

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
18 липня 2019 року № 88-Н

Форма № П-4.04.

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

**Факультет харчових технологій, готельно-ресторанного
та туристичного бізнесу
Форма навчання денна**

Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

Допускається до захисту

Завідувач кафедри _____ **Г.П. Хомич**
(підпис) (ініціали та прізвище)
« _____ » _____ 2020 р.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

на тему

**Спеціалізована закусочна на 60 місць у місті Кременчук
Полтавської області**

Спеціальність 181 «Харчові технології»

освітня програма «Харчові технології та інженерія»
(шифр, назва)

ступеня бакалавр

Виконавець Лещенко Костянтин Володимирович
(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Керівник д.т.н., професор Хомич Галина Панасівна
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Рецензент к.т.н., доцент Рогова Наталія Володимирівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

ПОЛТАВА 2020

ВІДГУК

керівника дипломного проекту, виконаного студентом Лещенко Костянтином Володимировичем ступеня бакалавр на тему «Спеціалізована закусочна на 60 місць у місті Кременчук Полтавської області

Дипломний проект студента Лещенко К.В. складається із пояснювальної записки та графічної частини. Обсяг та зміст пояснювальної записки відповідає вимогам ПУЕТ до дипломних проектів. Графічна частина виконана на чотирьох окремих листах встановленого формату А-1 з використанням комп'ютерної програми AutoCad. Її оформлення відповідає сучасним вимогам до проектно-конструкторської документації.

Дипломний проект виконаний самостійно. Виконуючи проект, студент Лещенко К.В. виявив належний рівень теоретичних знань та навичок. Під час виконання дипломного проекту проявив творчі здібності при складанні виробничої програми, проектування виробничих та торговельних приміщень. Належну увагу приділено удосконаленню рецептури тіста для піци з метою підвищення харчової та біологічної цінності. При цьому автор використав знання про сучасний стан ресторанного господарства та ринку сировини і обладнання для підприємств, передбачив широке використання рекламних засобів.

Виробнича програма підприємства відповідає зазначеному в завданні типу підприємства. Всі розділи проекту виконані відповідно до методичних рекомендацій, в повному обсязі.

До виконання дипломного проекту приступив вчасно. Всі розділи проекту логічно пов'язані і виконувались у встановлені терміни.

В цілому дипломний проект залишає враження цілісної та логічно завершеної роботи. При відповідному захисті **Лещенко Костянтин Володимирович** заслуговує присвоєння ступеня бакалавра.

Керівник дипломного проекту _____ д.т.н., професор Хомич Г.П.
16.06.20р.

РОЗДІЛ 1

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ПИЦИ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

1.1 Теоретичне обґрунтування проблеми, що розглядається

1.1.1 Історія виникнення піци.

Історія піци налічує вже не одне століття. З'явилася піца на Апеннінському півострові, землі древньої Римської імперії – у сучасній Італії. Слово pizza етимологічно близько з словами piatto (тарілка) і piazza (площа). Чи не правда: плоска, як блюдо, на якому вона лежить, піца і виглядає як декоративна тарілка.

З приводу появи піци висунуто чимало версій, їх кількість напевно, перевищує число рецептів улюбленої італійцями страви. Вважається, що ще римські легіонери куштували піцу з овочевими та м'ясними добавками, замінюючи їй замість шмату звичайного хліба. Ні в глибокій старовині, ні в середньовіччі, ні зараз сам ритуал приготування піци не відрізняється особливою складністю – просте тісто і різні добавки, шар тертого сиру і, мабуть все, але вишуканість споживання піци не знає меж.

Покуштував піцу і король обох Сицилій Фердинанд I, який в 1772 році під час поїздки в Неаполь вирішив, сховати обличчя за маскою, інкогніто відвідати місцеву піцерію Антоніо Тести. Король був вражений не тільки піцою, але й різноманітністю смачних страв, які вживаються простими італійцями, але, як він потім не старався – звичай споживання піци при королівському дворі не приживався довго – королева категорично не хотіла куштувати піцу, вбачаючи в ній лише їжу простолюдинів.

І тільки Фердинанду II, який славився великим гурманом, вдалося через якийсь час переконати дам, представивши їм піцу як королівську страву. Йому, правда, довелося піти на хитрість – Фердинанд таємно викликав до себе кращих кулінарів і дав вказівку оформити звичайну піцу таким чином, щоб страва виглядала по-королівськи.

Була змінена і технологія замішування тіста – якщо простолюдини в ті часи змішували тісто для піци ногами, то для королівської страви це було неприпустимим. Потрібно було винайти і інструмент для поглинання піци, не могло ж королівське подружжя і аристократія їсти піцу руками, забруднивши в томатній пасті свої зніжені пальці. Протягом півроку від моменту таємної наради до запланованого святкування тридцятиріччя королеви аристократ Дженнаро Спадаччіні повинен був винайти новий прилад, яким зручно було б споживати королівську піцу. Для замішування тіста був придуманий спеціальний бронзовий вінчик, що формою нагадував статуетку, а для їжі він просто удосконалив звичайну виделку, додавши до її трьох зубців четвертий – винахід відмінно підходив і для споживання спагетті.

У день народження Маргарити Савойської кулінар дон Раффаель Еспозіто разом з дружиною Розиною Бранди приготували величезну піцу, назвавши її «Маргаритою» на честь королеви обох Сицилій. Свято пройшло, а королівська піца полюбилася і королеві, і придворним дамам і незабаром стала їх улюбленою стравою, справжньою окрасою королівського столу. Незабаром при дворі почали готувати ще два види піци – «Маринара» і «Чотири сезони», а «Маргариту» стали готувати не тільки для королівського двору – цей рецепт встиг завоювати популярність і серед простолюдинів – моряків і рибалок.

Зараз у сонячній Італії відомо більше 2000 найменувань піци, для кожної з яких характерний особливий рецепт.

За словами Олександра Дюма, написаними ще в 1835 році, в кожній піці закладена італійська хитрість і мудрість: окремо помідором і шматком хліба, зубчиком часнику, маленькою рибкою людині не насититися, і тільки збираючи все це разом, в різнокольорову палітру, можна і насититися, і отримати повне задоволення від їжі.

Жителі сонячної Італії – великі любителі подорожей, а разом з ними піца і її рецепти поширилися по всіх європейських країнах, піцерії стали виникати скрізь, де з'являлися неаполітанці. Навіть в найдальші й забуті

куточки Старого Світу піца проникала завдяки відважним мореплавцям, купцям з Неаполя, венеціанським купцям і торговцям з Генуї. Вже в XIX столітті завдяки новим переселенцям з Італії піца з'явилася і на території США, але вона прижилася на просторах Дикого Заходу далеко не відразу. Італійців в Америці тоді було зовсім небагато, тому кращі традиції, кулінарні шедеври і рецепти південного народу не могли швидко поширитися по країні, населеній вихідцями з усіх континентів.

І тільки в XX сторіччі шедевр неаполітанської кухні, нарешті, отримує загальне визнання. Неаполітанська піца після першої світової війни перетинає Атлантичний океан, разом з емігрантами-переселенцями вирушаючи з Європи в країни Південної та Північної Америки.

Але де б італійці не жили, вони завжди залишалися собою, не асимілюючись серед навколишнього населення. Італія, мама і власний будинок завжди займали найважливіше місце в світовідчутті цього південного народу, тому традиції свого народу, національну кухню і все, до чого людина звикає з дитинства, були збережені і на новому місці проживання. Піца стала одним із символів, що нагадує італійцям про залишену далеку, напоєну сонцем батьківщину. Вона подається в бідних і багатих італійських сім'ях, будучи своєрідною невидимою ниткою, яка назавжди зв'язала італійців та Італію.

Навіть у важкий для США період Великої депресії, що призвів до фінансового краху багатьох американців та знизив на порядок рівень життя переважної більшості населення, інтерес до піци і інших італійських страв незнизився. Переваги піци, що готувалася з дешевих і доступних продуктів, швидко оцінили і американці неіталійського походження, піца стала відмінною стравою, виручаючи бідняків. Тепер піцу їдять і мексиканці, і корейці, і китайці, і кожен народ привносить у неї щось своє.

На швидке поширення піци по північноамериканському континенту, безсумнівно, вплинули нові мережі піцерій, що пропонують доставку піци додому або в офіс. Післявоєнна Америка характеризувалася швидким

зростанням промислового виробництва, добробут американців зростає, з Італії прибували нові переселенці, і все це сприяло розвитку ресторанного бізнесу взагалі і піцерій зокрема. Упакована в коробку піца вже давно стала чимось звичним, одним з атрибутів життя американців.

1.1.2 Особливості технології приготування піци

Впродовж багатьох років піца розповсюдила своє коріння по всьому світу. Змінилася технологія приготування, асортимент начинки та вид. Сьогодні існує багато способів приготування тіста для піци, різних начинок. Ці варіанти отримали особисті назви в залежності від виду начинки, тіста або місця походження піци:

- неаполітанська піца – вважається однією з найкращих піц в світі. Для її приготування використовуються найсвіжіші інгредієнти, а також сир моцарелла, приготовлений з молока буйволиці;
- піца в нью-йоркському стилі – це тонкий шар тіста з використанням висококалорійного сиру;
- піца по-чикагському – випікається в глибокому посуді;
- каліфорнійська піца – особливістю є начинка, для якої використовуються екзотичні і незвичайні поєднання продуктів, які варіюються від креветок і спаржі до копченого лосося та інших морепродуктів;
- піца на сковороді – готується на сковороді і тому цей вид піци має інший смак;
- тонка піца – тісто має тонку шарову структуру;
- товста піца – це не що інше, як варіант тонкої, а висота досягається за рахунок того, що тісто викладають більш товстим шаром;

- піца в стилі фокаччо – характеризується відсутністю соусу, в основі лежить круглий плоский хліб (focaccia) ;
- фарширована піца – характеризується тим, що поверх одного шару тіста, на якому є начинка, кладуть інший шар тіста, але набагато тонший, чим перший;
- гавайська піца – звичайна піца з начинкою з ананаса і бекону;
- біла піца – випікається без томатного соусу, замість нього використовують молочні продукти;
- грецька піца – її готують на сковороді з використанням оливкової олії.

Основою для приготування піци є дріжджове тісто, але іноді його заміняють на інші види тіста.

Для приготування піци використовують такі види тіста:

- безопарне дріжджове тісто – готується на молоці або воді з додаванням розчинених дріжджів, солі, цукру, яєць, ароматичних добавок, просіяного борошна. Тісто замішується протягом 5-8 хвилин та залишається на 2-2,5 год для бродіння;
- опарне дріжджове тісто – спочатку готується опара (тепла вода або молоко, дріжджі та половина борошна, яке потрібно для даного виду рецептури тіста), яка повинна бродити 3-3,5 год. Потім додають інші продукти (яйця, сіль, цукор, ароматичні речовини, борошно), вимішують 5-8 хв. та залишають для бродіння;
- прісне тісто на соді для піци – борошно просіяти разом з содою. Сметану, яйця, цукор та сіль перемішати до розчинення солі і цукру. Розм'якшене масло або маргарин збити 5-8 хв, поступово, додаючи суміш сметани і яєць, потім – борошно, швидко (протягом 20-30 секунд) замісити тісто;

– листкове дріжджове тісто – приготувати безопарне дріжджове тісто. В емність вилити необхідну кількість теплого молока, додати розведені окремо в невеликій кількості молока або води дріжджі, яйця та сіль. Рідину добре перемішати, всипати просіяне борошно і замісити тісто. В кінці замісу можна додати розтоплене вершкове масло або олію. Потім добре вимісити тісто, злегка присипати борошном, накрити серветкою і поставити на 3 - 3,5 год в тепле місце для підйому. Після цього розкачати прямокутний лист тіста. На середину покласти розм'якшене вершкове масло або маргарин, закрити його частиною тіста, на який також покласти масло, накрити третьою частиною тіста (таким чином, одержимо три листа тіста і два шари масла). Потім тісто посипають борошном і розкачують до товщини 2-3 см і складають вчетверо. Знову розкачати і скласти. В результаті всіх операцій отримаємо пласт з 32 листами.

Смакові якості піци залежать від начинки. Рецепти страви достатньо сильно відрізняються між собою, наприклад, часто в них використовують сир, бекон, сосиски, сардельки, копченості, помідори, солодкий болгарський перець, невеликі кабачки, баклажани. Існують також рецепти піци з рибою, морепродуктами, грибами (шампінйони), цибулею, рецепти піци зі стручками молоді зеленої квасолі, свіжою морквою, рецепти з вареними яйцями, маслинами, оливками, майонезом, томатною пастою.

Для ароматизації використовують, як правило, майоран (в сухому виді – орегано) або провансальські трави. В кулінарії існує чимало способів для надання страві більш витонченого смаку. Всі ці способи знайшли своє відображення в різних рецептах піци, але немає необхідності точно слідувати класичним рецептам. Розраховуючи на свій смак і фантазію, можна винаходити різноманітні рецепти піци, розробляючи різні начинки, доповнюючи меню новими видами цієї страви.

Але фантазувати можна не тільки з начинкою але й з тістом, змінюючи його колір, смак, завдяки інгредієнтам, які підвищують його корисні властивості.

1.1.3 Характеристика та хімічний склад сировини, яку планується використовувати для збагачення даного виду продукції.

Харчова цінність продукту – це провідний показник якості харчового продукту, який визначає ступінь його відповідності оптимальним потребам людини в основних харчових речовинах та енергії (білки, жири, вуглеводи).

Харчова цінність піци залежить від тих інгредієнтів, які входять до її складу. Звичайно, що, в основному, харчова цінність буде залежати від тіста, з якого приготовлена піца.

Як відомо, страви та вироби з борошна мають високу калорійність, приємний зовнішній вигляд, добрі смакові якості, тому користуються великим попитом у населення. Харчова цінність їх залежить від виду борошна, його сорту.

У борошні зберігаються всі речовини, які є в зерні (білки, жири, вуглеводи, мінеральні речовини, вітаміни, ферменти), але кількість і співвідношення їх дещо інші. Це залежить від гатунку борошна. Чим вищий гатунок, тим більше в ньому крохмалю, але менше цукрів, білків, вітамінів, ферментів, жирів, мінеральних речовин, оскільки вони містяться в оболонках зерна і в зародку, які при одержанні борошна вищих гатунків видаляються. Борошно вищих гатунків має більшу енергетичну цінність, краще засвоюється.

Харчову цінність борошна визначає його хімічний склад, який становлять вуглеводи, білки, жири, ферменти, мінеральні речовини.

Вуглеводи – становлять основну частину пшеничного борошна (близько 70 %). До них належать крохмаль, цукри і клітковина.

Крохмаль – основний вуглевод борошна. Він має властивості набухати, клейстеризуватися, розщеплюватися ферментами, впливаючи на властивості

борошна та на процеси виробництва і зберігання страв і виробів з борошна. При замішуванні тіста крохмаль утримує на своїй поверхні до 30 % всієї вологи.

При бродінні тіста під дією ферменту амілази крохмаль гідролізується до мальтози, сприяючи накопиченню цукрів у тісті і процесу розмноження дріжджів.

У процесі випікання виробів крохмаль набухає (при 50 °C) і клейстеризується (при 65-68 °C), поглинаючи при цьому велику кількість води, що забезпечує утворення сухої еластичної м'якушки виробів.

При зберіганні вироби черствіють, оскільки крохмаль втрачає воду.

Цукри містяться в борошні у вигляді моносахаридів (глюкози, фруктози) і дисахаридів (мальтози, сахарози).

Вміст цукрів у борошні має велике технологічне значення при бродінні дріжджового тіста, вони розщеплюються до утворення вуглекислого газу і спирту. Отже, цукри впливають на газоутворюючу здатність борошна, завдяки чому вироби з нього добре підходять. Крім цього вони беруть участь в утворенні рум'яної кірочки на поверхні виробів при випіканні. Клітковина міститься переважно в оболонці зерна, тому входить до складу борошна нижчих сортів, погіршуючи його засвоюваність. При замішуванні тіста клітковина поглинає воду, збільшуючи водопоглинаючу здатність борошна.

Білки пшеничного борошна поділяють на водорозчинні (альбуміни, глобуліни, проламіни) і нерозчинні у воді (гліадіни, глютеніни).

При замішуванні тіста нерозчинні у воді білки поглинають основну кількість води, набухають, утворюючи клейковину, завдяки чому тісто стає пружним, еластичним, розтяжним.

При тепловій обробці білки денатурують (50-70 °C) і виділяють вологу, яку поглинули при замішуванні тіста. При цьому тісто ущільнюється, втрачає еластичність і розтяжність.

Жири. До їх складу входять ненасичені жирні кислоти (олеїнова, лінолева, ліноленова), тому вони швидко окисляються. При зберіганні

борошна жир гідролізується, утворюючи вільні жирні кислоти, які підвищують кислотність і погіршують смак борошна.

Борошно містить також мінеральні речовини (0,5 - 1,5%) – солі кальцію, фосфору, магнію, калію, натрію, заліза, марганцю, міді тощо, а також вітаміни В₁, В₂, В₆, В₉, РР, холін, біотин, пантотенову кислоту, вітамін Е, каротин і ферменти (амілазу, протеазу, ліпазу, поліфенолоксідазу).

Ферменти у великій кількості містяться в нижчих сортах борошна. Вони відіграють велику роль при замішуванні і бродінні тіста. Наприклад, амілаза – фермент, який викликає гідроліз крохмалю до утворення мальтози, покращує якість борошняних виробів; протеаза – фермент, який гідролізує білки борошна до амінокислот, сприяє тому, що тісто стає пластичним, а вироби – пористими і більшого об'єму. Небажані процеси відбуваються під дією ліпази – ферменту, який розщеплює амінокислоту тирозин до утворення темнозабарвлених речовин, що викликають потемніння тіста в процесі його приготування.

В процесі приготування тіста відіграє роль не лише борошно, але і дріжджі – це мікроорганізми (дріжджові грибки), які складаються з окремих нерухомих клітин. Клітина покрита оболонкою, всередині знаходиться протоплазма і ядро. Один грам пресованих дріжджів містить біля 5 млн. таких клітин. Для життєдіяльності дріжджів (розмноження клітин) потрібні цукор, азотисті і мінеральні речовини у розчиненому вигляді.

В процесі життєдіяльності дріжджів цукор перетворюється на спирт і вуглекислий газ (зброджується). Бульбашки вуглекислого газу створюють всередині тіста пори, воно збільшується в об'ємі – тоді говорять, що тісто «підходить».

Для приготування тіста використовують свіжі пресовані та сухі дріжджі. Свіжі пресовані дріжджі мають світло-кремове або світло-сіре забарвлення, приємний ледь спиртовий запах. Вологість їх 11 – 12 %, легко розчиняються у воді.

Головним інгредієнтом, майже будь-якої піци, є томати, вони також досить сильно впливають на харчову цінність страви. Харчова цінність томатів обумовлена вмістом в них великої кількості дуже важливих для організму людини речовин: цукрів, вітамінів, органічних кислот, амінокислот, білків, ферментів, мінеральних солей, клітковини, пектинів, жирів, фітонцидів та інших корисних біологічно активних речовин. Плоди володіють високими смаковими якостями. Вони сприяють поліпшенню апетиту і гарному травленню.

Томати дуже корисні за рахунок вмісту органічних кислот. Органічні кислоти представлені в основному яблучною кислотою, менше лимонної, винної й бурштинової.

Високий (від 15 до 90 мг на 100 г сирого речовини) вміст аскорбінової кислоти (вітамін С). За її кількості окремі сорти томатів не поступаються цитрусовим

Головним інгредієнтом піци, без якого не готується не один вид цієї страви є сир. Він є продуктом із високою енергетичною і біологічною цінністю, що містить незамінні амінокислоти. Крім того, сири містять жири, масова частка яких коливається від 5-10% до 60% у сухій речовині, водорозчинні вітаміни, а також багато мікроелементів.

Для підвищення біологічної цінності тіста для піци планується додати пюре шпинату для піци «Цезар» та пюре гарбуза для піци «4 сири».

Гарбуз - природне джерело корисних для організму речовин і мікроелементів, його ароматна м'якоть містить багато цінних вітамінів. Це в першу чергу вітаміну С, який особливо цінний в осінній період, а також вітаміни групи В, які допомагають подолати втому, безсоння і безпричинну дратівливість. Вітаміни А і Е, що містяться в гарбузі володіють антиоксидантною властивістю, що дозволяє сповільнити процес старіння. Але особливо цінується гарбуз за наявність такого важливого вітаміну, як вітамін К, який сприяє згортанню крові і практично не міститься в інших овочах.

Такий склад гарбуза особливо цінується дієтологами і рекомендується ними всім бажаючим позбутися від зайвих кілограмів. Крім того, гарбуз є справжнім чемпіоном серед овочів за кількістю заліза, а тому всі шанувальники цього овоча мають гарний колір обличчя і перебувають у прекрасному настрої.

Листя шпинату містять вітаміни С, А, В₁, В₂, В₆, РР, Р, Е, D, К, мінеральні речовини. Особливо шпинат корисний в тих областях, де відчувається нестача йоду і у людей виникають різні проблеми зі здоров'ям. Шпинат цінується за високий вміст білка. Тільки незрілі плоди гороху і квасолі містять білка більше, ніж шпинат. Регулярне вживання в їжу листя шпинату гальмує розвиток злоякісних пухлин. Тому з недавніх пір його використовують при лікуванні променевої хвороби.

У листі шпинату міститься 0,5 - 1,4% вуглеводів, 2,1% мінеральних речовин, провідне місце серед яких належить калію. У шпинаті багато клітковини. Його називають навіть "мітлою" для кішківника, тому що шпинат сприяє роботі шлунково-кишкового тракту і, відповідно, схудненню. Шпинат повністю ліквідує запори, нормалізує перистальтику. І за рахунок великої кількості клітковини і грубих волокон, які не перетравлюються, а розбухають, шпинат в прямому сенсі фізично очищає кишечник.

Шпинат використовують при захворюваннях нервової системи, виснаженні, недокрів'ї, анемії, гіпертонічній хворобі, цукровому діабеті, гастриті, ентероколіті. Хімічний склад гарбуза та шпинату наведено в табл. 1.1, 1.2

Таблиця 1.1

Хімічний склад гарбуза

Найменування елемента	В 100 г продукту
Калорійність:	21,4 ккал
Вода:	91,8 г
Білки:	1,0 г

Найменування елементу	В 100 г продукту
Вуглеводи:	4,4 г
Моно-і дисахариди:	4,2 г
Крохмаль:	0,2 г
Харчові волокна:	2,0 г
Органічні кислоти:	0.1 г
Зола:	0,6 г
Вітамін А:	1.5 мг
Вітамін В1:	0,05 мг
Вітамін В2:	0,06 мг
Вітамін В3:	0.4 мг
Вітамін В9:	14.0 мкг
Вітамін С:	8,0 мг
Вітамін РР:	0,5 мг
Залізо:	0.4 мг
Калій:	204,0 мг
Кальцій:	25,0 мг
Магній:	14,0 мг
Натрій:	4,0 мг
Селен:	18.0 мг
Фосфор:	25,0 мг
Марганець:	40,0 мкг
Мідь:	180,0 мкг
Цинк:	240,0 мкг

Таблиця 1.2

Хімічний склад шпинату

Найменування елементу	В 100 г продукту
Калорійність:	23,0 ккал

Найменування елементу	В 100 г продукту
Вода:	91,6 г
Білки:	2,9 г
Вуглеводи:	2,0 г
Моно-і дисахариди:	1,9 г
Крохмаль:	0,1 г
Харчові волокна:	1,3 г
Органічні кислоти:	0.1 г
Зола:	1,8 г
Бета каротин	4,5 мг
Вітамін А:	750 мкг
Вітамін В1:	0,1 мг
Вітамін В2:	0,25 мг
Вітамін В5:	0.3 мг
Вітамін В6:	0,1 мг
Вітамін В9:	80,0 мкг
Вітамін С:	55,0 мг
Вітамін Е:	2,5 мг
Вітамін Н:	0,1 мкг
Вітамін К:	482,9 мкг
Вітамін РР:	1,2 мг
Холін	18,0 мг
Залізо:	13,51 мг
Калій:	774,0 мг
Кальцій:	106,0 мг
Магній:	82,0 мг
Натрій:	24,0 мг
Селен:	1,0 мкг
Фосфор:	83,0 мг

Найменування елементу	В 100 г продукту
Марганець:	0,897 мг
Мідь:	13,0 мкг
Цинк:	0,53 мг

Таким чином, для підвищення харчової цінності та розширення асортименту піци частину борошна та води замінюємо на пюре зі шпинату та гарбуза.

1.2. Організація теоретичних та експериментальних робіт

1.2.1 Характеристика об'єктів і методів дослідження

Об'єкт дослідження – технологія приготування піци.

Предмет досліджень – тісто для піци.

Таблиця 1.3

Методи дослідження таблиці, які не регламентуються ДСТУ,

ГОСТами

Назва методу	Характеристика методів
Розрахунковий	розрахунок технологічних параметрів рецептури (витрата сировини в натурі, в сухих речовинах, вихід);
Технологічний	проведення лабораторних та виробничих відпрацювань; складання акта відпрацювань; визначення витрат при механічному кулінарному та тепловому обладнанні продуктів, їх порціонування згідно з методикою розробки рецептур.
Дослідні	визначення органолептичних показників – зовнішній вигляд, консистенція, смак і запах;
Комп'ютерні технології	мережа інтернет; прилади для сканування; табличний процесор тощо

1.2.2 Схема системних досліджень

Таблиця 1.4

Схема системних досліджень

Назва елемента системи	Характеристика
Об'єкт як система досліджень	Технологія виробництва тіста для піци

Назва елемента системи	Характеристика
Актуальність проблеми	Розроблення рецептур тіста для піци, підвищення користі споживання страви та смакових якостей
Мета дослідження	Розробка технології отримання нового тіста
Аналіз системи	Аналіз технології та рецептурного складу, перспективи розробки нового тіста
Проблемний елемент системи	Структурно - механічні властивості та низький асортимент тіста з використанням нетрадиційної сировини

Схема проведення досліджень

Для забезпечення послідовності роботи був розроблений загальний план виконання досліджень, який включає теоретичне обґрунтування, розробку технології приготування тіста і визначення органолептичних показників якості.

Теоретичний етап дослідження включає в себе: аналіз сировинної бази, аналіз існуючих технологій страв та фізичних, біологічних методів обробки сировини.

Експериментальні дослідження полягали в визначенні органолептичних показників розширеного асортименту корисних страв.

1.3. Експериментальні дослідження. Розробка технології приготування піци

1.3.1 Аналіз рецептурного складу та технології тіста-аналогу для піци

Продукт-аналог – це продукт, який за рецептурним складом, органолептичними та фізико-хімічними показниками, особливостями технологічного процесу максимально наближається до виробу,

технологічний процес якого треба розширити. За аналог обрано рецептуру основи для піци «Цезар» та «4 сири». При аналізі рецептурного складу продукту-аналога визначаємо основні та допоміжні компоненти за масою та функціональним призначенням (табл. 1. 5).

Таблиця 1. 5

Аналіз рецептурного складу продукту-аналога

Найменування продукту	Кількість, г		Масова частка в % до маси напівфабрикату	Функціональне призначення
	брутто	нетто		
Борошно пшеничне	641	641	64,1	Основна сировина
Олія оливкова	91	91	9,1	Основна сировина
Дріжджі	19	19	1,9	Основна сировина
Вода	258	258	25,8	Основна сировина
Сіль	10	10	1	Основна сировина
Маса напівфабрикату	1000	1000	100	

Провівши аналіз рецептурного складу продукту-аналога, можна зробити висновок, що в рецептурі маса води становить 25,8% від основної маси, а борошно – 64,1%. Щоб удосконалити продукт було вирішено замінити частину борошна та води на пюре гарбуза та шпината відповідно. Приготування даного аналогу розпочинається з аналізу технологічного процесу виробництва продукту-аналогу (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

Аналіз технологічного процесу виробництва продукту-аналога

Етапи технологічного процесу	Технологічна операція	Параметри	Фізико-хімічні зміни, що відбуваються	Мета, яка досягається
приготування тіста безопарним способом	Просіювання борошна	t -18-20 °С		Підготування сировини до виробництва
	Додати: сіль, дріжджі, воду	t -18-20 °С		Поєднання інгредієнтів за рецептурою
	Замісити тісто	t -18-20 °С		Отримання однорідної структури
	Обминання	T=38-40 °С, τ 2-3 год	Бродіння тіста	Отримання тістового н\ф
Формування тіста		t -18-20 °С		досягнення потрібного зовнішнього вигляду
Формування н\ф	Викласти начинку на тісто	t -18-20 °С		досягнення потрібного зовнішнього вигляду
	Змастити олією	t -18-20 °С		Ароматизація виробу
	Росстоювання	30 хв; t -40 °С,		
Перенесення до печі	Випікання	30 хв; t -220 °С,		доведення до готовності

1.3.2 Обґрунтування рецептурного складу нової страви

Для приготування основи на одну піцу, вихід якої 350 г, потрібно 250 г тіста, склад якого містить 25,8 % води, а борошна 64,1%. Для збільшення корисності продукту та його вдосконалення, було вирішено замінити 5%води та 15% борошна на пюре з гарбуза та шпинату .

Таблиця 1.7

Вихід сировини для приготування піци «Цезар з шпинатом »

Найменування продукту	брутто	нетто
Борошно пшеничне	140	140
Олія оливкова	60	60
Дріжджі	5	5
Сіль	1	1
Пюре шпинату	29	29
Вода	85	85
Маса напівфабрикату	350	350

Технологія приготування

Шпинат відварюють, подрібнюють до пюреподібного стану протирають. Борошно просіюють, додають сіль, дріжджі, пюре шпинату, оливкову олію. Замішують тісто, залишають на бродіння на 1 годину. Куряче філе запікають, перепелині яйця відварюють, листя салату миють, рвуть, помідори черрі ріжуть навпіл. Готують соус на основі курячих жовтків та олії. Формують тісто, змащують соусом цезар, викладують куряче філе, яйця, листя салату та помідори. Посипають сиром та розстоюють 30 хвилин. Випікають 30 хвилин при температурі 220 °С до готовності, одразу подають.

Таблиця 1.8

Вихід сировини для приготування піци «4 сира з гарбузом»

Найменування продукту	брутто	нетто
Борошно пшеничне	140	140
Олія оливкова	60	60
Дріжджі	5	5
Сіль	1	1
Пюре гарбуза	29	29
Вода	85	85
Маса напівфабрикату	350	350

Технологія приготування

Гарбуз чистять, нарізають на шматочки та відварюють до готовності. Зливають воду та протирають до пюреподібного стану. Борошно просіюють, додають сіль, дріжджі, пюре гарбуза, оливкову олію. Замішують тісто, залишають на бродіння на 1 годину. Формують тісто, нарізають сири маленькими шматочками та викладають на нього, все змащують, олією. Розстоюють 30 хвилин. Випікають 30 хвилин при температурі 220 °С до готовності, одразу подають

1.3.3 Визначення органолептичних показників якості

Після приготування, проводимо дегустацію, де визначаємо органолептичні показники. Потім в залежності від органолептичних показників якості визначаємо шкалу бальної оцінки якості піц.

Таблиця 1.9

Шкала бальної оцінки якості піц

Показники якості	Цезар	Цезар з шпинатом
Смак	4,7	5,0
Запах	4,9	5,0

Показники якості	Цезар	Цезар з шпинатом
Зовнішній вигляд	4,5	5,0
Вигляд на розрізі	4,9	5,0
Колір	4,5	5,0

Таблиця 1.10

Шкала бальної оцінки якості піц

Показники якості	4 сира	4 сира з гарбузом
Смак	5,0	5,0
Запах	5,0	5,0
Зовнішній вигляд	4,8	5,0
Вигляд на розрізі	4,8	5,0
Колір	4,8	5,0

Виходячи з результатів дегустаційних досліджень зразки повністю відповідають показникам, на підставі чого можна судити про доцільність впровадження розробленої рецептури.

Висновок до розділу 1

Проаналізовано асортимент піц, встановлено особливості та способи їх приготування. Визначено та проаналізовано рецептуру продукту аналогу. В ході технологічних відпрацювань розроблено нову рецептуру піци, яка отримала високі бали при проведенні органолептичної оцінки. Набули покращений, більш корисний для споживання продукт.

РОЗДІЛ 2. ПРОЕКТНИЙ

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

Номенклатура послуг, що буде надавати заклад

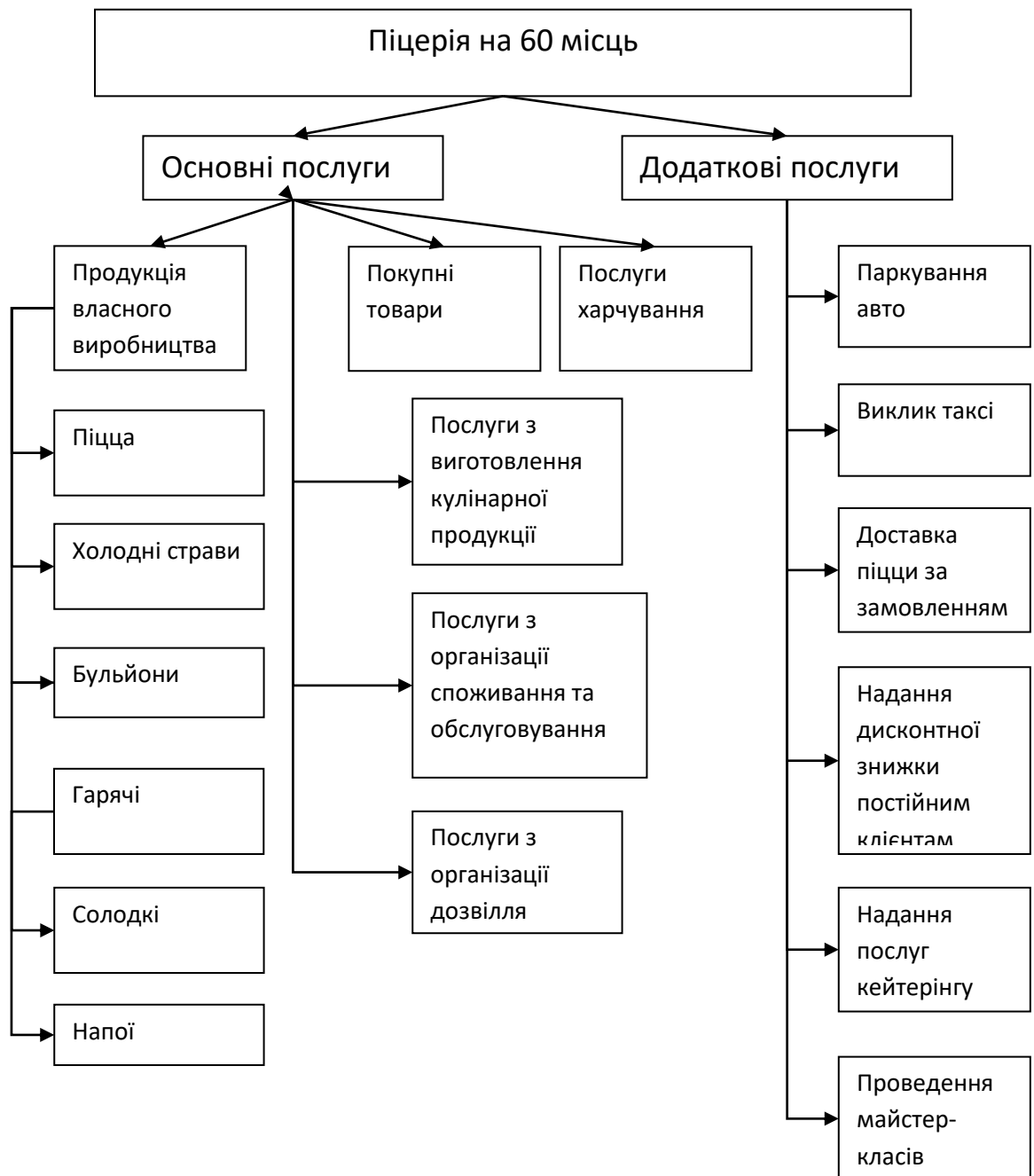


Рис.2.1. Номенклатура послуг, що буде надавати заклад

Структурно-технологічна схема підприємства

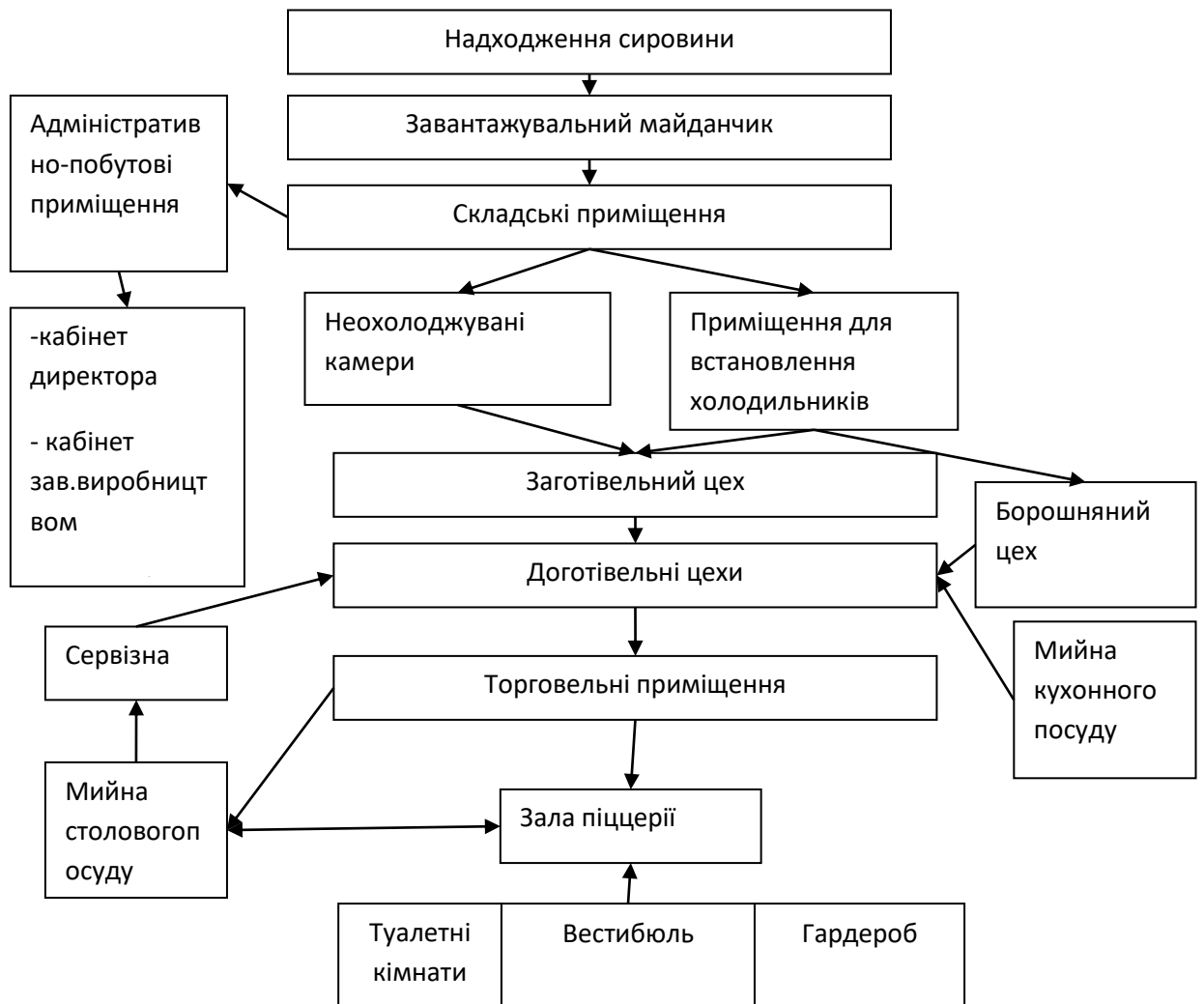


Рис.2.2. Схема виробничо-торговельної структури піцерії

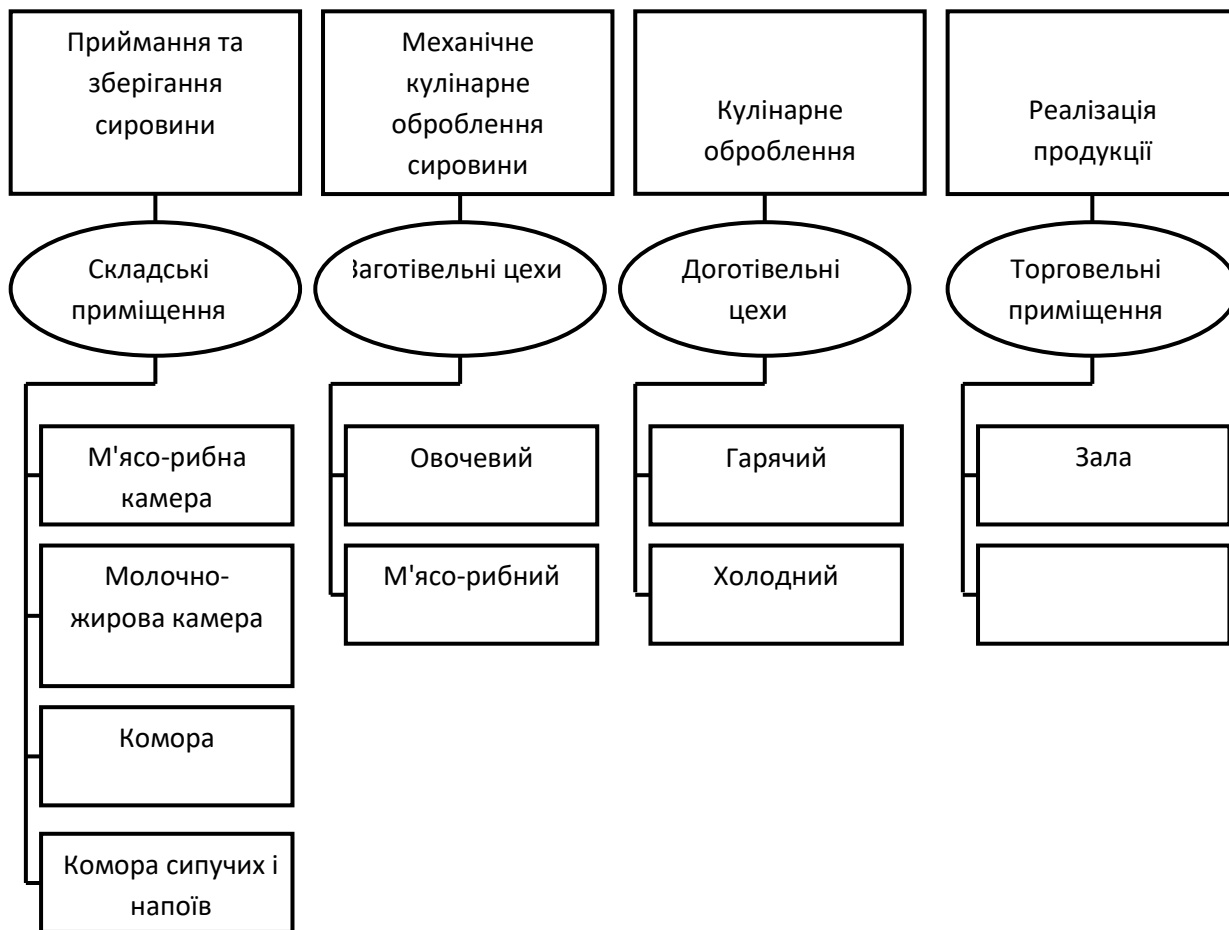


Рис. 2.3 Схема виробничо-торговельної структури піцерії (продовження)

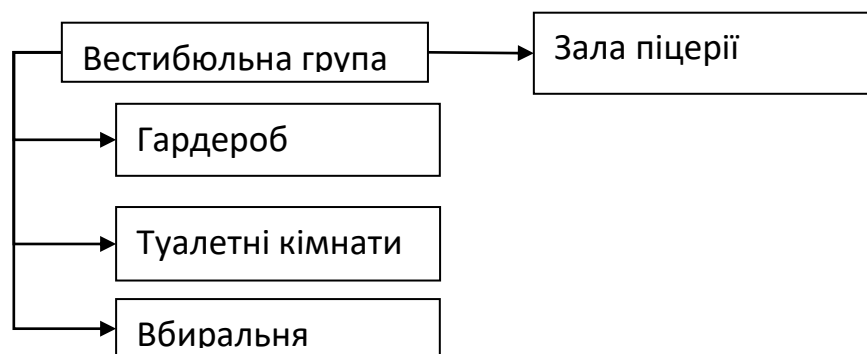


Рис.2.4. Просторове забезпечення сервісного процесу

2.2. Розроблення виробничої програми підприємства

Виробнича програма підприємства визначається в наступній послідовності:

- Визначення кількості відвідувачів;
- розрахунок кількості страв;
- визначення кількості покупної та іншої продукції;
- складання плану-меню на тиждень;
- складання виробничих програм залів підприємства.

Кількість відвідувачів визначаємо за формулою:

$$N_{\text{день}} = P * \eta, \text{ ч осіб} \quad (2.1)$$

де P – місткість зали, місць;

η – рекомендована оберненість місця (для пивного бару з обслуговуванням офіціантами приймаємо $\eta = 6$, для піцерії з обслуговуванням офіціантами $\eta = 8$).

Кількість відвідувачів підприємств визначається також за графіками завантаження залів.

Графіки завантаження залів піцерії і пивного бару подаємо у табл. 2.1.

Таблиця 2.1.

Графіки завантаження залів підприємства

Години роботи	Піцерія на 60 місць		
	оберненість місця, разів	коефіцієнт завантаження	кількість відвідувачів, осіб.
10 ⁰⁰ – 11 ⁰⁰	2	0,2	22
11 ⁰⁰ – 12 ⁰⁰	2	0,2	22
12 ⁰⁰ – 13 ⁰⁰	2	0,5	56
13 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	2	0,5	56
14 ⁰⁰ – 15 ⁰⁰	2	0,4	45
15 ⁰⁰ – 16 ⁰⁰	2	0,4	45
16 ⁰⁰ – 17 ⁰⁰	2	0,2	22
17 ⁰⁰ – 18 ⁰⁰	1	0,5	28
18 ⁰⁰ – 19 ⁰⁰	1	1	56

Години роботи	Піцерія на 60 місць		
	оберненість місця, разів	коефіцієнт завантаження	кількість відвідувачів, осіб.
19 ⁰⁰ – 20 ⁰⁰	1	0,8	45
20 ⁰⁰ – 21 ⁰⁰	1	0,5	28
21 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰	1	0,2	11
Всього			480

Загальну кількість страв основних груп, які реалізуються у залах підприємства за день, визначаємо за формулою :

$$n = N * m, \text{ страв} \quad (2.2)$$

де: n — загальна кількість страв за день, порц.;

N — кількість відвідувачів за день, осіб;

m — загальний коефіцієнт споживання страв[2].

Визначаємо кількість страв окремих груп за формулами:

$$m_{\text{х.з.}} = N * m_{\text{х.з.}}; \quad m_{\text{с.}} = N * m_{\text{с.}};$$

$$m_{\text{др.}} = N * m_{\text{др.}}; \quad m_{\text{сол.}} = N * m_{\text{сол.}};$$

де: $n_{\text{х.з.}}$, $n_{\text{с.}}$, $n_{\text{др.}}$, $n_{\text{сол.}}$ — відповідно кількість холодних закусок, супів, II страв, солодких страв, порц.;

$m_{\text{х.з.}}$, $m_{\text{с.}}$, $m_{\text{др.}}$, $m_{\text{сол.}}$ — відповідно коефіцієнти споживання холодних закусок, супів, других та солодких страв.

Таблиця 2.2

Дані розрахунку кількості страв

Група страв	Піцерія	
	коефіцієнт споживання	кількість страв, порцій
Холодні закуски	0,4	192
Супи	0,3	144
Другі страви	1,5	720
Солодкі страви	0,1	48
Всього	2,3	1104

Кількість іншої продукції визначаємо, виходячи із норм споживання на одного відвідувача, дані зводимо у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Розрахунок кількості іншої продукції

Найменування зали підприємства	Гарячі напої, л		Холодні напої, соки, л		Хлібобулочні вироби, кг		Борошняні кондитерські вироби, шт.	
	норма споживання	розрахункова кількість	норма споживання	розрахункова кількість	норма споживання	розрахункова кількість	норма споживання	розрахункова кількість, кг
Піцерія	0,20	96	0,07	33,6	-	-	-	-

Таблиця 2.4.

Орієнтовна кількість споживання алкогольних напоїв (л)

Найменування зали підприємства	Міцні алкогольні напої		Вина		Пиво	
	норма споживання	розрахункова кількість, л	норма споживання	розрахункова кількість, л	норма споживання	розрахункова кількість, л
Піцерія	0,05	24	0,05	24	0,02	10

На основі розрахунків, наведених у табл. 2.2. – 2.4. складаємо виробничу програму піцерії та представляємо її у вигляді табл. 2.5.

Таблиця 2.5.

Виробнича програма піцерії на 60 місць

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, грам	Кількість порцій
Піца			
Ф	Піца «Цезар» (філе курки, помідори «Черрі», листя салату, соус Цезар, пармезан, пюре шпинату)	300	80

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, грам	Кількість порцій
Ф	Піца «4 сира» (Моцарелла, пармезан, дорблю, Емменталь, пюре гарбуза)	300	128
ТК	Піца «Мисливська» (Помідори, ковбаса с/к, мисливські ковбаски, гриби, сир твердий)	300	80
ТК	Піца «Маргарита» (сир «Моцарела», помідори, базилік,)	300	80
ТК	Піца «Пеппероні» (сир «Моцарела», помідори «Черрі», ковбаса «Пеппероні».)	300	144
ТК	Піца з куркою та ананасами (сир с м'ясо курки, ананаси, кукурудза конс.)	300	128
ТК	Піца з куркою та грибами (гриби, м'ясо курки, сир «Моцарела»)	300	80
Всього			720
Холодні страви			
ТК	Салат «Цезар»	40/40	49
ТК	Салат «Мисливський»	50	48
ТК	Салат «Грецький»	100	50
ТК	Салат з капусти	100	45
Всього			192
Супи			
ТК	Бульйон із курки та перепелиним яйцем	300	80
ТК	Борщ «Український»	300	64
Всього			144
Солодкі страви			
ТК	Салат фруктовий	150	18
ТК	Тар Татен яблучний	100/10	15
ТК	Морозиво з топінгом	100/20	15
Всього			48
Гарячі напої			
ТК	Чай зелений	200	131
ТК	Чай чорний	200	87
ТК	Кава Капучіно	200	87
ТК	Кава Еспресо	200	88
ТК	Кава Американо	100	174
Всього			96
Слабоалкогольні напої			
	Пиво «Чернігівське» світле	500	4
	Пиво «Диканські вечори» темне	500	4
	Пиво «Жигулівське» світле	500	7

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, грам	Кількість порцій
	Пиво «Stella Artois» б\а	500	5
Всього			10
Холодні напої			
Сік «Сандора» в асортименті:			
	Яблучний	200	31
	Апельсиновий	200	30
	Вишневий	200	47
	Мультивітамінний	200	30
	Виноградний	200	30
Всього			33,6
Міцні алкогольні напої			
	Горілка «Absolut»	50	168
	Горілка «Nemiroff»	50	168
	Горілка «Finlandia»	50	144
Всього			24
Вина			
	Chizay Pino Blan	100	73
	Chizay Pino Nuar	100	95
	Вино ігристе Martini Asti (біле, солодке)	100	72
Всього			24

2.6. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Таблиця 2.33

Склад і площі приміщень закладу, що проектується

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
Торговельні	
Зала піццерії	84
Гардероб для відвідувачів	6
Вестибюль	18
Туалетні кімнати	4,32
Сервізна	6,9
Мийна столового посуду	10,2
Разом	129,42
Виробничі	
Заготівельний цех	12,3
Борошняний цех	11,45
Доготівельний цех	14,6
Мийна кухонного посуду	4,9
Разом	43,25
Складські	

Найменування приміщень	Площа приміщень, м ²
Комора для зберігання фруктів і овочів	3,3
Комора сипучих продуктів	7,2
Комора напоїв та вино-горілчаних виробів	6,7
Комора для встановлення холодильників	7,5
Разом	24,7
Адміністративно-побутові	
Кабінет директора та бухгалтера	8
Приміщення зав. виробництвом	6,91
Гардероб та душові для персоналу	10
Туалетні кімнати для персоналу	2,16
Разом	27,07
Технічні	
Електрощитова	9
Корисна площа закладу, S_к	233,44

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

$$S_k = S_{торг} + S_{виробн} + S_{склд} + S_{адм-побут.} + S_{техн.} \quad (2.12)$$

$$S_k = 129,42 + 43,25 + 24,7 + 27,07 + 9 = 233,44$$

де S_k - корисна площа будівлі, м²;

$S_{торг}$ - площа торговельних приміщень, м²;

$S_{виробн}$ - площа виробничих приміщень, м²;

$S_{склд}$ - площа складських приміщень, м²;

$S_{адм-побут}$ - площа адміністративно-побутових приміщень, м²;

$S_{техн}$ - площа технічних приміщень, м²;

Робочу площу визначають з урахуванням площ коридорів за формулою:

$$S_{роб} = S_k \cdot K_I, \text{ м}^2; \quad (2.13)$$

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

$$S_{роб} = 233,44 \cdot 1,25 = 291,8 \text{ м}^2;$$

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

$$S_{заг} = S_{роб} \cdot K_2, \text{ м}^2; \quad (2.14)$$

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 $K_2 \rightarrow \max$).

$$S_{заг} = 291,8 \cdot 1,03 = 300,55 \text{ м}^2;$$

Площу поверху будівлі визначають за формулою:

$$S_n = \frac{S_{заг}}{n} \quad (2.15)$$

де n – кількість поверхів; $n=1$
 $300,55/1=300,55 \text{ м}^2$;

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

$$L_{б\gamma\delta} = \frac{S_n}{H_{б\gamma\delta}} \quad (2.16)$$

де $L_{б\gamma\delta}$ - довжина будівлі, м;

$H_{б\gamma\delta}$ - ширина будівлі, м ($H_{б\gamma\delta} = 12 \text{ м}, 18 \text{ м}, 24 \text{ м}$).

$$L_{б\gamma\delta} = 300,55/18 = 18 \text{ м}$$

Спеціалізована закусочна, а саме піцерія буде зосереджена в окремій одноповерховій будівлі.

Площа будівлі складає 324 м^2 це значна площа і в ній концентрується багато груп приміщень: складська група; виробнича група приміщень; група торгівельних приміщень; адміністративно-побутова група; група технічних приміщень.

Складська група приміщень розташовується єдиним блоком. Вона орієнтована на північ. Має зручний вихід на господарське подвір'я. З входу якого розташована завантажувальна, де встановлено візок вантажний для перевезення сировини. До групи складських приміщень входять: комори

овочів, сухих продуктів, напоїв, завантажувальна, приміщення з холодильними шафами.

Виробнича група приміщень має зручний зв'язок з складськими приміщеннями, мийною кухонного посуду та торговельними залами. До складу групи виробничих приміщень входять: заготівельний цех, доготівельний цех і борошняний цех.

Торговельна група приміщень має зручний зв'язок з мийними кухонного столового посуду, сервізною, з доготівельним цехом. До її складу входить: зала піцерії на 60 місць, вестибюль, гардероб та санвузли для відвідувачів.

Адміністративно-побутова група приміщень має зручний зв'язок з виробничою групою приміщень, торговельною та складською. До її складу входять: контора, приміщення зав. виробництвом з коморою добового запасу сировини, гардероби персоналу із душовими кабінами, санвузли персоналу.

До технічних приміщень відносяться електрощитова, яка має вихід з боку господарчого двору та венткамера, яка розміщена на даху будівлі.

В будівлю запроектовані три входи у приміщення: вхід для відвідувачів до вестибюлю; вхід до завантажувальної для проведення вантажно-розвантажувальних робіт та для персоналу (із боку господарського подвір'я влаштована рампа висотою 0,6м); вхід до електрощитової.

Створення оптимального санітарно-гігієнічного режиму в приміщеннях сприяє підвищенню продуктивності праці і ефективності всього технологічного процесу. Тому під час проектування підприємства і розташування обладнання у приміщеннях враховувались фактори, які визначають умови праці: мікроклімат приміщень, світловий режим, акустичний режим, просторові параметри. Для створення належного мікроклімату використовується витяжна вентиляційна система. Рівень освітлення робочих місць для забезпечення оптимальних умов праці досягається за допомогою природного та штучного освітлення. Для забезпечення належних умов протікання технологічного процесу та

безпечних умов праці цех обладнується необхідними комунікаціями: холодним та гарячим водопостачанням, каналізацією, опаленням, а також вентиляцією.

Висновок до розділу 2

В проектному розділі було складено виробничу програму підприємства з урахуванням вподобань відвідувачів. На основі виробничої програми були розраховані виробничі приміщення а також допоміжні, адміністративні та тезнічні. Встановлені режими роботи цехів, підібрано сучасне технологічне обладнання.

Інтер'єр зали піцерії створений у стилі класики, форма зали прямокутної форми. Зал виконаний у теплій пісочній гамі з додаванням відтінку коричневого кольору. Вздовж всіх стін розташоване приглушене освітлення, щоб у відвідувачів створити уявлення про те, що вони перебувають в затишній теплій атмосфері рідної домівки. На стінах картини з пейзажами. В залі лунає спокійна музика. Меблі маючи дерев'яну основу створюють ефект реальності і затишку. Столи мають квадратну і прямокутну форму, стільці класичної форми, біля прямокутних столів дерев'яні лави. Так споживачі можуть відчути себе в домашній атмосфері.

Меню є таким засобом внутрішньої реклами, на який звертають увагу всі споживачі. Воно містить: емблему підприємства, його призначення, слово "Меню", назва фірмових та інших основних груп страв, кулінарних виробів, напоїв та іншої продукції. Пакувальні ємності також містять логотип закладу.

Пропонується ввести форму обслуговуючого персоналу (офіціантів), для того щоб створити позитивний образ для відвідувачів. У піцерії офіціанти будуть одягнені у білі сорочки, поверх яких, довгі фартухи світло коричневого кольору.

Доповненням інтер'єру є столовий посуд. Для подачі піци використовують круглі дощечки з дерева.

Висновок до розділу 3

В організаційному розділі детально розглянуто організацію виробництва, обслуговування та рекламні заходи для залучення потенційних відвідувачів. Так даний заклад працює з повним виробничим циклом, тобто на підприємство надходить сировина та напівфабрикати, які піддаються технологічній обробці та виготовляються страви, які в подальшому подаються відвідувачам. Технологічний процес контролює завідувач виробництвом. Обслуговування відвідувачів здійснюється офіціантами та барменом. Всі працівники працюють згідно законодавчих норм України.

Для залучення відвідувачів в розділі наведені рекламні заходи: приклад оформлення інтер'єру, екстер'єру, реклама по радіо, телевізору, газеті, розроблено додаткові послуги тощо.

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. Кременчук Полтавської області
Кліматичні умови району будівництва	<p>Відповідно до кліматичного районування територія ділянки розташована в І-му (північно-західному) кліматичному районі [1].</p> <p>Клімат району – помірно-континентальний.</p> <p>Середня кількість опадів за рік – 640 мм.</p> <p>Температура повітря:</p> <ul style="list-style-type: none">- середньорічна + 6,5 °С;- абсолютний мінімум – 34,6 °С;- абсолютний максимум + 37,5 °С. <p>Територія відноситься до несейсмічної зони – 5 балів.</p> <p>Розрахункова глибина промерзання ґрунту – 1,2 м.</p> <p>Переважаючі вітри – західні.</p>
Опис земельної ділянки підприємства	<p>Земельна ділянка підприємства розташована у спальному районі міста Кременчук. Близьке розташування паркової зони та зони відпочинку для дітей забезпечує постійний потік транзитних споживачів до проектного закладу. Ділянка відповідає будівельним і санітарно-технічним нормам, які передбачені для підприємств харчової промисловості. Будівлі та споруди, що підлягають зносу, відсутні.</p> <p>Характер рельєфу місця будівництва – спокійний, з незначним ухилом на південний схід.</p> <p>Ґрунт на ділянці забудови – чорнозем.</p>
Організація транспортних під'їздів до підприємства	Від земельної ділянки до центру – 5 км; до зупинки автотранспорту – 600 м;

Перелік основних даних	Характеристики
	до міста Полтава – 120 км.
Площа земельної ділянки	0,19 га
Площа забудови	411,06 м ²
Площа доріг та тротуарів	1024,12 м ²
Площа озеленення земельної ділянки	760,80 м ²
Ланшафт території та малі архітектурні форми на ділянці	<p>Територія ділянки розміщена на правому березі Кременчуцького водосховища. Озеленення ділянки вирішено шляхом влаштування клумб сезонних квітів, насадження чагарників однорядної посадки та листяних дерев. В зоні відпочинку передбачені малі архітектурні форми – клуби , вазони з квітами, ліхтарі.</p>
Генеральний план території ділянки	<p>Генеральний план території земельної ділянки представлено на аркуші 4. При його розробці були враховані:</p> <ul style="list-style-type: none"> - існуюча планувальна структура м. Кременчук; - існуюча мережа вулиць і проїздів; - існуючі планувальні обмеження. <p>У південній частині ділянки розміщені елементи благоустрою і квітники на відстані 1,5-2,0 м, а також розташована тротуарна доріжка. Земельна ділянка межує із житловим кварталом.</p> <p>З південної сторони розташована автостоянка для відвідувачів, вхідна група, а також зона відпочинку для відвідувачів.</p> <p>З північної сторони розташований господарський двір (21,50 х 35,30 м), огорожений густими кущовими насадженнями висотою вище 1 м. Для автотранспорту, який завозить сировину і продукти, передбачений односторонній тупиковий в'їзд на господарчий двір шириною 5,0 м. Господарський двір заасфальтований, має навіс для тари та сміттєзбірники.</p> <p>Зі західної сторони прилягає пішохідна доріжка та автомобільна дорога.</p>
Об'ємно-планувальні характеристики підприємства	

Перелік основних даних	Характеристики
Композиційно-планувальна схема підприємства	Змішана
Характер будівлі	Одноповерхова, без підвалу
Форма та розміри будівлі на плані	Форма будівлі – прямокутна з виступами, розміри в плані: довжина – 24 м, ширина – 18 м.
Горизонтальні та вертикальні зв'язки на підприємстві	Горизонтальні зв'язки – коридори шириною 1,8 та 1,5 м; вертикальні зв'язки – сходи, пандус для осіб з обмеженими можливостями, вантажний підйомник. Горизонтальне транспортування сировини, інвентарю та страв здійснюється за допомогою візків та ручних пересувних столиків.
Кількість поверхів	1 поверх
Висота поверху	3,30 м
Характеристики конструкцій та матеріалів підприємства	
Конструктивна схема будівлі	Неповний каркас (з зовнішніми несучими стінами та залізобетонними колонами перерізом 400x400 мм, кроком 6x6 м).
Фундаменти (конструкції, матеріали, глибина закладання)	Під несучі стіни – стрічкові монолітні залізобетонні (глибина закладання фундаментів – 1,08 м), під колони – стовпчасті «стаканного» типу.
Стіни (матеріал, товщина)	З пустотілої теплоефективної цегли товщиною 510 мм
Перегородки (матеріал, товщина)	Цегляні товщиною 120 мм. Залізобетонні панелі з круглими пустотами. Товщина перекриття – 0,3 м.
Конструкція покриття	Покриття – зі збірних залізобетонних плит з круглими пустотами. Розміри плит покриття 1,5 м x 6,0 м. Конструкція покриття включає несучі елементи (плити) та огорожувальні елементи – водоізоляційний килим; 3-и шари руберойду на бітумній мастиці; утеплювач, покладений на пароізоляцію й вирівнюючий шар цементного розчину.
Вікна (матеріал, розміри)	В залі піцерії – склопакети двокамерні з ПВХ-профільною системою за ДСТУ Б.В.2.7.-130:200 – В-1 – 18x18; В-2 – 15x18; В-3 – 9x15.
Двері (матеріал, розміри)	Вхід у піцерію через склометалеві двері каркасної

Перелік основних даних	Характеристики
	конструкції з обв'язкою зі сталевого профілю. Заповнення глухих ділянок виконуються з металевого листа. Внутрішні двері – дерев'яні. Д-1–13x24; Д-2 –15x21; Д-3 –8x21; Д-4 –10x21; Д-5 –12x23; Д-6 –12x21.
Система водовідведення з даху	Внутрішня в дощову каналізацію.

Основні технічні показники проекту	
Площа забудови (S_d)	411,06 м ²
Загальна площа (S_z)	305,26 м ²
Робоча площа (S_p)	232,52 м ²
Будівельний об'єм (V_b)	1404,19 м ³
Планувальний показник (K_1)	0,76
Об'ємний показник (K_2)	4,90

Таблиця 4.2

Зовнішнє та внутрішнє опорядження підприємства

Перелік основних даних	Характеристика		
Зовнішнє опорядження будівлі:			
Характер архітектурних елементів будівлі, будівельні матеріали	Архітектурні елементи фасаду виконані у стилі конструктивізм. Для стін фасаду використана лицева цегла. Ганок облицьований морозотривкою неглазурованою керамогранітною плиткою. Для захисту від атмосферних опадів він має навіс на опорах. Сходи з набірних залізобетонних елементів. Із західної частини ганку розташований пандус для осіб з обмеженими можливостями, який має ухил 1:12.		
Елементи візуальної інформації на фасаді	Реклама підприємства розміщується над головним входом та виконується з ПВХ – конструкції.		
Внутрішнє опорядження будівлі			
Приміщення	Підлога	Стіни	Стеля
Вестибюль	Мозаїчна з фактурним шаром	Декоративна штукатурка	Акрилове фарбування

Перелік основних даних	Характеристика		
	з мармурової крихти		
Зала піцерії	Дубовий паркет	Текстурна декоративна штукатурка	Підвісна
Виробничі цехи	Керамічна плитка	Керамічна плитка	Клейове фабування
Адміністративні	Ламінат	Рідкі шпалери	Клейове фабування
Коридори	Лінолеум	Фарбування олійною фарбою	Клейове фабування
Складські	Керамічна плитка	Фарбування олійною фарбою	Клейове фабування
Технічні	Цементно-бетонна	Фарбування олійною фарбою	Клейове фабування

Таблиця 4.3

Загальна характеристика інженерних систем

Перелік основних даних	Основні характеристики
Система опалення	<p>Теплопостачання підприємства харчування централізоване – від міської котельні.</p> <p>Система опалення – водяна з примусовою циркуляцією теплоносія; однотрубна; з нижнім розведенням трубопроводу. Тип опалювальних приладів – сталеві гладкотрубні радіатори типу «Комфорт». Над входом до закладу розташована повітряно-теплова завіса. Для з'єднання всіх елементів системи опалення використовуються металопластикові труби.</p>
Система вентиляції	<p>Проектом передбачається влаштування системи припливно-витяжної вентиляції з механічним і природним спонуканням. Повітроводи для систем припливно-витяжної вентиляції прийняті прямокутного перерізу з оцинкованої сталі, які прокладаються відкрито по конструкціях стін, і гнучкі, що розміщуються в конструкції підвісної стелі. В адміністративних приміщеннях – системи</p>

Перелік основних даних	Основні характеристики
	кондиціонування повітря моделей бізнес-класу фірми «DAIKIN». Венткамера розташована на покритті будівлі.
Система водопостачання	<p>Мережа холодного та гарячого водопостачання – централізована від напірного водопроводу міської мережі. Схема водопровідної мережі – з нижнім розведенням магістралей (магістралі прокладають під підлогою першого поверху). Трубопроводи гарячого та холодного водопостачання монтуються з пластикових труб фірми «Еластик». Пожежний гідрант розташований на відстані 100,0м від проектного об'єкта.</p> <p>Для обліку води, що витрачається споживачем, застосовуються крильчасті лічильники з діаметром приєднувального трубопроводу 15 мм.</p> <p>Якість питної води у вареничній – відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10.</p>
Система каналізації	<p>Внутрішня система каналізації піцерії за способом збору та видалення забруднень – самопливна. За характеристикою стічних вод – побутова, виробнича та дощова. За сферою обслуговування – роз'єднана. Мережі прокладаються частково – відкрито, частково – приховано в конструкції підлоги. Відвідні лінії від приладів змонтовані з каналізаційних поліетиленових труб фірми «REHAU» діаметром 100 мм.</p> <p>Всі сантехнічні прилади, що не мають в своїй конструкції гідрозатворів, приєднані до каналізаційної мережі з установкою сифонів. Для контролю і очищення внутрішньої каналізаційної мережі на ній встановлені ревізії і прочистки.</p> <p>Для збору твердих відходів проектного об'єкта на території розміщена закрыта сміттекамера з сміттєконтейнерами.</p>

Висновок до розділу 4

У розділі сформульовані основні дані та вимоги до планувального, архітектурного-будівельного, інженерного та технологічного рішень будівлі піцерії на 60 місць, її основних параметрів з урахуванням технологічних та містобудівних вимог, зокрема:

1. Наведена характеристика земельної ділянки піцерії. Аналіз ділянки під забудову показав, що вона відповідає будівельним і санітарно-технічним нормам, які передбачені для підприємств такого типу, має добру транспортну досяжність, зручний зв'язок з центром міста і вокзалами.

2. Сформульовані основні дані та вимоги щодо:

- архітектурно-планувального рішення підприємства харчування;
- наведена характеристика конструкцій та матеріалів, елементів реклами;
- зовнішнього та внутрішнього опорядження засобу розміщення.

3. Наведені загальні характеристики системи опалення, вентиляції, кондиціонування, водопостачання та каналізації піцерії.

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ

Однією з основних складових діяльності підприємства або організації є охорона праці на виробництві. Охорона праці на виробництві; організація навчання і перевірки знань з охорони праці; створення безпечних умов праці; знайомство з методиками розслідування, обліку і аналізу нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві та надання долікарської допомоги потерпілим – основні питання, що висвітлюються в цьому розділі дипломного проекту.

Від умов праці значною мірою залежить здоров'я і працездатність людини, її ставлення до роботи, результат праці. За несприятливих умов різко знижується продуктивність праці і з'являються передумови виникнення травм і професійних захворювань.

Головною причиною нещасних випадків і порушень технологічної дисципліни є, на жаль, халатність як виконавців, так і керівників підприємств, а також відсутність належного контролю за охороною праці.

Тому на сьогодні актуальним і необхідним є виконання статті 18 Закону України “Про охорону праці” згідно з яким навчання з питань охорони праці на всіх етапах трудової діяльності повинно бути звичайною нормою життя людини.

5.1. Вимоги до облаштування території, будівель і споруд

На плані і генплані дотримані всі умови :

- територія підприємства озеленена на 12% від загальної площі;
- дорога заасфальтована;
- передбачений розвантажувальний майданчик;
- передбачена стоянка для автотранспорту;

- передбачений майданчик для сміттєзбірників.

Планування та забудова території в проекті відповідає вимогам нормативної документації

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

Проектні рішення розміщення приміщень забезпечують їх необхідний взаємозв'язок.

Висота виробничих приміщень становить 3,6м. Ширина дверей в виробничих приміщеннях 0,9 м, ширина виробничого коридору становить 2,0м. В виробничих приміщеннях підлога має схил в бік трапів. Стіни в заготівельному цеху, холодному, гарячому цехах, в мийних столового та кухонного посуду викладені керамічним кахлем на висоту 1,8м., а коридор пофарбований на 150 см, що дозволяє робити відповідне санітарне прибирання. Все обладнання розташоване на підприємстві у відповідності до вимог технічної безпеки, відстань між обладнанням відповідає ДБН В 2.2.-25-2009. В кожне виробниче і побутове приміщення підведена гаряча і холодна вода в відповідності з вимогами нормативної документації

При розміщенні технологічного обладнання дотримувались таких норм для ширини проходів:

- Для магістральних – не менше 1,5 м.
- Між обладнанням – не менше 1,2 м.
- Між обладнанням і стінами приміщень – не менше 1 м.

З усіх факторів виробничого середовища, що негативно впливають на людину, фізичні фактори найбільш поширені: метеофактори (температура, швидкість руху і відносна вологість повітря, барометричний тиск), виробниче освітлення, випромінювання різної фізичної природи (електромагнітне, теплове, іонізуюче), виробничий шум (інфразвук і ультразвук), вібрація. Відповідно до нормативної документації сукупність температури, швидкості і вологості повітря, а також температури оточуючих технологічних поверхонь обладнання складає мікроклімат виробничих

приміщень. Співвідношення параметрів мікроклімату і характеру роботи повинне створювати для людини умови теплового комфорту. Відхилення цих параметрів може стати причиною фізіологічних порушень і призвести до зниження працездатності і навіть до професійних захворювань. При температурі більше 30°C спостерігається наростаюча слабкість, головна біль, шум у вухах, нудота, підвищення температури тіла. Артеріальний тиск при цьому спочатку зростає, а потім спадає. Може статися тепловий удар.

Підвищена вологість повітря може призвести до захворювань.

Усі параметри навколишнього середовища в сукупності повинні створювати зону комфорту.

До шкідливих факторів також відносяться різного виду випромінювання. Одним із таких випромінювань електромагнітні коливання, що несприятливо діють на організм людини.

Інфрачервоне випромінювання, джерелом якого є нагріті поверхні виробничого обладнання, називають тепловим випромінюванням. Вплив такого випромінювання залежить від його інтенсивності, довжини хвилі, тривалості опромінення, температури повітря, кута падіння променів, особливостей і захищеності тканин людини, що опромінюється. Чим коротша довжина хвилі, тим глибше вона проникає в глиб тіла, пошкоджуючи тканину. Хвилі які мають більшу довжину спричиняють підвищення температури шкіри в зоні опромінення.

При недостатньому освітленні робочих приміщень в організмі людини розвиваються несприятливі явища, які називають світловим голодуванням, або ультрафіолетовою недостатністю.

До фізичних факторів, що є небезпечними і шкідливими, належать також виробничий шум і вібрація.

Виробничий шум – це сукупність звуків, що виникають під час роботи. Тривала дія шуму знижує гостроту слуху, змінює кров'яний тиск, послаблює увагу, зменшує продуктивність праці.

Вібрація – це складний коливальний процес. Що виникає при зміщенні центра ваги якогось тіла від центру рівноваги. Людина відчуває вібрацію при коливальній швидкості 10^{-4} м/с, а при швидкості 1 м/с виникає больове відчуття.

Резонансна частота окремих органів різна. Для внутрішніх органів вона становить 8 Гц, для нервової системи – 250 Гц, тулуба – 6 Гц. Такі коливання можуть призвести до механічних пошкоджень органів людини.

Комплекс чинників, що призводять до виникнення небезпечних умов на робочому місці, потребує проведення необхідних заходів, що підтримували б оптимальні або допустимі параметри виробничого середовища.

Це досягається:

- Оптимізацією метео умов за допомогою вентиляції і кондиціонування повітря;
- Освітленням приміщення і робочих місць;
- Використанням засобів індивідуального і колективного захисту;
- Організацією режимів праці і відпочинку працівників.

На підприємствах громадського харчування використовуються наступні види вентиляцій:

- Загально обмінна (для вилучення забрудненого повітря з приміщення);
- Місцева (для вилучення шкідливих речовин і забрудненого повітря безпосередньо з місць їх виникнення);
- Комбінована.

Залежно від умов переміщення повітря вентиляція буває природною, штучною, або змішаною.

За призначенням – робочою або аварійною.

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

На даному підприємстві використовується місцева і штучна система вентиляції.

Організація трудового процесу на робочому місці потребує створення умов для виконання роботи з найменшими витратами часу.

Обладнання, робота якого супроводжується шумом і вібрацією, слід встановлювати на плитах масою, що в 1,5-2 рази перевищує масу обладнання.

Важливими на виробництві є й заходи з санітарії.

Санітарія забезпечує організацію санітарного нагляду, санітарної охорони і санітарної експертизи.

Важливим з санітарної і епідеміологічної точки зору є своєчасно і правильно організовано очистка підприємства від нечистот.

Рідкі відходи видаляються двома шляхами:

- спеціальним пневматичним асенізаційним транспортером, за межі населеного пункту (автоцистернами);
- по трубах – каналізація.

Слід враховувати, що каналізаційні труби, що на даному підприємстві знаходяться в належному стані і не потребують ремонту. Усі цехи і мийні обладнані трапами. Крім каналізації передбачена система збору і вилучення твердих відходів. Для цього в цехах встановлені пластикові бочки з пакетами для збору сміття. Зберігати харчові відходи у виробничих приміщеннях дозволяється не більше 4 –7 годин.

На господарчому дворі підприємства знаходяться сміттєзбірники на відстані 25 метрів від будівлі.

Овочевий цех може стати джерелом можливого ґрунтового забруднення підприємства і причиною розповсюдження збудників кишкових інфекцій і глистяних інвазій.

В м'ясо-рибному цеху велике санітарно-гігієнічне значення надається дотриманню технологічного процесу обробки м'яса (розмороження, промивання, приготування напівфабрикатів).

Велике значення також має миття столового посуду. Мийна оснащена 4 ваннами і посудомийною машиною. Режим миття столового посуду включає наступні стадії:

1. механічне видалення залишків їжі щіткою;
2. миття посуду щіткою у воді з температурою 50°C з додаванням миючого засобу;
3. дезинфікація 0,2% розчином хлорного вапна на протязі 10 хвилин;
4. споліскування посуду проточною гарячою водою з температурою 65°C.

Режим миття скляного посуду включає:

1. миття в воді з температурою 50°C з додаванням миючих засобів;
2. споліскування проточною водою.

Режим миття кухонного посуду передбачає:

1. звільнення від залишків їжі;
2. миття гарячою водою з додаванням миючих засобів за допомогою щіток;
3. споліскування гарячою водою.

5.2 Вимоги безпеки праці при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт.

Процеси завантаження, розвантаження і переміщення вантажів на підприємствах громадського харчування повинні виконуватись з використанням підйомно – транспортного обладнання і засобів малої механізації у відповідності з вимогами нормативної документації.

На даному виробництві вантажно-розвантажувальні роботи проводяться вантажником при надходженні товару чи сировини. Розміри розвантажувального майданчика відповідають нормам: його висота 1,2м, що

дозволяє не використовувати підйомних пристроїв. Для забезпечення виконання технологічних процесів на підприємстві використовують засоби масової механізації вантажно-розвантажувальних робіт: ручні візки.

До небезпечних факторів при вантажно-розвантажувальних роботах слід віднести: рухаючі елементи, падіння вантажів, дія електричного струму, не професійна дія робітників.

Організаційні фактори пов'язані з допуском до роботи осіб без навчання і інструктажу, недостатнім знанням обов'язків і правил безпеки, переміщенням вантажів які перевищують норми, порушення правил технічного огляду, недостатнє освітлення вантажно-розвантажувальних майданчиків, незадовільний стан або відсутність засобів індивідуального захисту.

Шляхи проходження транспортних засобів з вантажем до місць його зберігання і переробки, що включають проходи і проїзди, двері отвори, повинні мати тверде рівне покриття і достатнє природне і штучне освітлення. Ширина проїздів у складських приміщеннях повинна бути не менше 1,5 м і забезпечувати застосування візків та вантажопідйомних механізмів.

5.3 Вимоги електробезпеки

Дія електричного струму на організм людини може бути біологічною, електричною і термічною.

Біологічна дія обумовлюється впливом електричного струму на організм, в наслідок чого виникає судомне скорочення м'язів, яке може призвести до ушкодження органів дихання або кровообігу.

Термічна дія приводить до опіків окремих ділянок тіла, а також перегріву кровоносних судин, нервів і внутрішніх органів, що може призвести до функцій них розладів в них.

До місцевого ушкодження відносяться такі електротравми: електроопіки, електрознаки, металізацію шкіри, електроофтальмію, механічне ушкодження.

Електричні опіки – результат теплової дії струму, електричної дуги. У місці контакту людини з електричним струмом електрична енергія переходить в теплову, що призводить до електричних опіків шкіри.

Основне обладнання підприємства – електричне. Безпека його експлуатації багато в чому залежить від робочої напруги і різних виробничих факторів: вологості повітря, концентрації пилу, температури повітря. Для дотримання безпечної експлуатації безпечної експлуатації електрообладнання у відповідності з правилами технічної експлуатації електроустановок (ПУЕ), правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів (ПТБ).

В дипломному проекті відповідно СНиП передбачені :

- огороження токоведучих частин від випадкового зіткнення;
- дозвіл на обслуговування електрообладнання осіб належної кваліфікації;
- інструктаж і навчання усіх працюючих правилам електробезпеки;
- застосування заходів індивідуального захисту.

5.4 Протипожежні заходи

При реконструкції підприємства передбачається комплекс протипожежних заходів направлених на попередження пожеж, їх гасіння і евакуацію людей. Для гасіння пожеж, передбачений пожежний кран, який встановлений в коридорі і підключений до міського гідранту, що розташований за 100метрів від будівлі.

Для гасіння пожеж в початковій стадії використовуються вогнегасники порошкові та вуглекислотні для гасіння електроприладів і приладів які знаходяться під струмом, а також інших твердих і рідких речовин. Кількість вогнегасників приймаємо із розрахунку 1 вогнегасник на 100 м². Площа забудови $S = 432\text{м}^2$. Тобто приймаємо 5 вогнегасників. Вони закріплюються в найвидніших місцях на висоті 1,5 м від підлоги.

Висновок до розділу 5

При проектування нового підприємства дотримані всі вимоги охорони праці дотримані. При проектуванні приміщень дотримані вимоги з пожежної безпеки, дотримані правила з організації праці.

Висновки

Спеціалізована закусочна (піцерія) на 60 місць, проектується в місті Кременчук Полтавської області.

Для визначення ринку кулінарних виробів ми ознайомилися з наявними попитом і пропозицією на страви та готові вироби. Для цього використовували маркетингові дослідження ринку, зокрема анкетування споживачів стосовно страв та виробів, що будуть виготовлятися в проєктованому підприємстві.

У ході проєктування вирішили такі питання:

- впровадження сучасного прогресивного обладнання. Запропоноване спеціалізоване обладнання для виробництва піци;

- проведено планування виробничих цехів, залів та всього підприємства в цілому. Для забезпечення поточності виробництва, спроектовано 3 цехи: загальнозаготівельний, доготівельний та борошняний;

- визначено архітектурне рішення фасаду та опорядження території. Вирішення фасаду відповідає назві підприємства та стравам, що пропонуються в проєктованому підприємстві. Опорядження території відповідає зовнішньому виду фасаду;

- у проєкті дотримано вимог з охорони праці.

Зі всього вище перерахованого можна зробити висновки, що будівництво піцерії на 60 місць в м. Кременчук є актуальним, а даний проєкт будівництва в цілому є перспективним.

Список використаних джерел

1. М'якишев А. Я. Знакома и не известная пицца. М: Просвещение. 2008. С. 45-50
2. Ганина. Н. Пицца. Пицца и хлеб с соблазнительными пикантными начинками». С. : Издательство «Менеджер», 2005. С. 64-66
3. Кухня. Лучшие рецепты. 2011(№10). С. 3-7, 56
4. Шумило Г. І. Технологія приготування їжі: Навч. посіб. К: «Кондор» 2003. С. 415-419
5. Бугайченко А. О. Харчова цінність томатів. К: Книга Плюс. 2003. С. 189-193.
6. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. М. : Экономика, 1982. С. 477-478, 483
7. Бутенко В. А. Кулінарна книга. Калінінградське книжкове видавництво. 1992 . С. 322-328
8. Осадча І. М. Секрети піци. К: «Кондор». 2007. С. 46-47
9. Ресторатор. Україна. 2008 (№16). С. 78-83
10. Дорохіна М. О., Рогова А. Л., Капліна Т. В. Технологія продукції громадського харчування: Метод. рекомендації. Полтава: РВВ ПУСКУ, 2004. 39с.
11. ДБН АВ. 2-2. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва.
12. ДБН А. 3-1-3-94. Прийняття є експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення.
13. ДБН В.2.2-25: 2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (Заклади ресторанного господарства).
14. Дейниченко Г.В. Оборудование предприятий общественного питания: Справочник. Ч.1. Харьков, 2002. 256 с.
15. Держаний стандарт України ДСТУ 3008-95 “Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення”.

16. Дипломное проектирование предприятий общественного питания / [Под ред. Л.З. Шильмана]. Саратов: Сарат. гос. агр. ун-т им. Н.И. Вавилова, 2001. 368 с.
17. ДСТУ 3862-99 Громадське харчування. Терміни та визначення (із змінами № 1 згідно з Наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 29 жовтня 2003 року № 185).
18. ДСТУ 4281: 2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
19. Дурович А. Маркетинг гостиниц и ресторанов./ А. Дурович. М.: Новое издание, 2006. 268 с.
20. Збірник рецептур національних страв і кулінарних виробів/ О.В. Шалимінов, Т. П. Дяченко, Л.О. Кравченко - К.: "А.С.К.", 2007. 848 с.
21. Іванова О.В. Санітарія та гігієна закладів ресторанного господарства: підручник. Суми: Університетська книга, 2010. 399 с.
22. Інженерне обладнання будівель: Підручник під ред. В.С. Кравченко. К.: «Видавничий дім «Професіонал»», 2008. 480 с.
23. Канчі В.В. Технологічні розрахунки при проектуванні підприємств харчування: Навчальний посібник. Ужгород: вид-во В. Падяка. 2002. 96 с.
24. Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування. К.: Вища школа, 1992. 241 с.
25. Каталог торгово-технологического, санитарного оборудования и строительных элементов здания. Х.: Харьковская ГАТиОП, 1999. 43 с.
26. Методичні рекомендації до виконання архітектурно-будівельного розділу дипломних проектів студентів спец. "Технології в ресторанному господарстві" / С.І. Роговий та інші // П.: ПУЕТ, 2011. 38 с.
27. Методичні рекомендації до виконання дипломного проекту студентів спец. "Технології в ресторанному господарстві" / А.Л. Рогова, та інші //П.: ПУЕТ, 2012. 50 с.

28. Никуленкова Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания: Учебн. Пособие. М.: КолосС, 2008. 247 с.
29. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства/ [За ред. Н.О. П'ятницької]. К.: ЦУЛ, 2010. 632 с
30. Проектирование предприятий общественного питания. / Никуленкова Т.Т. – М.: КолосС, 2008. 247
31. Проектування закладів ресторанного господарства з основами САПР. Практикум. – П.: ПУСКУ, 2008. 90 с.
32. Проектування закладів ресторанного господарства: навч. посіб. / [За ред. А.А. Мазаракі]. К.:Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008.307с
33. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий диетического питания для предприятий общественного питания. М.: Хлебпродинформ, 2002. 632 с.
34. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. СПб.: Профикс, 2007. 688 с.
35. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания при общеобразовательных школах. М.: Хлебпродинформ, 2004. 640 с.
36. Сборник рецептур мучных кондитерских изделий для предприятий общественного питания. М.: Экономика, 1996. 294 с.
37. Технологічне проектування підприємств харчування: Навчальний посібник/ О.І. Черевко та інші Х.: ХДУХТ, 2005. 295 с.