менше одного на приміщення).

У тамбурі туалету для персоналу буде передбачено окремий кран на рівні 0,5 м від підлоги для огорожі води, призначеної для миття підлоги.

- санітарні вимоги до опалення, вентиляції та кондиціонування повітря. Пристрій системи опалювання повинен відповідати вимогам діючих нормативних документів. Всі нагрівальні прилади при водяному, паровому і ін. видах опалювання повинні бути доступні для очищення від пилу.

Виробнича приміщення закладу будуть обладнані системами вентиляції. Відповідно до Рекомендацій за розрахунком систем вентиляції і кондиціонування повітря в гарячому цеху теплонапруга не повинна перевищувати 200 - 210 Вт на 1 м² виробничої площі (170 - 180 ккал/год.)

- санітарні вимоги до освітлення. У всіх виробничих і адміністративно-господарських приміщеннях підприємств громадського харчування освітлення повинне бути відповідно до глав СНиП "Норми проектування. Природне і штучне освітлення". Для загального освітлення виробничих приміщень застосовуватимуться світильники, що мають захисну арматуру у вибухобезпечному виконанні. Розміщення світильників над казанами, плитами і т.п. забороняється.

Освітленість від джерел штучного освітлення, КЕО при природному освітленні, якісні показники освітлення (показник дискомфорту і коефіцієнт пульсації) повинні прийматися згідно значень справжніх Правил.

Забарвлення стін, перегородок, конструкцій і устаткування буде проводитися в світлі тони з метою підвищення освітленості.

- гігієнічні значення виробничого шуму та вібрації. Допустимі рівні шуму в приміщеннях підприємств громадського харчування встановлюються відповідно до діючих санітарних норм рівнів шуму на робочих місцях.

Оптимальні еквівалентні рівні непостійного звуку на підприємствах громадського харчування не повинні перевищувати 70 дБА.

При проектуванні виробничих приміщень, в яких розміщується устаткування, що генерує шум, будуть здійснюватися заходи щодо захисту тих, що працюють від його шкідливої дії:

- обробка приміщень звукопоглинальними матеріалами;
- використання амортизуючих пристроїв при монтажі устаткування.

- **санітарно-гігієнічне забезпечення транспортування сировини, напівфабрикатів, кулінарної продукції.** Транспортування харчових продуктів здійснюється спеціальним автотранспортом, що має маркіровку "Продукти". Кузови таких машин зсередини оббиваються оцинкованим залізом або листовим алюмінієм і забезпечуються знімними стелажми. На кожну машину, призначену для перевезення продуктів, повинен бути санітарний паспорт, виданий установами санітарно-епідеміологічної служби терміном не більше ніж на один рік. Особи, супроводжуючі продукти в дорозі і що виконують вантаження і вивантаження їх, повинні мати медичну книжку і санітарний одяг (халат, рукавиці).

Особливо швидкопсувні продукти і кондитерські вироби перевозять в закритій маркірованій тарі охолоджуваним або ізотермічним автотранспортом.

Харчові продукти, що поступають на склад, повинні відповідати вимогам діючої нормативно-технічної документації, знаходитися в справній чистій тарі і супроводжуватися документами, що засвідчують їх якість, а також маркувальним ярликом на кожному тарному місці (ящику, флязі, коробці) з вказівкою дати, години виготовлення і кінцевого терміну реалізації. Якість харчових продуктів перевіряється комісником-товарознавцем. На сировинних філіалах контроль за якістю продовольчих товарів, що поступають, здійснюють завідувач виробництвом, кухар-бригадир, в буфетах - буфетник.

Забороняється приймати:

- м'ясо всіх видів сільськогосподарських тварин без клейма і ветеринарного свідоцтва;
- сільськогосподарську птицю і яйця без ветеринарного свідоцтва, а також з неблагополучних по сальмонельозу господарств;

- качині і гусячі яйця;
- консерви з порушенням герметичності, бомбаж, хлопавки;
- крупу, муку, сухофрукти і інші продукти, заражені шкідниками;
- овочі і плоди з ознаками гнилизни;
- гриби свіжі червиві, пом'яті;
- гриби солоні, маркіровані, консервовані і сушені без наявності документа про якість;
- особливо швидкопсувні продукти з минулими термінами реалізації або на межі його закінчення;
- продукцію рослинництва без якісного посвідчення.

Прийняті на зберігання продукти перекладають в чисту, промаркіровану відповідно до виду продукту виробничу тару або зберігають в тарі постачальника (бочки, ящики, фляги, бідони і ін.).

При зважуванні продуктів забороняється класти їх безпосередньо на ваги. Продукти повинні зважуватися в тарі або на чистій клейонці, папері.

- **вхідному санітарно-епідеміологічному контролю сировини.** На етапі вхідного контролю провадиться контроль сировини, що надходить і відповідність її якості даним, зазначеним у супровідних документах (сертифікатах), за органолептичними показниками, викладеними у нормативно-технічній документації.

Вимоги до якості харчових продуктів, що переробляються підприємством, регламентуються Законом України “Про якість та безпечність харчових продуктів та продовольчої сировини” від 23.12.97 року №77/197-ВР.

Служба вхідного контролю відповідає за якість сировини, що надходить. Невчасне повернення недоброякісних продуктів і неправильне їх оформлення, несвоєчасне надання матеріалів для висування позову постачальникам, недотримання правил товарного сусідства порушення санітарних норм і термінів реалізації продукції, наявність претензії усередині підприємства – все це свідчить про низьку виробничу дисципліну працівників складу та служби вхідного контролю.

- **санітарно-гігієнічним правилам зберігання продуктів.** Продукти зберігають згідно прийнятої класифікації за умовами зберігання: сухі (мука, цукор, крупа, макаронні вироби); хліб; м'ясні, рибні; молочно-жирові; гастрономи; овочі. Сировина і готові продукти повинні зберігатися в окремих холодильних камерах.

Зберігання особливо швидкопсувних продуктів здійснюється відповідно до діючих Санітарних правил «Умови, терміни зберігання особливо швидкопсувних продуктів».

Камери для зберігання м'яса повинні бути обладнані стелажми з гігієнічним покриттям, що легко піддається миттю. Сільськогосподарську птицю зберігають в тарі постачальника на стелажах або підтоварниках.

Рибу морожену (філе рибне) зберігають на стелажах або підтоварниках в тарі постачальника.

Сметану, сир зберігають в тарі з кришкою. Забороняється залишати ложки, лопатки в тарі з сиром і сметаною, їх необхідно зберігати в спеціальному посуді і після використання промивати. Маркувальний ярлик на кожному тарному місці слід зберігати до повного використання продукції.

Масло вершкове зберігають в заводській тарі або брусками, загорненими в пергамент, в лотках. Масло коров'яче, топлоне і інші харчові жири не можна зберігати спільно з продуктами, що мають сильний запах.

Великі сири зберігають без тари на чистих стелажах. При укладанні сирів (прямокутний брусок, круглий) один на інший між ними повинні бути прокладки з картону або фанери. Дрібні сири зберігають в тарі на полицях або на стелажах.

Ковбаси, окости підвішують на крюках.

Яйця в коробках зберігають на підтоварниках в сухих прохолодних приміщеннях окремо від інших продуктів.

Невелику кількість крупи або муки зберігають в пристінних скринях з кришкою; висота завантаженої в скриню муки, крупи не повинна перевищувати 1 м. Скрині періодично промивають 1 %-ним розчином кальцинованої соди і добре просушують. Макаронні вироби зберігають в

тарі постачальника на стелажах або підтоварниках. Цукор, сіль зберігають в сухому приміщенні в тарі постачальника. Чай і кава зберігають в сухих провітрюваних приміщеннях.

Хліб зберігають в лотках на стелажах, полицях або в шафах. Для зберігання хліба рекомендується виділити окрему комору. Житній і пшеничний хліб зберігають роздільно. Дверці в шафах для хліба повинні мати отвори для вентиляції. При прибиранні шаф слід змитати з полиць крихти спеціальними щітками і не рідше за 1 раз на тиждень ретельно протирати їх з використанням 1 %-ного розчину столового оцту.

Картопля і коренеплоди зберігають в сухому і темному приміщенні; капусту - на окремих стелажах; квашені, солоні овочі - в бочках, при температурі до 10 °С. Плоди і зелень зберігають в ящиках в прохолодному місці.

При встановленні факту псування продуктів, їх забракування здійснюється комісією в установленому порядку з подальшою передачею на корм твариною за узгодженням з органами ветнагляду.

- забезпеченню санітарно-гігієнічних умов протікання виробничого процесу. При приготуванні страв харчування необхідно строго дотримувати потокову виробничого процесу. Кількість страв, що готуються, повинна відповідати проектній потужності підприємства. Продукція готується відповідними партіями у міру її реалізації.

Обробка сирих і готових продуктів повинна проводитися роздільно в спеціально обладнаних цехах з використанням інвентарю з відповідною манкіровкою.

Сільськогосподарську птицю ретельно промивають холодною водою і укладають розрізом вниз для стікання води. Для обробки сирової птиці виділяються окремі столи.

Салати в незаправленому вигляді зберігають при температурі 2-6 °С не більше 6 год. Заправляти салати слід безпосередньо перед відпуском. Салати з свіжих овочів, фруктів і зелені готують партіями у міру попиту.

Порційні шматки риби смажать на розігрітому жирі з двох сторін до утворення піджареної скориночки, а потім доводять до готовності в жарильній шафі протягом 5 хв. при температурі 250 °С. Приготування кулінарних виробів в електрогрилях здійснюють відповідно до інструкцій по їх експлуатації, при цьому температура в товщі готового продукту повинна бути не нижче 85 °С.

При смажинні виробів у фритюрі необхідно дотримуватися вимог "Інструкції по жарінню виробів у фритюрі на підприємствах громадського харчування і контролю за якістю фритюрних жирів".

Відварне м'ясо, птицю для перших і других страв нарізують на порції, заливають бульйоном, кип'ятять протягом 5-7 хв. і зберігають в гарячому стані до відпуску.

Обробка яєць, використовуваних для приготування страв на виробництві, здійснюється у відведеному місці в спеціальних промаркірованих ємкостях (відрах, казанах) в наступній послідовності:

- 1) теплим 1-2 %-ним розчином кальцинованої соди;
- 2) 0,5 %-ним розчином хлораміну;
- 3) обполіскування холодною водою. Після промивки яйця викладають на лотки або в інший чистий посуд. Заносити і зберігати у виробничих цехах необроблене яйце в касетах забороняється.

При приготуванні омлету суміш яєць з іншими компонентами виливають на змащене жиром деко або порційну сковороду шаром 2,5 - 3,0 см і ставлять в жарильну шафу з температурою 180 - 200 °С на 8 - 10 хв.

Очищену картоплю щоб уникнути потемніння зберігають в холодній воді не більше 3 год. Очищені коренеплоди і інші овочі зберігають покритими вологою тканиною не більше 3 год.

При виготовленні гарнірів слід дотримуватися наступних правил:

- при перемішуванні користуватися інвентарем, не торкаючись продукту руками;

- жир, що додається в гарніри, повинен бути заздалегідь підданий термічній обробці.

Охолодження компотів, приготованих в наплитному посуді, слід проводити тільки в холодному цеху.

Головним державним санітарним лікарям союзних республік надається право вносити доповнення в справжній розділ Санітарних правил в частині особливостей приготування і реалізації блюд національної кухні.

- гігієнічним принципам видалення відходів. Харчові відходи збирають в спеціальну промаркіровану тару (відра, бачки з кришками), яку поміщають в охолоджувані камери або в інші спеціально виділені для цієї мети приміщення. Бачки і відра після видалення відходів промивають 2 %-м розчином кальцинованої соди, обполіскують гарячою водою і просушують. На підприємстві повинно бути виділено місце для миття тари для харчових відходів. Для транспортування відходів повинен використовуватися спеціально призначений для цієї мети транспорт.

- умовам реалізації готової продукції. При роздачі гарячі страви (супи, соуси, напої) повинні мати температуру не нижче 75 °С, другі страви і гарніри – не нижчий 65 °С, холодні супи, напої - не вищий 14 °С.

Готові перші і другі страви можуть знаходитися на марміті або на гарячій плиті не більше 2 - 3 год. Салати, продукти, гастрономів, інші холодні страви і напої повинні виставлятися в порційному вигляді в охолоджуваний прилавок-вітрину у міру реалізації.

У виняткових випадках вимушеного зберігання їжі її, що залишилася, необхідно охолодити і зберігати при температурі 2-6 °С не більше 18 год. Перед реалізацією охолоджена їжа перевіряється і дегустується завідуючим виробництвом, після чого обов'язково піддається знов тепловій обробці (кип'ячення, жаріння на плиті або в жарильній шафі). Термін реалізації їжі після цієї теплової обробки не повинен перевищувати однієї години. Забороняється змішування їжі із залишками від попереднього дня або з їжею, приготованою в той же день, але в раніше.

Забороняється залишати до наступного дня:

- салати, вінегрети, паштети, холодці, заливні блюда і ін. особливо швидкопсувні холодні страви;
- супи молочні, холодні, солодкі, супи-пюре;
- м'ясо відварне порційне для перших страв;
- соуси;
- омлети;
- картопляне пюре, відварні макаронні вироби;
- компоти і напої власного виробництва.

Контроль за якістю напівфабрикатів, страв і кулінарних виробів здійснюється відповідно до форми, що діє на кожному конкретному підприємстві.

У зимово-весняний період рекомендується проводити збагачення солодких блюд і напоїв вітаміном "С" відповідно до діючих «Рекомендацій по збагаченню вітаміном "С" солодких страв і напоїв масового попиту, приготованих на підприємствах громадського харчування».

- санітарно-гігієнічному утриманню виробничих приміщень. Для підтримки чистоти приміщень, їх щодня прибирають вологим способом. Основне прибирання проводять щодня після чи до роботи.

Підлогу прибирають протягом дня по мірі забруднення. Спочатку її підмітають, потім миють теплою водою і витирають насухо. Для миття жирної підлоги використовують мийні засоби, які дозволені органами санітарного нагляду.

Стіни, карнизи, селю чистять з допомогою пирососа чи вологою ганчіркою.

Панелі щодня протирають вологою ганчіркою. Панелі з глазурованою плиткою миють з використанням мийних засобів, з покриттям фарбою – теплою водою.

Віконні рами, підвіконня протирають вологою ганчіркою. Скло і світильники очищають від пилу і кіптяви раз на тиждень з допомогою миючих засобів.

Зовнішні двері промивають по мірі забруднення, але не рідше 1 разу в 10 днів. всі внутрішньо цехові двері промивають водою з додаванням миючих засобів щодня, особливо приділяючи увагу ручкам і нижній частині дверей.

Прибирання складських приміщень проводять щодня. два рази на тиждень полки, ларі, стелажі, не зайняті продуктами миють теплою водою.

Побутові приміщення прибирають щодня, 1 раз в тиждень їх промивають теплою водою.

У торговому залі прибирання столів проводиться після кожного відвідувача. Для прибирання столів потрібно мати комплект білих серветок с маркіруванням «для прибирання», а також щітки для змивання крихт. Інвентар для прибирання столів потрібно щодня ретельно промивати в розчині миючих засобів, кип'ятити, висушувати і зберігати в спеціальних шафах. Використання притирального інвентарю з іншою ціллю категорично забороняється.

Виробничі і складські приміщення прибирає спеціальний персонал чи підсобні працівники, санвузли – прибиральниця.

Крім щоденного прибирання на всіх підприємствах ресторанного господарства встановлюють раз на місяць санітарний день для проведення генерального прибирання с наступною дезінфекцією всіх приміщень, обладнання, інвентарю.

Умивальники, раковини, трапи повинні очищатися, митися і дезінфікуватися.

Інвентар для прибирання після закінчення роботи повинен бути очищений, промитий гарячою водою і продезінфікований 2%-м розчином хлорного вапна. Весь інвентар маркують і використовують тільки за призначенням. Зберігають його спеціальних шафах. Інвентар для прибирання туалетних кімнат слід зберігати окремо.

Усі приміщення необхідно регулярно ремонтувати, не рідше 1 разу на рік.

- гігієнічному утриманню обладнання, посуду та інвентарю.
Підприємства громадського харчування повинні бути оснащені устаткуванням і предметами матеріально-технічного оснащення відповідно до діючих норм.

Матеріали, використовувані для виготовлення технологічного устаткування, інвентарю, посуду, тари, а також миючі і дезинфікуючі засоби повинні бути дозволені Мінохоронздоров'я України.

Зберігати миючі і дезинфікуючі засоби слід в промаркированому посуді в спеціально виділених місцях.

Технологічне і холодильне устаткування розміщують з урахуванням послідовності технологічного процесу так, щоб виключити стрічні потоки сировини, напівфабрикатів і готової продукції, що перехрещуються, а також забезпечити вільний доступ до нього і дотримання правил техніки безпеки на робочих місцях.

Для подрібнення сирих і минулих теплову обробку продуктів повинне використовуватися роздільне механічне устаткування, а в універсальних машинах - змінні механізми. Санітарна обробка технологічного устаткування повинна бути виконана відповідно до керівництва по експлуатації кожного виду устаткування. Виробничі і мийні ванни, а також виробничі столи після закінчення роботи миють з додаванням миючих засобів і обполіскують гарячою водою.

Обробні дошки повинні бути маркіровані відповідно до оброблюваного на них продукту: "СМ" - сире м'ясо, "СР" - сира риба, "СО" - сирі овочі, "ВМ" - варене м'ясо, "ВР" - варена риба, "ВО" - варені овочі, "МІЛІГРАМ" - м'ясний гастроном, "Зелень", "КО" - квашені овочі, "Оселедець", "Х" - хліб, "РГ" - рибний гастроном.

Необхідно мати достатній запас обробних дошок. Обробні ножі також повинні бути промаркировані. Після кожної операції обробні дошки очищають ножем від залишків продуктів, миють гарячою водою з додаванням миючих засобів, обшпарюють кип'ятком і зберігають поставленими на ребро на стелажах в спеціальних касетах в цеху, за яким вони закріплені.

Виробничий інвентар і інструменти після промивки з додаванням миючих засобів і обполіскування слід обшпарити кип'ятком.

Обробні дошки і інший виробничий інвентар слід мити в мийного кухонного посуду. На підприємствах забороняється використовувати емальований посуд з пошкодженою емаллю; алюмінієвий і дюралюмінієвий посуд може використовуватися тільки для приготування і короткочасного зберігання їжі. Не допускається до вживання столовий посуд з тріщинами і відбитими краями.

Миття посуду проводиться ручним способом або механічними мийними машина. Для миття ручним способом підприємство повинно бути забезпечено для столового посуду - трисекційними ваннами; для скляного посуду і столових приладів - двосекційними ваннами. Незалежно від наявності посудомийної машини в мийній столового посуду рекомендується мати п'ятисекційну мийну ванну.

Миття столового посуду ручним способом проводять в наступному порядку:

- видалення залишків їжі щіткою або дерев'яною лопаткою в спеціальні бачки для відходів;
- мити у воді з температурою не нижче 40 °C з додаванням миючих засобів;
- мити у воді з температурою не нижче 40 °C з додаванням миючих засобів в кількості, в два рази меншій, ніж в 1 секції ванни;
- обполіскування посуду, поміщеного в металеві сітки з ручками, гарячою проточною водою з температурою не нижче 65 °C або за допомогою гнучкого шланга з душовою насадкою;
- просушування посуду на ґратчастих полицях, стелажах.

Миття скляного посуду і столових приладів проводять в двосекційній ванні при наступному режимі:

- миття водою з температурою не нижче 40 °C з додаванням миючих засобів;
- обполіскування проточною водою з температурою не нижче 65 °C.

Вимиті столові прилади обшпарюють кип'ятком з подальшим просушуванням на повітрі. У ресторанах, кафе, барах дозволяється додатково протирати скляний посуд і прилади чистими рушниками.

У кінці робочого дня проводиться дезінфекція всього столового посуду і приладів 0,2 %-м розчином хлорного вапна, або 0,2 %-м розчином хлораміну, або 0,1 % розчином гіпохлорита кальцію при температурі не нижче 50 °С протягом 10 хв.

Миття кухонного посуду проводять в двосекційних ваннах при наступному режимі:

- звільнення від залишків їжі щіткою або дерев'яною лопаткою; їжу, що пригоріла, слід відмочити теплою водою з додаванням кальцинованої соди;
- миття трав'яними щітками або мочалками у воді з температурою не нижче 40 °С з додаванням миючих засобів;
- обполіскування проточною водою з температурою не нижче 65 °С;
- просушування в перекинутому вигляді на ґратчастих полицях, стелажах.

Чистий кухонний посуд і інвентар зберігають на стелажах на висоті не менше 0,5 - 0,7 м від підлоги. Чисті столові прилади зберігають в залі в спеціальних ящиках-касетах. Забороняється зберігання їх на підносах розсіпом.

Чистий столовий посуд зберігають в закритих шафах або на ґратах.

Щітки, мочалки для миття посуду після закінчення роботи промивають у воді з додаванням миючих засобів, просушують і зберігають в спеціально виділеному місці. Після закінчення роботи підноси промивають в мийних столового посуду гарячою водою з додаванням миючих засобів, обполіскують і висушують, а після кожного використання протирають чистими серветками.

У мийних відділеннях повинна бути вивішена інструкція про правила миття посуду і інвентарю.

- **дотриманню персоналом правил особистої гігієни.** Осіб, що поступають на роботу на підприємства громадського харчування, зобов'язані пройти медичний огляд відповідно до діючого наказу Міноронздоров'я СРСР N 555 від 29.09.89 "Про вдосконалення системи медичних оглядів трудящих і водіїв індивідуальних транспортних засобів" і прослуховувати курс по гігієнічній підготовці із здачею заліку. До представлення результатів медичних обстежень і здачі заліку по санітарному мінімуму вказані особи до роботи не допускаються.

На кожного працівника повинна бути заведена особиста медична книжка, в яку вносяться результати медичних обстежень, відомості про перенесені інфекційні захворювання, про здачу санітарного мінімуму.

Персонал підприємства громадського харчування зобов'язаний дотримувати наступні правила особистої гігієни:

- приходити на роботу в чистому одязі і взутті;
- залишати верхній одяг, головний убір, особисті речі у вбиральні;
- коротко стригти нігті;
- перед початком роботи ретельно мити руки з милом, надягати чистий санітарний одяг, підбирати волосся під ковпак або косинку або надягати спеціальну сіточку для волосся;
- при відвідинах туалету знімати санітарний одяг в спеціально відведеному місці, після відвідин ретельно мити руки з милом, бажано дезинфікуючим;
- при появі ознак простудного захворювання або кишкової дисфункції, а також нагноєнь, порізів, опіків повідомляти адміністрації і звертатися до медичної установи для лікування;
- повідомляти про всі випадки захворювань кишковими інфекціями в сім'ї працівника.

На підприємствах громадського харчування категорично забороняється:

- при виготовленні страв, кулінарних і кондитерських виробів носити ювелірні прикраси, покривати нігті лаком, застібати санодряг шпильками;
- приймати їжу, палити на робочому місці; їжа і куріння проводиться в спеціально відведеному приміщенні або місці.

Щодня перед початком зміни в холодному і гарячому цехах, а також на підприємствах, що виробляють м'яке морозиво, начальник цеху або медпрацівник, наявний в штаті, проводять огляд відкритих поверхонь тіла на наявність гнійничкових захворювань. Обличчя з гнійничковими захворюваннями шкіри, порізами, що нагноювалися, опіками, садном, а також з захворюваннями верхніх дихальних шляхів до роботи в цих цехах не допускаються, а переводяться на іншу роботу. Результати огляду заносяться в журнал встановленої форми.

На кожному підприємстві повинна бути аптечка з набором медикаментів для надання першої допомоги.

Слюсарі, електромонтери і інші працівники, зайняті ремонтними роботами у виробничих і складських приміщеннях підприємства, зобов'язані працювати в цехах в чистому санітарному одязі, переносити інструменти в спеціальних закритих ящиках, при проведенні робіт не допускати забруднення сировини, напівфабрикатів і готової продукції.

3.5 Визначення загальної площі ЗРГ, його конфігурації та поверховості.

Склад приміщень закладу ресторанного господарства підбирається відповідно до визначеного типу, класу, місткості, характеру виробництва, методу обслуговування за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)» (додаток Щ).

Площі обраних приміщень визначаються на основі розрахунків та у відповідності до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Склад та площі приміщень підприємства харчування оформлюються у вигляді табл.3.24.

Таблиця 3.24 – Склад і площі приміщень кафе на 100 місць

№ поз	Назва приміщення	Площа, м2
	Для відвідувачів	330
1	Обідня зала	270
2	Вестибюль	30
3	Гардероб	20
4	Туалет при вбиральні	10
	Виробничі приміщення	117
5	Гарячий цех	27
6	Холодний цех	14
7	Приміщення для різання хлібу	7
8	Доготівельний цех	8
9	Цех обробки зелені	8
10	М'ясо-рибний цех	13
11	Приміщення завідуючого виробництва	7
12	Мийна столового посуду	7
13	Мийна кухонного посуду	7
14	Сервізна	7
15	Мийна і комора тари	7
16	Роздавальня	7
17	Кондитерський цех	7
18	Приміщення для обробки яєць	7
	Складські приміщення	71
19	Комора сухих продуктів	13
20	Комора овочів та коренеплодів	12
21	Комора горілчаних виробів	12
22	Охолоджувальна мясо-рибна камера	12
23	Охолоджувальна молока та молочних продуктів	12
24	Охолоджувальна фруктів зелені та напоїв	10
	Службово-побутові приміщення	60
25	Кабінет директора	8
26	Бухгалтерія	8
27	Приміщення комірника	8
28	Приміщення персоналу	10
29	Гардероб	10
30	Душова, туалет	8
32	Комора для прибирального інвентарю	8
	Технічні	30
33	Теплопункт	6
34	Електрощитова	6
35	Вентиляційна припливна	12
36	Вентиляційна витяжна	6
	Корисна площа закладу	578

Площу будівлі закладу ресторанного господарства, $S_{заг}$, m^2 , з урахуванням збільшення площі на коридори та сходи. Для розрахунків необхідно спочатку визначити корисну площу закладу, $S_{кор}$, що визначається як сума всіх площ приміщень для забезпечення сервісно-виробничого процесу за виключенням технічних:

$$S_{роб.} = S_{кор.} \times K_1$$

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

K_1 – коефіцієнт збільшення площі ($K_1=1,10-1,25$)

$$S_{роб.} = 578 \times 1,2 = 693,6 \text{ м}^2$$

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

$$S_{заг.} = S_{роб} \times K_2$$

де $S_{роб}$ – робоча площа закладу, m^2 ;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі ($K_2 = 1,03-1,15$);

$$S_{заг.} = 693,6 \times 1,1 = 762,96 \text{ м}^2$$

Отже, проєктований заклад являє собою кафе на 100 місць. Загальна площа майбутнього закладу ресторанного господарства становить 770 м^2 . З попередніх даних було встановлено, що кафе буде збудовано в парковій зоні, на рівній поверхні, поряд з яким не буде розташовано інших будівель. Тому виходячи з того, що для проєктування даного кафе містобудівні умови сприятливі, даний заклад ресторанного господарства буде являти собою одноповерхову будівлю.

Будівля закладу ресторанного господарства має прямокутну форму. Геометричні розміри будівлі визначаються за формулою:

$$a \times b = S_{нов.}$$

де a – довжина будівлі, м;

b – ширина будівлі, м.

Отже, для визначення півплощини однієї прямокутної споруди, та іншої:

$$a_1 \times b_1 = 36 \times 21 = 756 \text{ м}^2$$

Враховуючи всі вимоги з проектування найбільш вдалим об'ємно-планувальним рішенням будівлі є будівля прямокутної форми.

В одноповерховій будівлі одним блоком розміщені: завантажувальна, складські приміщення; заготівельні та виробничі цехи; допоміжні: мийна кухонного посуду, приміщення завідуючого виробництвом та персоналу, а також торгівельні зали кафе. Адміністративно-побутові та технічні приміщення мають окремий вхід в будівлю. Технічні приміщення має сполучення зовнішнє і внутрішнє з метою забезпечення вільного автоматичного виходу.

Складські приміщення мають зручний зв'язок з виробничими приміщеннями. Приміщення виробничих цехів розміщені з урахуванням послідовності технологічного процесу. При проектуванні складських приміщень необхідно забезпечити зберігання товарів та сировини з дотриманням температурного режиму та товарного сусідства. Складські приміщення проектуємо на першому поверсі в північно-західній частині споруди ближче до виробничих приміщень. Розвантажувальну площадку проектуємо з боку господарського подвір'я, обладнавши її навісом довжиною 0,5м.

До складу складських приміщень кафе входять 3 охолоджувальні збірно-розбірні камери і 2 неохолоджувальні комори.

Охолоджувальні камери розмістимо одним блоком: м'ясо-рибна, молочно-жирова та гастрономії, овочів, фруктів, зелені, коренеплодів.

Комори будуть розташовуватися біля завантажувальної.

При проектуванні складських приміщень враховуємо, що вони не можуть бути прохідними, тому вони прямокутної конфігурації, без виступів, для уникнення нераціонального використання площ та для того, щоб не ускладнювати догляд за приміщеннями.

Виробничу групу приміщень розташовуємо в єдиній функціональній зоні. Задля уникнення поширення специфічних запахів виробничі цехи розташовуємо зі сторони господарського двору з орієнтацією на північ, мають природне освітлення. Цехи не прохідні, вони мають природне освітлення. У них уникаємо розміщення каналізаційних стояків, труб, ніш, виступів, карнизів та інших складних елементів внутрішнього оздоблення для уникнення

затемнення приміщень і накопичення пилу. Усі виробничі цехи взаємопов'язані між собою, мають зручний зв'язок з необхідними групами приміщень, а саме складськими, мийною кухонного та столового посуду, роздавальнею. Для забезпечення технологічного процесу всі необхідні коридори мають ширину не менше 1,5 м.

При компонованні виробничих приміщень враховуємо:

- поточність технологічних процесів;
- відокремленість механічного і теплового оброблення продуктів;
- роз'єднання місць зберігання і оброблення сировини з різними ступенями забруднення;
- забезпечення максимально коротких технологічних і транспортних вантажопотоків;
- дотримання санітарного режиму для збереження харчової цінності і нешкідливості харчових продуктів.

Заготівельні цехи — джерело забруднення, тому необхідна їх максимальна ізоляція від виробничих приміщень, виключення зустрічних і перехресних потоків сировини і напівфабрикатів. Доготівельні цехи проектуємо із забезпеченням зручного зв'язку між ними, а також із заготівельними цехами, мийними відділеннями і роздавальною. В цехах не повинні перехресчуватися потоки сировини, напівфабрикатів і готової їжі.

Мийні столового і кухонного посуду проектуються роздільними. При проектуванні мийних передбачаємо їх раціональний взаємозв'язок з виробничими приміщеннями та залом.

Одержані в результаті технологічних розрахунків кількісні показники (тип, кількість обладнання та площі, які воно займає) окремих приміщень підприємства є вихідним матеріалом для компоновання — раціонального розміщення приміщень в будівлі і розташування в них обладнання відповідно до характеру і вимог технологічного процесу на підприємстві.

Усі виробничі приміщення підприємства, де постійно знаходяться робітники, мають природне бокове освітлення, оскільки воно є безпечним і безкоштовним.

Об'ємно – планувальне вирішення забезпечує зручність для персоналу та споживачів, функціональний взаємозв'язок приміщень з врахуванням вимог потоковості технологічного процесу, відсутність перетину потоків сировини, н/ф, готової продукції і відходів.

Розроблені об'ємно-планувальні рішення кафе повністю відповідають всім архітектурно-будівельним, планувальним і санітарним вимогам щодо підприємств ресторанного господарства.

Об'ємно-планувальне рішення закладу оформлене у вигляді креслення – плану (Масштаб 1:100), на якому вказане взаємне розташування приміщень закладу, обмежувальних конструкцій та конструктивних елементів будівлі всередині будівельного об'єму окремого поверху. На плані схематично показані місця розташування технологічного устаткування у приміщеннях закладу.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Для проектуємого закладу розроблено виробничу програму: складено графік завантаження торгівельного залу і розраховано денну кількість споживачів, визначено кількість та асортиментний склад денної продукції закладу, розроблено меню розрахункового дня, розраховано добову кількість сировини, охарактеризовано та розроблено загальну структурно-технологічну схему виробництва проектуємого закладу.

На основі даної теми, було обгрунтовано концепцію закладу. Згідно концепції і розроблено меню для даного типу закладу, яке складається зі страв Європейської кухні. На основі меню було розроблено денну виробничу програму кафе.

Розраховано виробничі цехи підприємства, а саме овочевий і гарячий: складено денну виробничу програму цехів і розроблено структурно-технологічну схему виробництва цехів, визначено кількість працівників виробничих цехів, підібрано та розрахували обладнання цехів, визначено площу цехів, розроблено організацію роботи виробничих цехів та санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства; визначено на основі СНІП склад та площі

усіх приміщень проектуемого закладу, визначено загальну площу підприємства, що проектується та його поверховість.

В результаті технологічних розрахунків кількісні показники окремих приміщень закладу, що проектується, є вихідними даними для компонування – раціонального розміщення їх в будівлі із розташуванням в них устаткування з урахуванням характеру та вимог технологічного процесу на підприємстві.

Отже, загальна площа молодіжного кафе, з урахуванням коридорів становить 756 м². Заклад ресторанного господарства, що проектується – одноповерховий.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

На даному етапі роботи здійснена розробка виробничої програми закладу ресторанного господарства, а саме складений графік завантаження торгівельного залу, який дає змогу вивчити загальну кількість споживачів за день. Визначений асортиментний склад продукції та сировини, і їх кількість, розроблено меню розрахункового дня та структурно-виробнича схема виробництва закладу.

Також, розрахована денна виробничі програми холодного та гарячого цехів, визначена кількість працівників. Так і в холодному і гарячому цеха буде працювати по чотири кухарі. Робоча зміна яких становитиме 11 годин з графіком день через день.

Підібране та розраховане необхідне обладнання для виробничих приміщень згідно із завданням. Визначено корисну та загальну площу цехів. Площа гарячого цеху становить 27 м^2 , холодного 14 м^2 .

Як відомо, правильне розміщення виробничих цехів, раціональна організація робочих місць забезпечують підвищення продуктивності праці, дозволяють економічно використовувати сировину, скорочувати відходи при первинній обробці продуктів і покращують якість виготовлюваних виробів.

На даному підприємстві ресторанного господарства приготування їжі організовується промисловими «способами» - з використанням високопродуктивного обладнання, функціональних ємкостей і засобів їх переміщення.

Розроблено об'ємно-планувальне рішення виробничих, адміністративно-побутових та технічних приміщень.

Також необхідним є здійснення суворого контролю за прийманням продукції за якістю та кількістю, при цьому пріоритет має надаватися проведенню вибіркової та суцільної перевірки якості та кількості продукції, що надійшли; покращення умов зберігання продукції, особливу увагу слід приділяти таким факторам, як створення належного температурного режиму, забезпечення приміщень необхідною вентиляцією та освітленням.

Важливим шляхом удосконалення та підвищення конкурентоспроможності закладу є комп'ютеризація всіх виробничих та торговельних процесів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія молока і молочних продуктів: Навчальне видання. — К.: Вища освіта, 2006. — 351 с.: іл.
2. Богушева В.І. Технологія приготування їжі / Богушева В.І. М.: Колос, 2005. 260 с.
3. Грубер-Швенк, Г. С. Харчування. / Г. С. Грубер-Швенк, М. Д. Швенк. dtv-Atlas. — К., 2004. - 487 с.
4. Доцяк В.С. Українська кухня: Технологія приготування страв. / В.С. Доцяк. К.: Вища школа 1999р.
5. Дуденко Н.В. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко. Х.: Торнадо, 2003. 407 с.
6. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності/ О.В.Шалімов, Т.П.Дятченко, Л.О.Кравченко та ін. — К.: А.С.К., 2007. — 848 с.
7. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: навч.посібник / Г.І.Шумило. - К.: «Кондор», - 2008. — 506 с.
8. Ростовський В.С. Теоретичні основи технології громадського харчування: навч.посібник / В.С.Ростовський. — К.: «Кондор», - 2004. — 200 с.
9. Доцяк В.С. Українська кухня: підручник / В.С.Доцяк. — Львів: «Оріяна-Нова», - 1998. — 557 с.
- 10.В.І.Смоляр Фізіологія та гігієна харчування / В.І.Смоляр — К.: «Здоров'я», 2000. — 336 с.
- 11.Джурик Н.Р. Основи технології продукції закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / Н.Р.Джурик. — Львів: Видавництво Львівської комерційної академії, - 2008. — 396 с.
- 12.Каталог завершених наукових розробок відділу нових культур [Текст] / Д. Б. Рахметов [та ін.] ; відп. ред. П. А. Мороз ; НАН України, Нац. ботан. сад ім. М. М. Гришка. - К. : Нора-Друк, 2003. - 75 с.
- 13.Ципріян, В. І. Гігієна харчування з основами нутриціології. / В. І. Ципріян. — К., 1999; Пищевая химия. — М., 2004.
14. П'ятницька Н.О. Організація виробництва та обслуговування у

підприємствах ресторанного господарства. – К.: Нац. торг.-економ. ун-т, 2005.

15. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 307 с.
16. ДСТУ 3279-95 Стандарти послуг. Основні положення.
17. ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки та споруди. Заклади ресторанного господарства».
18. ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
19. ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування.
20. ДБН В.1.2-10-2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму.
21. ДБН В.2.2-9:2009 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.
22. ДБН В.2.2-17:2006 Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення.
23. ДБН В.2.2-23:2009 Будинки і споруди. Підприємства торгівлі.
24. ДБН В.2.5-13-98* Інженерне обладнання будинків і споруд. Пожежна автоматика будинків і споруд.
25. ДБН В.2.5-27-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Захисні заходи електробезпеки в електроустановках будинків і споруд.
26. ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення.
27. ДБН В.2.6-31:2006 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель.
28. ВБН В.2.2-45-1-2004 Проектування телекомунікацій. Лінійно-кабельні споруди.

- 29.ДСТУ Б В. 1.1-4-98* Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги.
- 30.ДСТУ 3862-99 (зм. 2003 р.) Ресторанне господарство. Терміни та визначення.
- 31.ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
- 32.Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування . – К.: Вища школа , 1992.-240 с.
- 33.Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньо-професійною програмою «Технології харчування» денної та заочної форм навчання: [Електронний ресурс] / уклад. О.В. Кузьмін, В.І. Зуйко, О.С. Павлюченко, А.В. Гавриш, В.В. Захаров, О.В. Матиящук, В.М. Михайленко – К.: НУХТ, 2022. – 97 с.

ДОДАТКИ

Додаток Б
ЗАТВЕРДЖЕНО

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

(прізвище, ім'я та по батькові
керівника)
"___" _____ 20__р.
М. П.(підпис)

Технологічна карта № 1

Сирники з яблуками та корицею

(найменування страви або кулінарного виробу)

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г	Технологічні вимоги до якості сировини
1	Сир кисломолочний (жирність 5%)	112	ДСТУ 4554:2006
2	Яйця	20	ДСТУ 5028:2008
3	Цукор	11	ДСТУ 4623-2006
4	Сода харчова	2	ГОСТ 5100-85
5	Борошно пшеничне	19	ДСТУ 46.004-99
6	Олія рослинна	10	ДСТУ 4492:2005
7	Яблуко	50	ДСТУ 8133:2015
8	Кориця	3	ГОСТ 29049-91
9	Сіль	2	ДСТУ 3583:2015
	Вихід готової продукції	150	

Технологія приготування

Яблука вимити, очистити від шкірки і нарізати невеличкими кубиками.
Додати ложку цукру та мелену корицю. Сир протерти, гарно перемішати з

Характеристика готового виробу

Структура та вид на зламі ніжна, пухка, без частинок не протертого сиру,
і міру щільна

Мікробіологічні показники для даного виду виробу, які нормуються

Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Сальмонела, в 25 г – не

допускается Staphylococcus aureus, КУО в 0,1 г – не допускается.

Фізико-хімічні показники готового виробу, які нормуються

Масова частка жиру, не менше – 8%

Масова частка вологи, не більше – 66,5%

Цукрози не менше – 10,0%

Кислотність, не більше - 220°Т

Автор фірмового борошняного кондитерського виробу_____

(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав: _____

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

Додаток В
ЗАТВЕРДЖЕНО

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

(прізвище, ім'я та по батькові
керівника)
"___" _____ 20__р.
М. П. (підпис)

Технологічна карта № 2

Шоколадний чізкейк з полуницею

(найменування страви або кулінарного виробу)

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г	Технологічні вимоги до якості сировини
1	Сир кисломолочний	250	ДСТУ 4554:2006
2	Сметана	70	ДСТУ 4418:2005
3	Цукор	30	ДСТУ 4623-2006
4	Печиво	75	ДСТУ 3781:2014
5	Вершкове масло	30	ДСТУ 4399:2005
6	Шоколад	100	ДСТУ 3924-2000
7	Полуниця	150	ДСТУ 7653:2014
8	Желатин	15	ГОСТ 11293-89
	Вихід готової продукції	130	

Технологія приготування

Печиво розмолоти в дрібну крупку. Шоколад натерти на середній тертці. Для того, щоб шоколад легше натирався і не розмазувався, його краще трохи потримати в холодильнику. Змішати печиво і шоколад. Вершкове масло

розтопити, влити в шоколадну масу і швидко розмішати. Повинна вийти рівномірно жирна сипуча маса. Форму з високими бортиками $d = 22 \sim 24\text{см}$ застелити зсередини фольгою так, щоб звисали кінці. Викласти жирну крупку, розрівняти і прим'яти її так, щоб вийшов щільний корж. Поставити форму з коржем в холодильник на час приготування начинки. Замочити желатин в холодній воді. Якщо потрібно, щоб консистенція сирної маси після застигання була м'якою і трохи мажущейся, потрібно взяти 10 г желатину і 35 г води. Щоб маса була м'якою, але не мажущейся - 20 г желатину і 70 г води. Щоб була твердою і щільною - 30 г желатину і 100 г води. Коли желатин розбухне і стане рівномірно прозорим, поставити чашку з желатином в миску з окропом і при помішуванні довести желатин до розчинення. Чи не виймати чашку з желатином з окропу, поки не буде підготовлена інша начинка. Збити сметану (або вершки) в жорстку піну. У маленьку каструльку налити молоко, покласти поламаний шоколад і довести на середньому вогні до повного розчинення шоколаду. Міксером збити сир з цукром і шоколадом. Під обертіві лопаті міксера влити розчинений желатин. Ложкою акуратно змішати сирну масу зі збитими вершками. В кінці підмішати в масу порізану середніми шматочками полуниці. Форму з коржем дістати з холодильника. На корж покласти сирну масу. Потрясти форму, щоб в начинці не було великих порожнеч. Розрівняти верх. Поставити в холодильник на ніч до застигання. Застиглий торт вийняти з форми.

Характеристика готового виробу

Форма кругла

Поверхня однорідна, без тріщин

Колір світлий, коричневий знизу, полуниця зверху

Структура та вид на зламі ніжна, без частинок не протертого сиру, і міру щільна

Запах та смак солодкий, соковийтий, властиві компонентам, що входять

Харчова цінність продукту (г):

білків – 83,6 жирів – 447,3 вуглеводів – 389,4

Енергетична цінність:

5918 ккал / 24775 кДж

Автор фірмового борошняного кондитерського виробу _____

(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав: _____

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)

Додаток Г
ЗАТВЕРДЖЕНО

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

(прізвище, ім'я та по батькові
керівника)
"___" _____ 20__р.
М. П.(підпис)

Технологічна карта № 3

Торт Сирний з вишнею

(найменування страви або кулінарного виробу)

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г	Технологічні вимоги до якості сировини
1	Сир кисломолочний	250	ДСТУ 4554:2006
2	Яйця	80	ДСТУ 5028:2008
3	Цукор	130	ДСТУ 4623:2006
4	Какао	50	ДСТУ 4391:2005
5	Борошно пшеничне	70	ДСТУ 46.004-99
6	Вершкове масло	210	ДСТУ 4399:2005
7	Згущене молоко	80	ДСТУ 4274:2003
8	Вишня	100	ДСТУ 4837:2007
9	Цукрова пудра	50	ДСТУ 4623:2006
	Вихід готової продукції	150	

Технологія приготування

У чашу міксера вбиваємо яйця, додаємо цукор і щіпку солі. Все збиваємо до пишної маси. В отриману масу додаємо вершкове масло і ще трохи збиваємо міксером. Пшеничне борошно і какао просіюємо в миску, додаємо розпушувач і

все перемішуємо. Отриману суміш додаємо в яєчну масу і збиваємо до однорідності. Деко застилаємо пергаментним папером і промазуємо вершковим маслом. Виливаємо на нього бісквітну основу, розрівнюємо і ставимо в духовку, розігріту до 220 градусів. Випікаємо протягом 6-8 хвилин. Готовий бісквіт охолоджуємо і звільняємо від пергаментного паперу. Зрізаємо акуратно краї і розрізаємо бісквіт на 4 частини. Залишки бісквіта перемелюємо в блендері. Беремо вишню і перекладаємо в невелику каструлю. Додаємо до неї цукор і вливаємо воду. Каструлю ставимо на плиту, доводимо до кипіння і проварюємо протягом 5 хвилин. Готовий сироп проціджуємо через сито. Сир кладемо в чашу блендера, додаємо згущене молоко і перемелюємо до пастоподібного стану. У чашу міксера кладемо вершкове масло, додаємо цукрову пудру і збиваємо все до однорідності. Додаємо до нього сирну масу і ще раз збиваємо. Збираємо торт. Беремо корж, просочуємо його сиропом і промазуємо підготовленим кремом. Зверху викладаємо кілька вишень і накриваємо іншим коржем. Таким чином збираємо весь торт. Зібраний торт промазуємо з усіх боків кремом і посипаємо підготовленою крихтою. Ставимо в холодильник на 1 годину

Характеристика готового виробу

Форма	кругла
Поверхня	без тріщин, рівномірна
Колір	золотистий, вишневий
Структура та вид на зламі	<u>ніжна, пухка, без частинок не протертого сиру, і міру щільна</u>
Запах та смак	<u>властиві запеченому сиру та вишні</u>

Харчова цінність 100 г продукту (г):

білків - 5,7 жирів - 14,0 вуглеводів - 54,8

Енергетична цінність:

360,5 ккал / 1508,3 кДж

Фізико-хімічні показники готового виробу, які нормуються

Масова частка цукру в кремі – 15,2%

Масова частка вологи – 30,4%

Масова частка загального цукру (X6) виражену у сахарозі – 59,87%

Масова частка загального цукру (X5) в відсотках, виражену в інвертному цукрі – 42,6%

Масова частка редукувальних речовин (X4) – 7,6%

Автор фірмового борошняного кондитерського виробу _____

(прізвище, ім'я та по батькові)

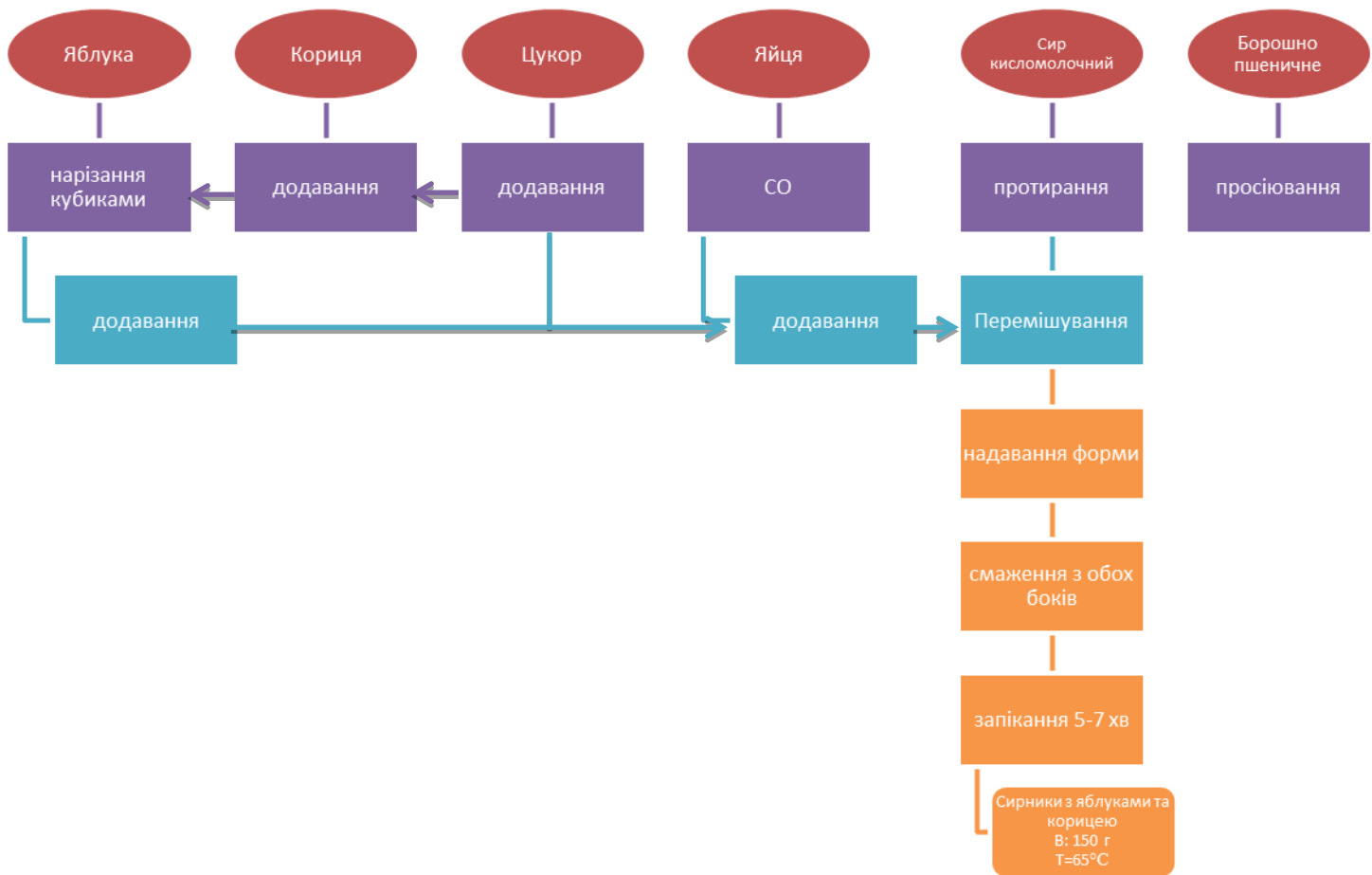
Карту склав: _____

(посада)

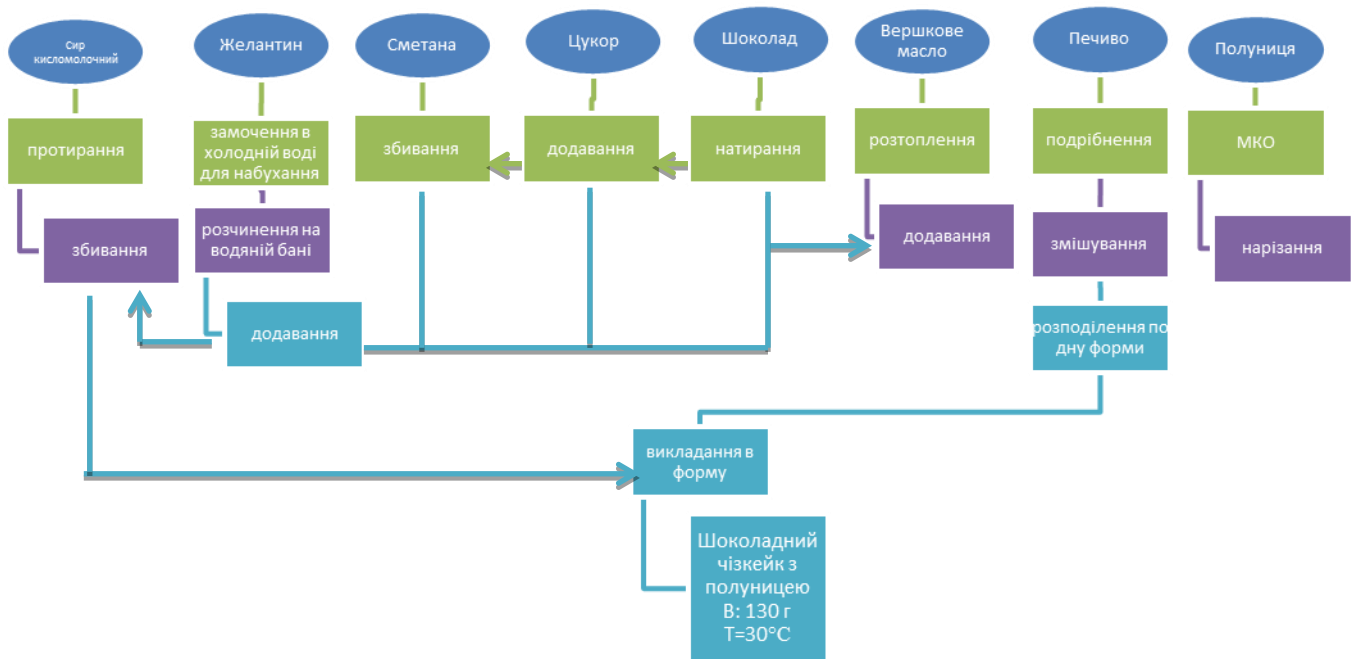
(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)

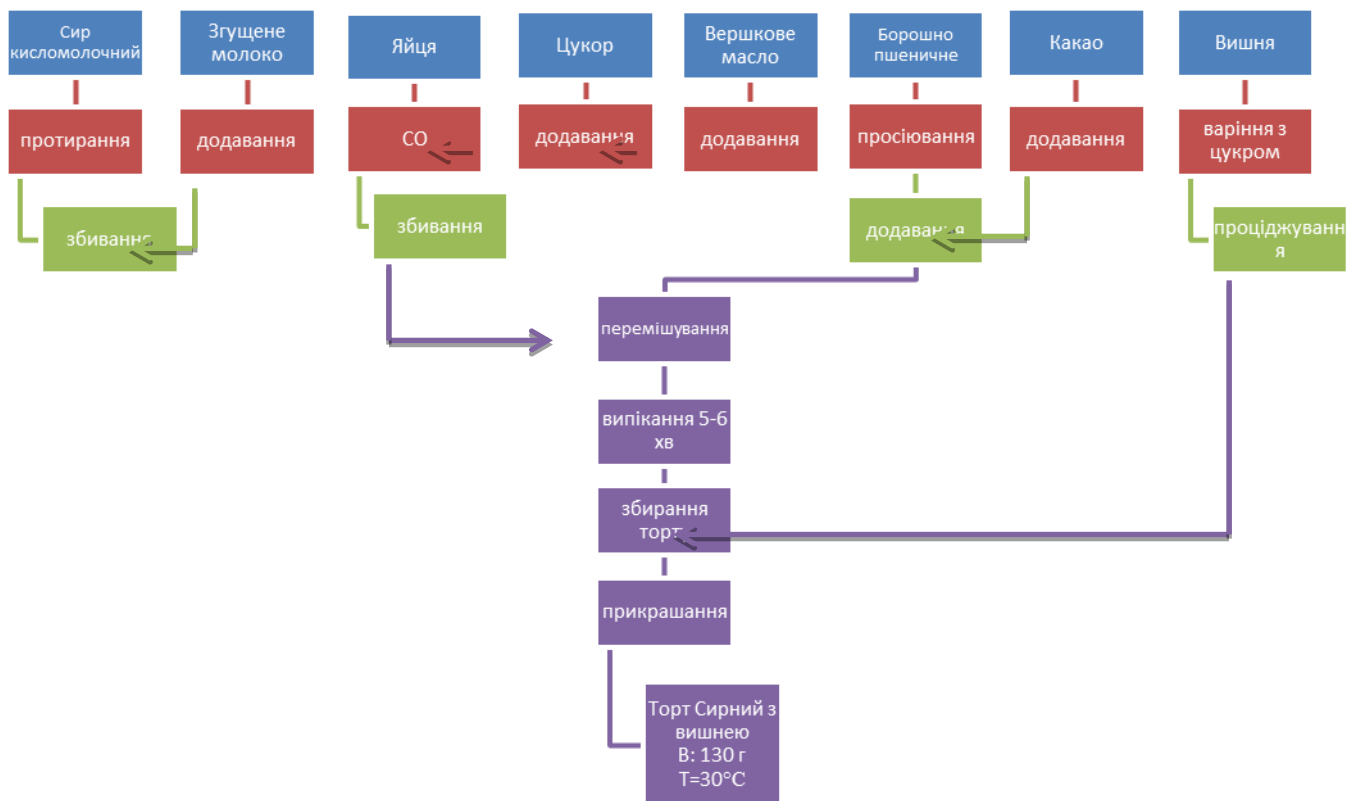
Технологічна схема «Сирники з яблуком та корицею»

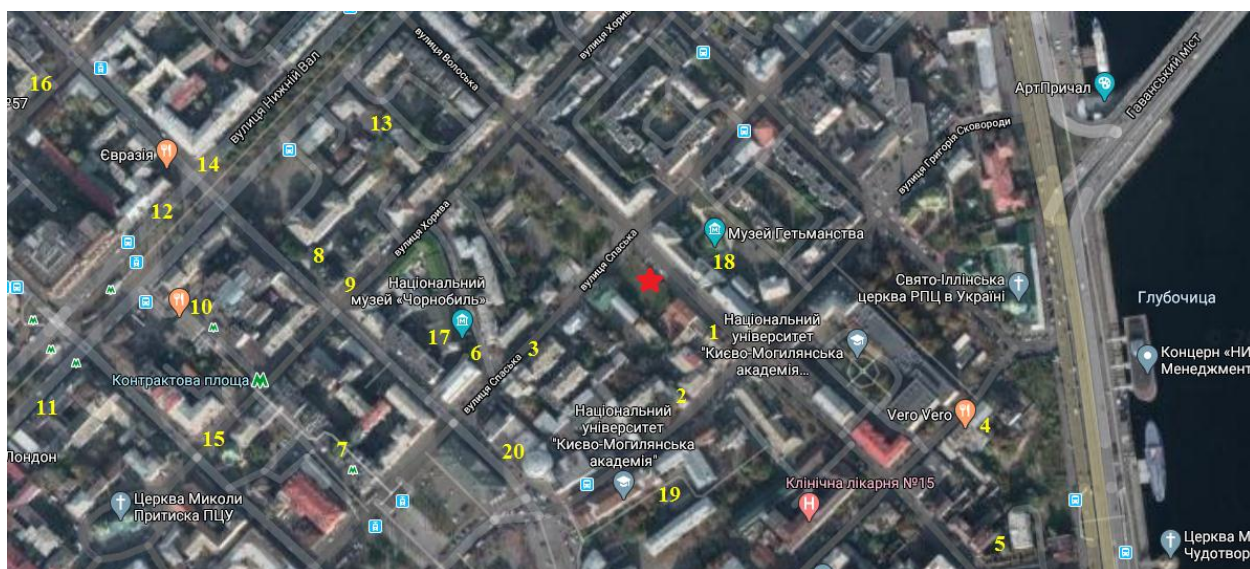


Технологічна схема «Шоколадний чізкейк з полуницею»



Технологічна схема «Торт Сирний з вишнею»





Експлікація будівель та споруд

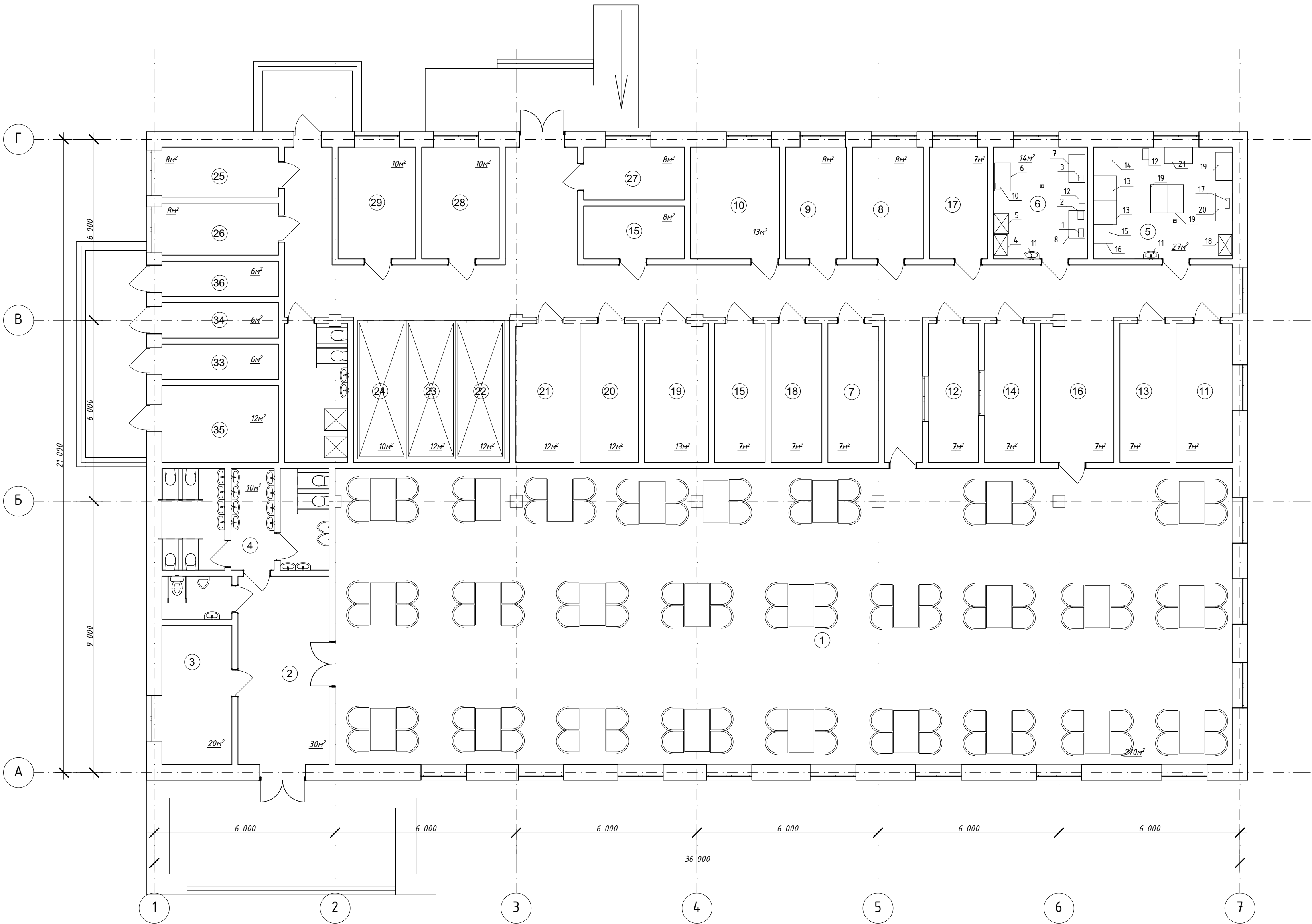
№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	I. Заклад, що проектується	100 місць
	II. Конкуренти	
1.	Кафе «Vagabond Cafe And Vintage Corner»	50 місць
2.	Кав'ярня «Kaffa»	30 місць
3.	Ресторан «Tequila House»	110 місць
4.	Ресторан «Vero Vero»	140 місць
5.	Кальян-бар «Fog Area»	40 місць
6.	Піцерія «Pizza Celentano»	60 місць
7.	Ресторан-пивоварня «Пивна Дума»	110 місць
8.	Кальян-бар «Smoky Bar»	60 місць
9.	Кав'ярня «EspressoHolic»	50 місць
10.	Кафе «Пузата Хата»	150 місць
11.	Ресторан «MAFIA»	140 місць
12.	Піріжкова «Тітка Клара»	20 місць
13.	Кафе «DeCoupaGe»	80 місць
14.	Паб «Crafterz»	70 місць
15.	Паб «O'Connors»	60 місць
16.	Кав'ярня «First Point Espresso Bar»	40 місць
	III. Місця зосередження туристів	
17.	Національний музей Чорнобиль	
18.	Музей Гетьманства	
19.	Національний університет «Києво-Могилянська академія»	
20.	Київський муніципальний академічний театр опери і балету для дітей та юнацтва	

					Удосконалення технології страв із сиру кисломолочного для кафе загального типу			
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Черняк О.А.			Ситуаційний план	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Польовик В.В.					Д	
Реценз.Н.						НУХТ 5-ХЧз		
Контр.								
Затверд.		Неміріч О.В.						

План на відмітці 0.000

Експлікація приміщень

№ поз	Назва приміщення	Площа, м2
Для відвідувачів		330
1	Обідня зала	270
2	Вестибюль	30
3	Гардероб	20
4	Туалет при вбиральні	10
Виробничі приміщення		117
5	Гарячий цех	27
6	Холодний цех	14
7	Приміщення для різання хлібу	7
8	Доготівельний цех	8
9	Цех обробки зелені	8
10	М'ясо-рибний цех	13
11	Приміщення завідуючого виробництва	7
12	Мийна столового посуду	7
13	Мийна кухонного посуду	7
14	Сервізна	7
15	Мийна і комора тари	7
16	Роздавальня	7
17	Кондитерський цех	7
18	Приміщення для обробки яєць	7
Складські приміщення		71
19	Комора сухих продуктів	13
20	Комора овочів	12
21	Комора горіханих виробів	12
22	Охолоджувальна мясо-рибна камера	12
23	Охолоджувальна молока та молочних продуктів	12
24	Охолоджувальна фруктів зелені та напоїв	10
Службово-побутові приміщення		60
25	Кабінет директора	8
26	Бухгалтерія	8
27	Приміщення комірника	8
28	Приміщення персоналу	10
29	Гардероб	10
30	Душова, туалет	8
32	Комора для прибирального інвентарю	8
Технічні		24
33	Теплопункт	6
34	Електрощитова	6
35	Вентиляційна припливна	12
36	Вентиляційна витяжна	6
Корисна площа закладу		578

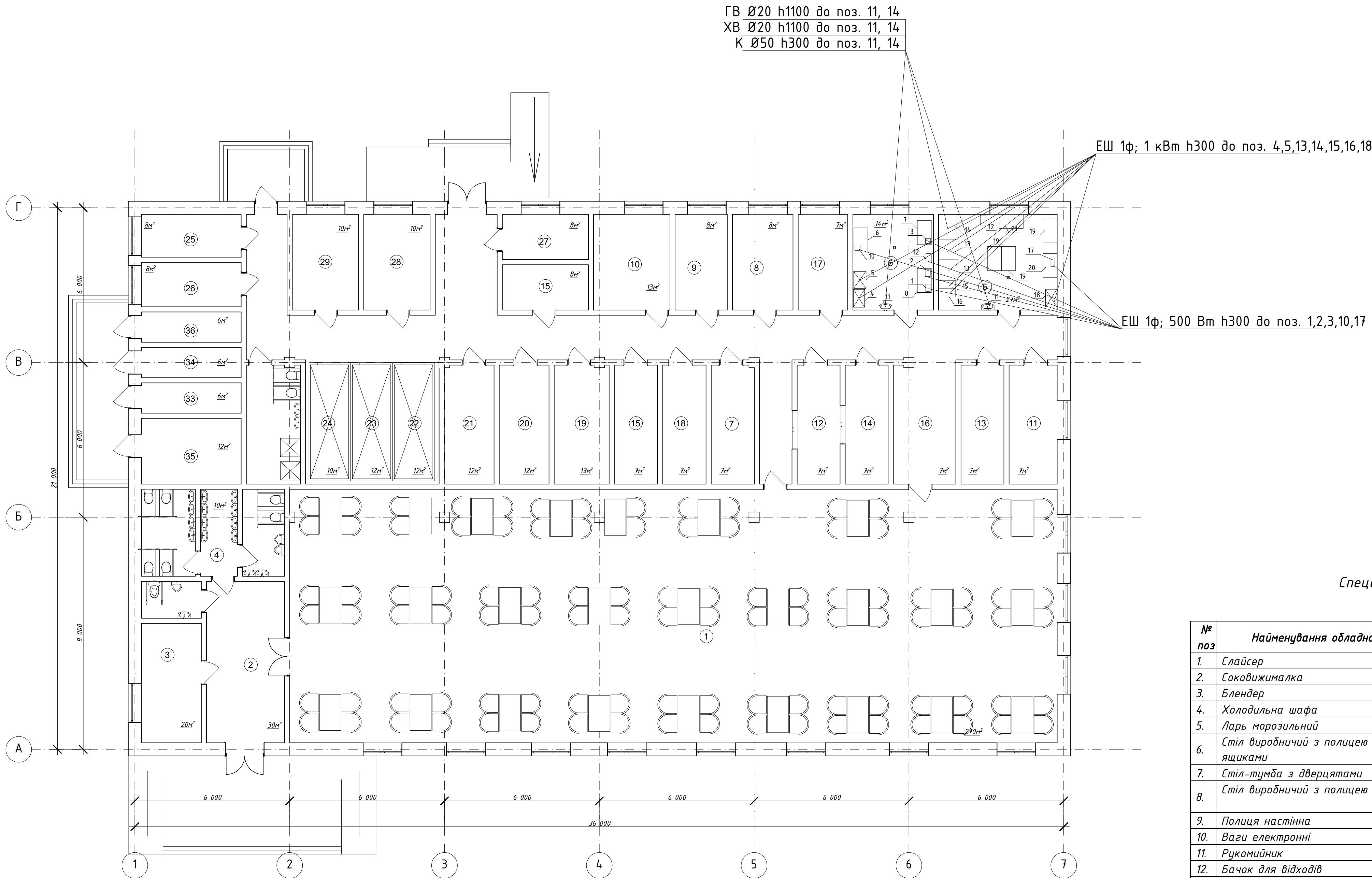


Специфікація обладнання

№ поз	Найменування обладнання	Марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1.	Слайсер	CELME-220	430х350х380	1
2.	Соковижималка	Kenwood	450х350х400	1
3.	Блендер	FR 2002	150х150х450	1
4.	Холодильна шафа	JBG-500	690х685х2000	1
5.	Ларь морозильний	ZS 210RP	763х735х865	1
6.	Стіл виробничий з полицєю та ящиками	СОПЗЯ-12/66Н	1200х600х940	1
7.	Стіл-тумба з дверцятами	СТД-12/66Н	1200х600х940	1
8.	Стіл виробничий з полицєю і бортом	RADA CO-10/66Н	1000х600х940	2
9.	Полиця настінна	ПС-15/4Н-430	1500х400х300	1
10.	Ваги електронні	AD-10	350х325х105	1
11.	Ручкомийник		500х500х870	2
12.	Бачок для відходів		400х400х400	2
13.	Плита електрична	36ES35	910х910х760	2
14.	Пароконвектомат	ZANUSSI	890х900х970	1
15.	Гриль-барбекю	ROLLER-GRILL	590х510х280	1
16.	Фритюрниця	ZANUSSI	700х700х850	1
17.	Кавомашина	Century	500х590х480	1
18.	Холодильна шафа	JBG-500	690х685х2000	1
19.	Стіл виробничий з полицєю і бортом	RADA CO-12/66Н	1200х600х940	3
20.	Стіл виробничий з полицєю та ящиками	СОПЗЯ-12/66Н	1200х600х940	1
21.	Стіл-тумба з дверцятами	СТД-15/66Н	1500х600х940	1
22.	Ваги електронні	AD-10	350х325х105	1
23.	Полиця настінна відкрита	ПО-12/4Н	1200х400х600	1
24.	Полиця настінна	ПС-15/4Н-430	1500х400х300	1
25.	Підставка для пароконвектомат	ПКП-9/9Н	900х900х610	1

						Удосконалення технологій страв із сиру кисломолочного для кафе загального типу					
						План на відмітці 0.000		Стадія	Маса	Масштаб	
Зм.	Кільк.	Арк.	№доку.	Підпис	Дата			К		1:100	
Розробив		Черняк О.А.									
Превірив		Польовик В.									
Консульт.								Аркушів 1		Аркушів 2	
Консульт.								НУХТ 5-ХЧз			
Затвердив		Неміріч О.В.									

Точки підключення інженерних комунікацій



Експлікація приміщень

№ поз	Назва приміщення	Площа, м2
Для відвідувачів		330
1	Обідня зала	270
2	Вестибюль	30
3	Гардероб	20
4	Туалет при вбиральні	10
Виробничі приміщення		117
5	Гарячий цех	27
6	Холодний цех	14
7	Приміщення для різання хлібу	7
8	Доготівельний цех	8
9	Цех обробки зелені	8
10	М'ясо-рибний цех	13
11	Приміщення задіюючого виробництва	7
12	Мийна столового посуду	7
13	Мийна кухонного посуду	7
14	Сервізна	7
15	Мийна і комора тари	7
16	Роздавальня	7
17	Кондитерський цех	7
18	Приміщення для обробки яєць	7
Складські приміщення		71
19	Комора сухих продуктів	13
20	Комора овочів	12
21	Комора горілханих виробів	12
22	Охолоджувальна м'ясо-рибна камера	12
23	Охолоджувальна молока та молочних продуктів	12
24	Охолоджувальна фруктів зелені та напоїв	10
Службово-побутові приміщення		60
25	Кабінет директора	8
26	Бухгалтерія	8
27	Приміщення комірника	8
28	Приміщення персоналу	10
29	Гардероб	10
30	Душова, туалет	8
32	Комора для прибирального інвентарю	8
Технічні		24
33	Теплопункт	6
34	Електрощитова	6
35	Вентиляційна припливна	12
36	Вентиляційна витяжна	6
Корисна площа закладу		578

Специфікація обладнання

№ поз	Найменування обладнання	Марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1.	Слайсер	CELME-220	430х350х380	1
2.	Соковижималка	Kenwood	450х350х400	1
3.	Блендер	FR 2002	150х150х450	1
4.	Холодильна шафа	JBG-500	690х685х2000	1
5.	Ларь морозильний	ZS 210RP	763х735х865	1
6.	Стіл виробничий з полицею та ящиками	СОПЗЯ-12/66Н	1200х600х940	1
7.	Стіл-тумба з дверцятами	СТД-12/66Н	1200х600х940	1
8.	Стіл виробничий з полицею і бортом	RADA CO-10/66Н	1000х600х940	2
9.	Полиця настінна	ПС-15/4Н-430	1500х400х300	1
10.	Ваги електронні	AD-10	350х325х105	1
11.	Рухомийник		500х500х870	2
12.	Бачок для відходів		400х400х400	2
13.	Плита електрична	36ES35	910х910х760	2
14.	Пароконвектомат	ZANUSSI	890х900х970	1
15.	Гриль-барбекю	ROLLER-GRILL	590х510х280	1
16.	Фритюрниця	ZANUSSI	700х700х850	1
17.	Кавомашина	Century	500х590х480	1
18.	Холодильна шафа	JBG-500	690х685х2000	1
19.	Стіл виробничий з полицею і бортом	RADA CO-12/66Н	1200х600х940	3
20.	Стіл виробничий з полицею та ящиками	СОПЗЯ-12/66Н	1200х600х940	1
21.	Стіл-тумба з дверцятами	СТД-15/66Н	1500х600х940	1
22.	Ваги електронні	AD-10	350х325х105	1
23.	Полиця настінна відкрита	ПО-12/4Н	1200х400х600	1
24.	Полиця настінна	ПС-15/4Н-430	1500х400х300	1
25.	Підставка для пароконвектомат	ПКП-9/9Н	900х900х610	1

Умовні позначення

Позначення	Назва
ГВ	Гаряча вода
ХВ	Холодна вода
К	Каналізація
ЕШ	Електрична штепсельна розетка
ЕШР	Електричний штепсельний роз'єм

						Удосконалення технологій страв із сиру кисломолочного для кафе загального типу			
Зм. Розробив Проектир Консульт. Затвердив	Кубж. Черняк О.А. Польовик В.В.	Арх. Польовик В.В.	Нрзж. Польовик В.В.	Підпис	Дата	Точки підключення інженерних комунікацій	Стадія	Маса	Масштаб
							Д		1:100
							Аркуш 2	Аркуш 2	
							НУХТ 5-ХЧз		