

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти

Форма навчання денна

Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

Допускається до захисту

Завідувач кафедри

_____ О. ГОРОБЕЦЬ
(підпис)

«____» _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «Проект ресторану на 60 місць у місті Лубни
Полтавської області»

зі спеціальності 181 Харчові технології

освітня програма «Ресторанні технології»
(шифр та назва)

ступеня бакалавр

Виконавець роботи Гуржій Микола Миколайович
(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Науковий керівник к.т.н., доцент Горобець Олександра Михайлівна
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Рецензент Рогова Наталія Володимирівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

Полтава 2024

ВСТУП

Ресторанне господарство (РГ) – це сфера економічної діяльності, де суб'єкти господарювання забезпечують споживачів послугами, що задовольняють їх потреби у харчуванні з організацією дозвілля або без неї.

Розвиток матеріально-технічної бази у галузі ресторанного господарства нерозривно пов'язаний з грамотною організацією мережі, що включає в себе будівництво нових об'єктів, модернізацію та технічне удосконалення існуючих підприємств. У цьому випадку підприємствам слід досягати оптимального та прогресивного рівня організації виробничих та технологічних процесів, забезпечити оптимальну соціально - економічну продуктивність у системі обслуговування відповідно до її цілей.

Система ресторанного господарства - це ключова частина сфери обслуговування, спрямована на забезпечення задоволення попиту на продукцію і надання основних та додаткових послуг для економії часу або організації дозвілля населення.

Основні організаційні, технологічні та економічні проблеми, що вирішуються під час формування технічно – матеріальної бази галузі, включають наступне:

- створення планової структури підприємства, що відповідає специфіці технологічного процесу виробництва і надання послуг.
- вибір сучасного комерційно-технічного обладнання;
- управління процесами виробництва, реалізації та подачі кулінарних страв;
- встановлення оптимальних та технологічних розмірів функціональних блоків і окремих приміщень;
- отримання відповідних документів і дозволів, необхідних для законного провадження ресторанного бізнесу.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Оптимальна організація обслуговування відвідувачів, передбачає надання широкого спектру послуг. За своїми особливостями вони можуть бути розподілені на, торговельні, матеріально – побутові та культурно-масові.

Торгівельні послуги забезпечують можливість придбання товарів та сприяють ефективному використанню часу клієнтів. Матеріально-побутові послуги включають в себе продаж їжі та напоїв, а також сервірування та подачу страв. Культурно-масові послуги переважно відбуваються вечірнім часом, але у святкові дні й вдень. Включають різноманітні музичні заходи та виступи.

Деякі люди віддають перевагу невеликим закладам з унікальним дизайном, оригінальним меню та приємною тихою музикою, обслуговування здійснюють офіціанти в традиційний спосіб та є можливістю отримати додаткові послуги.

Щоб задовільнити відвідувачів варто розглянути відкриття нових підприємств із сучасними методами обслуговування клієнтів, своєрідним дизайном, нестандартним меню та додатковими послугами. Тому, тема кваліфікаційної роботи «Ресторан на 60 місць у місті Лубни полтавської області» є наразі важливою. При проектуванні планується розв'язати наступні завдання:

- здійснити раціональне використання трудових, енергетичних та матеріальних ресурсів;
- забезпечити безпечні умови праці;
- впровадити сучасне технологічне обладнання для виготовлення більш якісної кулінарної продукції;
- створити унікальне меню, яке зробить заклад більш привабливим;
- розробити ефективні схеми організації технологічних процесів при проектуванні приміщень підприємства.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 1

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

Техніко-економічне обґрунтування здійснюється для визначення потужності, режиму роботи та асортименту майбутнього підприємства, а також для засвідчення доцільності будівництва на обраній ділянці; здійснення маркетингових досліджень, визначення джерел поставки сировини та готової продукції для підприємства, встановлення конкурентів та вірогідних партнерів.

1.1. Маркетингові дослідження

Однією з головних цілей для розвитку торговельної діяльності підприємства є максимальне задоволення потреб населення у ресторанній продукції та послугах.

Торгова діяльність підприємства визначається асортиментом, культурою обслуговування та якістю продукції.

Ресторан на 60 місць в місті Лубни буде відрізнятися від інших підприємств ресторанного господарства завдяки гнучкій ціновій політиці. Націнка на реалізовану продукцію буде змінюватися відповідно до сезону та виду використаної сировини.

Маркетингові дослідження вказали на виправданість надання знижок та бонусів або подарунків постійним клієнтам для стимулювання повторних відвідувань. Також проведення тематичних вечірок, концертів зможуть привернути увагу нових клієнтів та збільшити популярність ресторану.

Поміж послуг, що надаються в залах підприємства, будуть доступні такі додаткові сервіси: проведення занять з готування страв під керівництвом шеф-кухаря, можливість замовити ресторанні страви для будь-якої події або зустрічі, а також можливість замовляти страви через інтернет та отримувати їх вдома або в офісі.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Ресторан на 60 місць в місті Лубни враховує потреби клієнтів з різним фінансовим статусом. Контингент споживачів підприємства охоплює як дітей разом з батьками, так і молодь міста Лубни, а також його гостей.

Таблиця 1.1 - Загальнодоступна мережа закладів ресторанного господарства м. Лубни

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Тип підприємств а	Потужність, місць	Режим роботи, год	Рівень націнки, %	Характеристика продукції та послуг
Ресторан «Казка»	55	10.00 – 22.00	200	Європейська кухня, обслуговування офіціантами
Ресторан «У Гайдука»	100	10.00 – 22.00	300	Українська кухня, обслуговування офіціантами
Ресторан «Rest house cafe»	220	11.00 – 23.00	400	Азіатська та китайська кухня, обслуговування офіціантами
Ресторан «Прованс»	90	10.00 – 22.00	200	Європейська кухня, обслуговування офіціантами
Ресторан – піцерія «Лавіта»	50	12.00 – 23.00	200	Італійська та українська кухня, обслуговування офіціантами
Ресторан – пекарня «Здоба»	80	09.00 – 23.00	300	Європейська кухня, обслуговування офіціантами
Ресторан «Неаполь»	50	10.00 – 23.00	100	Українська кухня, обслуговування офіціантами
Кафе – піцерія «Моно»	30	12.00 – 20.00	100	Італійська кухня, обслуговування офіціантами
Ресторан «Мафія»	220	11.00 – 23.00	400	Італійська та японська кухня, обслуговування офіціантами
Паб «B&W»	40	10.00 – 23.00	200	Європейська та українська кухня, обслуговування офіціантами
Кафе «Старий замок»	120	11.00 – 24.00	100	Європейська та українська кухня, обслуговування офіціантами
Бар «Полюс»	50	10.00 – 23.00	200	Бельгійська кухня, обслуговування офіціантами

Після огляду закладів ресторанного господарства в даній місцевості були виявлені як позитивні, так і негативні аспекти, які представлені у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 - Переваги і недоліки конкурентів

Тип закладу, назва	Переваги	Недоліки
Ресторан «Казка»	Смачна кухня, гарне обслуговування	Споживачі віком здебільшого від 40 років, поганий інтер'єр
Ресторан «У Гайдука»	Якісна кухня, доступні ціни	Неякісне обслуговування
Ресторан «Rest house cafe»	Пропонуються вегетаріанські страви, широкий асортимент китайської кухні	Високі ціни на продукцію
Ресторан «Прованс»	Доступні ціни, смачні та якісні страви	Поганий інтер'єр та екстер'єр
Ресторан – піцерія «Лавіта»	Широкий асортимент, літній майданчик, смачні коктейлі	Інтер'єр потребує оновлення
Ресторан – пекарня «Здоба»	Власний кондитерський цех, доступні ціни	Обмежений асортимент
Ресторан «Неаполь»	Смачна кухня, гарне обслуговування, доступні ціни	Обмежений асортимент
Кафе – піцерія «Моно»	Пропонують страви для веганів, гарний інтер'єр	Неякісне обслуговування
Ресторан «Мафія»	Широкий асортимент, професійне обслуговування, гарний інтер'єр та екстер'єр, сучасна музика, додаткові послуги	Високі ціни на продукцію
Паб «B&W»	Молодіжний заклад, доступні ціни,	Неякісне обслуговування, поганий інтер'єр

Із таблиці можна зробити наступні висновки, що в мережі підприємств харчування міста Лубни присутня значна кількість закладів. Заклади пропонують широкий спектр послуг відвідувачам: різноманітні страви, сучасний дизайн, можливість приємного відпочинку, високу якість обслуговування і багато іншого. Однак у роботі цих закладів існують певні недоліки: високий рівень націнок, обмежений асортимент, невелика площа залу. Враховуючи плюси та мінуси конкурентів, можна розробити стратегію, яка враховуватиме потреби різних верств населення.

Організація, яка будується, розташована у центрі міста Лубни на площі Ярмаркова поблизу автобусної зупинки «Ринок». Поруч розташовані: школа 1-3 ступенів № 2, районний будинок культури, парк, музична школа, а також заклад швидкого харчування «Кебаб» та кафе – піцерія «Моно».

Описані вище підприємства страждають від несприятливих умов у залах, низького стандарту обслуговування та організації обігу продукції, недостатнього рівня оформлення інтер'єру та екстер'єру. Крім того, більшість з них мають обмежений асортимент товарів.

При розгляді та аналізу маркетингового середовища, або всієї сукупності факторів, що впливають на створення попиту, важливо визначити наступні аспекти:

- економічний: спрямованість на відвідувачів із середнім та високим рівнем доходу;
- демографічний: стратегія спрямована на відвідувачів у віці від 20 до 60 років, незалежно від їх статі, мешканців та гостей міста;
- науково-технічний: застосування новітнього обладнання.

На основі проведеного аналізу потрібно скласти маркетинговий план, в якому будуть визначені стратегії та тактики для досягнення поставлених цілей:

- тип продукції для реалізації: європейська кухня;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

- стратегії для забезпечення стійкого позиціонування на ринку: оновлення та розширення асортименту, а також участь у конкурсах кулінарної майстерності;
- стратегічне управління цінами з урахуванням доступності продукції та максимізації доходу: гнучке ціноутворення на окремі типи товарів і сировини;
- стратегії організації для привертання уваги споживачів: привабливий екстер'єр, реклама в інтернеті, сторінки у соцмережах, реклама по радіо та місцевому телебаченні, буклети, неонові вивіски.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

1.2. Розроблення концепції закладу ресторанного господарства

Підприємство, яке будується, розташоване у центрі міста Лубни на площі Ярмаркова поблизу автобусної зупинки «Ринок». Заклад буде представлений окремою одноповерховою будівлею.

Інтер'єр ресторану буде зроблено в сучасному та вишуканому стилі. Стіни закладу будуть оформлені монохромними шпалерами темно-зеленого кольору тому, що ці кольори можуть створити атмосферу елегантності та розкоші. Стеля ресторану біла натяжна, але додатково по периметру стелі буде встановлена підсвітка, яка створить ефект непрямого світла. Підлога застелена ламінатом з ефектом дерева тому, що ламінат який імітує природні дерев'яні дошки, може додати теплоти та природності до інтер'єру ресторану. На стелі люстри у стилі модерн з металевими елементами чорного кольору. Столи скляні із чорними металевими ніжками, а стільці мають м'яке сидіння зі спинкою зеленого кольору. Зелені порт'єри з шифону оформлюють вікна. На столах стоять у прозорих маленьких вазах живі квіти. Стіни будуть оформлені картинами сучасних художників. Барна стійка дерев'яна, білого кольору. Також у залі знаходиться сцена на якій стоїть фортепіано і скрипка.

Планується, що підприємство, яке знаходиться в стадії проектування, буде пропонувати додатковий набір послуг, серед яких: проведення занять з готування страв під керівництвом шеф-кухаря, можливість замовити ресторанный страв для будь-якої події або зустрічі, а також можливість замовляти страви через інтернет та отримувати їх вдома або в офісі, організація тематичних вечорів, виклик таксі, майстер-класи.

Сервіс на цьому підприємстві забезпечуватимуть офіціанти та бармен.

У ресторанному меню переважатиме сучасна європейська кухня.

Заклад працюватиме на сировині, яку будуть завозити постачальники [розділ 1.4].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Ресторан на 60 місць є відмінним варіантом для зустрічей з друзями та колегами, романтичних вечерь, корпоративних заходів та тематичних вечорів, сімейного відпочинку, а також дитячих свят.

Підприємство розраховано на споживачів з різним фінансовим статусом.

1.3. Обґрунтування технічної можливості будівництва

Підприємство розташоване у центральній частині міста Лубни. Місцевість характеризується рівнинним рельєфом, а споруди навколо не відрізняються нічим незвичайним у своєму архітектурному стилі. Місце, на якому розташований заклад, підходить для будівництва: простору достатньо, а також є всі необхідні інженерні комунікації (газового, теплового, електричного, водяного постачання, каналізації). У вигляді технологічного палива буде використовуватися електрична енергія, а газовий енергоносіє буде застосовуватися як резервне джерело. Під будівлею буде асфальтне покриття та зелені насадження, а також для більш кращого зовнішнього вигляду будуть встановлені декоративні фонтани біля декоративних клумб.

1.4. Визначення джерел постачання

Заклад, що будується, буде здійснювати виробництво на основі сировини. Ритмічна робота ресторану ґрунтується на регулярному та безперервному постачанні сировини, напівфабрикатів та продовольчих товарів. Продовольчі постачання будуть забезпечуються за рахунок підприємств харчової промисловості міст Полтавської області та міста Лубни, а також оптових фірм та баз. Розташовуємо визначення джерел постачання усіх основних груп продуктів у таблицю 1.3.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 1.3 - Джерела постачання сировини і продуктів

Група продуктів	Джерело постачання	Періодичність завою	Відстань, км
М'ясопродукти	Лубенський м'ясокомбінат	2 рази у тиждень	5 км
Птиця, яйця	Ринок, Лубни	2 рази в тиждень	700 м
Риба	Ринок, Лубни	3 рази в тиждень	2 км
Молоко, кефір	Лубенський молокозавод	щодня	4 км
Хліб	Хлібозавод, Лубни	щодня	650 м
Масло вершкове, сири тверді	Лубенський молокозавод	2 рази в тиждень	4 км
Гастрономія	Ринок, Лубни	2 рази на тиждень	700 м
Крупи, макаронні вироби, цукор	Ринок, Лубни	2 рази на місяць	700 м
Овочі, картопля,	Ринок, Лубни	1 раз на тиждень	700 м
Фрукти, зелень	Ринок, Лубни	1 раз на тиждень	700 м
Соки, вода	Ринок, Лубни	1 раз на 5 днів	700 м
Чай, кава	Ринок, Лубни	1 раз на місяць	700 м

Висновки за розділом 1

У розділі розглянуто та описано техніко-економічне обґрунтування будівництва закладу харчування. Були проведені маркетингові дослідження, розроблено концепцію закладу, проаналізовано мережу закладів ресторанного господарства і визначено джерела постачання. В результаті проведених досліджень та аналізу ресторанного господарства виявилось, що існує попит на новий ресторан у даній місцевості.

РОЗДІЛ 2

ПРОЕКТНО - ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1. Проектування виробничого процесу підприємства на основі структурно-технологічної схеми

Структурно-технологічна схема ресторану

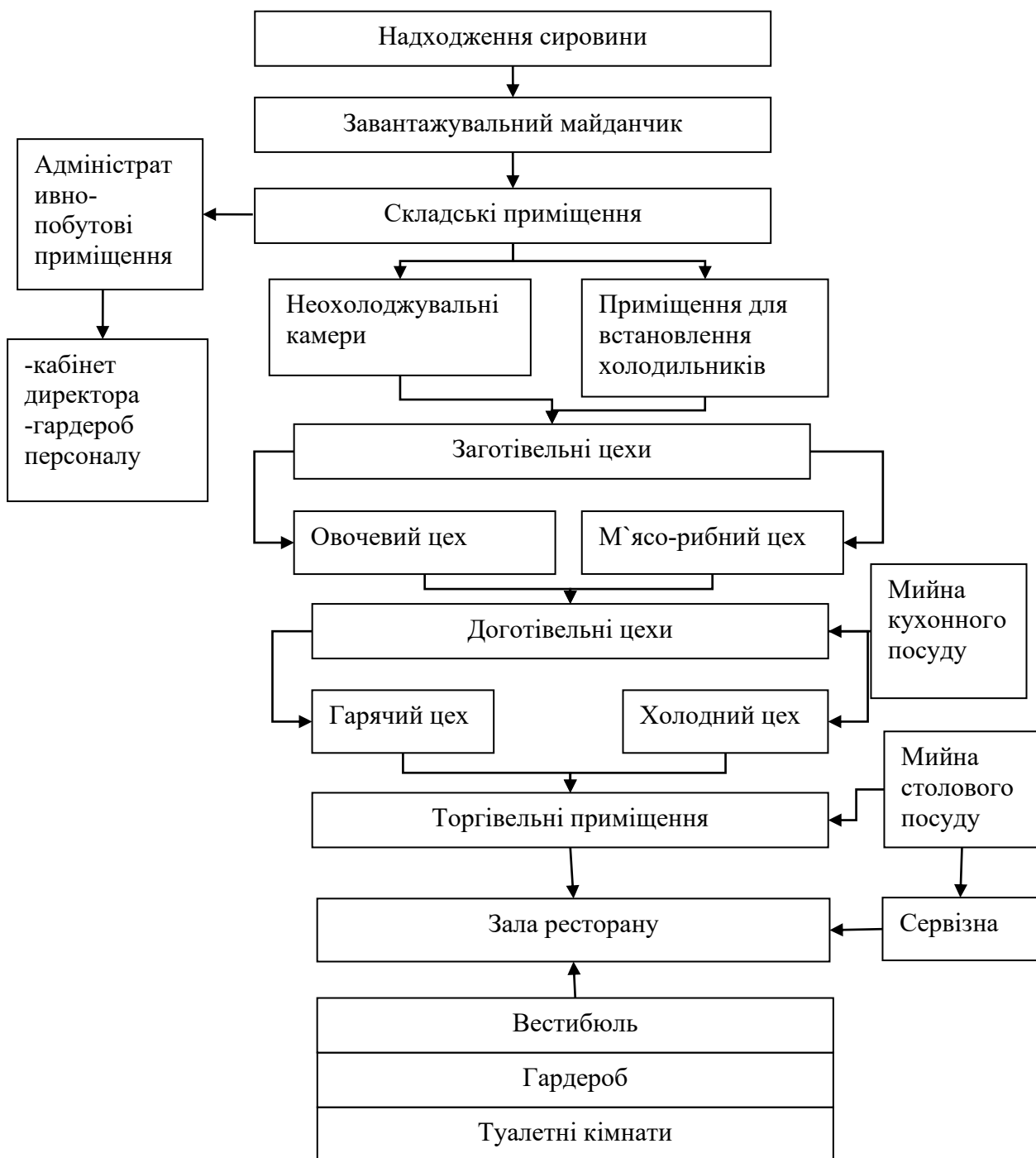


Рис.2.1 Схема виробничо-торговельної структури ресторану

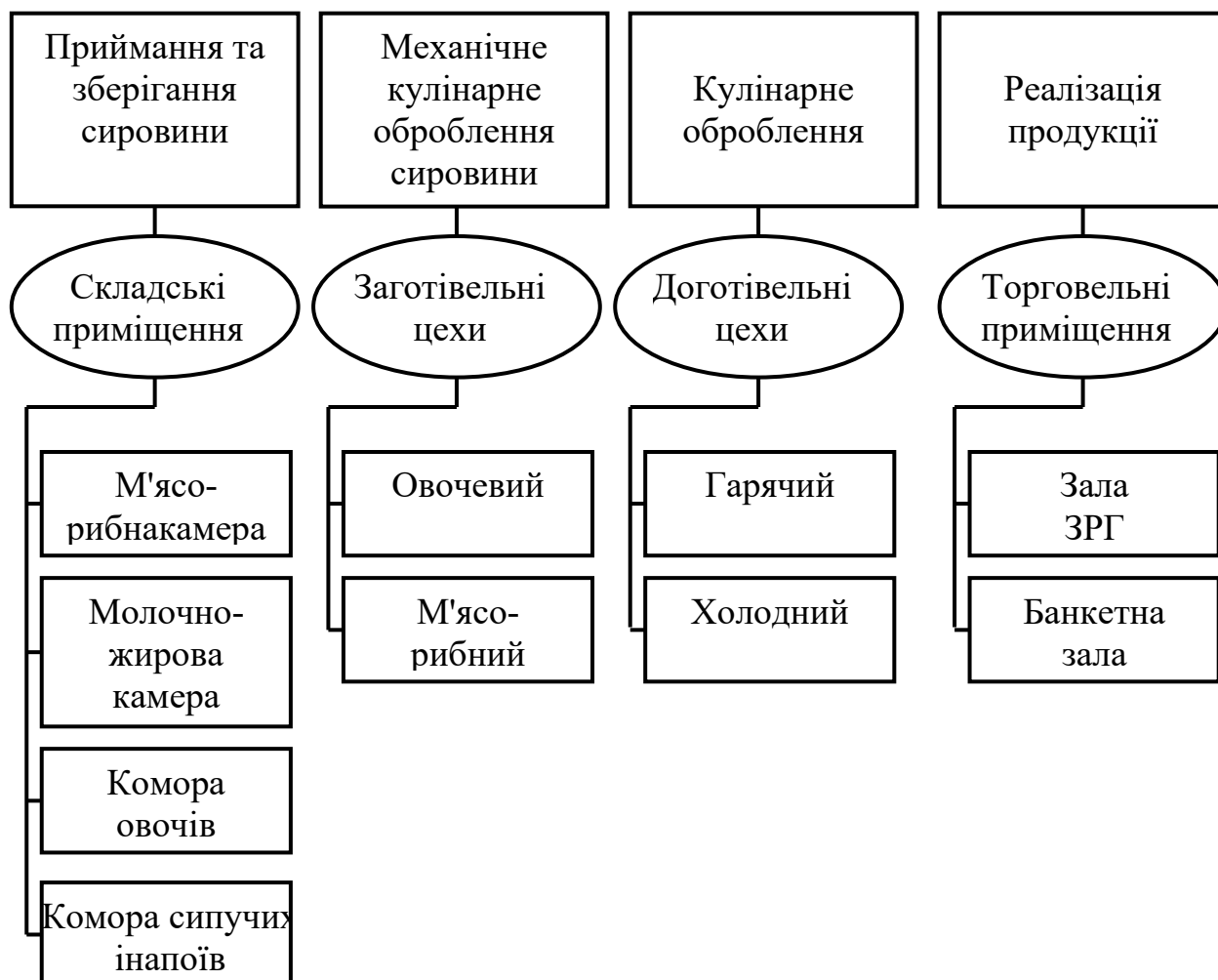


Рис.2.2. Схема виробничо-торговельної структури ресторану (продовження)

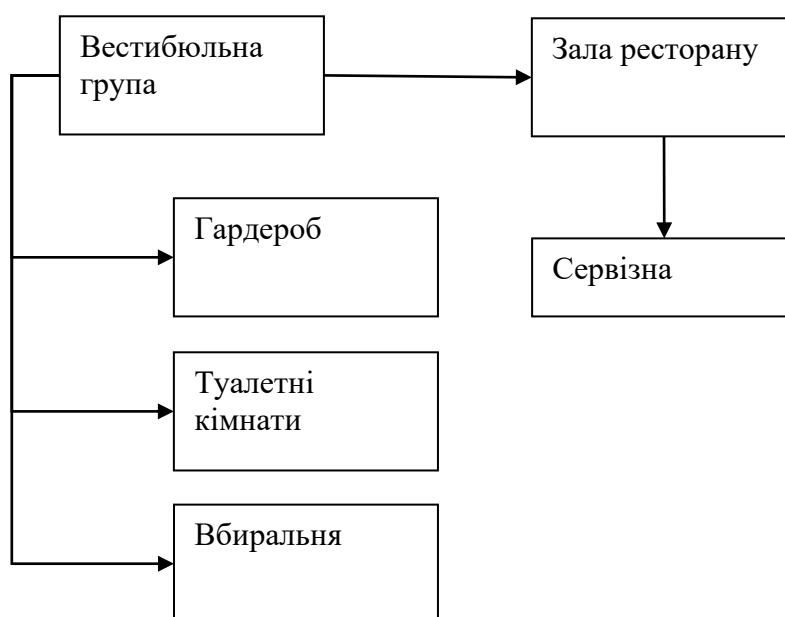


Рис. 2.3 Просторове забезпечення сервісного процесу

2.2. Розширення асортименту закусок та холодних страв для закладів ресторанного господарства

В Україні здавна звертали увагу велику увагу приготуванню закусок та холодних страв. Це могли бути овочеві страви, салати, заливна риба, ковбаси та інші, які мають важливе значення для здорового харчування людини. Для приготування беруть різноманітні продукти, такі як гриби, м'ясо, риба, яйця, а також сирі та варені овочі.

Основне джерело вітамінів (С, групи В та каротину) і мінеральних речовин (солей кальцію, заліза, натрію, фосфору) містять холодні закуски з сирих овочів.

Смакові та ароматичні речовини, а також барвники, які містяться в овочах, стимулюють апетит і роблять харчування більш насиченим та різноманітним.

Багатими на цінні харчові речовини є закуски з м'яса, яєць та сиру, бо містять у своєму складі білки, жири та вуглеводи.

Варто зазначити, що багато закусок містять в своєму складі олію та соуси. Саме такі закуски є джерелом ненасичених жирних кислот. Особливо цінно те, що олія, використовувана в даних закусках, не піддається тепловій обробці і тому вона залишає свою біологічну активність. Переважна кількість холодних закусок відзначаються смаком, який може бути гострим, таким як у закусок з ківі та оселедця, маринованих грибів, квашеної капусти. Проте деякі закуски, такі як варене м'ясо, риба заливна, а також холодні страви з птиці і дичини, мають ніжніший смак. До деяких страв додають гострі приправи такі як: соуси з гірчицею, майонезом, хроном тощо.

Варіативність продуктів у складі холодних закусок, приваблює оформлення, гострий смак можуть підвищувати апетит, а також сприяти кращому засвоєнню їжі. Тому їх слід подавати на початку прийому їжі.

Деякі закуски можуть бути подані у гарячому вигляді. Гарячі закуски вирізняються тим, що продукти, такі як птиця, риба або дичина нарізуються на дрібні шматочки, щоб гості могли споживати їх без використання ножа. У рецептурах для оформлення страв зазвичай не вказують точних вимірювань для солі, спецій та зелені (цибулі, петрушки, кропу, салату). На одну порцію закусок

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

2.3. Розроблення виробничої програми підприємства

Обсяг виробничої потужності підприємства визначаються кількістю місць у залі, а сам аналіз технологічних можливостей починається з розрахунку чисельності споживачів. Кількість споживачів визначається на фундаменті графіка завантаження зали, який формується з урахуванням режиму роботи закладу, прогнозованого коефіцієнта завантаження зали протягом годин робочого дня, середньої тривалості прийому їжі одним споживачем, а також коефіцієнта обіговості.

Встановлюємо чисельність споживачів, що харчуються у торгівельному залі закладу, за формулою:

$$N = P \cdot \eta; \quad (2.1)$$

$$N = 60 \cdot 6 = 360 \text{ осіб};$$

де N - кількість споживачів за день, осіб;

P - кількість місць у залі;

η - середня обіговість місць у залі за день; 6

Кількість споживачів, яких обслуговують за кожну годину роботи зали, розраховують за формулою:

$$N_{\text{год.}} = P \cdot \frac{60}{t} \cdot K_{3.3}. \quad (2.2)$$

де: P – кількість міст у залі, шт. ;

t – тривалість посадки, хв.;

$K_{3.3}$ - коефіцієнт завантаження зали за годину.

Кількість споживачів за день визначається, як сума кількості споживачів за кожну годину роботи зали за формулою:

$$N = \sum P \cdot \frac{60}{t} \cdot K_{3.3}. \quad (2.3)$$

Результати розрахунків зведені у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 - Графік завантаження торгівельної зали ресторану на 60 місць

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Години роботи	Оборотність місця за годину	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість споживачів, осіб
11 ⁰⁰ – 12 ⁰⁰	1,5	0,2	18
12 ⁰⁰ – 13 ⁰⁰	1,5	0,3	27
13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	1,5	0,5	45
14 ⁰⁰ – 15 ⁰⁰	1,5	0,5	45
15 ⁰⁰ – 16 ⁰⁰	1,5	0,4	36
16 ⁰⁰ – 17 ⁰⁰	1,5	0,5	45
17 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰	0,5	0,6	18
18 ⁰⁰ – 19 ⁰⁰	0,5	0,7	21
19 ⁰⁰ – 20 ⁰⁰	0,5	0,9	27
20 ⁰⁰ – 21 ⁰⁰	0,5	1	30
21 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰	0,5	0,8	24
22 ⁰⁰ – 23 ⁰⁰	0,5	0,5	15
23 ⁰⁰ – 24 ⁰⁰	0,5	0,3	9
Разом			360

Розрахунок кількості страв

Визначаємо загальну кількість страв і кількість страв окремих груп (холодних закусок, супів, других і солодких страв, гарячих напоїв).

Розрахунки проводимо згідно формули:

$$n = N \cdot m \quad (2.4)$$

де: m – коефіцієнт споживання страв, який характеризує середню кількість страв на одного споживача в підприємстві певного типу;

$$m = m_{х.з.} + m_c + m_{д.с.} + m_{с.с.}; \quad (2.5)$$

де: $m_{х.з.}$, m_c , $m_{д.с.}$, $m_{с.с.}$ – відповідно коефіцієнти споживання холодних закусок, супів, других і солодких страв.

Кількість іншої продукції власного виробництва і покупних товарів розраховуємо згідно із нормами споживання одним відвідувачем.

Виробнича програма підприємства

На основі плану-меню визначаємо виробничу програму підприємства.

Виробничу програму підприємства подаємо у вигляді табл. 2.3

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

Таблиця 2.3 - Виробнича програма ресторану на 60 місць

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

№ рецептур	Назва страви	Вихід, г	Кількіс страв, пс
Фірмові страви			
Ф	Долма - Кебаб	180	32
Ф	Печінка по - царськи	250	34
Ф	Лосось запечений в листовому тісті з креветковим соусом	180/60	21
Ф	Салат «Шарм»	150	23
Холодні страви і закуски			
ТК	Салат з вугрем	150	32
ТК	Мікс - салат з лососем і крем - сиром	200	36
ТК	Салат «Дари моря»	150	31
ТК	Мікс - салат з креветками гриль і авокадо	200	32
ТК	Салат «Столичний»	200	41
ТК	Салат «Екзотик»	200	23
ТК	Салат «Капрезе»	150	31
ТК	Салат «Грецький»	200	32
ТК	Салат «Шопський»	200	38
ТК	М'ясна тарілка	200	40
ТК	Рулет із курки	250	38
ТК	Овочева нарізка	150	29
ТК	Сирне Плато	200/50/ 50	42
Всього			468
Гарячі закуски			
ТК	Кальмари темпура	150	28
ТК	Ковбасне Плато	400	20
ТК	Жульєн	75	41
Супи			
ТК	Борщ «Гуцульський»	300	38
ТК	Солянка з морепродуктів	300	29
ТК	Крем - суп грибний	250	30
ТК	Крем - суп сирний	250	21
ТК	Суп з фрикадельками	300	17
ТК	Уха по - Королівськи	300	16
ТК	Окрошка	300	29
Всього			180
Другі страви			
ТК	Судак запечений	180	37
ТК	Тунець в кунжуті	150/50	18
ТК	М'ясо по - французьки	200	49
ТК	Стейк зі свинини на грилі	200/50	51
ТК	Смажений тайський рис з куркою	330/15	42
ТК	Котлета по - Київськи	200	47
ТК	Карбонара (бекон, вершки, пармезан)	220	38

2.4. Проектування складського господарства

Розраховуємо кількість сировини певного виду для приготування передбаченої умовами завдання групи страв, що входять у виробничу програму підприємства за формулою:

$$Q = \frac{q * n}{1000}, \quad (2.6)$$

де q - норма сировини певного виду на одну страву, г;

n - кількість страв з сировини цього виду.

Розрахунки виконуємо для кожної страви окремо за відповідними рецептурами.

Загальну кількість сировини певного виду, розраховуємо за формулою:

$$Q_{\text{заг}} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n \quad (2.7)$$

Результати розрахунків представлені в додатках А,Б.

Складські приміщення поділяються на дві категорії: охолоджувані і не охолоджувані. В охолоджуваних зберігають (молоко, кисломолочні, м'ясо, рибу, жири, гастрономічні продукти, зелень, фрукти, н/ф, готові кулінарні і кондитерські вироби, харчові відходи).

В неохолоджуваних зберігають сухі продукти (цукор, борошно, крупи і т.п.), овочі, а також напої і вино-горілчані вироби. Кількість складських приміщень визначається типом підприємства та його рівнем продуктивності.

У ресторанах обсяг продукції визначають згідно до виробничої програми, що базується на формуванні сировинної відомості (додаток Б) та зведеної сировинної відомості з урахуванням строків зберігання табл. 2.4.

Таблиця 2.4 – Розрахунок сировини для зберігання

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Сировина	Загальна кількість, кг	Термін зберігання, т, діб	Кількість для зберігання, кг
Свинина	21,22	2	42,44
Помідор	10,32	2	20,64
Петрушка	1,186	2	2,372
Кріп	1,236	2	2,472
Печінка яловича	3,4	2	6,8
Цибуля ріпчаста	13,36	2	26,72
Ананас консервований	6,36	5	31,8
Сіль	2,574	5	12,87
Перець чорний мелений	0,499	10	4,99
Вершки	4,35	5	21,75
Лосось	7,3	2	14,6
Листкове тісто	2,1	5	10,5
Шпинат	0,63	2	1,26
Кунжут	0,55	10	5,5
Креветки	7,44	2	14,88
Масло вершкове	2,955	5	14,775
Мікс - салат	5,42	2	10,84
Лимон	0,91	2	1,82
Зелена олія	0,105	5	0,525
Бурякова пудра	0,042	10	0,42
Помідори чері	2,515	2	5,03
Мікрогрін	0,105	2	0,21
Авокадо	3,8	2	7,6
Огірки свіжі	8,03	2	16,06
Ікра тобіко	0,92	3	2,76
Майонез	3,08	5	15,4
Вугор	0,96	2	1,92
Соус унагі	0,64	5	3,2
Крем - сир «Каліфорнія»	1,08	3	3,24
М'ята свіжа	0,403	2	0,806
Лимонний сік	0,529	5	2,645
Оливкова олія	1,651	5	8,255
Кальмари	5,47	2	10,94

Розрахункову площу, яку займає тара прямокутної форми для зберігання продуктів за формулою :

$$S_{т.п.} = \frac{Q * a * b}{c * n}, \quad (2.8)$$

$$n = \frac{H}{h}, \quad (2.9)$$

де $S_{т.п.}$ – площа, яку займає тара, м;

Q – кількість сировини, що зберігається, кг;

a – довжина тари, м;

b – ширина тари, м;

c – місткість тари, кг;

n – кількість одиниць тари у висоту, шт.;

H – висота штабеля, м;

h – висота одиниці тари, м.

Висота штабеля приймається 1,5 м.

Розраховуємо кількість та площу складського обладнання (підтоварники), для зберігання овочів за формулами:

$$n_{пт} = \frac{1,1 * S_{т.п.}}{S_{пт}}, \quad (2.10)$$

де $n_{пт}$ – кількість підтоварників, шт;

1,1 – коефіцієнт, який враховує нещільність прилягання одиниць тари одна до одної;

$S_{пт}$ – площа підібраного підтоварника, м²;

$S_{т.п.}$ – площа тари, м².

Кількість стелажів розраховують за формулою:

$$n_{ст} = \frac{S_{ст}}{S_{ст} * n} \quad (2.11)$$

$S_{ст}$ – площа підібраного стелажа, м²;

n – кількість полиць, шт.;

$$S_{об} = n_{об} * l_{об} * b_{об}, \quad (2.12)$$

де $S_{об}$ – площа, яку займає складське обладнання (підтоварник), м²;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Розрахунок м'ясо-рибної камери

Розраховуємо кількість тари, що зберігається в м'ясо-рибній камері. За формулами (2.8-2.11)

Таблиця 2.5 - Розрахунок кількості тари м'ясо-рибної камери

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						28
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Сировина	Кількість сировини, кг.	Вид тари	Місткість тари, кг.	Кількість тари, шт.	Габарити, мм			Спосіб зберіг.	Кількість тари, шт.		Площа тари, м²
					а	в	h		У висоту	В основі	
Свинина	42,44	Ящик пластиковий	10	5	0,89	0,6	0,12	П	3	2	1,07
Печінка яловича	6,8	Ящик пластиковий	10	1	0,39	0,37	0,36	П	1	1	0,14
Лосось	14,6	Ящик картонний	30	1	0,82	0,26	0,22	П	1	1	0,21
Креветки	14,88	Ящик картонний	30	1	0,82	0,26	0,22	П	1	1	0,21
Вугор	1,92	Ящик картонний	30	1	0,82	0,26	0,22	П	1	1	0,21
Кальмар	10,94	Ящик картонний	30	1	0,82	0,26	0,22	П	1	1	0,21
Крабові палочки	1,86	Ящик картонний	30	1	0,82	0,26	0,22	П	1	1	0,21
Куряче філе	48,42	Ящик пластиковий	10	5	0,39	0,37	0,36	П	3	2	0,29
Яловий язик	4	Ящик пластиковий	10	1	0,39	0,37	0,36	П	1	1	0,14
Філе тунця	5,4	Ящик картонний	30	1	0,82	0,26	0,22	П	1	1	0,21
Бекон	3,8	Ящик пластиковий	10	1	0,39	0,37	0,36	П	1	1	0,14
Курячий каркас	10,08	Ящик пластиковий	10	2	0,39	0,37	0,36	П	2	1	0,14
Мідії	3,48	Ящик картонний	30	1	0,82	0,26	0,22	П	1	1	0,21
Філе судака	14,8	Ящик картонний	30	1	0,82	0,26	0,22	П	1	1	0,21
Яловичина	4,6	Ящик пластиковий	10	1	0,39	0,37	0,36	П	1	1	0,14
Разом											3,78

Розраховуємо корисну площу м'ясо-рибної камери. Для зберігання сировини приймаємо збірно-розбіну холодильну камеру.

Таблиця 2.6 - Розрахунок корисної площі м'ясо-рибної камери

Вид обладнання	Габаритні розміри тари, мм			Кількість Обладнання, шт	Площа обладнання, м ²
	а	в	h		
Холодильна камера	2040	2150	3000	1	4,4

Визначаємо загальну площі м'ясо-рибної камери $S_{\text{заг}}=4,4$

Розраховуємо молочно-жирову камеру

Розраховуємо кількість тари, що зберігається в молочно – жировій камері.

Таблиця 2.7 - Розрахунок тари молочно-жирової камери

Сировина	Кількість сировини, кг	Вид тари	Місткість тари, кг	Кількість тари, шт	Габарити, мм			Спосіб зберігання	Кількість тари, шт	
					а	в	h		У висоту	У ширину
Вершки	21,75	Ящик пластмасовий	20*0,5	3	0,43	0,34	0,14	С	2	1
Масло вершкове	14,775	Коробка картонна	20 кг	1	0,38	0,27	0,23	С	1	1
Майонез	15,4	Поліетиленова упаковка	20*0,25	4	0,33	0,26	0,1	С	2	2
Крем – сир «Каліфорнія»	3,24	Ящик картонний	2 голов.*6	1	0,61	0,33	0,18	С	1	1
Яйця	1798	Ящик картонний	360 шт	5	0,61	0,33	0,18	С	3	2
Сир «Пармезан»	26,265	Ящик картонний	2 голов.*6	3	0,61	0,33	0,18	С	2	2
Бринза	14,2	Ящик картонний	2 голов.*6	2	0,61	0,33	0,18	С	2	1
Сир «Дор Блю»	8,19	Ящик картонний	2 голов.*6	1	0,61	0,33	0,18	С	1	1
Сир «Радомер»	6,3	Ящик картонний	2 голов.*6	1	0,61	0,33	0,18	С	1	1
Сир «Брі»	6,3	Ящик картонний	2 голов.*6	1	0,61	0,33	0,18	С	1	1
Сметана	8,375	Коробка картонна	24 шт * 0,5 л	1	0,43	0,34	0,27	С	1	1
Сир «маскарпоне»	6,3	Ящик картонний	2 голов.*6	1	0,61	0,33	0,18	С	1	1
Сир «Чеддер»	1,89	Ящик картонний	2 голов.*6	1	0,61	0,33	0,18	С	1	1
Яйця перепелині	43	Ящик картонний	360 шт	1	0,61	0,33	0,18	С	1	1
Сироватка	14,5	Ящик пластмасовий	20*1	1	0,43	0,34	0,27	С	1	1
Маргарин	6	Коробка картонна	20	1	0,38	0,27	0,23	С	1	1
Буженина	2,87	Ящик пластмасовий	13	1	0,40	0,30	0,18	С	1	1
Шинка	2,87	Ящик пластмасовий	13	1	0,40	0,30	0,18	С	1	1
Ковбаса сирокопчена	2	Ящик пластмасовий	13	1	0,40	0,30	0,18	С	1	1
Ковбаски «Мисливські»	2	Ящик пластмасовий	13	1	0,40	0,30	0,18	С	1	1
Ковбаски «Мюнхенські»	2	Ящик пластмасовий	13	1	0,40	0,30	0,18	С	1	1

Розраховуємо корисну площу молочно-жирової камери. Для зберігання сировини приймаємо збірно-розбірну холодильну камеру.

Таблиця 2.8 - Розрахунок корисної площі молочно-жирової камери

Вид обладнання	Габаритні розміри тари, мм			Кількість обладнання, шт	Площа обладнання, м ²
	l	в	Н		
Холодильна камера КХН	2040	2150	3000	1	4.4

Визначаємо загальну площу молочно-жирової камери $S_{\text{заг}} = 4,4 \text{ м}^2$

Розрахунок комори овочів

Розрахунок комори овочів проводимо за формулами 2.8-2.14. Результати розрахунків зводимо у табл. 2.9.

Таблиця 2.9 - Розрахунок площі тари для зберігання овочів

Сировина	Кількість сировини, кг	Вид тари	Місткість тари, кг	Кількість тари	Габарити, мм			Спосіб зберігання	Кількість тари		Площа тари, м².
					l	b	h		У ви-соту	В осно-ві	
Цибуля ріпчата	13,36	Ящик дерев'яний решітчастий	14	1	0,6	0,36	0,1	П	1	1	0,22
Картопля	137,8	Ящик дерев'яний решітчастий	34	5	0,65	0,47	0,22	П	3	2	0,61
Морква	59,9	Ящик дерев'яний решітчастий	34	2	0,65	0,47	0,22	П	2	1	0,31
Часник	1,085	Ящик дерев'яний решітчастий	14	1	0,6	0,36	0,13	П	1	1	0,22
Цибуля кримська	0,64	Ящик дерев'яний решітчастий	14	1	0,6	0,36	0,13	П	1	1	0,22
Буряк	5,7	Ящик дерев'яний решітчастий	14	1	0,6	0,36	0,13	П	1	1	0,22
Капуста білокачена	11,4	Ящик дерев'яний решітчастий	14	1	0,6	0,36	0,13	П	1	1	0,22
Разом											2,00

Результати розрахунків зводимо в табл. 2.10.

Таблиця 2.10 - Розрахунок корисної та загальної площі овочевої комори

Вид обладнання	Марка	Площа тари, м ²	Розмір одиниці обладнання, м	Площа одиниці обладнання, м ²	Кількість обладнання, шт.	Корисна площа, S _{кор} м ²
Підтоварник	ПТ-1	2,74	1,5*0,8*0,28	1,2	3	3,6

Визначаємо загальну площу комори овочів

$$S_{\text{заг}} = 3,6 / 0,45 = 8 \text{ м}^2$$

Отже, загальна площа овочевої комори становить 8м²

Комора сипучих продуктів

Розрахунки проводимо за формулами 2.8-2.12.Результати зводимо в табл. 2.11.

Таблиця 2.11 - Розрахунок площі тари для зберігання сипучих продуктів

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Далі розраховуємо корисну та загальну площу комори сипучих продуктів за формулами 2.13-2.14.

Результати розрахунків зводимо у табл. 2.12.

Таблиця 2.12 - Розрахунок корисної та загальної площі комори сипучих продуктів

Вид обладнання	Марка	Площа тари, м ²	Розмір одиниці обладнання, м	Площа одиниці обладнання, м ²	Кількість обладнання, шт.	Корисна площа, S _{кор} , м ²
Стелаж	СПС-1	7,15	1,47*0,84*2,2	1,2	6	7,2
Підтоварник	ПТ-1	1,61	1,5*0,8*0,28	1,2	2	2,4
Разом						9,6

Визначаємо загальну площу комори сипучих продуктів

$$S_{\text{заг}} = 9,6 / 0,5 = 19,2 \text{ м}^2$$

Отже, загальна площа комори сипучих становить 19,2м²

Комора напоїв та вино-горілчаних виробів

Розрахунки проводимо за попередніми формулами. Результати розрахунків зводимо у табл. 2.13.

Таблиця 2.13 - Розрахунок площі тари для зберігання напоїв та вино-горілчаних виробів

Сировина	Кількість сир-	Вид тари	Місткість тари	Кількість тари	Габарити,м			Спосіб	Кількість тари		Площа тари, м².
					l	b	h		у ви-со-ту	в осно-ві	
Горілка «Козацька Рада»	60	ящик карт	20 пл *0,5л	12	0,47	0,38	0,3	П	4	3	0,53
Коньяк «Хенесі»	60										
Вино Маренго Ламбуско (біле напівсолодке)	60	ящик карт	20 пл *0,5л	6	0,47	0,38	0,3	П	3	2	0,35
Вино «Мерло» (червоне сухе)	60	ящик карт	20 пл *0,5л	12	0,47	0,38	0,3	П	3	2	0,71
Вино «Шардоне» (біле сухе)	60										
Вино «Рислінг» (біле напівсухе)	60	ящик карт	20 пл *0,5л	14	0,47	0,38	0,3	П	4	4	0,63
Шампанське «Фраголіно»	60										
Шампанське «Просекко»	60										
Пиво «Львівське»	60										
Пиво «Чернігівське»	60	ящик карт	20 пл *0,5л	9	0,47	0,38	0,3	П	3	3	0,54
Пиво «Зіберт»	60										
«Кока-кола»	60										
«Фанта»	72	коробка карт	12 шт *0,75	16	0,38	0,3	0,35	П	6	3	0,32
Вода мінеральна «Боржомі»	72										
Вода мінеральна «Гоголівська»	72	поліет уп	6 пл *1,5	9	0,25	0,17	0,33	П	3	3	0,12
Сік томатний	72	коробка карт	12 шт *1л	42	0,4	0,21	0,18	П	8	6	0,48
Сік апельсиновий	72										
Сік мультифруктовий	72										
Сік ананасовий	72										
Сік персиковий	72										
Сік полуничний	72										
											3,82

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА					Арк.
										37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

Далі розрахунки проводимо за вище приведеними формулами. Результати розрахунків зводимо у табл. 2.14.

Таблиця 2.14 - Розрахунок корисної та загальної площі комори напоїв та виногорільчаних виробів

Вид обладнання	Марка	Площа тари, м ²	Розмір одиниці обладнання, м	Площа одиниці обладнання, м ²	Кількість обладнання, шт.	Корисна площа, S _{КОР} , м ²
Підтоварник	ПТ-1	3,82	1,5*0,8*0,28	1,2	3	3,6
Підтоварник	ПТ-1Б		1,05*0,63*0,28	0,66	1	0,66
Холодильник для пива	NORD		0,65*0,7*1,85	0,46	1	0,46
Разом						4,72

Визначаємо загальну площу комори напоїв $S_{\text{заг}} = 4,72 / 0,5 = 9,4 \text{ м}^2$

Враховуючи те, що температурні режими зберігання сировини в коморі сипучих продуктів та в коморі напоїв та виногорільчаних виробів однакові, то доцільно їх поєднати: $S_{\text{заг}} = 7,2 + 9,4 = 16,6 \text{ м}^2$

2.5 Проектування виробничих приміщень

Заготівельні цехи

Складаємо виробничу програму овочевого цеху

Виробнича програма овочевого цеху формується з урахуванням виробничої програми закладу. Виробнича програма включає кількість овочів і напівфабрикатів з них, необхідних для виконання виробничої програми доготівельних цехів.

Виробнича програма овочевого цеху виконуємо у вигляді табл. 2.15.

Таблиця 2.15 - Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Маса брутто, кг	Відходи		Назва напівфабрикатів	Маса нетто, кг
		%	Кг		

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА		Арк.
							38
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

Сировина	Маса брутто, кг	Відходи		Назва напівфабрикатів	Маса нетто, кг
		%	Кг		
Помідор	10,32	2	0,21	Митий	10,11
Петрушка зелень	1,186	2	0,02	Мита	1,16
Укроп	1,236	2	0,02	Митий	1,21
Цибуля ріпчаста	13,36	16	2,14	Чищена	11,22
Шпинат	0,63	26	0,16	Митий	0,47
Помідори чері	2,515	2	0,05	Миті	2,46
Мікс салат	5,42	2	0,11	Митий	5,31
Мікрогрін	0,105	2	0,00	Митий	0,10
Авокадо	3,8	2	0,08	Митий	3,72
Огірки свіжі	8,03	2	0,16	Миті	7,87
М'ята свіжа	0,403	2	0,01	Мита	0,39
Перець болгарський	8,45	25	2,11	Митий, чищений	6,34
Картопля	27,56	25	6,89	Мита, чищена, нарізана	20,67
Морква	11,98	20	2,40	Мита, чищена	9,58
Гриби свіжі	8,57	24	2,06	Миті	6,51
Базилік	0,155	2	0,00	Митий	0,15
Часник	1,085	22	0,24	Чищений	0,85
Цибуля кримська	0,32	16	0,05	Чищена	0,27
Цибуля зелена	0,361	2	0,01	Мита	0,35
Буряк	1,14	20	0,23	Митий, чищений	0,91
Капуста білокачана	2,28	20	0,46	Мита	1,82
Баклажан	2,22	15	0,33	Митий	1,89
Перець гострий чилі	1,235	2	0,02	Митий	1,21
Кабачок	1,88	10	0,19	Митий	1,69
Броколі	1,14	40	0,46	Миті	0,68
Розмарин	0,204	2	0,00	Митий	0,20
Лайм	0,42	2	0,01	Митий	0,41

Визначення режиму роботи цеху

Цех працює з 9⁰⁰ до 21⁰⁰ години. Приймаємо двох бригадний графік виходу працівників.

Складання технологічних схем виробничих процесів.

Обробляння овочів і приготування напівфабрикатів складається з послідовно-упорядкованих операцій.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

Визначення виробничих ліній

Даний овочевий цех невеликої потужності, в якому можна виділити такі робочі місця:

1. по оброблянню картоплі і коренеплодів;
2. по оброблянню цибулі, капусти, зелені та інших овочів.

Таблиця 2.16 - Технологічні лінії і обладнання робочих місць

Для оброблення сировини підбираємо механічне обладнання. Встановлюємо мийно-очисну машину METOS M-5 та овочерізку METOS RG-400.

Розрахунок кількості виробничих працівників овочевого цеху

Визначаємо трудовитрати для виконання певної технологічної операції за формулою (2.18.)

$$A = \frac{Q}{a}, \quad (2.17)$$

де A_i – трудовитрати для виконання певної технологічної операції, люд/год;

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

a – норма виробітку для певної операції на одну годину, кг/год.

Розрахунок трудовитрат для виконання виробничої програми овочевого цеху проводимо за формулою:

$$A = A_1 + A_2 + \dots A_n = \sum \left(\frac{Q}{a} \right), \quad (2.18)$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

де A_1, A_2, A_n - трудовитрати для виконання певної технологічної операції, люд/год.

Результати розрахунків зводимо в табл. 2.17.

Таблиця 2.17 - Розрахунок трудовитрат для виконання виробничої програми цеху

[illegible]

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$N_1 = \frac{A}{T * \lambda}, \quad (2.19)$$

де Т – тривалість робочого дня кухаря , Т=11,5 год;

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

Загальну чисельність робітників цеху розраховуємо за формулою:

$$N_2 = 2N_1 * a, \quad (2.20)$$

де а – коефіцієнт, що враховує відсутність працівників у зв'язку з хворобою та відсутністю, а =1,13.

Таким чином чисельність працівників дорівнює:

$$N_1 = 8,36 / (11,5 * 1,14) = 0,64 \approx 1 \text{ особа}$$

Підбираємо 3 столи: 1 стіл для ручного доочищення картоплі та коренеплодів СПК, 1 стіл для очищення цибулі та часнику СПЛ, 1 стіл зачищення та перебирання овочів СП.

Для миття овочів встановлюємо в цеху 1 ванну ВМ4.

Приймаємо два контейнера для напівфабрикатів. ЯА-1(740*425*130). Для їх перевезення беремо візок ТГ-100(580*450*1150).

Розраховуємо площу цеху

Розраховуємо корисну площу цеху. Результати розрахунків зводимо в табл. 2.18.

Таблиця 2.18 - Розрахунок корисної площі овочевого цеху

Загальну площу овочевого цеху розраховуємо за формулою (2.14).

$$S_{\text{заг}} = \frac{4,7}{0,35} = 13,4 \text{ м}^2$$

Площу овочевого цеху приймаємо 13,4м².

Розрахунок м'ясо-рибного цеху

Заклад який проектується, а саме ресторан на 60 місць, є невеликою за потужністю, тому рибний та м'ясний цех розробляються як єдине ціле. У м'ясо-рибному цеху передбачаються окремі лінії для обробки птиці, риби, м'яса, субпродуктів та напівфабрикатів з них.

Складання виробничої програми цеху

Виробнича програма м'ясо-рибного цеху розрізняється тим, що рахує втрати при механічній і кулінарній обробці сировини з урахуванням умов кулінарного призначення та зберігання. Виробнича програма цеху складається з урахуванням виробничої програми всього підприємства.

Виробничу програму цеху зводимо в табл. 2.19.

Таблиця 2.19 - Виробнича програма м'ясо-рибного цеху

Визначення режиму роботи цеху

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

Робочий графік м'ясо-рибного цеху визначається з врахуванням режиму роботи всього підприємства, а також режиму роботи доготівельних цехів: холодного та гарячого. Додатково необхідно розглянути трудомісткість виробничої програми цеху. М'ясо-рибний цех починає роботу на одну годину раніше гарячого цеху. Отже, даний цех працює з 9.00 до 20.00 години. Графік працівників виходу на роботу двобригадний.

Складання технологічних схем виробничих процесів

Цех працює на велико - шматкових напівфабрикатах з яловичини та свинини, тому технологічна схема механічної кулінарної обробки з м'яса яловичини та свинини, складатиметься з приготування порційних і дрібно-шматкових напівфабрикатів, а також напівфабрикатів з котлетної маси.

На рисунку 2.3. зображені технологічні схеми механічної кулінарної обробки і виготовлення напівфабрикатів з сировини.

Визначення кількості технологічних ліній (робочих місць)

Виділяємо три робочі місця:

- з обробки птиці, напівфабрикатів і субпродуктів з них;
- з обробки м'яса і напівфабрикатів з нього;
- з обробки морепродуктів та риби і виготовлення напівфабрикатів з них.
- Відповідно до технологічних ліній встановлюємо мясорубку ГАМ-8\G для подріднення м'яса, холодильну шафу ШХ-0,4МС для зберігання напівфабрикатів
 - Розрахунок кількості виробничих працівників
- Кількість працівників в м'ясо-рибному цеху розраховуємо за формулами 2.19., 2.20. Розрахунок трудовитрат зводимо в табл. 2.20.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

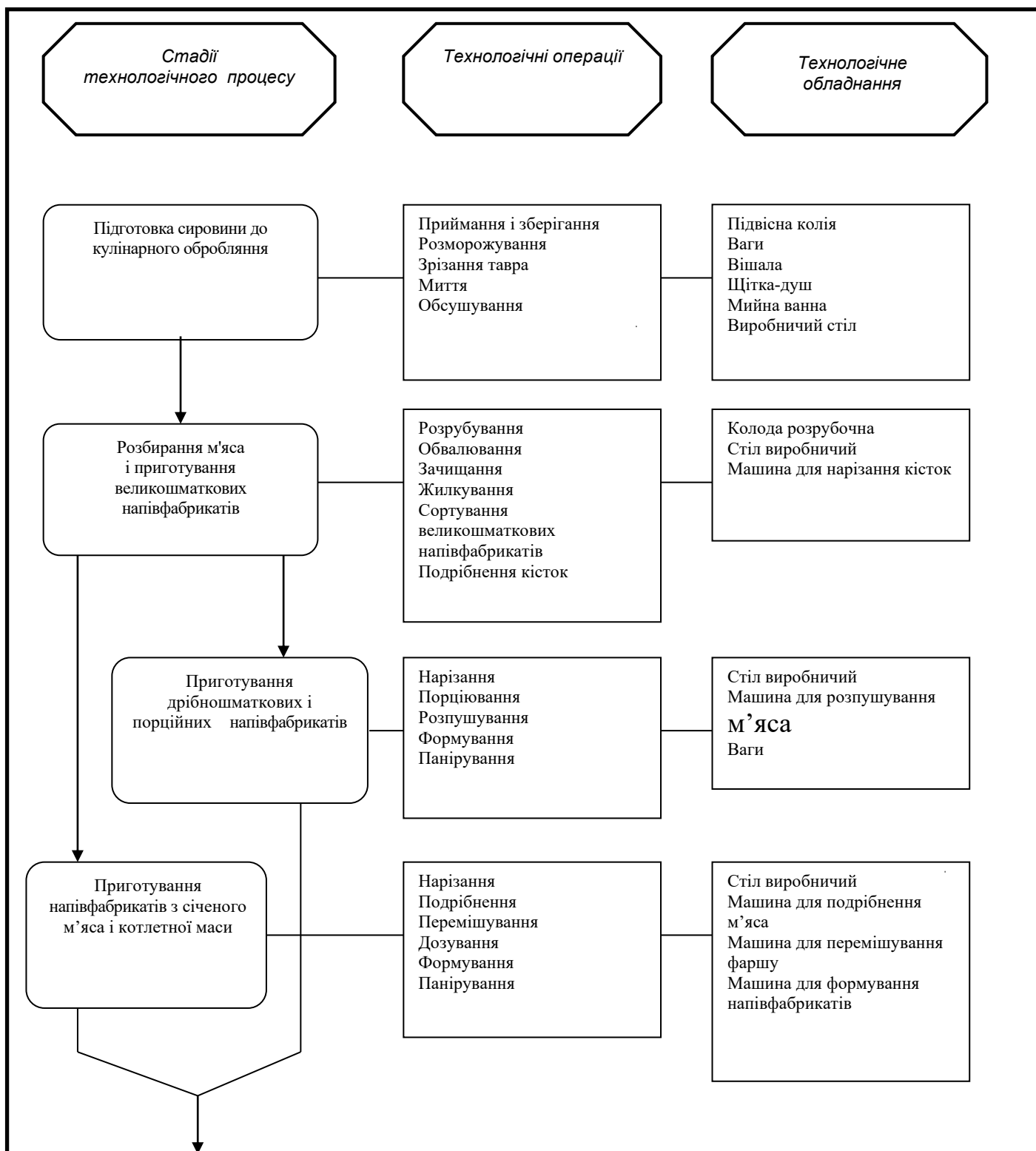


Рис.2.3 Технологічна схема механічного кулінарного оброблення і виготовлення напівфабрикатів

Таблиця 2.20 - Розрахунок трудовитрат для виконання виробничої програми
м'ясо-рибного цеху

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Назва сировини та технологічної операції	Кількість сировини, Q кг.	Норма виробітку, а кг\год	Трудовитрати, А люд\год
Яловичина:			
миття ручне	2,3	2000	0,001
фарш, подрібнення формування	2,3	27	0,08
Свинина:			
миття ручне	21,22	1500	0,01
нарізання порційних н\ф для смаження	10,2	120	0,08
фарш, подрібнення формування	7,1	25	0,28
Субпродукти:			
язик, зачищення промивання	2	22	0,09
печінка, видалення відходів, замочування	3,4	29	0,11
Кури:			
обробка і нарізання порційних н\ф	17,05	23	0,74
Риба:			
Судак:			
порційні куски зі шкірою без кісток	7,4	10	0,74
порційні куски без шкіри та кісток			
Лосось:			
порційні куски без шкіри та кісток	7,3	21	0,33
порційні куски зі шкірою без кісток			
Тунець:			
порційні куски без шкіри та кісток	2,7	21	0,12
Креветки:			
миття ручне	7,44	36	0,20
Мідії:			
миття ручне	1,74	36	0,04
Кальмар			

Отже чисельність робітників дорівнює:

$$N_1 = 2,98 / (11,5 * 1,14) = 0,2 \text{ особи}$$

Визначаємо, що в м'ясо-рибному цеху при двохзмінному графіку роботи працюють двоє робітників, по одному в кожну зміну.

Для нормальної роботи цеху приймаємо 1 стіл СП для встановлення вагів та настільної м'ясорубки, та 2 столи СП: 1 для обробки риби та 1 для обробки м'яса та субпродуктів. Для миття м'яса та розморожування риби приймаємо мийну ванну ВМ-П\430.

Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

Результати розрахунку корисної площі м'ясо-рибної камери зводимо в табл. 2.21.

Таблиця 2.21 - Розрахунок корисної площі м'ясо-рибного цеху

$$S_{\text{заг}} = 3,63 / 0,35 = 10,3 \text{ м}^2$$

Доготівельні цехи

Основним виробничим приміщенням, де проводяться всі основні процеси теплової обробки продуктів, є гарячий цех. У гарячому цеху цього ресторану готують різноманітні страви кулінарної продукції. У гарячому цеху готують перші та другі страви, гарніри, а також напівфабрикати для інших цехів.

При проектуванні гарячого цеху необхідно враховувати наступні питання:

- визначення чисельності робітників, складання графіків виходу на роботу;
- підбір допоміжного обладнання;
- визначення виробничої програми цеху;
- підбір механічного обладнання;
- технологічні розрахунки і підбір теплового обладнання;
- визначення технологічних ліній виробництва окремих видів продукції;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		51

- вибір режиму роботи цеху;
- підбір посуду, інвентарю інструментів для цеху;
- опис організації роботи цеху.

Виробничу програму цеху складаємо на основі виробничої програми підприємства і подаємо у вигляді табл.2.22.

Таблиця 2.22 - Виробнича програма гарячого цеху

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						52
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, грам	Кількість порцій
Фірмові страви			
Ф	Долма	180	32
ТК	Печінка по – царськи	250	34
Ф	Лосось запечений в листовому тісті з креветковим соусом	180/60	21
ТК	Кальмари темпура	150	28
ТК	Ковбасне Плато	400	20
ТК	Жульєн	75	41
ТК	Борщ «Гуцульський»	300	38
ТК	Солянка з морепродуктів	300	29
ТК	Крем – суп грибний	250	30
ТК	Крем – суп сирний	250	21
ТК	Суп з фрикадельками	300	17
ТК	Уха по – Королівськи	300	16
ТК	Судак запечений	180	37
ТК	Тунець в кунжуті	150/50	18
ТК	М'ясо по – французьки	200	49
ТК	Стейк зі свинини на грилі	200/50	51
ТК	Смажений тайський рис з куркою	330/15	42
ТК	Котлета по – київськи	200	47
ТК	Карбонара (бекон, вершки, пармезан)	220	38
ТК	Болоньезе (бекон, вершки, жовток, пармезан,)	220	46
ТК	Картопля по – селянськи	200	69
ТК	Різотто з грибами	150	49
ТК	Кус – кус з овочами	150	47
ТК	Овочі гриль (помідор, баклажан, перець болгарський)	50/50/50	37
ТК	Тірамісу	130	21
ТК	Шоколадний фондан	200	22
ТК	Штрудель з яблуками	100	20
ТК	Штрудель з вишнями	100	28
	Напівфабрикати для холодного цеху		
	Яйця		1,08
	Куряче філе		3,2
	Язик яловичий		2,18

Схема технологічного процесу

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		53

З використанням виробничої програми цеху плануємо створення схеми технологічного процесу (рис. 2.4), яка охоплюватиме окремі робочі місця, де вироблятиметься певний вид продукції, а також обладнання для цих місць.

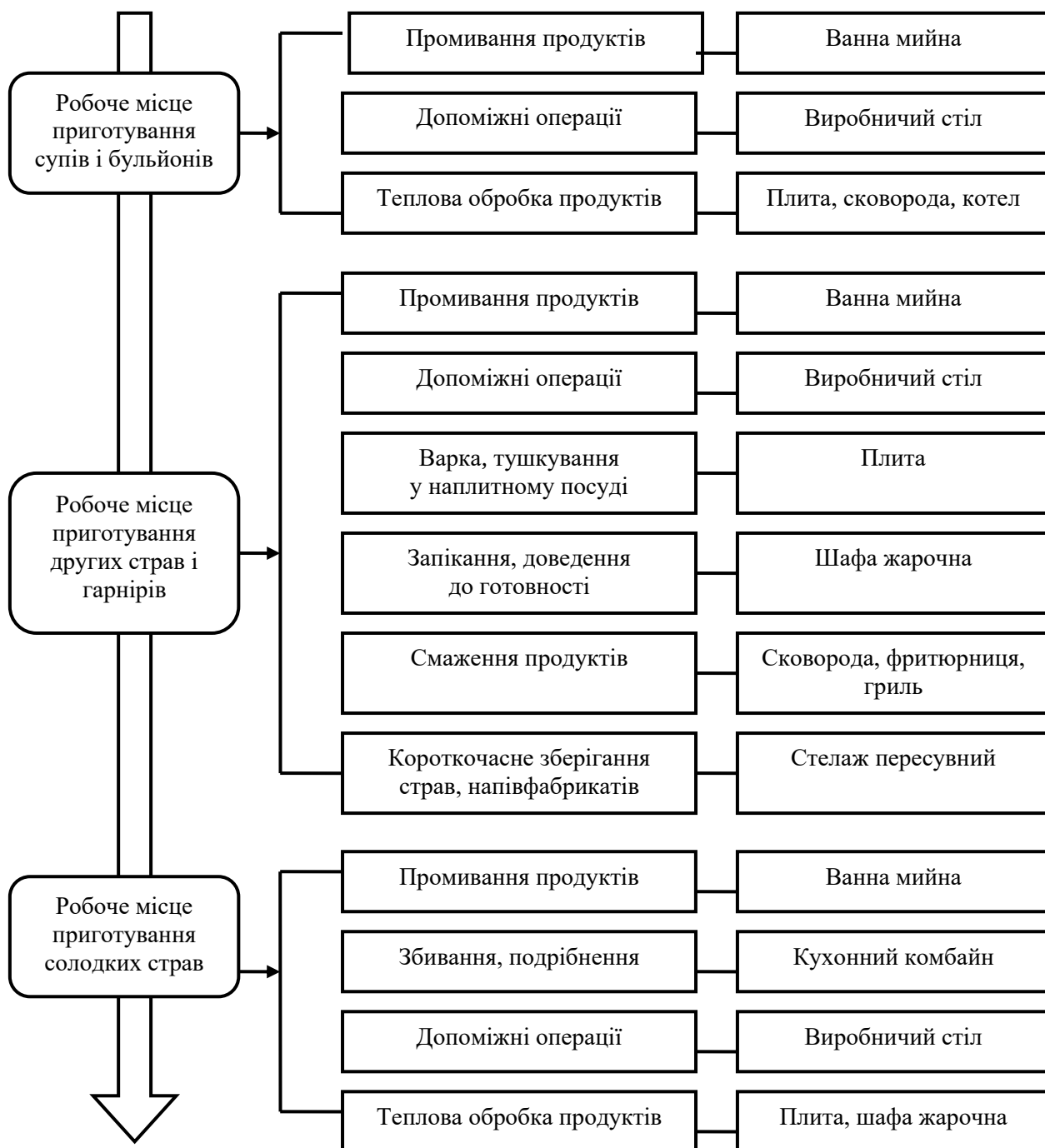


Рис.2.4 Схема технологічного процесу гарячого цеху

Режим роботи гарячого цеху повинен забезпечувати безперервне та своєчасне постачання готової продукції до залу підприємства. Тому цех починає працювати о

9. 30 (за 1,5год до відкриття зали ресторану) та закінчує роботу о 23.30 (за 30хв до завершення роботи зали). Кухарі гарячого цеху працюють по 11,5год. із перервою 30хв.

Розрахунок чисельності виробничих працівників

Розрахунок трудовитрат, необхідних для виконання виробничої програми цеху, звести у табл.2.23.

Таблиця 2.23 - Розрахунок трудовитрат для виконання виробничої програми цеху

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Назва страви	Кіль-кість страв (порцій)	норма часу на виготовлення	Коефіцієнт трудоміст- кості	Трудо- витрати, осіб-сек.
Долма	32	150	1,5	7200
Печінка по – царськи	34	120	1,2	4896
Лосось запечений в листовому тісті з креветковим соусом	21	100	1	2100
Кальмари темпура	28	140	1,4	5488
Ковбасне Плато	20	150	1,5	4500
Жульєн	41	100	1	4100
Борщ «Гуцульський»	38	60	0,6	1368
Солянка з морепродуктів	29	30	0,3	261
Крем – суп грибний	30	40	0,4	480
Крем – суп сирний	21	100	1	2100
Суп з фрикадельками	17	100	1	1700
Уха по – Королівськи	16	80	0,8	1024
Судак запечений	37	60	0,6	1332
Тунець в кунжуті	18	100	1	1800
М'ясо по – французьки	49	70	0,7	2401
Стейк зі свинини на грилі	51	190	1,9	18411
Смажений тайський рис з куркою	42	60	0,6	1512
Котлета по – київськи	47	70	0,7	2303
Карбонара (бекон, вершки, пармезан)	38	100	1	3800
Болоньезе (бекон, вершки, жовток, пармезан)	46	60	0,6	1656
Картопля по – селянськи	69	60	0,6	2484
Різотто з грибами	49	150	1,5	11025
Кус – кус з овочами	47	200	2	18800

$$N_1 = \frac{A}{3600 \cdot T \cdot \lambda},$$

$$N_1 = 111117 / (3600 \cdot 11,5 \cdot 1,14) = 3 \text{ осіб}$$

Встановлюємо в цеху 6 виробничих столів СП-III/120(1200*600*870) 1 в лінію приготування супів, 2 в лінію приготування соусів та 2-х страв. 1 в лінію приготування солодких страв, 1 на роздачу та 1 для засобів малої механізації.

За нормами оснащення встановлюємо в цеху пароконвектомат для приготування солодких та запечених страв та міксер для приготування солодких страв, електроплиту та фритюрницю.

Розрахунок корисної площі цеху

Розрахунки зводимо у табл. 2.24

Таблиця 2.24 - Розрахунок корисної площі цеху

Обладнання		Тип. Марка	Кількість	Габарити, мм			Корисна площа
				l	b	h	
1	Плита електрична	ЭП-6ЖШ-К	2	930	850	860	1,6
3	Фритюрниця	FGT-5	1	280	345	310	на столі
5	Холодильник	NORD	1	650	700	1850	0,46
6	Стіл виробничий	СП-III/120	6	1200	600	860	4,32
7	Електроцит		2	600	500	1300	0,6
8	Ванна мийна	ВМ-4	1	633	633	800	0,40
9	Терези настільні	РН-3413	1	580	290	710	на столі
10	Пароконвектомат	Rational SCC101	1	847	771	1042	0,65
12	Раковина	P-4	1	500	500	500	0,25
13	Стелаж	СЖ-1А	1	1000	800	200	0,80
14	Міксер	BoschMFQ 3560	1	320	210	450	На столі
Разом							9,08

$$S_{заг} = \frac{9,08}{0,3} = 30,3 \text{ м}^2$$

Розрахунок холодного цеху

Холодний цех призначений для приготування закусок і холодних страв,

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						57
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

салатів. Він відіграє значну роль в роботі підприємства. Тому, дуже важливо організувати роботу цього цеху та налагодити всі технологічні процеси, і обладнати їх продуктивним, сучасним та економічним обладнанням.

Холодний цех працює з 9.30 до 23.30.

Складаємо виробничу програму холодного цеху, і оформляємо її у вигляді таблиці.

Таблиця 2.25 - Виробнича програма холодного цеху

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Обладнання		Тип. Марка	Кіль- кість	Габарити, мм			Корисна площа
				l	b	h	
1	Плита електрична	ЭП-6ЖШ-К	2	930	850	860	1,6
3	Фритюрниця	FGT-5	1	280	345	310	на столі
5	Холодильник	NORD	1	650	700	1850	0,46
6	Стіл виробничий	СП-III/120	6	1200	600	860	4,32
7	Електроцит		2	600	500	1300	0,6
8	Ванна мийна	ВМ-4	1	633	633	800	0,40
9	Терези настільні	РН-3413	1	580	290	710	на столі
10	Пароконвектомат	Rational SCC101	1	847	771	1042	0,65
12	Раковина	Р-4	1	500	500	500	0,25
13	Стелаж	СЖ-1А	1	1000	800	200	0,80
14	Міксер	BoschMFQ 3560	1	320	210	450	На столі
Разом							9,08
Назва страви					Вихід, г.		Кількість порцій, шт.
Салат «Шарм»					150		23
Салат з вугрем					150		32
Мікс – салат з лососем і крем - сиром					200		36
Салат «Дари моря»					150		31
Мікс – салат з креветками гриль і авокадо					200		32
Салат «Столичний»					200		41
Салат «Екзотик»					200		23
Салат «Капрезе»					150		31
Салат «Грецький»					200		32
Салат «Шопський»					200		38
М'ясна тарілка					200		40
Рулет із курки					250		38
Овочева нарізка					150		29
Сирне Плато					200/50/ 50		42
Окрошка					300		29
Асорті фруктове (апельсин, банан, ківі, яблуко)					50/50/50/50		17

В холодному цеху виділяють дві технологічні лінії:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА		Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			59

- лінія приготування салатів і закусок;
- лінія приготування солодких страв та напоїв

Таблиця 2.26 - Технологічна схема приготування холодних страв і закусок

Відповідно до технологічних ліній підбираємо холодильну шафу ШХС-0,8 (200 кг), овочерізку для нарізання салатів SIRMAN 180кг\год (53*31*52), міксер побутовий PHILIPS для приготування десертів. Для нарізання гастрономічних товарів - слайсер ЕС220 22см –довжина ножа, (23*15,5). Приймаємо ванну ВМ-П/430 (530*530*870).

Розраховуємо трудовитрати доготівельного цеху. Чисельність кухарів цеху розраховуємо на основі виробничої програми розрахункового дня та встановлених трудовитрат для виготовлення страв.

Результати розрахунків зводимо в табл. 2.27.

Таблиця 2.27 - Розрахунок трудовитрат

$$N_1=75170/(3600*11,5*1,14) = 2 \text{ осіб}$$

Розрахунок корисної площі холодного цеху

Результати розрахунків зводимо в таблицю 2.28.

Таблиця 2.28 - Розрахунок корисної площі холодного цеху

$$S_{\text{зар}}=3,08/0,35=8,8 \text{ м}^2$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61

2.6. Проектування торгівельних, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень

До торгівельних приміщень відносять: зал ресторану, а також гардероб з вбиральнями і санвузлами для відвідувачів.

Розраховуємо площу зали ресторану за формулою:

$$S_3 = S * p, \text{ м}^2 \quad (2.42)$$

де S – норма площі для даного підприємства ($1,4\text{м}^2$);

p – кількість місць у залі, шт.

Отже площа зали дорівнює:

$$S = 60 * 1,4 = 84 \text{ м}^2$$

В залі ресторану буде розташована барна стійка, а саме через яку реалізуються покупні товари і гарячі напої. Тому, для охолодження напоїв приймаємо холодильник NORD (650*700*1850), а для приготування чаю і кофе оснащуємо барну стійку електричним чайником і кавоваркою. Для розрахунку з відвідувачами встановлюємо касовий апарат.

Для обслуговування відвідувачів встановлено шести та чотирьохмісні столи, а також підсобні столики для офіціантів із розрахунку один стіл на 2-х офіціантів. В залі в зміну працюватиме 3 офіціантів. Офіціанти виходять на роботу за ступеневим графіком.

Таблиця 2.29 - Торгівельні меблі залу ресторану

Вид меблів	Розміри, мм	Кількість, шт.
Столи чотиримісні	800x800x740	9
Столи шестимісні	1800x800x740	4
Столи підсобні	800x800x1000	2

Розраховуємо площу, яку займає барна стійка. Результати зводимо в табл. 2.30.

Таблиця 2.30 - Розрахунок площі барної стійки

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Разом						2,24

Площа барної стійки становить:

$$S = \frac{2,24}{0,35} = 6,4 \text{ м}^2$$

Приймаємо площу аван-залу 15 м²

Розраховуємо площу гардеробу:

$$S = 60 * 0,1 = 6 \text{ м}^2$$

Кількість вішалок приймаємо за кількістю місць з коефіцієнтом 1,1.

$$n = 60 * 1,1 = 66 \text{ шт.}$$

Визначаємо площу вбиралень і санвузлів.

Ми розробляємо окремі санвузли для жінок і чоловіків, з розрахунку 1 унітаз на кожних шістдесят чоловік. В жіночому відділенні передбачається два унітази і один умивальник, а в чоловічому - один унітаз, один пісуар і один умивальник. Габаритні розміри кабінки складають (900*1200).

Допоміжні приміщення

Мийна зона для столового посуду призначена для обслуговування ресторанного залу.

Приймаємо посудомийну машину періодичної дії марки FagorFI-120.1200таp/час.,(675*675*1400), потужністю 17 кВт. На випадок поломки машини встановлюємо п'ять ванн ВМ (530*530*830). Для очищення посуду встановлюємо

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						63
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

стіл СО-1 (1500*600*900). Підбираємо ще один стіл для чистого посуду СП-ІІІ\950 (950*600*870). Також для посуду підбираємо шафу ШП-1 (1470*630*2000).

Проводимо розрахунок корисної площі мийної для столового посуду. Результати зводимо в табл. 2.31.

Таблиця 2.31 - Розрахунок корисної площі мийної столового посуду

Найменування обладнання	Тип марка	Кількість, шт.	Габарити			Корисна площа, м ²
			l	b	h	
Посудомийна машина	FagorFI-120	1	675	675	1400	0,46
Ванна мийна	ВМ-4	5	530	530	870	1,4
Стіл для очистки	С-10	1	610	485	900	0,18
Стіл для посуду	СП-ІІІ\950	2	950	600	870	1,14
Шафа для посуду	ШП-1	1	1470	630	2000	0,93
Всього						4,11

$$S_{\text{заг}}=4,11/0,35=11,7 \text{ м}^2$$

Розрахунок мийної кухонного посуду

В мийній кухонного посуду встановлюємо дві мийні ванни ВМ (530*530*860), стіл для використаного посуду СП-ІІІ\950, стелаж для чистого посуду СТР-124. Результати розрахунків зводимо в табл. 2.32.

Таблиця 2.32 - Розрахунок корисної площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип марка	Кількість, шт.	Габарити, мм.			Корисна площа, м ² .
			l	b	h	
Ванна мийна	ВМ-4	2	530	530	870	0,56
Підтоварник	ПТ-1А	1	1000	800	280	0,8
Стелаж	СПС-1	1	1200	500	1850	0,6
Всього						1,96

Загальна площа мийної кухонного посуду: $S_{\text{заг}} = \frac{1,96}{0,4} = 5 \text{ м}^2$.

Сервізна зона формується для зберігання запасу столового посуду і приборів. Розрахунки шаф проводяться з врахуванням норм посуду на одного відвідувача, а також з врахуванням коефіцієнта запасу. Площа сервізної становить $11,6 \text{ м}^2$.

Адміністративно-побутові та технічні приміщень

Побутові приміщення включають в себе: сан вузол, душові кабінки, гардероб для персоналу. Тому для персоналу проектуємо спільний сан вузол з одним унітазом і умивальником.

Площу гардеробу розраховуємо за нормами площі на одного працівника ($0,35 \text{ м}^2$)

$$S_{\text{ГАР.}} = 17 * 0,35 = 5,9 \text{ м}^2.$$

Гардероби обладнують індивідуальними шкафчиками ($350 * 500 * 1600$) і лавами шириною $0,3 \text{ м}$. і довжиною $0,6 \text{ м}$ на одного робітника.

Адміністративні приміщення приймаємо виходячи з норм 4 м^2 на одного службовця. Приймаємо кабінет директора і бухгалтера разом в існуючому приміщенні площею $13,8 \text{ м}^2$.

Електрощитова має аварійний вихід і її площа складає 10 м^2 .

Вентиляційну камеру проектуємо на даху будівлі, таким чином ми уникнемо вібрації і шуму, що негативно впливають на персонал. Розміри камери приймаємо 10 м^2 , цієї площі буде достатньо для монтажу і обслуговування обладнання.

2.7. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Таблиця 2.33 - Склад і площі приміщень закладу, що проектується

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		65

Корисну площа визначають як суму площ приміщень, отриманих розрахунковим шляхом або взятих за нормативами:

$$S_k = S_{торг} + S_{виробн} + S_{склд} + S_{адм-побут.} + S_{техн},$$

$$S_k = 143,5 + 67,8 + 45,4 + 19,7 = 276,4$$

де S_k - корисна площа будівлі, m^2 ;

$S_{торг}$ - площа торговельних приміщень, m^2 ;

$S_{виробн}$ - площа виробничих приміщень, m^2 ;

$S_{склд}$ - площа складських приміщень, m^2 ;

$S_{адм-побут}$ - площа адміністративно-побутових приміщень, m^2 ;

$S_{техн}$ - площа технічних приміщень, m^2 ;

Робочу площу визначають з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{роб} = S_k \cdot K_1, m^2;$$

$$S_{роб} = 276,4 \cdot 1,25 = 345,5 m^2;$$

де K_1 – коефіцієнт, що враховує коридори, $K_1 = 1,10 \dots 1,25$ (для невеликих закладів та закладів високого класу $K_1 \rightarrow \max$; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхами $K_1 \rightarrow \min$).

Загальну площу закладу визначають з врахуванням площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти тощо) за формулою

$$S_{заг} = S_{роб} \cdot K_2, m^2;$$

$$S_{заг} = 345,5 \cdot 1,03 = 355,9 m^2;$$

де K_2 – коефіцієнт збільшення площі, $K_2 = 1,03 \dots 1,15$ (для невеликих закладів та закладів високого класу $K_2 \rightarrow \min$; для великих закладів (понад 200 місць) та закладів з кількома поверхів $K_2 \rightarrow \max$).

Площу поверху будівлі визначають за формулою:

$$S_n = \frac{S_{заг}}{n}$$

$$S = 355,9 / 1 = 355,9 m^2$$

де n – кількість поверхів.

Визначають розміри і пропорції будівлі. Для будівлі прямокутної форми, задавши ширину, визначають довжину:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		67

Групи приміщень розподілені наступним чином: складські, адміністративно-побутові, виробничі та приміщення для обслуговування відвідувачів.

Під час проектування було перепроєктовано доготівельний цех, що призвело до створення окремих приміщень для гарячої та холодної обробки. Також були переплановані мийні для посуду в столовій та кухні, створений гардероб для відвідувачів, відокремлено вестибюль, а також організовано банкетну залу в раніше невикористовуваному приміщенні.

Висновки до розділу 2

Згідно з темою роботи, було складено меню підприємства, на основі якого була розроблена сама виробнича програма. Було розроблено виробничі програми заготівельних та доготівельних цехів. У відповідності до технологічних ліній підібрали холодильне, теплове, механічне та немеханічне обладнання для цехів. Також були проведені розрахунки допоміжних, торговельних та адміністративних приміщень.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						68
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						69
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						70
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3.3. Таблиця підбору технологічного обладнання

Таблиця 3

Підбір обладнання технологічних ліній

№ п/п	Назва обладнання	Марка обладнання	Потужність			Кількість, шт	Характеристика обладнання						Маса, кг	Примітка
			одиниці виміру	машини	лінії		Габарити, мм			Витрати				
							Довжина, ℓ	Ширина,b	Висота,h	Пара кг/ год тиск, мПа	Води м³/год тиск мПа	Потужність електродвиг уна, кВт		

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ док-м.	Підпис	Дата		

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА				Арк.

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

3.1. Організація виробництва

Оперативне планування та проектування виробництва проводиться у встановленій послідовності. Тому для кожного етапу виробництва варто створити такі умови, які сприятимуть належній організації технологічного процесу, а також раціональному розподілу праці.

Головним елементом оперативного планування виробництва є план товарообігу, що визначає обсяги випуску товару. Суть його полягає у складанні виробничої програми.

На підприємстві були організовані овочевий цех, м'ясо-рибний цех, гарячий і холодний цехи, мийна столового і кухонного посуду, а також роздача готових страв.

Заготовочні цехи готують напівфабрикати (м'ясні, рибні та овочеві) відповідно до конкретних замовлень. У доготівельних цехах страви готуються та порціонуються, а потім оформляються і відпускаються на роздачу.

Продукція видається по одиночних порціях відповідно до замовлень, які роблять відвідувачі. Страви готують у окремих порціях, і не припускається їх зберігання. Шеф-кухар або старший кухар зміни несуть відповідальність за роботу цеху.

Робітники цехів надають замовлення на сировину постачальнику, який здійснює закупівлю потрібних матеріалів. У цьому процесі оформляється відповідна документація, зокрема наряд-замовлення.

Під час закупівлі сировини оформлюється накладна. Згідно з нею, матеріально-відповідальна особа переглядає наявність та кількість закупленої сировини. Документ перевіряє бухгалтер і матеріально-відповідальна особа, після чого він передається до бухгалтерії.

Шеф-кухар має шостий розряд, а інші робітники, які працюють у гарячому та холодному цехах, мають п'ятий або четвертий розряд. Кухарі, які виконують обов'язки у м'ясо-рибному та овочевому цехах, мають третій розряд.

Технологічні карти формуються шеф-кухарем, вони потрібні для виконання вимог технології приготування страв.

На робочих місцях проводиться раціональна організація праці та забезпечення сировиною, а також кухонним посудом, інвентарем і обладнанням. Для більш ефективного використання часу і робочої сили у цехах застосовується максимальна механізація виробничих процесів. На підприємстві знаходиться сучасне, економічне та легко використовуване обладнання, що сприяє підвищенню загальної продуктивності праці на підприємстві.

Шеф-кухар несе відповідальність за систематичний контроль за раціональним використанням робочого часу, продукції та якістю праці.

В кінці робочого дня старший кухар складає забірний лист, куди включаються розрахунки витрат продуктів: від одержаної кількості продукції на початку робочого дня віднімають кількість продукції, що використали і визначається залишок продукції на кінець робочого дня.

Заготівельні та доготівельні цехи починають роботу на одну годину раніше, ніж зал. Заготівельні цехи завершують свою роботу о десятій годині, а доготівельні - на годину раніше, ніж зал для відвідувачів.

Матеріально-відповідальними особами є шеф-кухар та старший кухар. Старший кухар відповідальний за ту зміну в якій працює.

Графік виходу робітників у заготівельних цехах лінійний двобригадний, а в гарячому цеху ступінчастий.

Контроль якості кулінарної продукції здійснюється бракеражною комісією, до складу якої входять директор, шеф-кухар і старший кухар підприємства. Комісія керується "Положенням про бракераж страв на підприємствах громадського харчування". Оцінка якості продукції здійснюється за п'ятибальною системою органолептично. Оцінка якості страв вноситься в бракеражний журнал, який пронумерований і скріплений печаткою. Записи в журналі підтверджуються підписами всіх членів комісії.

Визначаємо явочну чисельність кухарів (табл.3.1).

Таблиця 3.1 - Явочна чисельність кухарів

Цех	Розрахункова кількість кухарів, осіб (N_1)	Розряд
Овочевий	0,64	3
М'ясо-рибний	0,2	3
Гарячий	3	4 – 6
Холодний	5,842	4
РАЗОМ		

Розраховуємо загальну чисельність кухарів (N_2) (2,20) та складаємо графіки виходу на роботу.

$N_2 = 2 * 7,4 * 1,13 = 16,7$, отже на підприємстві працюватиме 17 кухарів по вісім в кожній бригаді та 1 шеф кухар.

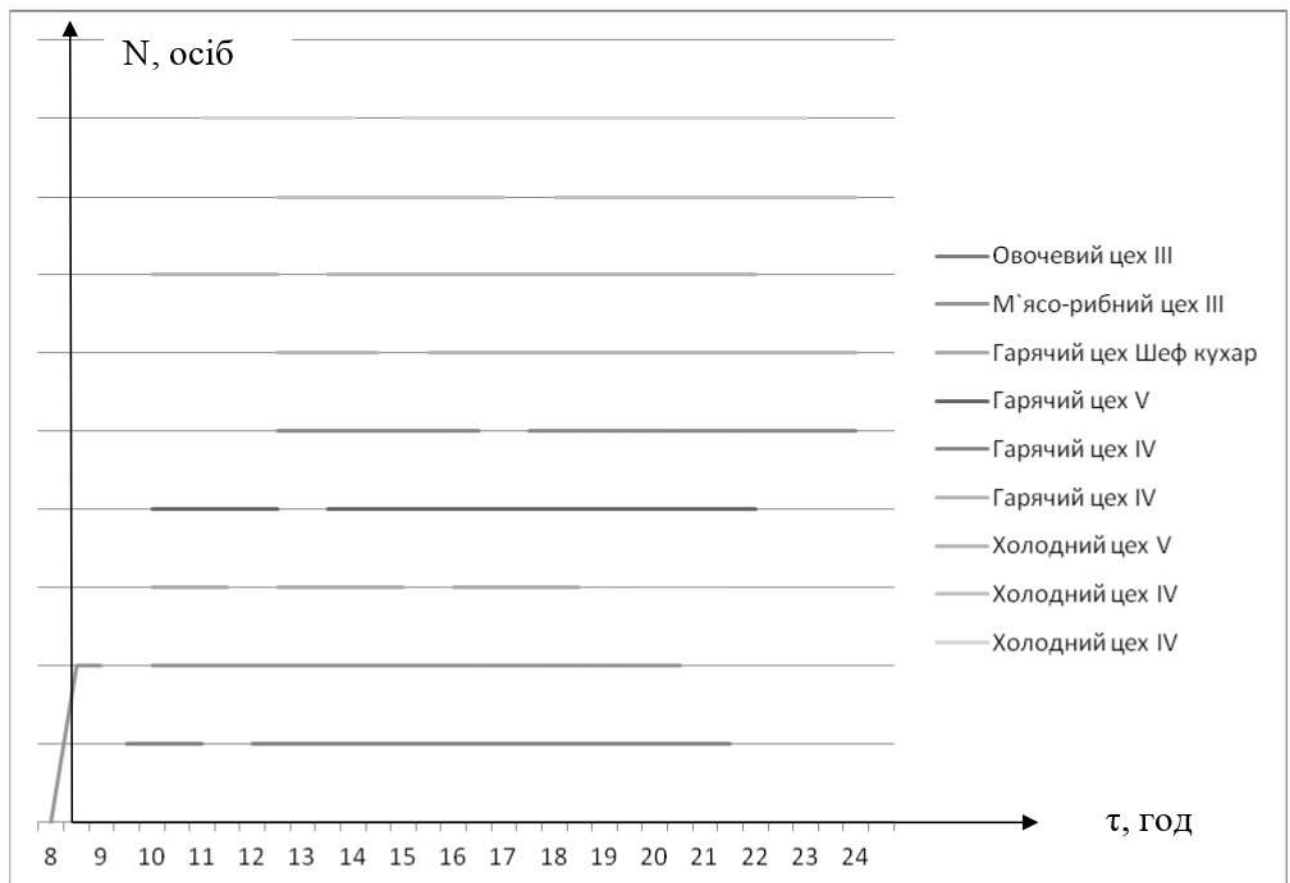


Рис. 3.1 Графік виходу на роботу

3.2. Організація обслуговування

Обслуговування споживачів у закладі ресторанного господарства визначається різноманіттям чинників. Найважливішим серед них є точне виконання головних аспектів техніки обслуговування (зустріч гостей, отримання замовлень на страви та напої, передача замовлень до кухні та бару, сервіс страв та напоїв, розрахунок з клієнтами).

Офіціанти мають високий рівень технічних навичок обслуговування, а також повинні знати процес приготування страв, асортимент і кулінарні особливості страв, що увійшли до меню. Крім цього, доречно мати знання про історію міста.

Потрібно зазначити, що зовнішній вигляд та манери поведінки офіціанта відіграють велику роль.

При вході до залу ресторану гостей вітає адміністратор або старший офіціант, який запитує, на скільки осіб необхідний столик і в якій частині залу вони хотіли б сісти, а потім запрошує гостей до залу.

Гарно оформлене меню, в обкладинці якого офіціант пропонує відвідувачу зліва, розкрите на першій сторінці. Меню офіціант віддає жінці, а якщо їх декілька, то старшій з них. Але, якщо за столом сидять лише чоловіки, то меню віддається старшому відвідувачу або відвідувачу, який святкує ювілей. Під час пропозиції меню, офіціант наголошує про фірмові страви та залишає їх на кілька хвилин, щоб відвідувачі мали час ознайомитися з асортиментом страв. Після цього офіціант підходить до столу і приймає замовлення.

Для прийому замовлення офіціант має мати пронумеровані бланки рахунків та ручку. Офіціант тримає відкриту книжку з бланками рахунків у лівій руці та фіксує замовлення у наступній послідовності: холодні страви, гарячі закуски, перші і другі гарячі страви, десерт. Офіціант повинен обов'язково повторити замовлення перед клієнтом, щоб уникнути будь-яких непорозумінь чи помилок, а також повинен попередити гостей про час виконання замовлення.

Обслуговування у ресторані відбувається за наступною схемою. Офіціант в сервізній вибирає посуд для закусок та холодних страв, а потім віддає його разом

із замовленням на роздачу. Потім передає замовлення в гарячий цех для приготування гарячих закусок, перших і других страв.

Вино та алкогольні напої в закладі можуть подаватися з бару в пляшках або налиті, а при індивідуальному замовленні можуть порцію напою подавати у маленькому графіні, а коли обслуговують групу гостей, то у великому графіні чи пляшці.

Соки подають у скляних келихах. Лід можна подавати окремо в салатниці або в спеціальній вазі для льоду. Соки і холодні напої повинні мати температуру 8-12 °С.

Перш за все подаються безалкогольні напої, хліб, фрукти та тютюнові вироби. На столі розміщується пляшка, яка праворуч від гостя з етикеткою, що звернена до нього.

Хліб може подаватися на стіл у пиріжковій тарілці. Після цього офіціант подає холодні страви та закуски. Коли подають холодні страви та закуски, то стіл сервірують закусочною тарілкою і відповідними приборами. Гарячі закуски подають у посуді, в якій вони були приготовані. Гарячі закуски подаються перед гостем на закусочній тарілці.

Бульйони подаються у бульйонних чашках на блюдцях, з ручкою, спрямованою вправо. Ложку кладуть на блюдце або на стіл праворуч.

Заправні супи віддаються у глибокій тарілці, яка стоїть на мілкій.

Перші страви подаються при температурі 65-70°C. Обслуговування проводиться в обніс.

Коли подають десерти, то зі столу прибирають весь використаний посуд, а також хліб та спеції, і потім змітають крихти зі скатертини. Десерти віддають відвідувачам у креманках, які ставлять на пиріжкову тарілку з паперовою серветкою. При цьому десертну ложку кладуть на тарілку справа.

Останнім кроком у процесі обслуговування є проведення розрахунку. Бланк розрахунку оформлюється в двох екземплярах у вільний від обслуговування час, підписується та подається клієнту на пиріжковій тарілці.

Офіціант отримує гроші від відвідувача і видає здачу, не відходячи від столу. Офіціант віддає копії рахунків разом з виручкою в бухгалтерію.

Ресторан надає додаткові послуги: проведення занять з готування страв під керівництвом шеф-кухаря, можливість замовити ресторанный стравы для будь-якої події або зустрічі, а також можливість замовляти стравы через інтернет та отримувати їх вдома або в офісі.

В ресторанному залі столи розташовані в лінію з основним проходом шириною 1,2 метра і допоміжними проходами шириною 0,8 метра. Барна стійка розміщена в праворуч від середини залу.

3.3 Рекламне забезпечення діяльності підприємства

Реклама - це комплекс організаційно-технічних, естетичних і економічних методів, застосовуваних з метою впливу на попит серед населення. На цьому підприємстві розглядається можливість використання наступних рекламних інструментів:

- екстер'єр – присутність зовнішньої світлової та графічної реклами;
- інтер'єр залів – вибір кольорової гами, матеріали для оздоблення стін, а також підлоги, стель, вікон і барної стійки, а також елементи художнього декорування, загальний стиль приміщення та освітлення;
- оформлення столів – різноманітність і колірні рішення скатертин та серветок; вибір та оформлення ваз для квітів, а також приладів для спецій;
- реклама в соцмережах;
- реклама на місцевому радіо та телебаченні;
- одяг офіціантів;
- оформлення меню.

Тому, реклама підприємства має бути легкою для сприйняття і зрозумілою, а також відзначатися оригінальністю.

Ресторан, який спеціалізується на європейській кухні, відзначається вишуканою атмосферою і спокійним інтер'єром, що відповідає загальному стилю закладу. Стіни закладу будуть оформлені монохромними шпалерами темно-зеленого кольору на яких висітимуть картини сучасних художників. В залі

звучатиме жива, класична музика. На стелі люстри у стилі модерн з металевими елементами чорного кольору.

Стеля ресторану - біла натяжна. Підлога - застелена ламінатом з ефектом дерева.

Барна стійка дерев'яна ,білого кольору.

Меню ресторану має махрову обкладенку зеленого кольору. Форма офіціантів складається із двох кольорів, а саме чорного та білого.

Кольорова палітра вестибюлю гармонійно відтворює атмосферу основного залу.

На столах стоять у прозорих маленьких вазах живі квіти.

Вивіска ресторану має великий розмір, зеленого кольору з жовтими об'ємними англійськими літерами, які світяться у темряві. Над літерами знаходиться фігура у вигляді корони, яка теж підсвічується жовтим кольором.

Висновки до розділу 3

У розділі, присвяченому організації, передбачено плановану кількість виробників та розкрито ключові аспекти організації діяльності виробничих цехів.

В ресторані обслуговування забезпечують офіціанти, чий зовнішній вигляд відповідає концепції закладу.

Рекламні методи, що будуть використовуватися закладом:

- послуга доставки обідів додому;
- доставку кулінарної продукції та кондитерських виробів на замовлення споживачів;
- послуги кулінарного майстра та кондитера для приготування страв та кондитерських виробів вдома;
- проведення сімейних обідів, святкових заходів, а також обслуговування учасників конференцій, нарад, семінарів;
- підготовка наборів кулінарних продуктів для подорожей, включаючи комплектацію для туристів для самостійного приготування.

РОЗДІЛ 4 АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИЙ

Таблиця 4.1 - Характеристика архітектурно-будівельних рішень

Перелік основних даних	Характеристики
Характеристика земельної ділянки об'єкту проектування	
Місто, с.м.т, район розміщення об'єкту проектування	м. Лубни
Кліматичні умови району будівництва	Відповідно до кліматичного районування територія ділянки розташована в північній атлантико – континентальній кліматичній області, лісостеповій зоні, західному кліматичному районі. Клімат району – помірно - континентальний. Середня кількість опадів за рік – 600 мм. Температура повітря: - середньорічна + 10°C; - абсолютний мінімум – 32,1°C; - абсолютний максимум + 37,6°C. Територія відноситься до несейсмічної зони – 4 – 4,5 балів. Розрахункова глибина промерзання ґрунту – 90 см.
Опис земельної ділянки підприємства	З південного боку будівлі, біля входу, розташовані оформлені газони з квітами, а з іншого боку, вздовж Ярмаркової вулиці, розташована автостоянка. Зі східного боку є тротуарна доріжка, що веде до службового входу. З північного боку розміщений господарський двір розміром 38 на 20 метрів. Двір має асфальтне покриття і майданчик для розміщення сміттєвих контейнерів. На території розташовані вічнозелені кущі для озеленення. Відсоток озеленення становить 42%.
Організація транспортних під'їздів до підприємства	Земельна ділянка знаходиться у центральній частині міста: - земельна ділянка розміщується за 300 метрів від зупинки громадського транспорту. До закладу можна під'їхати з боку дороги;

Перелік основних даних	Характеристики
	- основний під'їзд до закладу має ширину 7 метрів; - транспортні комунікації мають певну ширину проїзної частини 4 метри; - пішохідні доріжки мають ширину 3 метри.
Ландшафт території та малі архітектурні форми на ділянці	Територія підприємства знаходиться в лісостеповій зоні Центральної України, що охоплює Придніпровську низовину. Територія огорожена декоративним огорожею зелених кущів туї, висотою 1,0 метр. Дорожнє покриття під'їздів до території підприємства, проїздів по території та майданчика для стоянки автомобілів виконано з асфальтобетону. Пішохідні доріжки мають фігурне вимощення з бруківки.
Генеральний план території ділянки	Генеральний план території земельної ділянки представлено на аркуші 1. При розробці території були враховані наступні аспекти: - мережа вулиць та проїздів у місті; - структура планування в місті Лубни; - обмеження планування, що існують. Територія будівництва підприємства розділяється на три зони: виробничу, господарську та зону для відвідувачів. Кожна зона має зручний зв'язок між собою та обмежена зеленими насадженнями і парканом.
Об'ємно-планувальні характеристики підприємства	
Композиційно-планувальна схема підприємства	Змішана
Характер будівлі	Одноповерхова, без підвалу
Форма та розміри будівлі на плані	Форма будівлі – прямокутна, розміри: довжина – 24м, ширина – 18 м.
Горизонтальні та	Горизонтальні зв'язки – коридори шириною 1,8 м;

Перелік основних даних	Характеристики
вертикальні зв'язки на підприємстві	вертикальні зв'язки – сходи. Горизонтальне транспортування сировини, інвентарю та страв здійснюється за допомогою візків та ручних пересувних столиків.
Кількість поверхів	1 поверх
Висота поверху	3,6 м
Характеристики конструкцій та матеріалів підприємства	
Конструктивна схема будівлі	Неповний каркас (із зовнішніми несучими стінами та залізобетонними колонами).
Фундаменти (конструкції, матеріали, глибина закладання)	Під несучі стіни – стрічкові монолітні залізобетонні (глибина закладання фундаментів – 1,02 м), під колони – стовпчасті «стаканного» типу.
Стіни (матеріал, товщина)	З пустотілої теплоефективної цегли товщиною 510 мм
Колони	Матеріал – залізобетон. Розміри перерізу – 400 ммх400мм. Сітка колон – 6х6 м.
І Перегородки (матеріал, товщина)	Цегляні товщиною 120 мм.
Конструкція покриття	Покриття – зі збірних залізобетонних плит з круглими пустотами. Розміри плит покриття 3,0 м х 6,0 м. Конструкція покриття включає несучі елементи (плити) та огорожувальні елементи – водоізоляційний килим; 3 шари руберойду на бітумній мастиці; утеплювач, покладений на пароізоляцію з вирівнюючим шаром цементного розчину.
Вікна (матеріал, розміри)	В залі ресторану – прямокутні (трьохкамерні енергозберігаючі склопакети з ПВХ-профільною системою): В1 – 20 х 20; в інших приміщеннях за ДСТУ Б.В.2.7.-130:2007: В2 – 15 х 14;
Двері (матеріал, розміри)	Зовнішні – скляні Д1 – 20 х 26. Внутрішні – металопластикові: Д2 – 9 х 26, Д3 – 10 х 26, Д4 – 15 х 26, Д5 – 15 х 26, Д6 – 9 х 24, Д7 – 7 х 24, Д8 – 15 х 24.
Система водовідведення	Внутрішня в дощову каналізацію.

Перелік основних даних	Характеристики
даху	
Основні технічні показники проекту	
Площа забудови (S_d)	432 м ²
Загальна площа (S_3)	361,8 м ²
Робоча площа (S_p)	270,6 м ²
Будівельний об'єм (V_6)	1555,2 м ³
Планувальний показник (K_1)	0,70
Об'ємний показник (K_2)	3,6

Таблиця 4.2 - Зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі підприємства

Перелік основних даних		Характеристика	
Зовнішнє опорядження будівлі:			
Характер архітектурних елементів будівлі, будівельні матеріали		Архітектурні деталі фасаду зроблені у класичному стилі. Стіни будівлі оформлені структурною штукатуркою. Вхідні двері до ресторану зроблені з армованого скла. Вікна на головному фасаді прямокутної форми.	
Елементи візуальної інформації на фасаді		Над головним входом до закладу розміщується реклама підприємства, яка виготовлена із ПВХ-конструкції, на якій розміщений напис з об'ємних літер.	
Внутрішнє опорядження будівлі			
Приміщення	Підлога	Стіни	Стеля
Вестибюль	Лінолеум	Монохромні шпалери	Натяжна
Зали ресторану, бару	Лінолеум	Монохромні шпалери	Натяжна
Виробничі цехи	Керамічна плитка	Керамічна плитка	Акрилове фарбування
Адміністративні	Лінолеум	Вінілові шпалери	Натяжна
Коридори	Керамічна плитка	Акрилове фарбування	Акрилове фарбування
Складські	Керамічна плитка	Вапняне покриття	Вапняне покриття
Технічні	Керамічна плитка	Вапняне покриття	Вапняне покриття

Таблиця 4.3 - Загальна характеристика інженерних систем

Перелік основних даних	Основні характеристики
Система опалення	Відповідно з нормами, у проекті будівлі закладу передбачено використання центральної системи опалення. Тепло буде постачатися з міської тепломережі, яка з'єднана з районною котельнею. Систему опалення було обрано з водяним теплоносієм і радіаторами, що працюють при температурі 150°C. Сама система опалення є однотрубною з примусовою циркуляцією теплоносія. У каналах пониженої підлоги розташовані магістральні труби системи опалення. Використовуються пластикові труби для з'єднання всіх елементів системи. Щоб видалити повітря, що може перешкоджати нормальній роботі системи опалення, на магістральному трубопроводі встановлюються повітрязбірники.
Система вентиляції	У закладі встановлена витяжна система вентиляції з механічним примусом циркуляції повітря. Вентиляційне обладнання, таке як фільтри, калорифер, вентилятор, і електродвигун розміщене у вентиляційній камері, площа якої становить 12 м² і розташована на даху закладу. Витяжна система вентиляції призначена для: - вестибюлю, доготівельних цехів, зали ресторану, мийних кухонного і столового посуду; - адміністративних приміщень (кабінет завідувача виробництвом, кабінету директора та бухгалтера), а також заготівельних цехів; - у санітарних вузлах і душових використовується природна вентиляція.

Перелік основних даних	Основні характеристики
Система водопостачання	У закладі реалізована єдина водогінна мережа, яка відповідає потребам як у виробничій, так і у господарській сферах, а також здійснює протипожежний захист. Внутрішня водопровідна мережа включає в себе: - підключення до водопровідної системи; - вузол вимірювання води з обладнанням для обліку; - мережу водопостачання із відповідною арматурою. Приховано прокладаються внутрішні водопровідні труби, а у місцях з'єднань є ніші із люками. Також варто зазначити про використання пластикових труб для газу та води. Мережі внутрішнього водопроводу складаються з пластикових труб, які прикріплені до колон, стін та перекриттів із нахилом 0,002-0,005 у бік вводу. Для обліку води використовуються крильчасті лічильники з приєднувальним трубопроводом діаметром 15 мм. Вода, яка використовується у закладі для пиття, відповідає вимогам стандартів якості.
Система каналізації	Підприємство оснащено дощовою, господарсько-фекальною та внутрішньою виробничою системами каналізації. У систему виробничої каналізації відводяться стічні води з раковин, мийних ванн, а також ливневі води з трапів виробничих приміщень. Господарсько-фекальна каналізація призначена для відведення стічних вод від душових, умивальників та унітазів. Через зовнішню стічну систему виводять талі води з даху закладу та атмосферні опади. Господарсько-фекальна і виробнича системи мають зв'язок із зовнішньою каналізаційною мережею за допомогою окремих випусків. Також свої випуски має дощова каналізація, яка з'єднуються з міською системою зливової каналізації. Внутрішня каналізаційна система будівлі містить мережу трубопроводів та приймальні пристрої для стічних вод. У мийних, а також у заготівельних та доготівельних цехах встановлюються трапи діаметром 100 мм. З чавунних

Перелік основних даних	Основні характеристики
	асфальтобетонних труб діаметром 100 мм складається внутрішня каналізаційна мережа.

Висновки за розділом 4

В розділі надані вимоги та інформація щодо планування, архітектурного та будівельного проектування, а також інженерне рішення для ресторану.

Надана інформація про облаштування та організацію, а також про розташування підприємства на місцевості.

Описані матеріали, які використовуються як для внутрішнього, так і для зовнішнього оформлення ресторану.

Описано основні системи тепло-, водопостачання, вентиляції та каналізації, які забезпечують функціонування підприємства.

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці на виробництві є однією з суттєвих частин діяльності організації або підприємства. Ключові аспекти, які розглядаються у даному розділі дипломної роботи:

- організація безпеки на роботі;
- проведення навчання і перевірка знань з питань охорони праці;
- забезпечення безпечних умов праці;
- вивчення технік обліку, розслідування, аналізу і нещасних випадків, аварій на виробництві, професійних захворювань, а також надання медичної допомоги потерпілим.

Працездатність, здоров'я та ставлення до роботи людини значною мірою залежать від умов праці. Під невикладними умовами різко падає ефективність праці, а також з'являються передумови для виникнення травм і професійних захворювань.

Відхилення від технологічної дисципліни та нещасних випадків часто спричиняються недбалістю як серед виконавців, так і керівників підприємств, а також недостатнім рівнем регулювання та контролю за охороною праці.

Тому, саме зараз актуальним і невідкладним є дотримання положень статті 18 Закону України "Про охорону праці", згідно з якою інструктаж, навчання з питань охорони праці на усіх етапах трудової діяльності має стати стандартною практикою для всіх працівників.

5.1. Безпека праці та промислова санітарія

Умови на плані та генплані виконані, а саме:

- 12% загальної площі території підприємства відведено під зелені насадження;
- у плані передбачена стоянка для автотранспорту;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						79
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- в проекті передбачено майданчик для сміттєзбірників;
- дорога на території підприємства покрита асфальтом;
- проект передбачає наявність розвантажувального майданчика.

На території передбачені належно обладнаний господарський двір, під'їзні шляхи та вантажно-розвантажувальна площа.

Організація простору та приміщень відповідає вимогам нормативної документації та сприяє формуванню необхідного мікроклімату як у приміщенні, так і на робочому місці.

Розміщення приміщень в проекті враховує їх взаємодію та співвідношення для оптимальної функціональності.

У виробничих приміщеннях висота складає **3,6 метра**, ширина виробничого коридору - **2,0 метри**, а ширина дверей - **0,9 метра**. Підлога нахилиється в напрямку до трапів, а самі стіни в холодному та гарячому цехах, заготівельному цеху, а також в мийних кухонного та столового посуду, викладені керамічним кахлем на висоту 1,8 метра. Коридор пофарбований на висоту 150 сантиметрів, що полегшує санітарне прибирання. Обладнання на підприємстві розташоване відповідно до вимог технічної безпеки, і відстань між обладнанням відповідає нормативній документації. Виробничі та побутові приміщення обладнані системами холодного і гарячого водопостачання.

Під час розташування технологічного обладнання було дотримано усіх відповідних стандартів щодо ширини проходів:

- Відстань між обладнанням становить не менше 1,2 метра.
- Ширина магістральних проходів не менше 1,5 метра.
- Відстань між обладнанням і стінами приміщень становить не менше 1 метра.

Фізичні фактори є найбільш розповсюдженими серед усіх негативних впливів промислового середовища на людину, а саме:

- вібрація;
- освітлення на виробництві;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						80
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- метеофактори (швидкість руху, температура, , барометричний тиск, відносна вологість повітря);
- виробничий шум (ультразвук та інфразвук);
- випромінювання різних фізичних характеристик (теплове, іонізуюче та електромагнітне).

Параметри мікроклімату і характер виконаної роботи повинні забезпечувати людині комфортні умови щодо тепла. Якщо, спостерігається відхилення цих параметрів, то все це може призвести до фізіологічних порушень і зниження працездатності. Якщо температура вище 30°C, то у людини можуть виникнути такі симптоми, як головний біль, нудота, шум у вухах, підвищення температури тіла, наростаюча слабкість, зростання артеріального тиску, а згодом його зниження. Також це може призвести до теплового удару.

Висока вологість повітря може сприяти розвитку захворювань.

Усі параметри оточуючого середовища разом мають створювати зону комфорту.

До шкідливих факторів можна віднести різні види випромінювання. Одним із таких шкідливих випромінювань є електромагнітні коливання, які можуть погано впливати на організм людини.

Теплове випромінювання, яке виробляється нагрітими поверхнями виробничого обладнання, відоме нам як інфрачервоне випромінювання. Вплив даного випромінювання залежить від його довжини хвилі, температури повітря, тривалості опромінення, кута падіння променів, інтенсивності, а також захищеності і властивостей тканин людини, які опромінюються. Зменшення довжини хвилі призводить до більш глибокого проникнення в тіло і може пошкодити тканину, тоді як хвилі з більшою довжиною можуть спричинити підвищення температури шкіри в області його опромінення.

При поганому освітленні робочих приміщень можуть утворюватися і розвиватися негативні явища в організмі людини, відомі як ультрафіолетова недостатність або світлове голодування.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						81
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Виробнича вібрація та шум, що належать до фізичних факторів, також можуть бути шкідливими і небезпечними.

Вібрація - це складний процес коливань, який утворюється при зміщенні центру ваги тіла, а саме від центру рівноваги. Відчуті вібрацію можна при коливальній швидкості 10^{-4} м/с, а при швидкості 1 м/с може виникнути біль.

Виробничий шум - це сукупність звуків, які завжди присутні під час робочого процесу. Вплив шуму може призвести до зміни кров'яного тиску, погіршення слуху, зниження продуктивності праці, розсіяння уваги.

Частота резонансу відмінна для різних органів: для нервової системи - 250 Гц, для внутрішніх - 8 Гц, для тулуба - 6 Гц. Такі коливання спричинюють механічні ушкодження органів людини.

Для створення безпечних умов на робочому місці необхідно дотримуватись заходів, які будуть підтримувати припустимі або оптимальні параметри виробничого середовища, бо комплекс чинників може створювати небезпечні умови.

Це може бути досягнуто:

- оптимізуванням освітлення робочих місць та приміщень;
- метеоумовами, які можна оптимізувати за допомогою кондиціонування повітря та вентиляції;
- організацією режимів праці і відпочинку працівників;
- використанням індивідуальних та колективних засобів захисту.

У галузі громадського харчування застосовуються наступні види вентиляції:

- комбінована;
- загально обмінна, яка призначена для вилучення забрудненого повітря з приміщення;
- місцева, яка призначена для вилучення забрудненого повітря і шкідливих речовин безпосередньо з місць їх виникнення.

Згідно до умов переміщення повітря, вентиляція може бути штучною, змішаною або природною.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						82
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Відповідно до призначення - для роботи чи аварійних ситуацій.

За способом повітрообміну - припливно-витяжна і витяжно-припливна.

На підприємстві, що проектується буде застосовано як місцеву, так і штучну системи вентиляції.

Вдосконалення організації трудового процесу на робочому місці передбачає створення умов, які дозволяють виконувати роботу з мінімальними втратами часу.

Обладнання, яке випромінює вібрацію та шум під час роботи, потрібно монтувати на плитах, маса яких перевищує саму масу обладнання в 1,5-2 рази.

На виробництві також необхідно дбати про гігієну та санітарію.

Санітарія відповідає за систему санітарного нагляду, а також за забезпечення санітарної охорони та проведення санітарної експертизи.

З епідеміологічного та санітарного погляду потрібно своєчасно та правильно організувати очищення підприємства від забруднень.

Рідкі відходи можна видалити двома способами:

- транспортними засобами для асенізації, яке оснащено спеціальним пневматичним обладнанням, які застосовуються за межами населених пунктів, зазвичай у вигляді автоцистерн;
- по трубах – каналізація.

Слід розуміти, що каналізаційні системи на підприємстві перебувають у гарному стані і не потребують ремонту. У всіх мийках і цехах є трапи. Крім того є система збору та видалення твердих відходів. Для цього влаштовані пластикові бочки з пакетами для сміття у кожному цеху. Залишати харчові відходи у виробничих приміщеннях дозволяється не більше 4-7 годин.

Сміттєзбірники на господарчому дворі підприємства розміщені на відстані 19 метрів від будівлі.

Овочевий цех може сприяти можливого ґрунтовому забрудненню на підприємстві та поширенню паразитарних захворювань та патогенів кишкових інфекцій.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

В м'ясо-рибному цеху велике значення приділяють санітарії та гігієні. Важливо дотримуватись технологічного процесу обробки м'яса, такого як розмороження, промивання та приготування напівфабрикатів.

Не менш важливим завданням, є догляд за столовим посудом. Для цього використовують комплексне обладнання, а саме мийну систему з чотирма ваннами і посудомийну машину.

Схема миття столового посуду охоплює такі етапи:

1. використання щітки для механічного видалення залишків їжі;
2. промивання щіткою посуду у воді, нагрітій до 50°C, з використанням мийного засобу;
3. дезинфекція посуду 0,2% розчином хлорного вапна протягом 10 хвилин;
4. полоскання посуду гарячою проточною водою, яка має температуру 65°C.

Режим миття скляного посуду має наступні кроки:

1. промивання в теплій воді при температурі 50°C з додаванням мийних засобів;
2. ополіскування проточною водою.

Процедуру миття кухонного посуду включає:

1. видалення залишків їжі;
2. промивання гарячою водою із застосуванням миючих засобів та щіток;
3. ополіскування гарячою водою.

На підприємствах громадського харчування процедура завантаження, а також розвантаження і переміщення вантажів повинна відбуватися за допомоги відповідного підйомно-транспортного обладнання і засобів малої механізації, яка відповідає вимогам нормативної документації.

У закладі, що проектується, роботи із завантажуванням та розвантажуванням виконуються вантажником при отриманні сировини чи товару. Розміри розвантажувального майданчика стандартні: його висота складає 1,2 метри, що дозволяє обійтися без підйомних механізмів, а також для забезпечення

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		84

ефективності технологічних процесів на підприємстві застосовують засоби масової механізації вантажно-розвантажувальних робіт, такі як ручні теліжки.

Аспекти, які можна вважати небезпечними при вантажно-розвантажувальних роботах: нефахові дії робітників, випадіння вантажів, вплив електричного струму, рухливі компоненти.

Організаційні аспекти пов'язані із дозволом осіб до роботи без належної підготовки та інструктажу, недостатнім освітленням на вантажно-розвантажувальних майданчиках, переміщенням вантажів, недостатнім ознайомленням з обов'язками або правилами безпеки, порушенням правил технічного обслуговування, а також поганим станом чи відсутністю засобів індивідуального захисту.

Дороги для руху транспорту з вантажем до місць його переробки і зберігання, які включають в себе проїзди та проходи, отвори і двері, достатнє природне і штучне освітлення, а також повинні мати рівне та міцне покриття. Ширина таких проїздів у складських приміщеннях повинна мати не менше 1,5 метра, а також забезпечувати можливість використання вантажопідйомних механізмів і візків.

5.2. Пожежна безпека

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		85

Під час реконструкції даного закладу передбачається реалізація комплексу протипожежних заходів, які спрямовані на запобігання виникненню пожеж, а також евакуацію персоналу та її припинення. Безпосередньо для тушіння пожеж заплановане використання пожежного крана, встановленого у коридорі і підключеного до міського гідранту, що розміщується на відстані 95 метрів від будівлі.

Для загашення початкових стадій пожеж використовують вогнегасники ОУ-2, ОУ-5 та ОП-6, які призначені саме для гасіння пожеж на електроприладах, які знаходять під напругою, а також інших рідких та твердих речовин. Для площі забудови $S = 432 \text{ м}^2$, приймаємо 5 вогнегасників за розрахунком 1 вогнегасник на кожні 100 м². Вогнегасники закріплюються в найвидніших місцях на висоті 1,5 м від підлоги.

Під час проектування будівлі враховано безпечні проходи для евакуації у разі пожежі, де двері на плані евакуації відчиняються у напрямку вихідних проходів з приміщення.

5.3. Охорона навколишнього середовища

Політика з екології підприємства націлена на ефективне використання та регенерацію природних ресурсів, таких як підземні і поверхневі води, ґрунти, атмосферне повітря та інші. Крім того, вона націлена на забезпечення екологічної безпеки виробництва та захист природного середовища. Для втілення екологічної політики підприємство заснувало відділ охорони оточуючого середовища, який відповідає за регулювання та управління в галузі охорони природи виробничого відділу у межах своєї компетенції.

Начальник підрозділу охорони навколишнього середовища має право представляти підприємство у відповідних контролюючих установах та організаціях у межах своєї компетенції.

Регулювання в сфері діяльності охорони навколишнього природного середовища проводиться шляхом системи наказів, які підготував відділ ОНС на всьому підприємстві, щодо призначення відповідного персоналу:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						86
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арк.
						87
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

