

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Донецький національний університет економіки і торгівлі  
імені Михайла Туган-Барановського

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму  
Кафедра технологій в ресторанному господарстві,  
готельно-ресторанної справи та підприємництва

ДОПУСКАЮ ДО ЗАХИСТУ  
Гарант освітньої програми  
\_\_\_\_\_ Никифоров Р.П.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)**  
на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр»  
за освітньою програмою за спеціальністю 181 «Харчові технології»

на тему:

**«Проект гастро-ресторану «Meat House» у  
м. Рівно із впровадженням технологій збагачених м'ясних виробів»**

Виконав:

здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_

**Мухіна Катерина Миколаївна**

(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник: професор кафедри ТРГГРСП, д.т.н., проф. Гніцевич В.А.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Засвідчую, що у кваліфікаційній роботі (проекті) немає запозичень  
з праць інших авторів без відповідних посилань.

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_

(підпис)

*Консультанти по розділах:*

Інженерний розділ

*Прізвище та ініціали*

**Коренець Ю.М.**

*Підпис*

Кривий Ріг  
2020 року

## РЕФЕРАТ

до дипломного проекту на тему: **«Проект гастро-ресторану «Meat Hous» у м.Рівно із впровадженням технологій збагачених м'ясних виробів»**

Пояснювальна записка складається зі анотації, вступу, 3 розділів, висновків, списку літератури (джерел), а також додатків. Матеріали пояснювальної записки до дипломного проекту викладено на ..... стор. машинописного тексту, містять ..... таблиць та .... рисунків.

У першому розділі представлено огляд літератури, де проаналізовано напрямки збагачення м'ясних виробів, розглянуті загальні проблеми, що пов'язані із сучасним станом розроблення технології м'ясної кулінарної продукції, в тому. Здійснено аналіз асортименту, рецептурного складу та технологічного процесу виробництва соусів; визначено об'єкти, матеріали та методи досліджень; розроблено технології та рецептури нових м'ясних виробів.

Представлено обґрунтування можливості будівництва гастро-ресторану у м. Рівно, розроблена виробнича програма закладу, проведені розрахунки та добір сучасного устаткування, виробничих площ приміщень. Розроблені заходи для забезпечення функціонування підприємства.

## ABSTRACT

to the diploma project on the topic: **"The project of the gastro-restaurant «Meat House» in Rivne with the introduction of technologies of enriched meat products"**

The explanatory note consists of an annotation, introduction, 3 sections, conclusions, list of references (sources), and appendices. The materials of the explanatory note to the diploma project are presented on... .. p. typewritten text, contain... .. tables and.... drawings.

The first section presents a review of the literature, which analyzes the directions of enrichment of meat products, discusses the general problems associated with the current state of development of technology for culinary products, including. The analysis of assortment, recipe composition and technological process of sauce pro-

duction is carried out; identified objects, materials and research methods; technologies and recipes for new meat products have been developed.

The substantiation of the possibility of building a gastro-restaurant in Rivne is presented, the production program of the institution is developed, calculations and selection of modern equipment, production areas are carried out. Measures have been developed to ensure the functioning of the enterprise.

**Актуальність теми.** Упродовж останніх років процес євроінтеграції України як чинник соціально-економічного розвитку держави суттєво впливає на всі види діяльності виробничої сфери та торгівлі, у тому числі й харчову промисловість та ресторанний бізнес. Це позначається, перш за все, на вимогах до харчової продукції, показники якої повинні відповідати українським та європейським стандартам, а технології виробництва – бути інвестиційно привабливими та конкурентоспроможними.

Серед різноманіття комбінованих продуктів особливий інтерес вчених викликають січені м'ясні та рибні маси, корегування складу яких шляхом введення рослинних добавок дозволяє розширити споживання нетрадиційної рослинної сировини в харчуванні у вигляді традиційних для споживачів кулінарних виробів.

В останні роки все більшої актуальності набуває проблема використання в харчуванні населення продуктів перероблення рослинної сировини, зернових шротів та олійних культур тощо. Завдяки вмісту біологічно активних речовин ця група сировини володіє антиоксидантною, антистресорною, адаптогенною, імуностимулюючою та іншими видами біологічної активності. Тому ці продукти вважаються цінними компонентом дієтичного і лікувального харчування.

Тому наукове обґрунтування та розробка технологій м'ясних посічених виробів з використанням нетрадиційних для м'ясних фаршів наповнювачів, які володіють високими показниками емульгуювальної здатності та механічної міцності, дозволить розширити ринки збуту та асортимент нової продукції, що є актуальним та своєчасним завданням.

**Метою роботи** є розроблення технології посічених м'ясних виробів з яловичини з використанням шроту насіння льону, рисового борошна та білкових висівок з амаранту.

Для досягнення основної мети необхідно було вирішити ряд задач:

– визначити технологічну доцільність застосування рослинної сировини у технологіях посічених м'ясних виробів;

–обґрунтувати раціональні технологічні режими виробництва посічених м'ясних виробів із заданими технологічними властивостями;

– розробити технологічні схеми виробництва посічених м'ясних виробів із використанням рослинних наповнювачів;

– комплексно дослідити якість і харчову цінність розроблених виробів;

–розробити проект підприємства по впровадженню новітніх технологій.

**Об'єкт дослідження** – технологія посічених м'ясних виробів з використанням шроту насіння льону, рисового борошна та білкових висівок з амаранту.

**Предмет дослідження** – булочка для бургера, котлета свино-яловича для бургера, бургер «Селянський», шрот насіння льону (ТУ У 10.4-38667335-002:2014 ПП «РІЧОЙЛ»), рисове борошно (ТУ В 00883403.002-99), білкові висівки з амаранту (ТУ У 10.8-2783308472-009:2018), дріжджовий напівфабрикат для піци з використанням шроту кедрових горіхів, борошна з амаранту та куркуми.

**Об'єктом дослідження** є технологія посічених м'ясних виробів.

**Предметом дослідження** - м'ясні посічені маси, рослинні добавки, модельні системи на їх основі, смако-ароматичні компоненти.

**Методи дослідження** – стандартні фізико-хімічні, реологічні, мікробіологічні, органолептичні, методи планування експерименту та математичної обробки експериментальних даних з використанням комп'ютерних програм.

## **1. Науково-дослідницький розділ**

### **Технологія збагачених м'ясних виробів**

#### **1.1. Аналіз шляхів підвищення якості м'ясних посічених виробів**

На сьогоднішній день в Україні постає проблема щодо забезпечення населення в якісних та корисних продуктах харчування, які б дозволяли забезпечити організм людини такими необхідними поживними речовинами, як вітаміни, мінеральні речовини, харчові волокна, рослинні білки, нестача, яких призводить до погіршення стану здоров'я та загострення хронічних захворювань. На жаль, дана проблема притаманна не тільки в Україні, але й у всьому світі, що зумовлено низьким рівнем освіти, особливо у молоді з питань здорового, раціонального та лікувально-профілактичного харчування.

З другого боку, динамічний розвиток суспільства супроводжується значними нервово-емоційним та фізичним навантаженнями у переважній більшості населення, зокрема працівників промислового та сільськогосподарського виробництва, шахтарів, військовослужбовців, спортсменів. Також значні зміни метаболічних процесів спостерігаються у хворих та поранених. Великого значення при цьому набуває повноцінність раціону, його збалансованість есенціальними факторами харчування.

Найбільш перспективних напрямком в розробленні нових технологій є комбінування сировини тваринної та рослинного походження. Це дозволить отримати продукти, що відрізняються високим вмістом білку, але додатково збагачені біологічно активними речовинами: вуглеводами, вітамінами, макро- та мікроелементами [1,2], наявність яких життєво необхідна для функціонування організму людини [3]. До того ж заміна частини м'ясної сировини дозволить істотно знизити калорійність продукту [4-6].

Відомо, що 60...65% добової потреби у білках повинно задовольнятися за рахунок продуктів тваринного походження, у зв'язку з тим, що вони вміщують більше незамінних амінокислот і краще засвоюються організмом. Рослинні білки більш поширені у природі та складають до 80,0% загального обсягу споживання всіх білків. Однак вони лімітовані за вмістом багатьох незамінних амінокислот, що необхідно враховувати в процесі розроблення комбінованих харчових продуктів, а саме допускається невелике зниження загальної кількості білку в продукті за рахунок введення рослинної добавки [7].

Також необхідно врахувати, що при поєднанні різних за походженням білків їх травлення практично завжди поліпшується, що згодом підтвердили чимало дослідників на прикладі м'ясо-рибних, м'ясо-молочних, а також м'ясо-та рибо-рослинних систем [8].

Також був відзначений позитивний вплив рослинних наповнювачів на органолептичні характеристики м'ясних фаршів, а саме відзначено поліпшення кольору, смаку, аромату, що пов'язано із наявністю великої кількості смакоароматичних сполук у рослинній сировині [9].

Аналізуючи ряд публікацій, було встановлено, що більшість дослідників вказують на гарні технологічні характеристики продуктів переробки зернобобових і більшості овочів, особливо корене- і бульбоплодів, у складі фаршевів. Відомо, що рослинні білки більш стійкі до температурних впливів, ніж тваринні.

Доведено, що при введенні овочів підвищується вологоутримувальна здатність м'яса та сприяє оптимальним умовам гідротермічного розщеплення колагену, що сприяє збільшенню виходу готових виробів. Досліджено, що використання овочів у м'ясних посічених виробках, за рахунок емульгуювальної та стабілізувальної здатності овочів, поліпшуються структурно-механічні властивості виробів, та дозволяє збільшити вихід готової продукції на 11% [10].

Встановлено, що додавання рослинних добавок оказує позитивний вплив на функціонально-технологічні властивості м'ясних січених виробів при заморожуванні, що підвищує термін їх зберігання.

Відзначено, що рослинні добавки стабілізують показники якості виробів при зберіганні посічених виробів за рахунок наявності природних біоантиоксидантів – токоферолу, каротиноїдів, фенольних сполук.

Київськими вченими розроблено спосіб виробництва м'ясних напівфабрикатів, згідно якому хліб і вода, які є традиційними компонентами для зниження в'язкості фаршу та пластифікації, замінюються охолодженим до гомогенізованим пюре з варених кабачків або сирими капустою білокачанною чи морквою. Це знижує втрати маси і харчових речовин при тепловому оброблянні, підвищує перетравність продукту на 5...7%, поліпшує смакові властивості.

Українськими науковцями розроблені рецептури багатокomпонентних поліфункціональних консервів на м'ясній основі з використанням різних рослинних компонентів, що містять до 30% м'ясної сировини. Як рослинні компоненти було запропоновано використовувати моркву, капусту, гарбуз, рисову і перлову крупи, проросле зерно і зародки пшениці. Показано, що рослинні компоненти покращують амінокислотний склад виробів.

Таким чином, аналіз літературних даних дозволяє нам зробити висновок про доцільність комбiнування сировини тваринного та рослинного походження у складі посічених м'ясних виробів, як з точки зору харчової цінності, так і технологічності.

## **1.2. Об'єкти, методи та методики досліджень**

При проведенні теоретичних і експериментальних робіт об'єктом дослідження була технологія м'ясного посіченого виробу – бургеру з рослинними добавками.

Основними предметами досліджень були:

- Фарш з яловичини та свинини;
- Рослинні добавки - шрот насіння льону, рисове борошно та білкові висівки з амаранту;
- модельні харчові системи, що містять означені види сировини;
- кулінарні вироби з рослинними добавками.

Всі компоненти і матеріали відповідали вимогам діючих стандартів і технічних умов: булочка для бургера, котлета свино-яловича для бургера, бургер «Селянський», шрот насіння льону (ТУ У 10.4-38667335-002:2014 ПП «РІЧОЙЛ»), рисове борошно (ТУ В 00883403.002-99), білкові висівки з амаранту (ТУ У 10.8-2783308472-009:2018), дріжджовий напівфабрикат для піци з використанням шроту кедрових горіхів, борошна з амаранту та куркуми.

Методи дослідження. У роботі використані сучасні методи та стандартні методики, що дозволяють надати характеристику хімічного складу, біологічної цінності, фізико-хімічних, функціонально-технологічних та структурно-



механічних властивостей, органолептичних показників сировини, напівфабрикатів та готової продукції.

### **1.3. Розроблення новітніх технологій м'ясних посічених виробів із використанням рослинної сировини**

Бургер – одна з найпопулярніших страв не тільки в Америці, але й Україні, яку готують із свіжого, соковитого м'яса, з використанням зелені, свіжих овочів, соусів та звичайно свіжовипеченої булочки, яку зазвичай готують з пшеничного борошна, яке за своїми споживчими властивостями поступається іншим видам борошна – кукурудзяне, житнє, вівсяне, рисове, льняне та інші.

Враховуючи тенденцію щодо популяризації здорового харчування в Україні за рахунок нетрадиційної сировини в рецептурі бургера планується використовувати рисове борошно, шрот з насіння льону та висівки білкові з амаранту, які дозволять покращити харчову цінність страви, збагативши їх вітамінами групи В, рослинним білком, харчовими волокнами та мінеральними речовинами.

Шрот насіння льону – продукт переробки насіння льону, який був відомий ще у Стародавньому Вавилоні, а Гіппократ рекомендував його використовувати для лікування багатьох хвороб. До складу шроту насіння льону входить велика кількість поживних речовин – рослинний білок у кількості 26 г, харчові волокна – 30 г, вітаміни групи В, велика кількість мінеральних речовин: калій – 124 мг, кальцій – 34 мг, натрій – 39 мг, магній – 43 мг, фосфор – 100 мг, залізо – 197 мг, мідь та цинк. Але найбільш ціннішими складовими є поліненасичені жирні кислоти Омега-3 та Омега-6, які необхідні для хорошої роботи серця та судин, зміцнення імунітету, стабілізації нервової системи, тиску, регулювання обміну речовин, а також краси шкіри, волосся та нігтів. В кулінарії шрот насіння льону варто використовувати під час приготування хлібобулочних виробів, замінюючи частково пшеничне борошно у кількості 10-20%, оладків, млинців, та інших кондитерських виробів. Також варто відзначити, що за рахунок зв'язування вологи, шрот насіння льону у тісті добре замінює курячі яйця.

Рисове борошно щороку набуває популярності серед прихильників здорового харчування, адже основною відмінністю рисового борошна від пшеничного є відсутність глютену, який являється сильним алергеном. Зазвичай рисове борошно використовують у випічці, як добавку, що зумовлено відсутністю клейковини, також використовують під час приготування солодощів, локшини, вина та хрустких млинчиків. Незважаючи на невелику кількість білку, жирів, та інших поживних речовин, рисове борошно являється чудовим дієтичним продуктом, який полегшує роботу шлунку, усуває токсини, суттєво знижує рівень холестерину в крові, не призводить до ожиріння, регулює рівень цукру в крові та позитивно впливає на роботу серцево-судинної системи.

Отже, шрот з насіння льону і рисове борошно за своїми харчовими властивостями та кулінарними властивостями доцільно використовувати в технології приготування хлібобулочних виробів, а саме в рецептурі булочки для бургерів, що дозволить в кінцевому результаті отримати виріб з підвищеним вмістом нутрієнтів та можливістю використовувати дану продукцію в лікувально-оздоровчому харчуванні.

Поряд з рисовим борошном та шротом насіння льону в рецептурі бургера, а саме під час приготування котлети для бургера планується використовувати продукт переробки зерен амаранту – білкові висівки з амаранту, які являються прекрасним продуктом для правильного харчування, адже вони багаті на білок – 21,7 г; харчові волокна – 33 г; вітаміни: В<sub>1</sub> – 9,67 мг, В<sub>2</sub> – 4,5 мг, В<sub>6</sub> – 2,5 мг, Е – 2,2 мг; мінеральні речовини: натрій – 212 мг; калій – 918 мг; кальцій – 559 мг; магній – 393 мг; фосфор – 990 мг; залізо – 130 мг.

Головною перевагою білкових висівок, окрім великої кількості поживних речовин є наявність сквалену, який бореться з канцерогенами, виводить токсини, які провокують розвиток злоякісних пухлин в організмі людини.

З вищенаведеного, робимо висновок, що одним із шляхів покращення харчової цінності бургерів є використання нетрадиційної сировини – шроту з насіння льону, рисове борошно, білкові висівки з амаранту, що дозволить значно покращити харчову та біологічну цінність кулінарного виробу.

В рецептурі бургера «Селянський» під час приготування котлети свино-яловичої замінювали частково м'якоть свинини на білкові висівки з амаранту в кількості 5%, 7%, 9% та технології булочки для бургера частково здійснювали заміну пшеничного борошна в кількості 10%; 20%; 30% на рисове борошно та у кількості 5%; 7%; 10% – на шрот із насіння льону.

В таблиці 1 наведено модельно-харчові композиції бургера «Селянський» з використанням білкових висівок амаранту, рисового борошна та шроту з насіння льону з урахуванням вищенаведених пропорцій.

Таблиця 1.1 - Модельно-харчові композиції бургера «Селянський» із різним вмістом харчових добавок, г

| Сировина                   | Кількість, гр. | Дослід 1 | Дослід 2 | Дослід 3 |
|----------------------------|----------------|----------|----------|----------|
| <b>Булочка для бургера</b> |                |          |          |          |
| Дріжджі сухі               | 0,75           | 0,75     | 0,75     | 0,75     |
| Вода                       | 21,5           | 21,5     | 21,5     | 21,5     |
| Яйце куряче                | 4              | 4        | 4        | 4        |
| Пшеничне борошно           | 43             | 36,55    | 31,39    | 25,8     |
| Рисове борошно             | -              | 4,3      | 8,6      | 12,9     |
| Шрот з насіння льону       | -              | 2,15     | 3,01     | 4,3      |
| Сухе молоко                | 1              | 1        | 1        | 1        |
| Цукор                      | 3,75           | 3,75     | 3,75     | 3,75     |
| Сіль                       | 0,75           | 0,75     | 0,75     | 0,75     |

Продовження табл. 1.1

| 1                          | 2         | 3         | 4         | 5         |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Розрихлювач                | 0,25      | 0,25      | 0,25      | 0,25      |
| Вершкове масло             | 2         | 2         | 2         | 2         |
| <b>Вихід булочки</b>       | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> |
| <b>Котлета для бургера</b> |           |           |           |           |
| М'якоть свиняча            | 50        | 47,5      | 46,5      | 45,5      |
| Висівки білкові з ама-     | -         | 2,5       | 3,5       | 4,5       |

|  |                   |                   |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ранту                                    |                   |                   |                   |                   |
| М'якоть яловича                          | 29                | 29                | 29                | 29                |
| Ріпчаста цибуля                          | 7                 | 7                 | 7                 | 7                 |
| Болгарський перець                       | 4                 | 4                 | 4                 | 4                 |
| Кріп                                     | 0,16              | 0,16              | 0,16              | 0,16              |
| Куряче яйце                              | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 |
| Сіль                                     | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 |
| Перець чорний мелений                    | 1,5               | 1,5               | 1,5               | 1,5               |
| Олія рафінована                          | 5                 | 5                 | 5                 | 5                 |
| <b><i>Вихід котлети для бургерів</i></b> | <b><i>75</i></b>  | <b><i>75</i></b>  | <b><i>75</i></b>  | <b><i>75</i></b>  |
| Соус «Часниковий»                        | 15                | 15                | 15                | 15                |
| Гірчиця                                  | 5                 | 5                 | 5                 | 5                 |
| Кетчуп                                   | 15                | 15                | 15                | 15                |
| Огірки мариновані                        | 15                | 15                | 15                | 15                |
| Цибуля «Кримська»                        | 5                 | 5                 | 5                 | 5                 |
| <b><i>Маса бургера</i></b>               | <b><i>180</i></b> | <b><i>180</i></b> | <b><i>180</i></b> | <b><i>180</i></b> |

Раціональну кількість добавок в рецептурі бургера «Селянський» визначали на основі органолептичних показників якості: котлета для бургера – смак, запах, консистенція, зовнішній вигляд, колір; булочка для бургера – стан поверхні, колір поверхні, смак та запах, консистенція, колір м'якуша (табл. 1.2, 1.3).

Таблиця 1.2 – Органолептична оцінка котлети для бургера «Селянський» з різним вмістом білкових висівок з насіння амаранту

| Модельна композиція | Зовнішній вигляд     | Запах | Смак | Колір | Консистенція | Загальна органолептична оцінка, балів |
|---------------------|----------------------|-------|------|-------|--------------|---------------------------------------|
|                     | Коефіцієнт вагомості |       |      |       |              |                                       |
|                     | 2                    | 3     | 2    | 1     | 2            |                                       |

|          |     |     |     |     |     |      |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Контроль | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9  |
| Дослід 1 | 5,0 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 5,0 | 4,94 |
| Дослід 2 | 5,0 | 4,9 | 5,0 | 4,9 | 5,0 | 4,96 |
| Дослід 3 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,8 | 4,88 |

За результатами табл.1.2 визначено, що контрольний та дослідний зразки мають овальну форму з рівномірною поверхнею, без полуманих країв, на розрізі консистенція рівномірно перемішана, однорідна. За рахунок висівок з насіння амаранту виріб набуває більш соковитого смаку, що зумовлено великою кількістю харчових волокон, які зв'язують вологу.

Таблиця 1.3 – Органолептична оцінка булочки для бургера «Селянський»

| Органолептична оцінка | Контроль          | Дослід 1          | Дослід 2                 | Дослід 3                 |
|-----------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| Колір поверхні        | Світло-золотистий | Світло-золотистий | Золотистий               | Золотистий               |
| Стан поверхні         | Гладка            | Гладка            | Поява тріщин та надривів | Поява тріщин та надривів |

Продовження табл. 1.3

| 1             | 2   | 3   | 4   | 5   |
|---------------|---|---|---|---|
| Смак та запах | В міру солоний, із солодкуватим присмаком | В міру солоний, із солодкуватим присмаком | В міру солоний, із солодкуватим присмаком. Відчувається рисовий присмак | В міру солоний, із солодкуватим присмаком. Яскраво виражений присмак рису |
| Консистенція  | М'яка, пориста                            | М'яка, пориста                            | М'яка, пориста  | М'яка   |

|               |               |               |               |                  |
|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
|               | ста           | риста         | риста         |                  |
| Колір м'якуша | Молочно-сірий | Молочно-сірий | Молочно-сірий | Деяке потемніння |

Дані таблиці 3 свідчать про доцільність заміни частини пшеничного борошна на 10% рисового борошна та 5% шроту з насіння льону, що сприяє покращенню структури пористості хлібобулочного виробу та збільшенню об'єму. Із збільшенням вмісту харчових добавок, погіршується еластичність виробу, з'являються надриви на поверхні та погіршується смак.

В таблиці 1.4 наведено порівняльну характеристику контрольного та дослідного зразків бургера «Селянський».

Таблиця 1.4 – Хімічний склад контрольного та дослідного зразків виробу – бургер «Селянський»

| Показники    | Контроль | Дослід | Різниця | Добова потреба | Задоволення добової потреби, % |        |
|--------------|----------|--------|---------|----------------|--------------------------------|--------|
|              |          |        |         |                | Контроль                       | Дослід |
| Білки, г     | 20,54    | 22,89  | 11,44%  | 76             | 28,34                          | 30,12  |
| Жири, г      | 20,33    | 19,39  | 4,62%   | 60             | 33,88                          | 32,32  |
| Вуглеводи, г | 40,64    | 42,67  | 4,99%   | 400            | 10,16                          | 10,67  |

Продовження табл. 1.4

| 1                          | 2      | 3      | 4         | 5    | 6     | 7     |
|----------------------------|--------|--------|-----------|------|-------|-------|
| у т.ч. харчові волокна, г  | 2,4    | 4,09   | 1,7 разів | 20   | 12,00 | 20,45 |
| <b>Мінеральні речовини</b> |        |        |           |      |       |       |
| Натрій, мг                 | 960,5  | 925,06 | 3,68%     | 1300 | 73,88 | 71,16 |
| Калій, мг                  | 348,46 | 375,23 | 7,68%     | 2500 | 13,94 | 15,01 |
| Фосфор, мг                 | 239,4  | 274,36 | 14,6%     | 800  | 29,93 | 34,30 |
| Магній, мг                 | 34,5   | 51,37  | 48,89%    | 400  | 8,63  | 12,84 |
| Кальцій, мг                | 54,6   | 75,76  | 38,75%    | 1200 | 4,55  | 6,31  |
| Залізо, мг                 | 3,65   | 11,17  | 3,05      | 18   | 20,28 | 62,06 |

|                     |       |       |            |     |       |       |
|---------------------|-------|-------|------------|-----|-------|-------|
|                     |       |       | разів      |     |       |       |
| Вітаміни            |       |       |            |     |       |       |
| В <sub>1</sub> , мг | 0,393 | 0,717 | 1,82 рази  | 1,5 | 26,20 | 47,80 |
| В <sub>2</sub> , мг | 0,26  | 0,382 | 46,92%     | 1,8 | 14,44 | 21,22 |
| В <sub>5</sub> , мг | 0,1   | 1,1   | 11,0 разів | 5,0 | 2,00  | 22,00 |
| В <sub>6</sub> , мг | 0,058 | 0,122 | 2,1 разів  | 2,0 | 2,90  | 6,10  |
| Е, мг               | 4,53  | 4,686 | 3,44%      | 15  | 30,20 | 31,24 |
| РР, мг              | 8,677 | 8,367 | 3,57%      | 20  | 43,39 | 41,84 |

Використання рисового борошна, шроту з насіння льону, білкових висівок з насіння амаранту в рецептурі бургера «Селянський» дозволяє значно покращити харчову цінність виробу за рахунок збільшення вмісту білку – 11,44%; харчових волокон – в 1,7 разів; вміст мінеральних речовин: калію – на 7,68%; фосфору – на 14,6%; магнію – на 48,89 разів; кальцію – на 38,75%; заліза – в 3,05 разів; вміст вітамінів: В<sub>1</sub> – в 1,82 разів; В<sub>2</sub> – на 46,92%; В<sub>5</sub> – в 11 разів; В<sub>6</sub> – в 2,1 разів; РР – на 3,57%; Е – на 3,44%.

На основі показників, які найбільше змінилися з додаванням до рецептури бургера «Селянський» рисового борошна, шроту з насіння льону, білкових висівок з насіння амаранту розраховано комплексний показник якості (табл.1.5) і побудовано моделі якості досліджуваних кулінарних виробів (рис.1.1).

Таблиця 1.5 – Комплексний показник якості бургера «Селянський» з рисовим борошном, шротом з насіння льону та білковими висівками з насіння амаранту

| Показник                     | Вагомість показника | Контроль | Дослід  |
|------------------------------|---------------------|----------|---------|
| Органолептична оцінка якості | 0,3                 | 4,9      | 4,96    |
| Білки, г                     | 0,2                 | 20,54    | 22,89   |
| Харчові волокна, г           | 0,2                 | 2,4      | 4,09    |
| Мінеральні речовини, мг      | 0,2                 | 1641,11  | 1712,95 |

|              |            |        |        |
|--------------|------------|--------|--------|
| Вітаміни, мг | 0,1        | 14,018 | 15,374 |
| <b>Разом</b> | <b>1,0</b> |        |        |

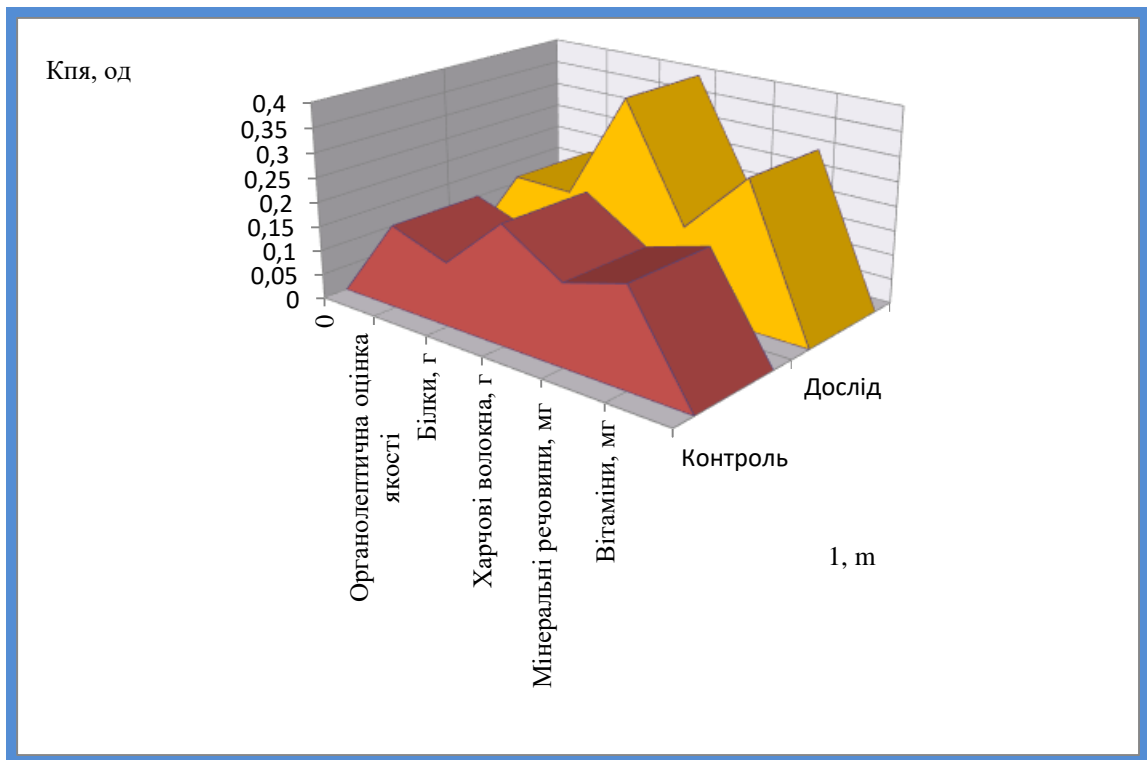


Рис.1.1 – Модель якості бургера «Селянський» з рисовим борошном, шротом з насіння льону та білковими висівками з насіння амаранту

На основі проведених досліджень, робимо висновок, що використання рисового борошна, білкових висівок з насіння амаранту та шроту з насіння льону в рецептурі бургера «Селянський» дозволяє отримати страву з підвищеним вмістом білку, харчових волокон, мінеральних речовин, вітамінів, що дозволяє значно розширити асортимент бургерів та можливість використовувати їх людям, які віддають перевагу здоровому харчуванню.



## **2. Техніко-економічне обґрунтування**

### **2.1. Дослідження ринку**

Рівне – місто обласного значення, яке розташоване в басейні річки Прип'ять із населенням 246, 5 тис. осіб. На відстані 8 кілометрів від центральної частини міста розташовано аеропорт «Рівне», який наданий момент може тільки приймати чартерні рейси. Через місто проходить транспортний вузол Київ-Чоп, який дозволяє подорожуючим проїздом ознайомитись із чудовим затишним містом.

Подорожуючим, які бажають затриматися у місті та ознайомитися з його історією варто завітати до рівненського краєзнавчого музею, який являється науково-просвітницьким осередком міста. Любителям театральних вистав до вподоби буде завітати до Рівненського обласного академічного українського музично-драматичного театру, який розміщено в центральній частині міста та може прийняти до ста відвідувачів.

Одним із найулюбленіших місць відпочинку дітей є рівненський зоопарк, територія якого сягає понад 13,5 га і де проживає понад 150 видів тварин. Ще

однією із зон сімейного відпочинку є парк культури та відпочинку імені Т. Шевченка, який розташовано в центральній частині Рівного на площі 32 га. На території парку розташовано парк атракціонів, кімнату сміху, оглядове колесо, фонтан «Богатир», міський будинок культури, фітнес центр, а також декілька закладів ресторанного господарства де можна провести приємно час з родиною та друзями.

Загалом, ринок ресторанного господарства представлений 143 закладами, найбільшу частку з яких складають ресторани – 45.

Місцем для проектування гастрономічного ресторану обрано ділянку за адресою – вул. Княгині Ольги 8 а (рис.1.1).

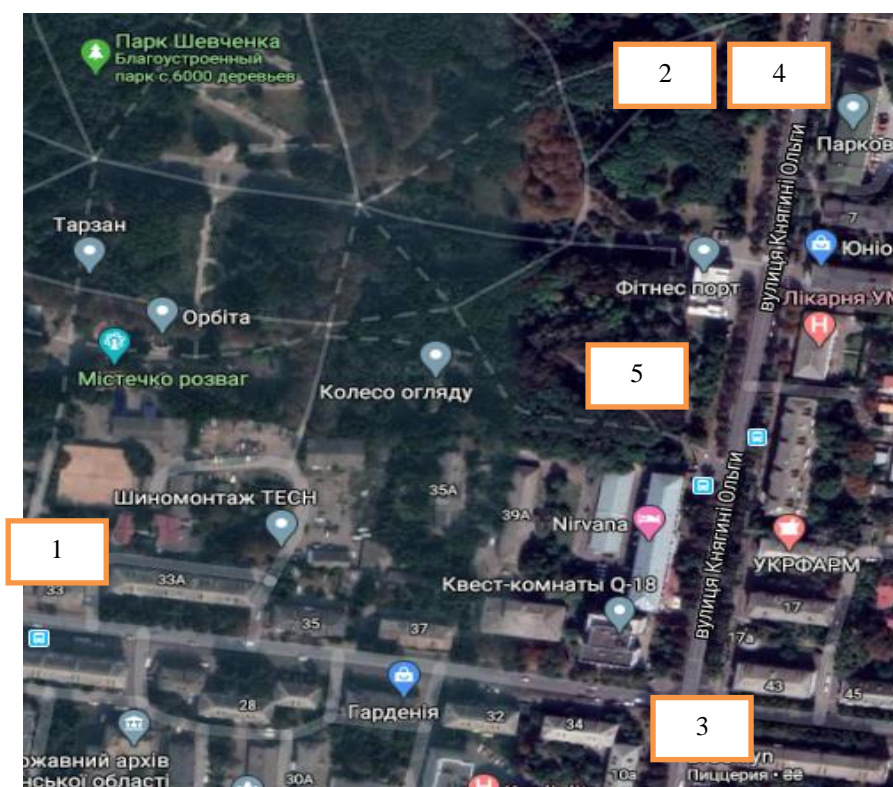


Рис.2.1. Місце проектування нового закладу ресторанного господарства у м. Рівне

1 – ресторан грузинської кухні «Пурі», вул. Степана Бандери, 31; 2 – ПАБ «Пінта», вул. Княгині Ольги, 4; 3 – піцерія «Бруклін», вул. Степана Бандери, 36; 4 – ресторан «New York Street Pizza», вул. Княгині Ольги, 1а; 5 – проєктований заклад ресторанного господарства

Відповідно до рис.2.1. встановлено, що в радіусі 1 км від місця проектування гастрономічного ресторану знаходиться 4 заклади ресторанного господарства – ресторан грузинської кухні «Пурі», ПАБ «Пінта», піцерія «Бруклін», ресторан «New York Street Pizza», які пропонують відвідувачам страви грузин-

ської, італійської, європейської кухонь. Ні один із закладів не спеціалізується виключно на приготуванні та реалізації тільки м'ясних страв, що робить проектування нового гастрономічного ресторану перспективним та доцільним.

Мікрорайон Центр досить населений, його чисельність складає близько 80 тис. чоловік. По нормативах на 1000 жителів району повинно бути 36 місць у підприємствах ресторанного господарства

$$80000 \times 32 / 1000 = 2560 \text{ місць}$$

Таблиця 2.1. Характеристика загальнодоступної мережі підприємств ресторанного господарства Центрального мікрорайону м. Рівне

| Тип підприємства | Кількість | Число місць | Питома вага, % |
|------------------|-----------|-------------|----------------|
| Кафе             | 2         | 140         | 22             |
| Ресторани        | 1         | 60          | 9              |
| Закусочні        | 3         | 140         | 22             |
| Бари             | 8         | 300         | 35             |
| Їдальні          | -         | -           | -              |
| Усього           | 68        | 640         | 100            |

Встановлено, що загальнодоступна мережа підприємств ресторанного бізнесу розвинута недостатньо, тому розміщення нового підприємства в цьому мікрорайоні буде обґрунтованим. В районі недостає 1920 місць.

Для обґрунтованого розміщення підприємства на ділянці, визначення його типу, режиму роботи, тощо, було проведено анкетне опитування серед його потенційних відвідувачів. Серед типів підприємств, які б було бажано бачити, виявлено наступне:

Кафе – 12,5%

Ресторан – 28,9%

Закусочні – 15,5%

Їдальні - 13,6%

Бари – 29,5%

Як бачимо, більшість населення вважає, що доцільним буде будівництво ресторану.

На сьогоднішній день, великої популярності серед мешканців України набувають гастрономічні ресторани, які в приготуванні страв використовують харчові продукти місцевих підприємців, високої якості, що в поєднанні з майстерністю кухарів робить страви надзвичайно смачними.

У м. Рівне, до даного типу закладів можна віднести гастрономічний ресторан «Баржа», який пропонує відвідувачам широкий асортимент страв з морепродуктів та риби, гастрономічний салон «Gusto», де пропонують відвідувачам різноманітні суші та страви сучасної кухні.

Враховуючи популярність м'ясних страв серед українців та відсутність гастрономічного ресторану у місті Рівне, за доцільне буде спроектувати новий гастрономічний ресторан який би пропонував своїм відвідувачам широкий асортимент м'ясних страв різних кухонь світу із свіжого м'яса та сировини місцевих фермерів за доступну ціну. Основним контингентом гастрономічного ресторану будуть мешканці міста та його гості, які віддають перевагу стравам з м'яса, що готуються виключно із с фермерської продукції місцевих підприємців за доступними цінами та демократичним рівнем сервісу.

Конкурентними перевагами проєктованого гастрономічного ресторану над закладами-конкурентами визначено: популярність гастрономічних закладів серед мешканців м. Рівне; відсутність гастрономічного ресторану, який спеціалізується на приготуванні виключно м'ясних страв; демократичні ціни; хороша винна карта та ексклюзивний дизайн в стилі лофт; широкий асортимент додаткових послуг.

Форми обслуговування влаштовують наступні – офіціантами – 58,2%, барменом – 42,6.

З додаткових форм обслуговування потенційні споживачі виявили бажання:

- Мати можливість замовляти продукцію з доставкою до дому
- В обідній час організувати для робітників навколишніх підприємств обіди за безготівковий розрахунок

- Організувати обслуговування за межами підприємства, тощо.

Таким чином, соціологічні дослідження дозволили обґрунтовано визначити місце будівництва та тип проектуемого підприємства.

## 2.2. Характеристика проектуемого підприємства

Для обґрунтування потужності підприємства розраховуємо кількість потенційних споживачів. В денний час послугами підприємство будуть користуватися мешканці району, робітники підприємств, організацій, магазинів, що близько розташовані.

Таблиця 2.2. Розрахунок потенційного контингенту споживачів

| Назва об'єктів в радіусі обслуговування | Кількість мешканців | Режим роботи | Час обідньої перерви |
|---|---------------------|--------------|----------------------|
| Житлові будинки                         | 7000                | -            | -                    |
| Магазини                                | 80                  | 8-19         | 12-14                |
| Ринок                                   | 900                 | 7-18         | -                    |
| Промислові підприємства                 | 350                 | 8-17         | 12-13                |
| Комерційні підприємства                 | 400                 | 8-17         | 12-14                |
| Інші                                    | 1500                | 8-18         | 12-14                |
| Всього                                  | 10230               |              |                      |

За нормативами, в загальнодоступних підприємствах повинна бути наступна кількість місць

$$14330 \times 32 / 1000 = 327 \text{ місць}$$

З них ресторани складають 45%

$$327 \times 0,45 = 142 \text{ місця}$$

Ресторан грузинської кухні «Пурі» має 60 міс.

Таким чином проектуеме підприємство буде місткістю 80 місць.

Проектований заклад ресторанного господарства спеціалізуватиметься тільки на приготуванні страв з м'яса, тому для відображення специфіки та гастрономічної продукції, яку пропонуватимуть відвідувачам, заклад матиме назву – «Meat House» – «Дім м'яса».

Позиціонуватиме себе гастро-ресторан «Meat House», як заклад міського, сімейного типу в стилі Лофт, із широким асортиментом м'ясних страв, які готуватимуть виключно з фермерської продукції, напоїв до нього, демократичними цінами та бездоганним сервісом, що не залишить байдужим жодного відвідувача.

*Легенда гастро-ресторану(основна концептуальна ідея)* – гастро-ресторан «Meat House» – м'ясний гастро-ресторан у м. Рівне, меню якого поєднує в собі, як традиційні м'ясні рецепти, так і гастрономічні тренди. Якщо Ви шукаєте місце, де по-справжньому готують смачне, соковите м'ясо – місце в парковій зоні по вул. Княгині Ольги 8, де кухарі та обслуговуючий персонал здатні перетворити смачний обід або вечерю на свято! Завітайте до гастро-ресторану – відчуйте справжнє м'ясо на смак!

Окрім, широкого асортименту та помірних цін, керівництво гастро-ресторану велику увагу приділятиме якості, сировини та напівфабрикатів, які надходитимуть до закладу, а тому головним слоганом гастро-ресторану «Meat House» визначено: ««Meat House» – якість передусім!».

Таблиця 2.3. Джерела продовольчого постачання

| Назва джерел постачання            | Назва н/ф та сировини           | Частота завою    |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| ТОВ «Фрегат»                       | Бакалія, сипучі та ін.          | 1 раз в тиждень  |
| ТМ «Рівно Продукт»                 | Молоко та кисломолочні продукти | Кожний день      |
| ТОВ «Фішка», ринок                 | М'ясо, м'ясні н/ф               | Кожний день      |
| ТОВ «Співдружність»,<br>ПП Ширикин | Гастрономія м'ясна,<br>рибна    | 2 рази в тиждень |
| ВАТ «Рівнохліб»                    | Хлеб, хлібобулочні              | Кожний день      |
| ТОВ «Добробут-продукти»            | Птиця, яйця                     | 1 раз в тиждень  |
| ЗАТ «Атлант»                       | Овочеві н/ф                     | Кожний день      |
| Ринок,<br>ПП Фомін                 | Овочі, фрукти                   | 2 рази в тиждень |
| Фірма «КоВекс»                     | Вино-горільчані вироби          | 1 раз в тиждень  |
| Ринок                              | Зелень, фрукти, овочі та інші   | Кожний день      |

### 3. Організаційно-технологічний розділ

#### 3.1. Виробнича програма

Складаємо графік завантаження залу з урахуванням режиму роботи та коефіцієнту завантаження залу.

Таблиця 3.1 Графік завантаження залу ресторану

| Години роботи                      | Тривалість відвідування, хв | Оборотність місця за 1 год, (разів) | Заповненість зали (частка одиниці) | Кількість відвідувачів, чол. |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 12-13                              | 40                          | 1,5                                 | 0,1                                | 12                           |
| 13-14                              | 40                          | 1,5                                 | 0,4                                | 48                           |
| 14-15                              | 40                          | 1,5                                 | 0,2                                | 24                           |
| 15-16                              | 40                          | 1,5                                 | 0,1                                | 12                           |
| 16-17                              | 40                          | 1,5                                 | 0,1                                | 12                           |
| 17-18                              | 150                         | 0,4                                 | 0,2                                | 6                            |
| 18-19                              | 150                         | 0,4                                 | 0,4                                | 13                           |
| 19-20                              | 150                         | 0,4                                 | 0,7                                | 22                           |
| 20-21                              | 150                         | 0,4                                 | 0,9                                | 29                           |
| 21-22                              | 150                         | 0,4                                 | 0,8                                | 26                           |
| 22-23                              | 120                         | 0,5                                 | 0,5                                | 20                           |
| 23-24                              | 60                          | 1,0                                 | 0,2                                | 16                           |
| <b>Всього відвідувачів за день</b> |                             |                                     |                                    | <b>240</b>                   |
| <b>Денна оборотність разів</b>     |                             |                                     |                                    | <b>3,0</b>                   |

Кількість продукції, що реалізується в підприємстві, зводимо в табл. 3.2.

Таблиця 3.2. Розрахунок кількості страв власного виробництва

| Група страв                      | Коефіцієнт споживання групи страв, осіб | Денна кількість страв групи, порцій |
|----------------------------------|---|-------------------------------------|
| Фірмові страви                   | 0,2                                     | 48                                  |
| Холодні страви та закуски        | 1,9                                     | 456                                 |
| Гарячі закуски                   | 0,3                                     | 72                                  |
| Бургери                          | 0,3                                     | 72                                  |
| Супи                             | 0,18                                    | 43                                  |
| Основні гарячі страви та гарніри | 1,2                                     | 288                                 |
| Соуси                            | 0,3                                     | 72                                  |
| Десерти                          | 0,3                                     | 72                                  |

Продовження табл. 3.2

| 1                          | 2   | 3           |
|----------------------------|-----|-------------|
| Гарячі напої               | 0,4 | 96          |
| Напої власного виробництва | 0,2 | 48          |
| <b>Разом</b>               |     | <b>1267</b> |

Таблиця 3.3. Розрахунок кількості покупної продукції

| Група страв                  | Коефіцієнт споживання групи страв, осіб | Денна кількість страв групи, порцій |
|------------------------------|---|-------------------------------------|
| Охолоджувальні напої та соки | 0,2 л                                   | 48                                  |
| Вино-горілчані напої         | 0,15 л                                  | 36                                  |
| Пиво                         | 0,3 л                                   | 72                                  |
| Хлібобулочні вироби          | 0,05 кг                                 | 12                                  |

### Розрахунок виробничої програми підприємства

Складаємо меню з урахуванням спеціалізації підприємства, асортименту страв з м'яса, притаманним кухням України та країн світу.

Таблиця 3.4. План-меню ресторану

| Назва страв  | Вихід, г   | Кількість страв, порцій |
|--|------------|-------------------------|
| <b>Фірмові страви</b>  |            | <b>48</b>               |
| Тар-тар «Meat House» з яловичини з трюфельним маслом   | 140        | 8                       |
| Салат «Tenderness»   | 180        | 10                      |
| Стейк «Буфало» з картопляними чіпсами та соусом «Чілі»   | 250/50/50  | 10                      |
| Смажене качине філе з глазурованою сливою та мусом з батату і селери                                   | 120/40/80  | 10                      |
| Бургер «Селянський» з рисовим борошном, шротом насіння льону та білковими висівками з насіння амаранту | 240/100/40 | 10                      |
| <b>Холодні страви та закуски</b>   |            | <b>456</b>              |
| Паштет з курячої печінки з цибулевим мармеладом та грінками  | 80/25/50   | 46                      |
| Паштет печінковий по-датськи   | 80/50      | 30                      |
| Карпачо з телятини з гірчично-трюфельною заправкою   | 165        | 35                      |

Продовження табл. 3.4



| 1  | 2                 | 3          |
|--|-------------------|------------|
| Салат «Rostbiff»   | 170               | 35         |
| Салат «Цезарь» з курячим філе  | 170               | 35         |
| Салат «Фантазія»   | 170               | 35         |
| Салат «Фламбе»   | 170               | 40         |
| Салат «Баварський»   | 170               | 35         |
| Салат «Грецький»   | 170               | 35         |
| М'ясне асорті  | 30/30/30/30       | 35         |
| Сирне асорті   | 120/25/15/15      | 35         |
| «Домашні соління»  | 25/25/25/25/25/25 | 25         |
| Оливки «Каламата»  | 100               | 15         |
| В'ялені томати   | 50                | 15         |
| Каперси  | 50                | 15         |
| <b>Гарячі закуски</b>  |                   | <b>72</b>  |
| Жульєн з язиком та грибами   | 120               | 12         |
| Жульєн з курячим філе та грибами   | 120               | 9          |
| Курячі крильця «Баффало»   | 120/30            | 9          |
| Млинці з куркою та грибами   | 140               | 9          |
| «Мусакас»  | 160               | 9          |
| Полента з білими грибами та сиром «Пармезан»                                 | 80/40/25          | 9          |
| Шампіньйони фаршировані шинкою та свіжими овочами                            | 140               | 8          |
| Яйце «Пашот» з білою спаржею та соусом «Голандський»                         | 40/40/30          | 7          |
| <b>Бургери</b>   |                   | <b>72</b>  |
| Бургер «Meat House»  | 240/100/40        | 15         |
| Бургер «Блю-Чіз»   | 240/100/40        | 16         |
| Бургер «Ram»   | 240/100/40        | 21         |
| Бургер «Цезарь»  | 240/100/40        | 20         |
| <b>Супи</b>  |                   | <b>43</b>  |
| Курячий бульйон з курчам «Sous Vide» та локшиною                             | 300               | 9          |
| Борщ «Український» зі свинячими реберцями та сметаною                        | 300/50            | 9          |
| Солянка по-домашньому з м'ясними копченостями                                | 300               | 8          |
| Крем-суп з яловичиною та чечевицею   | 300               | 8          |
| Мінестроне з курячим філе  | 300               | 9          |
| <b>Основні гарячі страви</b>   |                   | <b>288</b> |
| Біфштекс з яловичини з картопляними крокетами та яйцем-пашот                 | 170/150/50        | 15         |
| Медальйони із мрамурової яловичини з картопляним гратеном та свіжими овочами | 160/150/50        | 15         |

Продовження табл. 3.4

| 1   | 2          | 3         |
|---|------------|-----------|
| Стейк «Рибай» з картоплею фрі та соусом «Перечний»  | 300/150/50 | 15        |
| Телячий язик-гриль з відварною картоплею та листочками  | 150/100/50 | 15        |
| Яловичина, запечена з баклажанами   | 240        | 15        |
| Рагу з яловичиною та бататом  | 240        | 13        |
| Томлені щічки з картопляним пюре та вишневим соусом   | 180/150/30 | 16        |
| Каре ягня з маринованою цибулею та овочами гриль  | 160/30/100 | 16        |
| Бараняча вирізка з карамельним соусом та спаржею  | 130/80     | 10        |
| Зрази із свинини з грибами та відварним рисом   | 180/150    | 10        |
| Стейк із свинини з картоплею гратен та свіжими овочами  | 200/150/50 | 10        |
| Свинячі реберця ВВQ з відварною картоплею та соусом «Ранч»  | 180/150/50 | 9         |
| Печеня із свинячого ошийку, білих грибів у вершковому соусі                                       | 300        | 9         |
| Куряче філе на грилі з соусом «Том Ям» та запеченою цвітною капустаю                              | 190/50/150 | 9         |
| Стейк з індички з імбирним соусом та гарніром з обсмаженої картоплі, бекону та кенійської квасолі | 200/50/130 | 9         |
| Жарке із курячих потрухів   | 240        | 9         |
| Куряча котлета з пюре із селери   | 140/100    | 8         |
| Томлений кролик в панчетті з цукіні та бейбі горошком   | 150/150    | 8         |
| Різотто з тартаром із мармурової яловичини  | 240        | 8         |
| Пенне з куркою та броколі   | 160/40     | 8         |
| Кукурудза з чилі, смажена в хоспері   | 180        | 8         |
| Картопля запечена в хоспері   | 150        | 10        |
| Овочі гриль   | 150        | 10        |
| Рис відварний   | 150        | 15        |
| Картопля фрі  | 150        | 18        |
| <b>Соуси</b>  |            | <b>72</b> |
| Соус «Блю-Чіз»  | 50         | 12        |
| Соус «Цезарь»   | 50         | 10        |
| Соус «Марінара»   | 50         | 10        |
| Соус «Ранч»   | 50         | 10        |
| Соус «Тар-тар»  | 50         | 10        |
| Соус майонез  | 50         | 10        |
| Соус «Перечний»   | 50         | 10        |

Продовження табл. 3.4

| <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>3</b>  |
|--|------------|-----------|
| <b>Солодкі страви та кондитерські вироби</b>                                 |            | <b>72</b> |
| Млинці, фаршировані вишнею з сиром «Маскарпоне» та лікером «Бейліз»          | 160/20     | 8         |
| Яблучний штрудель з ванільним соусом та морозивом                            | 150/50/100 | 8         |
| Пана-кота з крамблом та ягідним соусом                                       | 160        | 8         |
| Мус із сиру «Маскарпоне» із освіжаючим м'ятним бісквітом                     | 110/30     | 8         |
| Банановий крем з кокосовим соусом з бобами тонка і хрустким імбирним печивом | 160        | 8         |
| Шоколадний ганаш з вишнею в хересі   | 100/50     | 8         |
| Чіз-кейк класичний   | 150        | 8         |
| Чіз-кейк шоколадний  | 150        | 8         |
| Сорбет в асортименті   | 100        | 8         |
| <b>Напої власного виробництва</b>  |            | <b>48</b> |
| Лимонад апельсиной   | 200        | 12        |
| Лимонад обліпиховий  | 200        | 6         |
| Фреш морквяно-селеровий  | 200        | 6         |
| Фреш апельсиновий  | 200        | 6         |
| Фреш яблучний  | 200        | 6         |
| Фреш виноградний   | 200        | 6         |
| Фреш гранатовий  | 200        | 6         |

Барна карта представлена в Додатку А.

### **3.2. Розрахунок приміщень для прийому і збереження сировини.**

#### **Розрахунок сировини.**

Розрахунок сировини проводиться по формулі:

$$Q = q_p n / 1000, \text{ кг} \quad (3.1)$$

Таблиця 3.5. Зведена продуктова відомість

| Вид сировини, продукту, напівфабрикату              | Кількість, кг | Ритмічність поставок, діб | Кількість, кг |
|---|---------------|---------------------------|---------------|
| <b>Напівфабрикати з м'яса, птиці та субпродукти</b> |               |                           |               |
| Вирізка яловича                                     | 7,3           | 3                         | 21,9          |
| Стейк «Буфало»                                      | 2,7           | 3                         | 8,1           |
| Качине філе   | 1,3           | 3                         | 3,9           |
| Куряча печінка                                      | 3,95          | 3                         | 11,85         |
| Свиняча печінка                                     | 2             | 3                         | 6             |
| Свинячий жир  | 0,15          | 3                         | 0,45          |
| Куряче філе   | 8,75          | 3                         | 26,25         |
| Філе індички  | 1,2           | 3                         | 3,6           |
| Язик яловичий                                       | 5             | 3                         | 15            |
| Курячі крильця                                      | 1,2           | 3                         | 3,6           |
| М'якоть яловичини                                   | 9,8           | 3                         | 29,4          |
| М'якоть бараняча                                    | 1,7           | 3                         | 5,1           |
| Курча   | 0,5           | 3                         | 1,5           |
| Мармурова яловичина                                 | 3,7           | 3                         | 11,1          |
| Стейк «Рибай»                                       | 4,7           | 3                         | 14,1          |
| Яловичі щічки                                       | 3,2           | 3                         | 9,6           |
| Каре ягня   | 2,9           | 3                         | 8,7           |
| Бараняча вирізка                                    | 1,4           | 3                         | 4,2           |
| М'якоть свиняча                                     | 1,5           | 3                         | 4,5           |
| Ошийок свинячий                                     | 4,3           | 3                         | 12,9          |
| Свинячі реберця                                     | 1,8           | 3                         | 5,4           |
| Філе індички  | 2             | 3                         | 6             |
| Курячі потруха                                      | 2,45          | 3                         | 7,35          |
| Філе кролика  | 1,4           | 3                         | 4,2           |
| <b>Разом</b>  | <b>74,9</b>   |                           | <b>224,7</b>  |
| <b>Гастрономія</b>                                  |               |                           |               |
| Сирокопчений бекон                                  | 0,75          | 4                         | 3             |
| Ковбаски Баварські                                  | 1,4           | 4                         | 5,6           |
| Буженина  | 1,4           | 4                         | 5,6           |
| Бастурма  | 1,1           | 4                         | 4,4           |
| Шинка   | 0,6           | 4                         | 2,4           |
| Копчені ребра                                       | 0,35          | 4                         | 1,4           |
| <b>Разом</b>  | <b>5,6</b>    |                           | <b>22,4</b>   |
| <b>Молоко, молочні і жирові продукти</b>            |               |                           |               |
| Трюфельне масло                                     | 0,1           | 3                         | 0,3           |
| Вершкове масло                                      | 1,65          | 3                         | 4,95          |

Продовження табл. 3.5

| 1                | 2    | 3 | 4    |
|------------------|------|---|------|
| Сир «Дор-Блю»    | 0,95 | 3 | 2,85 |
| Сир «Пармезан»   | 2,1  | 3 | 6,3  |
| Сир «Горгонзола» | 0,75 | 3 | 2,25 |
| Сир «Фета»       | 0,85 | 3 | 2,55 |

|                                |             |          |              |
|--------------------------------|-------------|----------|--------------|
| Сир «Блю-Чіз»                  | 1,1         | 3        | 3,3          |
| Сир «Камамбер»                 | 1,1         | 3        | 3,3          |
| Сир «Качіо»                    | 1,1         | 3        | 3,3          |
| Сметана                        | 2,2         | 3        | 6,6          |
| Сир твердий                    | 0,5         | 3        | 1,5          |
| Молоко                         | 4,2         | 3        | 12,6         |
| Сир «Чеддер»                   | 0,8         | 3        | 2,4          |
| Вершки                         | 1,6         | 3        | 4,8          |
| Майонез                        | 1,15        | 3        | 3,45         |
| Сир «Маскарпоне»               | 0,85        | 3        | 2,55         |
| <b>Разом</b>                   | <b>21</b>   |          | <b>63</b>    |
| <b>Яйця курячі, шт</b>         | <b>42</b>   | <b>7</b> | <b>294</b>   |
| <b>Морозиво</b>                | <b>0,8</b>  | <b>7</b> | <b>5,6</b>   |
| <b>Сорбет</b>                  | <b>0,8</b>  | <b>7</b> | <b>5,6</b>   |
| <b>Напівфабрикати з овочів</b> |             |          |              |
| Перець чілі                    | 0,1         | 3        | 0,3          |
| Помідори черрі                 | 1,15        | 3        | 3,45         |
| Картопля                       | 31,8        | 3        | 95,4         |
| Батат                          | 1,8         | 3        | 5,4          |
| Селера                         | 1,5         | 3        | 4,5          |
| Ріпчаста цибуля                | 7,35        | 3        | 22,05        |
| Печериці                       | 5,75        | 3        | 17,25        |
| Огірки                         | 4,3         | 3        | 12,9         |
| Помідори                       | 4,2         | 3        | 12,6         |
| Болгарський перець             | 4,9         | 3        | 14,7         |
| Червона цибуля                 | 1,6         | 3        | 4,8          |
| Баклажани                      | 3,45        | 3        | 10,35        |
| Білі гриби                     | 1,5         | 3        | 4,5          |
| Спаржа                         | 1,35        | 3        | 4,05         |
| Морква                         | 3,7         | 3        | 11,1         |
| Буряк                          | 0,15        | 3        | 0,45         |
| Білокачанна капуста            | 0,35        | 3        | 1,05         |
| Часник                         | 0,25        | 3        | 0,75         |
| Горох                          | 0,8         | 3        | 2,4          |
| Лисички                        | 1,1         | 3        | 3,3          |
| Цукіні                         | 1,85        | 3        | 5,55         |
| Цвітна капуста                 | 1,65        | 3        | 4,95         |
| Імбир                          | 0,1         | 3        | 0,3          |
| Бейбі горох                    | 0,35        | 3        | 1,05         |
| Кукурудза                      | 1,55        | 3        | 4,65         |
| <b>Разом</b>                   | <b>82,6</b> |          | <b>247,8</b> |
| <b>Фрукти та ягоди</b>         |             |          |              |
| Манго                          | 0,35        | 3        | 1,05         |
| Слива                          | 0,5         | 3        | 1,5          |

Продовження табл. 3.5

|           |      |   |      |
|-----------|------|---|------|
| 1         | 2    | 3 | 4    |
| Вишня     | 0,75 | 3 | 2,25 |
| Яблука    | 3,7  | 3 | 11,1 |
| Банани    | 0,45 | 3 | 1,35 |
| Апельсини | 4,3  | 3 | 12,9 |
| Обліпіха  | 0,6  | 3 | 1,8  |
| Виноград  | 3,5  | 3 | 10,5 |
| Гранат    | 3,5  | 3 | 10,5 |

|                         |              |   |              |
|-------------------------|--------------|---|--------------|
| <b>Разом</b>            | <b>17,65</b> |   | <b>52,95</b> |
| <b>Зелень</b>           |              |   |              |
| Мікс салатів            | 3,6          | 2 | 7,2          |
| Салат «Романо»          | 1,3          | 2 | 2,6          |
| Салат «Айсберг»         | 1,3          | 2 | 2,6          |
| Шпинат                  | 1,1          | 2 | 2,2          |
| Лист салату             | 1,2          | 2 | 2,4          |
| Кріп                    | 1,45         | 2 | 2,9          |
| Петрушка                | 0,95         | 2 | 1,9          |
| Базилік                 | 0,15         | 2 | 0,3          |
| Стебло селери           | 1,9          | 2 | 3,8          |
| Шніт                    | 0,15         | 2 | 0,3          |
| М'ята                   | 0,05         | 2 | 0,1          |
| <b>Разом</b>            | <b>13,15</b> |   | <b>26,3</b>  |
| <b>Бакалійні товари</b> |              |   |              |
| Мигдальні пластівці     | 0,2          | 5 | 1            |
| Оливкова олія           | 0,25         | 5 | 1,25         |
| Діжонська гірчиця       | 0,2          | 5 | 1            |
| Соус «Чілі»             | 0,5          | 5 | 2,5          |
| Булочка для бургера     | 4,92         | 5 | 24,6         |
| Гірчиця медова          | 0,5          | 5 | 2,5          |
| Трюфельна олія          | 0,1          | 5 | 0,5          |
| В'ялені томати          | 1,4          | 5 | 7            |
| Корнішони мариновані    | 2,75         | 5 | 13,75        |
| Кедрові горіхи          | 0,5          | 5 | 2,5          |
| Олія рафінована         | 15           | 5 | 75           |
| Соевий соус             | 0,65         | 5 | 3,25         |
| Мед                     | 0,45         | 5 | 2,25         |
| Соус Бальзамік          | 0,45         | 5 | 2,25         |
| Грецький горіх          | 1            | 5 | 5            |
| Кукурудза               | 0,85         | 5 | 4,25         |
| Оливки                  | 0,8          | 5 | 4            |
| Маслини                 | 0,5          | 5 | 2,5          |
| Соління                 | 3,75         | 5 | 18,75        |
| Оливки «Каламата»       | 1,5          | 5 | 7,5          |
| Каперси                 | 0,75         | 5 | 3,75         |
| Пшеничне борошно        | 1,35         | 5 | 6,75         |
| Полента                 | 0,35         | 5 | 1,75         |
| Соуси                   | 4,45         | 5 | 22,25        |
| Томатна паста           | 0,22         | 5 | 1,1          |
| Солені огірки           | 0,3          | 5 | 1,5          |

Продовження табл. 3.5

|                     |      |   |      |
|---------------------|------|---|------|
| 1                   | 2    | 3 | 4    |
| Чечевиця            | 0,2  | 5 | 1    |
| Макарони            | 0,6  | 5 | 3    |
| Панірувальні сухарі | 0,2  | 5 | 1    |
| Рис                 | 1,75 | 5 | 8,75 |
| Кенійська квасоля   | 0,45 | 5 | 2,25 |
| Лимонний сік        | 0,15 | 5 | 0,75 |
| Бальзамічний оцет   | 0,1  | 5 | 0,5  |
| Желатин             | 0,17 | 5 | 0,85 |
| Спеції              | 0,65 | 5 | 3,25 |
| Чай                 | 0,35 | 5 | 1,75 |

|  |             |           |              |
|--|-------------|-----------|--------------|
| Кава   | 0,34        | 5         | 1,7          |
| Цукор  | 0,65        | 5         | 3,25         |
| <b>Разом</b>                                   |             |           | <b>246,5</b> |
| <b>Охолоджувальні напої та соки, л</b>         | <b>49,3</b> | <b>36</b> | <b>240</b>   |
| <b>Хлібобулочні та кондитерські виробы, кг</b> |             | <b>72</b> | <b>15,2</b>  |
| <b>Вино-горілчані напої, л</b>                 | <b>48</b>   | <b>5</b>  | <b>180</b>   |
| <b>Пиво, л</b>                                 | <b>15,2</b> | <b>5</b>  | <b>360</b>   |

### Розрахунок складських приміщень

У гастро-ресторані виділяються наступні складські приміщення:

1. Охолоджуємі камери:

- камера напівфабрикатів,
- камера молочно-жирова і гастрономії,
- камера фруктів, зелені, напоїв.

2. Неохолоджуємі комори:

- комора сухих продуктів
- комора напоїв

Таблиця 3.6. Розрахунок площі камери н/ф

| Найменування продукту | Маса продуктів для зберігання, кг | Коеф-т враховуючий вагу тари | Місткість холодильної камери, кг |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Вирізка яловича       | 21,9                              |                              |                                  |
| Стейк «Буфало»        | 8,1                               |                              |                                  |
| Качине філе           | 3,9                               |                              |                                  |
| Куряча печінка        | 11,85                             |                              |                                  |
| Свиняча печінка       | 6                                 |                              |                                  |

Продовження табл. 3.6

| 1                   | 2     | 3 | 4 |
|---------------------|-------|---|---|
| Свинячий жир        | 0,45  |   |   |
| Куряче філе         | 26,25 |   |   |
| Філе індички        | 3,6   |   |   |
| Язик яловичий       | 15    |   |   |
| Курячі крильця      | 3,6   |   |   |
| М'якоть яловичини   | 29,4  |   |   |
| М'якоть бараняча    | 5,1   |   |   |
| Курча               | 1,5   |   |   |
| Мармурова яловичина | 11,1  |   |   |

|                  |              |            |            |
|------------------|--------------|------------|------------|
| Стейк «Рибай»    | 14,1         |            |            |
| Яловичі щічки    | 9,6          |            |            |
| Каре ягня        | 8,7          |            |            |
| Бараняча вирізка | 4,2          |            |            |
| М'якоть свиняча  | 4,5          |            |            |
| Ошийок свинячий  | 12,9         |            |            |
| Свинячі реберця  | 5,4          |            |            |
| Філе індички     | 6            |            |            |
| Курячі потруха   | 7,35         |            |            |
| Філе кролика     | 4,2          |            |            |
|                  | <b>224,7</b> | <b>0,8</b> | <b>280</b> |

Таблиця 3.7. Розрахунок площі молочно-жирової камери і гастрономії

| Найменування продукту | Маса продуктів для зберігання, кг | Коеф-т враховуючий вагу тари | Місткість холодильної камери, кг |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Сирокопчений бекон    | 3                                 |                              |                                  |
| Ковбаски Баварські    | 5,6                               |                              |                                  |
| Буженина              | 5,6                               |                              |                                  |
| Бастурма              | 4,4                               |                              |                                  |
| Шинка                 | 2,4                               |                              |                                  |
| Копчені ребра         | 1,4                               |                              |                                  |
| Трюфельне масло       | 0,3                               |                              |                                  |
| Вершкове масло        | 4,95                              |                              |                                  |
| Сири                  | 25,1                              |                              |                                  |
| Сметана               | 6,6                               |                              |                                  |
| Сир твердий           | 1,5                               |                              |                                  |
| Молоко                | 12,6                              |                              |                                  |
| Сир «Чеддер»          | 2,4                               |                              |                                  |
| Вершки                | 4,8                               |                              |                                  |
| Майонез               | 3,45                              |                              |                                  |
| Разом                 | 85,4                              | 0,8                          | 107                              |

Таблиця 3.8. Розрахунок площі камери фруктів, зелени, напоїв

| Найменування продукту | Маса продуктів для зберігання, кг | Коеф-т враховуючий вагу тари | Місткість холодильної камери, кг |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Перець чілі           | 0,3                               |                              |                                  |
| Помідори черрі        | 3,45                              |                              |                                  |
| Картопля              | 95,4                              |                              |                                  |
| Батат                 | 5,4                               |                              |                                  |
| Селера                | 4,5                               |                              |                                  |
| Ріпчаста цибуля       | 22,05                             |                              |                                  |
| Печериці              | 17,25                             |                              |                                  |
| Огірки                | 12,9                              |                              |                                  |
| Помідори              | 12,6                              |                              |                                  |



|                     |       |     |     |
|---------------------|-------|-----|-----|
| Болгарський перець  | 14,7  |     |     |
| Червона цибуля      | 4,8   |     |     |
| Баклажани           | 10,35 |     |     |
| Білі гриби          | 4,5   |     |     |
| Спаржа              | 4,05  |     |     |
| Морква              | 11,1  |     |     |
| Буряк               | 0,45  |     |     |
| Білокачанна капуста | 1,05  |     |     |
| Часник              | 0,75  |     |     |
| Горох               | 2,4   |     |     |
| Лисички             | 3,3   |     |     |
| Цукіні              | 5,55  |     |     |
| Цвітна капуста      | 4,95  |     |     |
| Імбир               | 0,3   |     |     |
| Бейбі горох         | 1,05  |     |     |
| Кукурудза           | 4,65  |     |     |
| Манго               | 1,05  |     |     |
| Слива               | 1,5   |     |     |
| Вишня               | 2,25  |     |     |
| Яблука              | 11,1  |     |     |
| Банани              | 1,35  |     |     |
| Апельсини           | 12,9  |     |     |
| Обліпіха            | 1,8   |     |     |
| Виноград            | 10,5  |     |     |
| Гранат              | 10,5  |     |     |
| Зелнь               | 26,3  |     |     |
| Разом               | 328   | 0,8 | 410 |

Для зберігання продуктів, що потребують охолодження, приймаємо до установки три збірно-розбірних камери Polair КХН-6,6. Для зберігання заморожених продуктів передбачаємо низькотемпературну камеру Polair КХН 2,94.

Таблиця 3.9. Розрахунок площі комори сухих продуктів.

| Найменування продуктів | Кіл-ть, кг | Норма наван., кг/м <sup>2</sup> | Площа, м <sup>2</sup> | Вид обор. | Габарити |   |   | Кіл. обл. | S <sub>пл.</sub> , м <sup>2</sup> |
|------------------------|------------|---------------------------------|-----------------------|-----------|----------|---|---|-----------|-----------------------------------|
|                        |            |                                 |                       |           | l        | b | h |           |                                   |
| Мигдальні пластівці    | 1          | 100                             | 0,01                  |           |          |   |   |           |                                   |
| Оливкова олія          | 1,25       | 300                             | 0,004                 |           |          |   |   |           |                                   |
| Діжонська гірчиця      | 1          | 300                             | 0,004                 |           |          |   |   |           |                                   |
| Соус «Чілі»            | 2,5        | 300                             | 0,009                 |           |          |   |   |           |                                   |
| Булочка для бургера    | 24,6       | 100                             | 0,25                  |           |          |   |   |           |                                   |
| Гірчиця медова         | 2,5        | 300                             | 0,009                 |           |          |   |   |           |                                   |
| Трюфельна олія         | 0,5        | 300                             | 0,001                 |           |          |   |   |           |                                   |
| В'ялені томати         | 7          | 300                             | 0,02                  |           |          |   |   |           |                                   |
| Корнішони              | 13,75      | 300                             | 0,05                  |           |          |   |   |           |                                   |
| Кедрові горіхи         | 2,5        | 300                             | 0,009                 |           |          |   |   |           |                                   |

|                     |       |     |       |  |  |  |  |  |  |
|---------------------|-------|-----|-------|--|--|--|--|--|--|
| Олія рафінована     | 75    | 300 | 0,25  |  |  |  |  |  |  |
| Соевий соус         | 3,25  | 300 | 0,006 |  |  |  |  |  |  |
| Мед                 | 2,25  | 300 | 0,005 |  |  |  |  |  |  |
| Соус Бальзамік      | 2,25  | 300 | 0,005 |  |  |  |  |  |  |
| Грецький горіх      | 5     | 100 | 0,05  |  |  |  |  |  |  |
| Кукурудза           | 4,25  | 300 | 0,01  |  |  |  |  |  |  |
| Оливки              | 4     | 300 | 0,01  |  |  |  |  |  |  |
| Маслини             | 2,5   | 300 | 0,01  |  |  |  |  |  |  |
| Соління             | 18,75 | 300 | 0,06  |  |  |  |  |  |  |
| Оливки «Каламата»   | 7,5   | 300 | 0,02  |  |  |  |  |  |  |
| Каперси             | 3,75  | 300 | 0,01  |  |  |  |  |  |  |
| Пшеничне борошно    | 6,75  | 300 | 0,02  |  |  |  |  |  |  |
| Полента             | 1,75  | 300 | 0,005 |  |  |  |  |  |  |
| Соуси               | 22,25 | 300 | 0,07  |  |  |  |  |  |  |
| Томатна паста       | 1,1   | 300 | 0,005 |  |  |  |  |  |  |
| Солені огірки       | 1,5   | 300 | 0,005 |  |  |  |  |  |  |
| Чечевиця            | 1     | 300 | 0,005 |  |  |  |  |  |  |
| Макарони            | 3     | 150 | 0,02  |  |  |  |  |  |  |
| Панірувальні сухарі | 1     | 100 | 0,01  |  |  |  |  |  |  |
| Рис                 | 8,75  | 200 | 0,04  |  |  |  |  |  |  |
| Кенійська квасоля   | 2,25  | 150 | 0,015 |  |  |  |  |  |  |
| Лимонний сік        | 0,75  | 300 | 0,002 |  |  |  |  |  |  |
| Бальзамічний оцет   | 0,5   | 300 | 0,002 |  |  |  |  |  |  |
| Желатин             | 0,85  | 100 | 0,009 |  |  |  |  |  |  |
| Спеції              | 3,25  | 100 | 0,03  |  |  |  |  |  |  |
| Чай                 | 1,75  | 100 | 0,02  |  |  |  |  |  |  |

Продовження табл.3.9

|        |      |     |      |          |      |     |      |   |     |
|--------|------|-----|------|----------|------|-----|------|---|-----|
| 1      | 2    | 3   | 4    | 5        | 6    | 7   | 8    | 9 | 10  |
| Кава   | 1,7  | 100 | 0,02 |          |      |     |      |   |     |
| Цукор  | 3,25 | 300 | 0,01 |          |      |     |      |   |     |
| Всього |      |     | 3,25 | СТК-15/8 | 1500 | 800 | 2000 | 2 | 2,4 |
|        |      |     |      | ПТ-10/8  | 1000 | 800 | 200  | 1 | 0,8 |

$$S_{\text{заг}} = 3,2 : 0,4 = 8 \text{ м}^2$$

Таблиця 3.10. Розрахунок площі комори напоїв.

| Найменування продуктів | Кіл-ть, кг | Норма наван., кг/м <sup>2</sup> | Площа, м <sup>2</sup> | Вид обор. | Габарити |   |   | Кіл. обл. | S <sub>пл.</sub> , м <sup>2</sup> |
|------------------------|------------|---------------------------------|-----------------------|-----------|----------|---|---|-----------|-----------------------------------|
|                        |            |                                 |                       |           | l        | b | h |           |                                   |
| Соки, напої            | 240        | 220                             | 1,1                   |           |          |   |   |           |                                   |
| Вино-горілчані         | 180        | 320                             | 0,6                   |           |          |   |   |           |                                   |
| Пиво                   | 360        | 320                             | 1,13                  |           |          |   |   |           |                                   |

|        |  |  |      |          |      |     |      |   |     |
|--------|--|--|------|----------|------|-----|------|---|-----|
| Всього |  |  | 2,83 | СТК-15/8 | 1500 | 800 | 2000 | 1 | 1,2 |
|        |  |  |      | ПТ-10/8  | 1000 | 800 | 200  | 2 | 1,6 |

$$S_{\text{заг}} = 2,8 : 0,4 = 7 \text{ м}^2$$

### 3.3. Проектування процесів механічної обробки сировини

#### Розрахунок доготівельного цеху

Підприємство працює на напівфабрикатах, тому у доготівельному цеху виділяються наступні функціональні зони:

1. Для доробки напівфабрикатів з м'яса та птиці.
2. Для доробки рибних напівфабрикатів
3. Для обробки фруктів, ягід і доробки овочевих напівфабрикатів.

Режим роботи цеху з 10.00 до 22.00.

Таблиця 3.11. Виробнича програма доготівельного цеху

| Сировина        | Кількість за добу, кг | % відходів | Вихід напівфабрикатів, кг | Технологічна обробка |
|-----------------|-----------------------|------------|---------------------------|----------------------|
| Вирізка яловича | 7,3                   | -          | 7,3                       | Миття                |
| Стейк «Буфало»  | 2,7                   | -          | 2,7                       | Миття                |
| Качине філе     | 1,3                   | -          | 1,3                       | Миття                |

|                     |      |    |      |                             |
|---------------------|------|----|------|-----------------------------|
| Куряча печінка      | 3,95 | 3  | 3,83 | Зачищення, миття            |
| Свиняча печінка     | 2    | 3  | 1,94 | Зачищення, миття            |
| Свинячий жир        | 0,15 | 1  | 0,15 | Миття                       |
| Куряче філе         | 8,75 | -  | 8,75 | Миття                       |
| Філе індички        | 3,2  | -  | 3,2  | Миття                       |
| Язик яловичий       | 5    | 12 | 4,40 | Миття, очищення             |
| Курячі крильця      | 1,2  | 1  | 1,19 | Миття                       |
| М'якоть яловичини   | 9,8  | -  | 9,8  | Миття, нарізання            |
| М'якоть бараняча    | 1,7  | -  | 1,7  | Миття, нарізання            |
| Курча               | 0,5  | -  | 0,5  | Миття, нарізання            |
| Мармурова яловичина | 3,7  | -  | 3,7  | Миття, нарізання            |
| Стейк «Рибай»       | 4,7  | -  | 4,7  | Миття                       |
| Яловичі щічки       | 3,2  | -  | 3,2  | Миття                       |
| Каре ягня           | 2,9  | -  | 2,9  | Миття                       |
| Бараняча вирізка    | 1,4  | -  | 1,4  | Миття                       |
| М'якоть свиняча     | 1,5  | 1  | 1,49 | Миття, нарізання            |
| Ошийок свинячий     | 4,3  | 1  | 4,26 | Миття, нарізання            |
| Свинячі реберця     | 1,8  | 1  | 1,78 | Зачищення, миття, нарізання |
| Курячі потруха      | 2,45 | 1  | 2,43 | Зачищення, миття            |
| Філе кролика        | 1,4  | -  | 1,4  | Миття                       |
| Перець чілі         | 0,1  | 3  | 0,10 | Очищення, миття             |
| Помідори черрі      | 1,15 | 1  | 1,14 | Миття                       |

Продовження табл.3.11

| 1                  | 2    | 3 | 4     | 5                            |
|--------------------|------|---|-------|------------------------------|
| Картопля           | 31,8 | 1 | 31,48 | Доочищення, миття, нарізання |
| Батат              | 1,8  | 2 | 1,76  | Очищення, миття, нарізання   |
| Селера             | 1,5  | 3 | 1,46  | Очищення, миття, нарізання   |
| Ріпчаста цибуля    | 7,35 | 1 | 7,28  | Доочищення, миття, нарізання |
| Печериці           | 5,75 | 1 | 5,69  | Очищення, миття, нарізання   |
| Огірки             | 4,3  | 1 | 4,26  | Очищення, миття              |
| Помідори           | 4,2  | 1 | 4,16  | Миття                        |
| Болгарський перець | 4,9  | 5 | 4,66  | Очищення, миття              |
| Червона цибуля     | 1,6  | 3 | 1,55  | Очищення, миття              |
| Баклажани          | 3,45 | 1 | 3,42  | Очищення, миття              |
| Білі гриби         | 1,5  | 2 | 1,47  | Очищення, миття, нарізання   |
| Спаржа             | 1,35 | 1 | 1,34  | Миття                        |
| Морква             | 3,7  | 1 | 3,66  | Доочищення, миття, нарізання |
| Буряк              | 0,15 | 1 | 0,15  | Доочищення, миття,           |

|                     |      |    |      |                                  |
|---------------------|------|----|------|----------------------------------|
|                     |      |    |      | нарізання                        |
| Білокачанна капуста | 0,35 | 8  | 0,32 | Очищення, миття, нарізання       |
| Часник              | 0,25 | 2  | 0,25 | Очищення, миття                  |
| Горох               | 0,8  | 1  | 0,79 | Миття                            |
| Лисички             | 1,1  | 1  | 1,09 | Очищення, миття                  |
| Цукіні              | 1,85 | 1  | 1,83 | Очищення, миття                  |
| Цвітна капуста      | 1,65 | 3  | 1,60 | Очищення, миття                  |
| Імбир               | 0,1  | 12 | 0,09 | Очищення, миття                  |
| Бейбі горох         | 0,35 | 1  | 0,35 | Миття                            |
| Кукурудза           | 1,55 | 1  | 1,53 | Миття                            |
| Манго               | 0,35 | 15 | 0,30 | Миття, очищення                  |
| Слива               | 0,5  | 2  | 0,49 | Видалення кісточки, миття        |
| Вишня               | 0,75 | 2  | 0,74 | Видалення кісточки, миття        |
| Яблука              | 3,7  | 7  | 3,44 | Видалення серцевини, миття       |
| Банани              | 0,45 | 15 | 0,38 | Миття, очищення                  |
| Апельсини           | 4,3  | 15 | 3,66 | Миття, очищення                  |
| Обліпіха            | 0,6  | 2  | 0,59 | Миття                            |
| Виноград            | 3,5  | 2  | 3,43 | Миття                            |
| Гранат              | 3,5  | 15 | 2,98 | Миття                            |
| Мікс салатів        | 3,6  | 15 | 3,06 | Миття, перебирання, підсушування |
| Салат «Романо»      | 1,3  | 15 | 1,11 | Миття, перебирання, підсушування |

Продовження табл.3.11

|                 |      |    |      |                                  |
|-----------------|------|----|------|----------------------------------|
| 1               | 2    | 3  | 4    | 5                                |
| Салат «Айсберг» | 1,3  | 15 | 1,11 | Миття, перебирання, підсушування |
| Шпинат          | 1,1  | 15 | 0,94 | Миття, перебирання, підсушування |
| Лист салату     | 1,2  | 15 | 1,02 | Миття, перебирання, підсушування |
| Кріп            | 1,45 | 15 | 1,23 | Миття, перебирання, підсушування |
| Петрушка        | 0,95 | 15 | 0,81 | Миття, перебирання, підсушування |
| Базилік         | 0,15 | 15 | 0,13 | Миття, перебирання, підсушування |
| Стебло селери   | 1,9  | 12 | 1,67 | Миття, перебирання, підсушування |
| Шніт            | 0,15 | 5  | 0,14 | Миття, перебирання, підсушування |
| М'ята           | 0,05 | 15 | 0,04 | Миття, перебирання, підсушування |

### Розрахунок і підбор механічного обладнання

Для підбора механічного обладнання визначаємо кількість продуктів для дрібнювання і нарізки.

Таблиця 3.12. Розрахунок кількості овочів для подрібнювання.

| Найменування овочів | Кількість овочів, кг | Вид нарізки |
|---------------------|----------------------|-------------|
| Картопля            | 8                    | Соломка     |
|                     | 7,5                  | Кубики      |
| Цибуля              | 7,0                  | Соломка     |
| Морква              | 3,7                  | Соломка     |
| Всього              | 26,2                 |             |

В розрахунковий день на підприємстві виготовляємо бургери в кількості 53 порції. М'ясопродукти подрібнюються один раз.

Яловичина – 6,6 кг

Після подрібнення фарші перемішують з наповнювачами – 7,9 кг

Розрахунок і підбор механічного обладнання здійснюємо по формулі:

$$t = Q/G, \text{ годин}; \quad \eta = t/T \quad (3.2)$$

Таблиця 3.13. Підбор механічного обладнання

| Найменування обладнання      | Кількість продуктів, кг | Продуктивність, кг/год | Час роботи, час | Коеф. використання | Кіл-ть машин |
|------------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|--------------|
| М'ясорубка АРАСН АТС22УТ 1Ф: | 6,6                     | 20                     | 0,33            |                    |              |
| Фаршезмішувач                | 7,9                     | 20                     | 0,4             |                    |              |
| Овочерізка Арасн АVГ200      | 26,2                    | 40                     | 0,7             |                    |              |
| Всього                       |                         |                        | 1,43            | 0,12               | 1            |

### Розрахунок і підбор холодильного устаткування

Розрахунок ємності холодильної шафи виробляється по формулі:

$$E = \Sigma G / \gamma \quad (3.3)$$

Таблиця 3.14. Підбор холодильного обладнання

| Назва продуктів       | Вага за 1/2 зміни | Коеф-т, що враховує тару | Ємність шафи |
|-----------------------|-------------------|--------------------------|--------------|
| М'ясопродукти         | 37,2              |                          |              |
| Овочі, фрукти, зелень | 56,6              |                          |              |

|        |      |     |     |
|--------|------|-----|-----|
| Всього | 93,8 | 0,8 | 110 |
|--------|------|-----|-----|

Приймаємо холодильну шафу SARO C 1400 місткістю 150 кг, що має дві роздільні камери.

### Розрахунок робочої сили

Розрахунок робочої сили здійснюється для усіх виробничих цехів за формулою:

$$N_1 = n \cdot t / 3600 \cdot T \cdot \lambda \quad (3.4)$$

$$N_2 = N_1 \cdot k \quad (3.5)$$

Таблиця 3.15. Розрахунок робочої сили.

| Найменування страв                                   | Кількість страв | Коефіцієнт трудомісткості | Чисельність виробничих працівників, чол. |
|--|-----------------|---------------------------|--|
| Тар-тар «Meat House» з яловичини з трюфельним маслом | 8               | 1,2                       | 0,029                                    |
| Салат «Tenderness»                                   | 10              | 3,2                       | 0,097                                    |
| Стейк «Буфало»                                       | 10              | 3,5                       | 0,107                                    |
| Смажене качине філе                                  | 10              | 3,4                       | 0,104                                    |
| Бургер «Селянський»                                  | 10              | 3,5                       | 0,107                                    |
| Паштет з курячої печінки                             | 46              | 2,5                       | 0,350                                    |
| Паштет печінковий по-датськи                         | 30              | 2,5                       | 0,228                                    |
| Карпачо з телятини                                   | 35              | 1,2                       | 0,128                                    |
| Салат «Rostbiff»                                     | 35              | 3,2                       | 0,341                                    |
| Салат «Цезарь» з курячим філе                        | 35              | 3,3                       | 0,352                                    |
| Салат «Фантазія»                                     | 35              | 3,3                       | 0,352                                    |
| Салат «Фламбе»                                       | 40              | 3,4                       | 0,414                                    |
| Салат «Баварський»                                   | 35              | 3,3                       | 0,352                                    |
| Салат «Грецький»                                     | 35              | 3,1                       | 0,330                                    |
| М'ясне асорті  | 35              | 1,2                       | 0,128                                    |
| Сирне асорті   | 35              | 1,2                       | 0,128                                    |
| «Домашні соління»                                    | 25              | 1,0                       | 0,076                                    |
| Оливки «Каламата»                                    | 15              | 0,4                       | 0,018                                    |
| В'ялені томати                                       | 15              | 0,4                       | 0,018                                    |
| Каперси  | 15              | 0,4                       | 0,018                                    |
| Жульєн з язиком та грибами                           | 12              | 2,4                       | 0,088                                    |
| Жульєн з курячим філе                                | 9               | 2,4                       | 0,066                                    |
| Курячі крильця «Баффало»                             | 9               | 2,6                       | 0,071                                    |

|                            |    |     |       |
|----------------------------|----|-----|-------|
| Млинці з куркою та грибами | 9  | 3,0 | 0,082 |
| «Мусакас»                  | 9  | 2,7 | 0,074 |
| Полента з білими грибами   | 9  | 2,8 | 0,077 |
| Шампінйони фаршировані     | 8  | 2,8 | 0,068 |
| Яйце «Пашот» з спаржею     | 7  | 2,3 | 0,049 |
| Бургер «Meat House»        | 15 | 3,5 | 0,160 |
| Бургер «Блю-Чіз»           | 16 | 3,5 | 0,171 |
| Бургер «Ram»               | 21 | 3,5 | 0,224 |
| Бургер «Цезарь»            | 20 | 3,5 | 0,213 |
| Курячий бульйон            | 9  | 3,4 | 0,093 |
| Борщ «Український»         | 9  | 3,8 | 0,104 |
| Солянка                    | 8  | 3,4 | 0,083 |
| Крем-суп                   | 8  | 3,3 | 0,080 |
| Мінестроне з курячим філе  | 9  | 3,0 | 0,082 |
| Біфштекс з яловичини       | 15 | 3,4 | 0,155 |
| Медальйони                 | 15 | 3,4 | 0,155 |

Продовження табл. 3.15

| 1  | 2  | 3   | 4     |
|--|----|-----|-------|
| Стейк «Рибай»  | 15 | 3,5 | 0,160 |
| Телячий язик-гриль                                       | 15 | 3,6 | 0,164 |
| Яловичина, запечена з баклажа-<br>нами                   | 15 | 3,4 | 0,155 |
| Рагу з яловичиною та бататом                             | 13 | 3,3 | 0,131 |
| Томлені щічки з картопляним<br>пюре                      | 16 | 3,5 | 0,171 |
| Каре ягня  | 16 | 3,4 | 0,166 |
| Бараняча вирізка   | 10 | 3,5 | 0,107 |
| Зрази із свинини   | 10 | 3,2 | 0,097 |
| Стейк із свинини   | 10 | 3,3 | 0,101 |
| Свинячі реберця  | 9  | 3,2 | 0,088 |
| Печеня із свинячого ошийку                               | 9  | 3,2 | 0,088 |
| Куряче філе на грилі                                     | 9  | 3,1 | 0,085 |
| Стейк з індички  | 9  | 3,2 | 0,088 |
| Жарке із курячих потрухів                                | 9  | 3,1 | 0,085 |
| Куряча котлета з пюре із селери                          | 8  | 3,1 | 0,076 |
| Томлений кролик в панчетті з<br>цукіні та бейбі горошком | 8  | 3,2 | 0,078 |
| Різотто з тартаром                                       | 8  | 3,0 | 0,073 |
| Пенне з куркою та броколі                                | 8  | 3,0 | 0,073 |
| Кукурудза з чилі   | 8  | 1,6 | 0,039 |
| Картопля запечена в хоспері                              | 10 | 1,2 | 0,037 |
| Овочі гриль  | 10 | 1,2 | 0,037 |
| Рис відварний  | 15 | 1,0 | 0,046 |
| Картопля фрі   | 18 | 1,0 | 0,055 |
| Соус «Блю-Чіз»   | 12 | 0,5 | 0,018 |
| Соус «Цезарь»  | 10 | 0,5 | 0,015 |



|                                    |    |     |       |
|------------------------------------|----|-----|-------|
| Соус «Марінара»                    | 10 | 0,5 | 0,015 |
| Соус «Ранч»                        | 10 | 0,5 | 0,015 |
| Соус «Тар-тар»                     | 10 | 0,5 | 0,015 |
| Соус майонез                       | 10 | 0,3 | 0,009 |
| Соус «Перечний»                    | 10 | 0,5 | 0,015 |
| Млинці, фаршировані                | 8  | 3,0 | 0,073 |
| Яблучний штрудель                  | 8  | 3,5 | 0,085 |
| Пана-кота                          | 8  | 3,1 | 0,076 |
| Мус із сиру «Маскарпоне»           | 8  | 2,5 | 0,061 |
| Банановий крем                     | 8  | 2,4 | 0,058 |
| Шоколадний ганаш з вишнею в хересі | 8  | 2,6 | 0,063 |
| Чіз-кейк класичний                 | 8  | 1,1 | 0,027 |
| Чіз-кейк шоколадний                | 8  | 1,1 | 0,027 |

Продовження табл. 3.15

|                         |    |     |          |
|-------------------------|----|-----|----------|
| 1                       | 2  | 3   | 4        |
| Сорбет в асортименті    | 8  | 0,4 | 0,010    |
| Лимонад апельсиной      | 12 | 0,4 | 0,015    |
| Лимонад обліпиховий     | 6  | 0,4 | 0,007    |
| Фреш морквяно-селеровий | 6  | 0,4 | 0,007    |
| Фреш апельсиновий       | 6  | 0,4 | 0,007    |
| Фреш яблучний           | 6  | 0,4 | 0,007    |
| Фреш виноградний        | 6  | 0,4 | 0,007    |
| Фреш гранатовий         | 6  | 0,4 | 0,007    |
| <b>Разом</b>            |    |     | <b>9</b> |

$$N_2 = 9 \times 1,59 = 14$$

Приймаємо лінійний графік виходу на роботу з тривалістю робочого дня 8 год. 12 хв.

Таблиця 3.16. Розподіл виробничих працівників по цехах

| Заклад ресторанного господарства з неповним виробничим циклом | Кількість працівників |
|---|-----------------------|
| Доготівельний цех – 20%                                       | 2                     |
| Холодний цех – 30%  | 3                     |
| Гарячий цех – 50%   | 4                     |

### Розрахунок і підбор немеханічного устаткування.

Розрахунок обсягу ванн проводиться по формулі:

$$V_p = Q \cdot (n_v + 1) / k \cdot \varphi, \text{ дм}^3 \quad (3.6)$$

$$\varphi = 60 \cdot T / \tau \quad (3.7)$$

Таблиця 3.17. Розрахунок обсягу ванн.

| Найменування | Кіл- | $\rho$ , | $\varphi$ | Розрахун. | Тип | Габарити, мм | Кіл- |
|--------------|------|----------|-----------|-----------|-----|--------------|------|
|--------------|------|----------|-----------|-----------|-----|--------------|------|

| операцій                           | ть, кг | кг/дм <sup>3</sup> |    | обсяг, дм <sup>3</sup> | ванни                          | l    | b   | h   | ть |
|------------------------------------|--------|--------------------|----|------------------------|--------------------------------|------|-----|-----|----|
| Промивання м'ясопродуктів та птиці | 75     | 3                  | 18 | 18                     | Стіл з ванною УХЛ-МАШ ВМВ,12/7 | 1200 | 700 | 850 | 1  |
| Промивання овочевих н/ф            | 82,6   | 2                  | 24 | 19,5                   |                                | 1200 | 700 | 850 | 1  |
| Промивання інших овочів            | 30     | 5                  | 24 | 9,6                    |                                |      |     |     |    |

Підбор виробничих столів проводиться у відповідності з виділеними робочими місцями.

Таблиця 3.18. Підбор виробничих столів.

| Найменування функціональних зон                                | Тип столу                      | Кількість | Габарити, мм |     |     |
|--|--------------------------------|-----------|--------------|-----|-----|
|  |                                |           | l            | b   | h   |
| Доробка м'ясних напівфабрикатів                                | Стіл з ванною УХЛ-МАШ ВМВ-12/7 | 1         | 1200         | 700 | 850 |
| Доробка овочевих напівфабрикатів; обробка овочів, зелени, ягід |                                | 1         |              |     |     |
| Стіл для устаткування  | УХЛ-МАШ СТКП-12/7              | 1         | 1000         | 700 | 850 |

Таблиця 3.19. Розрахунок корисної площі цеху.

| Устаткування                    | Марка, модель       | Кількість, шт. | Габаритні розміри, мм |        | Площа, м <sup>2</sup> |
|---------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------|--------|-----------------------|
|                                 |                     |                | Довжина               | Ширина |                       |
| Виробничий стіл                 | УХЛ-МАШ СТКП-12/7   | 1              | 1000                  | 700    | 0,7                   |
| Стіл виробничий з мийною ванною | УХЛ-МАШ ВМВ-12/7    | 2              | 1200                  | 700    | 1,68                  |
| Стіл для устаткування           | УХЛ-МАШ СТКП,12/7   | 1              | 1000                  | 700    | 0,7                   |
| Полиця настінна                 | УХЛ-МАШ, ПН-10/3    | 4              | 1000                  | 300    | -                     |
| Ваги електронні порційні        | CAS SW-10WD         | 2              | 241                   | 192    | -                     |
| Холодильна шафа                 | SARO C 1400         | 1              | 1480                  | 800    | 1,18                  |
| Овочерізка                      | Arach AVG200        | 1              | 280                   | 510    | -                     |
| М'ясорубка                      | ARACH ATS22UT 1Ф    | 1              | 240                   | 470    | -                     |
| Раковина для миття рук          | УХЛ-МАШ, РМ-400/350 | 1              | 400                   | 350    | -                     |

|   |                      |   |      |     |             |
|---|----------------------|---|------|-----|-------------|
| Стелаж  | УХЛ-МАШ,<br>СТК-13/7 | 1 | 1300 | 700 | 0,91        |
| Підтоварник                                     | УХЛ-МАШ, ПТ-<br>10/7 | 1 | 1000 | 700 | 0,7         |
| Бачок для відходів                              | УХЛ-МАШ, Б-21        | 1 | ∅    | 450 | –           |
| <b>Корисна площа</b>                            |                      |   |      |     | <b>5,87</b> |
| <b>Загальна площа до-<br/>готівельного цеху</b> |                      |   |      |     | <b>20,0</b> |

### 3.4. Проектування процесів теплової обробки продуктів

#### Розрахунок холодного цеху

В холодному цеху виготовляються закуски, десерти та холодні напої для реалізації в ресторані.

У холодному цеху, відповідно до асортименту, що виробляється, виділяються наступні функціональні зони:

1. Для приготування закусок з м'яса, риби, овочів.
2. Для приготування десертів та напоїв.

Цех працює з 10.00 до 24.00 год.

Таблиця 3.20. Виробнича програма холодного цеху

| Найменування страв  | Вихід, г          | Кількість порцій, шт. |
|---|-------------------|-----------------------|
| Тар-тар «Meat House» з яловичини з трюфельним маслом        | 140               | 8                     |
| Салат «Tenderness»  | 180               | 10                    |
| Паштет з курячої печінки з цибулевим мармеладом та грінками | 80/25/50          | 46                    |
| Паштет печінковий по-датськи                                | 80/50             | 30                    |
| Карпачо з телятини з гірчично-трюфельною заправкою          | 165               | 35                    |
| Салат «Rostbiff»  | 170               | 35                    |
| Салат «Цезарь» з курячим філе                               | 170               | 35                    |
| Салат «Фантазія»  | 170               | 35                    |
| Салат «Фламбе»  | 170               | 40                    |
| Салат «Баварський»  | 170               | 35                    |
| Салат «Грецький»  | 170               | 35                    |
| М'ясне асорті   | 30/30/30/30       | 35                    |
| Сирне асорті  | 120/25/15/15      | 35                    |
| «Домашні соління»   | 25/25/25/25/25/25 | 25                    |
| Оливки «Каламата»   | 100               | 15                    |
| В'ялені томати  | 50                | 15                    |
| Каперси   | 50                | 15                    |

|                 |    |    |
|-----------------|----|----|
| Соус «Блю-Чіз»  | 50 | 12 |
| Соус «Цезарь»   | 50 | 10 |
| Соус «Марінара» | 50 | 10 |
| Соус «Ранч»     | 50 | 10 |
| Соус «Тар-тар»  | 50 | 10 |
| Соус майонез    | 50 | 10 |

Продовження табл. 3.20

|  |        |    |
|--|--------|----|
| 1  | 2      | 3  |
| Соус «Перечний»  | 50     | 10 |
| Пана-кота з крамблом та ягідним соусом                                       | 160    | 8  |
| Мус із сиру «Маскарпоне» із освіжаючим м'ятним бісквітом                     | 110/30 | 8  |
| Банановий крем з кокосовим соусом з бобами тонка і хрустким імбирним печивом | 160    | 8  |
| Шоколадний ганаш з вишнею в хересі   | 100/50 | 8  |
| Чіз-кейк класичний   | 150    | 8  |
| Чіз-кейк шоколадний  | 150    | 8  |
| Сорбет в асортименті   | 100    | 8  |
| Лимонад апельсиной   | 200    | 12 |
| Лимонад обліпиховий  | 200    | 6  |
| Фреш морквяно-селеровий  | 200    | 6  |

Складаємо графік реалізації блюд по годинах роботи залу.

Таблиця 3.21. Графік реалізації страв (вільного вибору)

| Години роботи   | Кількість відвідувачів за день, 240 | 13-14 | 20-21 | 21-22 |
|---|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| Кількість споживачів у години роботи                        |                                     | 48    | 29    | 26    |
| Коефіцієнт перерахунку                                      | 0,2                                 | 0,12  | 0,1   |       |
| Тар-тар   | 8                                   | 2     | 1     | 1     |
| Салат «Tenderness»  | 10                                  | 2     | 1     | 1     |
| Паштет з курячої печінки з цибулевим мармеладом та грінками | 46                                  | 9     | 6     | 5     |
| Паштет печінковий по-датськи                                | 30                                  | 6     | 4     | 3     |
| Карпачо з телятини з гірчично-трюфельною заправкою          | 35                                  | 7     | 4     | 4     |
| Салат «Rostbiff»  | 35                                  | 7     | 4     | 4     |
| Салат «Цезарь» з курячим філе                               | 35                                  | 7     | 4     | 4     |
| Салат «Фантазія»  | 35                                  | 7     | 4     | 4     |
| Салат «Фламбе»  | 40                                  | 8     | 5     | 4     |
| Салат «Баварський»  | 35                                  | 7     | 4     | 4     |
| Салат «Грецький»  | 35                                  | 7     | 4     | 4     |
| М'ясне асорті   | 35                                  | 7     | 4     | 4     |
| Сирне асорті  | 35                                  | 7     | 4     | 4     |
| «Домашні соління»   | 25                                  | 5     | 3     | 3     |
| Оливки «Каламата»   | 15                                  | 3     | 2     | 2     |
| В'ялені томати  | 15                                  | 3     | 2     | 2     |
| Каперси   | 15                                  | 3     | 2     | 2     |
| Яблучний штрудель з ванільним соусом                        | 8                                   | 2     | 1     | 1     |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| та морозивом   |   |   |   |   |
| Пана-кота з крамблом та ягідним соусом                   | 8 | 2 | 1 | 1 |
| Мус із сиру «Маскарпоне» із освіжаючим м'ятним бісквітом | 8 | 2 | 1 | 1 |

Продовження табл. 3.21

|                                    |    |   |   |   |
|------------------------------------|----|---|---|---|
| 1                                  | 2  | 3 | 4 | 5 |
| Банановий крем                     | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Шоколадний ганаш з вишнею в хересі | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Чіз-кейк класичний                 | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Чіз-кейк шоколадний                | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Сорбет в асортименті               | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Лимонад апельсиною                 | 12 | 2 | 1 | 1 |
| Лимонад обліпиховий                | 6  | 1 | 1 | 1 |
| Фреш морквяно-селеровий            | 6  | 1 | 1 | 1 |
| Фреш апельсиновий                  | 6  | 1 | 1 | 1 |
| Фреш яблучний                      | 6  | 1 | 1 | 1 |
| Фреш виноградний                   | 6  | 1 | 1 | 1 |
| Фреш гранатовий                    | 6  | 1 | 1 | 1 |

### Розрахунок і підбір холодильного устаткування.

В холодильній шафі цеху зберігаємо сировину та напівфабрикати для приготування закусок та десертів на 1/2 зміни, а також готову продукцію на 2 години реалізації.

Ємність холодильної шафи розраховується по формулі:

$$E = \Sigma \cdot G / \gamma \quad (3.8)$$

де  $G$  – маса продуктів за 1/2 зміни, кг.

$\gamma$  - коефіцієнт, що враховує вага тари (0,7-0,8).

Таблиця 3.22. Розрахунок ваги блюд для збереження в холодильній шафі.

| Найменування страв       | Кіл-ть за макс. год | Кіл-ть за 1/2 зміни | Вага 1 пор., г | Вага продуктів усього, кг |              |
|--------------------------|---------------------|---------------------|----------------|---------------------------|--------------|
|                          |                     |                     |                | За макс. годину           | За 1/2 зміни |
| Тар-тар                  | 2                   | 4                   | 140            | 0,28                      | 0,56         |
| Салат «Tenderness»       | 2                   | 5                   | 180            | 0,36                      | 0,9          |
| Паштет з курячої печінки | 9                   | 23                  | 80/25/50       | 1,4                       | 3,6          |
| Паштет печінковий        | 6                   | 15                  | 80/50          | 0,84                      | 2,1          |
| Карпачо з телятини       | 7                   | 17                  | 165            | 1,2                       | 2,8          |
| Салати                   | 43                  | 105                 | 170            | 7,3                       | 17,8         |
| М'ясне асорті            | 7                   | 18                  | 30/30/30/30    | 0,84                      | 2,2          |

|              |   |    |              |     |     |
|--------------|---|----|--------------|-----|-----|
| Сирне асорті | 7 | 17 | 120/25/15/15 | 1,3 | 2,1 |
|--------------|---|----|--------------|-----|-----|

Продовження табл. 3.22

| 1                        | 2 | 3  | 4                 | 5    | 6    |
|--------------------------|---|----|-------------------|------|------|
| «Домашні соління»        | 5 | 12 | 25/25/25/25/25/25 | 0,75 | 1,8  |
| Оливки «Каламата»        | 3 | 8  | 100               | 0,3  | 0,8  |
| В'ялені томати           | 3 | 8  | 50                | 0,2  | 0,4  |
| Каперси                  | 3 | 8  | 50                | 0,2  | 0,4  |
| Яблучний штрудель        | 2 | 4  | 160               | 0,3  | 0,65 |
| Пана-кота з крамблом     | 2 | 4  | 110/30            | 0,3  | 0,6  |
| Мус із сиру «Маскарпоне» | 2 | 4  | 160               | 0,3  | 0,6  |
| Банановий крем           | 3 | 4  | 160               | 0,3  | 0,6  |
| Шоколадний ганаш         | 2 | 4  | 100/50            | 0,3  | 0,6  |
| Чіз-кейк класичний       | 4 | 8  | 150               | 0,6  | 1,2  |
| Сорбет в асортименті     | 2 | 4  | 100               | 0,2  | 0,4  |
| Лимонад                  | 4 | 8  | 200               | 0,8  | 1,6  |
| Фреш                     | 5 | 15 | 200               | 1,0  | 3,0  |
| Всього                   |   |    |                   | 19,1 | 44,7 |

$$E = 63,81 / 0,7 = 92 \text{ кг.}$$

Приймаємо в цеху холодильну шафу SARO C 1400, ємністю 120 кг. Для зберігання заморожених десертів передбачаємо без розрахунку морозильну шафу SARO F 700.

### Вибір механічного обладнання

Нарізку овочів для салатів та асорті проводимо вручну.

Для нарізки гастрономії встановлюємо слайсер.

Для приготування сокуів фреш передбачаємо соковижимач.

Для збивання десертів встановлюємо блендер.

Для інших операцій механічної обробки продуктів встановлюємо універсальну кухонну машину.

Обладнання приймаємо без розрахунків, оскільки кількість порцій складає в середньому 3-5 в максимальну гдину. Тобто коефіцієнт використання обладнання буде менше 0,1.

Обладнання встановлюємо на окремому столі.

### Підбор немеханічного обладнання.

Виробничі столи в цеху підбираються в згідності з виділеними функціональними зонами і кількістю працюючих.

Таблиця 3.23. Підбор виробничих столів.

| Найменування функціональних зон          | Кількість працюючих | Тип стола                | Кількість столів | Габарити, мм |     |     |
|--|---------------------|--------------------------|------------------|--------------|-----|-----|
|  |                     |                          |                  | l            | b   | h   |
| Приготування салатів та холодних закусок | 2                   | Виробничий з ванною      | 1                | 1400         | 700 | 850 |
| Приготування десертів                    | 2                   | З охолоджуємою поверхнею | 1                | 1630         | 700 | 850 |

Таблиця 3.24. Розрахунок площі цеху

| Устаткування                      | Марка, модель        | Кількість, шт. | Габаритні розміри, мм |        | Площа, м <sup>2</sup> |
|-----------------------------------|----------------------|----------------|-----------------------|--------|-----------------------|
|                                   |                      |                | Довжина               | Ширина |                       |
| Стіл охолоджувальний              | Polair TM3-G         | 2              | 1630                  | 700    | 2,28                  |
| Стіл виробничий з мийною ванною   | УХЛ-МАШ ВМВ,12/7     | 2              | 1200                  | 700    | 1,68                  |
| Стіл для устаткування             | УХЛ-МАШ СТКП,12/7    | 1              | 1000                  | 700    | 0,7                   |
| Полиця настінна                   | УХЛ-МАШ, ПН-10/3     | 4              | 1000                  | 300    | -                     |
| Ваги електронні порційні          | CAS SW-10WD          | 2              | 345                   | 327    | -                     |
| Блендер                           | APACH ABL2           | 1              | 630                   | 405    | -                     |
| Соковижимач для овочів та фруктів | CEADO ES500          | 1              | 240                   | 350    | -                     |
| Машина кухонна універсальна       | FT30-955             | 1              | 550                   | 350    | 0,19                  |
| Морозильна шафа                   | SARO F 700           | 1              | 740                   | 800    | 0,59                  |
| Холодильна шафа                   | SARO C 1400          | 1              | 1480                  | 800    | 1,18                  |
| Слайсер                           | «Convito», HBS-220JS | 1              | 450                   | 378    | -                     |
| Стелаж                            | УХЛ-МАШ, СТК-13/7    | 1              | 1300                  | 700    | 0,91                  |
| Бачок для відходів                | УХЛ-МАШ, Б-21        | 1              | ∅                     | 450    | -                     |
| Раковина для миття рук            | УХЛ-МАШ, РМ-400/350  | 1              | 400                   | 350    | -                     |
| <b>Корисна площа</b>              |                      |                |                       |        | <b>7,53</b>           |
| <b>Загальна площа</b>             |                      |                |                       |        | <b>25,0</b>           |

## Розрахунок гарячого цеху

В гарячому цеху виготовляються супи, другі основні страви.

У гарячому цеху виділяються наступні функціональні зони:

1. Для приготування бульйонів і супів.
2. Для приготування 2 страв і гарнірів.
3. Для приготування десертів.

Цех працює з 10.00 до 24.00 год

Таблиця 3.25. Виробнича програма гарячого цеху

| Найменування страв   | Вихід, г   | Кількість порцій, шт. |
|--|------------|-----------------------|
| Стейк «Буфало» з картопляними чіпсами та соусом «Чілі»   | 250/50/50  | 10                    |
| Смажене качине філе з глазурованою сливою та мусом з батату і селери                                   | 120/40/80  | 10                    |
| Бургер «Селянський» з рисовим борошном, шротом насіння льону та білковими висівками з насіння амаранту | 240/100/40 | 10                    |
| Жульєн з язиком та грибами   | 120        | 12                    |
| Жульєн з курячим філе та грибами   | 120        | 9                     |
| Курячі крильця «Баффало»   | 120/30     | 9                     |
| Млинці з куркою та грибами   | 140        | 9                     |
| «Мусакас»  | 160        | 9                     |
| Полента з білими грибами та сиром «Пармезан»   | 80/40/25   | 9                     |
| Шампіньйони фаршировані шинкою та свіжими овочами  | 140        | 8                     |
| Яйце «Пашот» з білою спаржею та соусом «Голандський»   | 40/40/30   | 7                     |
| Бургер «Meat House»  | 240/100/40 | 15                    |
| Бургер «Блю-Чіз»   | 240/100/40 | 16                    |
| Бургер «Ram»   | 240/100/40 | 21                    |
| Бургер «Цезарь»  | 240/100/40 | 20                    |
| Курячий бульйон з курчам «Sous Vide» та локшиною   | 300        | 9                     |
| Борщ «Український» зі свинячими реберцями та сметаною  | 300/50     | 9                     |
| Солянка по-домашньому з м'ясними копченостями  | 300        | 8                     |
| Крем-суп з яловичиною та чечевицею   | 300        | 8                     |

Продовження табл. 3.25

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|



|   |            |    |
|---|------------|----|
| Мінестроне з курячим філе   | 300        | 9  |
| Біфштек з яловичини з картопляними крокетами та яйцем-пашот                                       | 170/150/50 | 15 |
| Медальйони із мармурової яловичини з картопляним гратеном та свіжими овочами                      | 160/150/50 | 15 |
| Стейк «Рибай» з картоплею фрі та соусом «Перечний»  | 300/150/50 | 15 |
| Телячий язик-гриль з відварною картоплею та лисичками   | 150/100/50 | 15 |
| Яловичина, запечена з баклажанами   | 240        | 15 |
| Рагу з яловичиною та бататом  | 240        | 13 |
| Томлені щічки з картопляним пюре та вишневим соусом   | 180/150/30 | 16 |
| Каре ягня з маринованою цибулею та овочами гриль  | 160/30/100 | 16 |
| Бараняча вирізка з карамельним соусом та спаржею  | 130/80     | 10 |
| Зрази із свинини з грибами та відварним рисом   | 180/150    | 10 |
| Стейк із свинини з картоплею гратен та свіжими овочами  | 200/150/50 | 10 |
| Свинячі реберця BBQ з відварною картоплею та соусом «Ранч»  | 180/150/50 | 9  |
| Печеня із свинячого ошийку, білих грибів у вершковому соусі                                       | 300        | 9  |
| Куряче філе на грилі з соусом «Том Ям» та запеченою цвітною капустою                              | 190/50/150 | 9  |
| Стейк з індички з імбирним соусом та гарніром з обсмаженої картоплі, бекону та кенійської квасолі | 200/50/130 | 9  |
| Жарке із курячих потрухів   | 240        | 9  |
| Куряча котлета з пюре із селери   | 140/100    | 8  |
| Томлений кролик в панчетті з цукіні та бейбі горошком   | 150/150    | 8  |
| Різотто з тартаром із мармурової яловичини  | 240        | 8  |
| Пенне з куркою та броколі   | 160/40     | 8  |
| Кукурудза з чилі, смажена в хоспері   | 180        | 8  |
| Картопля запечена в хоспері   | 150        | 10 |
| Овочі гриль   | 150        | 10 |
| Рис відварний   | 150        | 15 |
| Картопля фрі  | 150        | 18 |
| Млинці, фаршировані вишнею з сиром «Маскарпоне» та лікером «Бейліз»                               | 160/20     | 8  |

Таблиця 3.26. Графік реалізації страв

| Години роботи                        | Кількість відвідувачів за день, 240 | 13-14 | 20-21 | 21-22 |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| Кількість споживачів у години роботи |                                     | 48    | 29    | 26    |
| Коефіцієнт перерахунку               |                                     | 0,2   | 0,12  | 0,1   |

|  |    |   |   |   |
|--|----|---|---|---|
| Стейк «Буфало» з картопляними чіпсами та соусом «Чілі»                       | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Смажене качине філе з глазурованою сливою та мусом з батату і селери         | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Бургер «Селянський»  | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Жульєн з язиком та грибами   | 12 | 2 | 1 | 1 |
| Жульєн з курячим філе та грибами   | 9  | 2 | 1 | 1 |
| Курячі крильця «Баффало»   | 9  | 2 | 1 | 1 |
| Млинці з куркою та грибами   | 9  | 2 | 1 | 1 |
| «Мусакас»  | 9  | 2 | 1 | 1 |
| Полента з білими грибами та сиром  | 9  | 2 | 1 | 1 |
| Шампіньйони фаршировані шинкою та свіжими овочами                            | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Яйце «Пашот» з білою спаржею та соусом «Голандський»                         | 7  | 1 | 1 | 1 |
| Бургер «Meat House»  | 15 | 3 | 2 | 2 |
| Бургер «Блю-Чіз»   | 16 | 3 | 2 | 2 |
| Бургер «Ram»   | 21 | 4 | 3 | 2 |
| Бургер «Цезарь»  | 20 | 4 | 2 | 2 |
| Курячий бульйон з курчам «Sous Vide» та локшиною                             | 9  | 2 | 1 | 1 |
| Борщ «Український» зі свинячими реберцями та сметаною                        | 9  | 2 | 1 | 1 |
| Солянка по-домашньому з м'ясними копченнями                                  | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Крем-суп з яловичиною та чечевицею   | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Мінестроне з курячим філе  | 9  | 2 | 1 | 1 |
| Біфштекс з яловичини з картопляними крокетами та яйцем-пашот                 | 15 | 3 | 2 | 2 |
| Медальйони із мрамурової яловичини з картопляним гратеном та свіжими овочами | 15 | 3 | 2 | 2 |
| Стейк «Рибай» з картоплею фрї та соусом «Перечний»                           | 15 | 3 | 2 | 2 |
| Телячий язик-гриль з відварною картоплею та лисичками                        | 15 | 3 | 2 | 2 |
| Яловичина, запечена з баклажанами  | 15 | 3 | 2 | 2 |
| Рагу з яловичиною та бататом   | 13 | 3 | 2 | 1 |
| Томлені щічки з картопляним пюре та вишневим соусом                          | 16 | 3 | 2 | 2 |
| Каре ягня з маринованою цибулею та овочами гриль                             | 16 | 3 | 2 | 2 |
| Бараняча вирізка з карамельним соусом та спаржею                             | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Зрази із свинини з грибами та відварним рисом                                | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Стейк із свинини з картоплею гратен та свіжими овочами                       | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Свинячі реберця BBQ з відварною картоплею та соусом «Ранч»                   | 9  | 2 | 1 | 1 |

Продовження табл. 3.26

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Печеня із свинячого ошийку, білих грибів у вершковому соусі                    | 9 | 2 | 1 | 1 |
| Куряче філе на грилі з соусом «Том Ям» та запеченою цвітною капустою           | 9 | 2 | 1 | 1 |
| Стейк з індички з імбирним соусом та гарніром з обсмаженої картоплі, бекону та | 9 | 2 | 1 | 1 |

|   |    |   |   |   |
|---|----|---|---|---|
| кенійської квасолі                                    |    |   |   |   |
| Жарке із курячих потрухів                             | 9  | 2 | 1 | 1 |
| Куряча котлета з пюре із селери                       | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Томлений кролик в панчетті з цукіні та бейбі горошком | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Різотто з тартаром із мармурової яловичини            | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Пенне з куркою та броколі                             | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Кукурудза з чилі, смажена в хоспері                   | 8  | 2 | 1 | 1 |
| Картопля запечена в хоспері                           | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Овочі гриль   | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Рис відварний   | 15 | 3 | 2 | 2 |
| Картопля фрі  | 18 | 4 | 2 | 2 |
| Соус «Блю-Чіз»  | 12 | 2 | 1 | 1 |
| Соус «Цезарь»   | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Соус «Марінара»                                       | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Соус «Ранч»   | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Соус «Тар-тар»  | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Соус майонез  | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Соус «Перечний»                                       | 10 | 2 | 1 | 1 |
| Млинці  | 8  | 2 | 1 | 1 |

### Розрахунок варильної апаратури

Розрахунок об'єму казанів для варіння бульйонів здійснюємо по формулі:

$$V_{\text{казана}} = V_{\text{прод}} + V_{\text{води}} - V_{\text{проміжків}}/k \quad (3.9)$$

Таблиця 3.27. Розрахунок об'єму посуду для варіння бульйонів

| Найменування продуктів     | Кіл. прод. на 1п | Кіл. прод, кг | $\gamma$ , кг/см | $V_{\text{прод}}, \text{дм}^3$ | Норма води на 1кг | $V_{\text{води}}, \text{дм}^3$ | $\beta$ | $V_{\text{проміжків}}$ | k    | Розрахунковий об'єм | Прийнятний об'єм, $\text{дм}^3$ |
|----------------------------|------------------|---------------|------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------|---------|------------------------|------|---------------------|---------------------------------|
| Бульйон м'ясний, 26 порцій |                  |               |                  |                                |                   |                                |         |                        |      |                     |                                 |
| Яловичина                  | 48               | 1,3           | 0,85             | 1,5                            | 1,25              | 1,9                            | 1,15    | -                      | 0,85 |                     |                                 |
| Свинина                    | 48               | 1,3           | 0,85             | 1,5                            | 1,25              | 1,9                            | 1,15    | -                      |      |                     |                                 |
| Всього                     |                  | 2,6           |                  | 3,0                            |                   | 3,8                            |         |                        |      | 6,8                 | 8,0                             |

Приготування бульйону будемо здійснювати в наплитному посуді з ранку в години мінімальної завантаженості плити

Виготовлення перших страв здійснюємо на кожні 2 години реалізації.

Розрахунок казанів для приготування перших страв здійснюємо по формулі:

$$V_k = n \cdot V_1 / k \quad (3.10)$$

Таблиця 3.28. Розрахунок об'єму казанів для варіння перших страв.

| Найменування перших блюд                              | Кіл. страв за день | Норма на 1 порцію | к    | 14-16       |                  |                 |
|---|--------------------|-------------------|------|-------------|------------------|-----------------|
|   |                    |                   |      | Кіл. порцій | Розрахунок об'єм | Прийнятий об'єм |
| Курячий бульйон з курчам «Sous Vide» та локшиною      | 9                  | 0,3               | 0,85 | 2           | 0,7              | 1,0             |
| Борщ «Український» зі свинячими реберцями та сметаною | 9                  |                   |      | 2           | 0,7              | 1,0             |
| Солянка по-домашньому з м'ясними копченостями         | 8                  |                   |      | 2           | 0,7              | 1,0             |
| Крем-суп з яловичиною та чечевицею                    | 8                  |                   |      | 2           | 0,7              | 1,0             |
| Мінестроне з курячим філе                             | 9                  |                   |      | 2           | 0,7              | 1,0             |

Розрахунок об'єму казанів для приготування других страв і гарнірів робимо по формулі:

- для продуктів, що набухають:

$$V_{\text{казана}} = V_{\text{прод}} + V_{\text{води}} / k, \text{ дм}^3; \quad (3.11)$$

- для продуктів, що не набухають:

$$V_{\text{казана}} = 1,15 \times V_{\text{прод}} / k, \text{ дм}^3; \quad (3.12)$$

- для тушкованих:

$$V_{\text{казана}} = V_{\text{прод}} / k, \text{ дм}^3. \quad (3.12)$$

Таблиця 3.29. Розрахунок об'єму для приготування других страв і гарнірів

| Назва других страв і гарнірів | Норма прод на 1 порц. | $\gamma$ | п води на кг | к    | 14-16       |            |             |            |               |              |
|-------------------------------|-----------------------|----------|--------------|------|-------------|------------|-------------|------------|---------------|--------------|
|                               |                       |          |              |      | Кіл. порцій | Кіл. прод. | Обсяг прод. | Обсяг води | Обсяг розрах. | Обсяг прийн. |
| Картопля відварна на пюре     | 130                   | 0,65     | 1,2          | 0,85 | 9           | 1,2        | 1,8         | 1,2        | 3,4           | 4,0          |

|                           |     |     |     |  |   |     |     |     |     |     |
|---------------------------|-----|-----|-----|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| Рагу з яловичини          | 240 | 0,7 | -   |  | 3 | 0,8 | 1,1 | -   | 1,5 | 2,0 |
| Рис відварний             | 50  | 0,6 | 2,2 |  | 2 | 0,3 | 0,5 | 1,1 | 1,9 | 2,0 |
| Томлені щічки             | 180 | 0,6 |     |  | 3 | 0,6 | 0,9 | -   | 1,1 | 2,0 |
| Печеня                    | 300 | 0,7 |     |  | 2 | 0,6 | 0,9 | -   | 1,1 | 2,0 |
| Жарке із курячих потрухів | 240 | 0,7 | -   |  | 4 | 1,6 | 2,3 | -   | 2,7 | 3,0 |
| Томлений кролик           | 150 | 0,6 |     |  | 7 | 1,1 | 1,8 | -   | 2,1 | 3,0 |

Усі страви готуємо в наплитному посуді.

Розрахунок об'єму казанів для варіння солодких страв і гарячих напоїв виробляється по формулі:

$$V_{\text{казана}} = n \cdot V_2 / k \quad (3.14)$$

Для приготування кави приймаємо кавоварку без розрахунку. Для приготування окропу для заварювання чаю всіх сортів та для інших виробничих потреб передбачаємо кип'ятильник. Устаткування встановлюємо на сервіс-барі в залі ресторану.

### Розрахунок апаратури для смажіння

Розрахунок поверхні плити виробляється по формулі:

$$F = n \cdot f / \eta, \quad (3.15)$$

Таблиця 3.30. Розрахунок поверхні плити

| Найменування страв | Кіл. в макс. год | Вид наплитного посуду | Ємність, л. | Кількість | Габарити, мм | Тривалість тепл. обр-ки, хв | $\eta$ , год | F, м <sup>2</sup> |
|--------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------|--------------|-----------------------------|--------------|-------------------|
| Курячий бульйон    | 2                | Каструля              | 1,0         | 1         | 0,02         | 40                          | 3            | 0,007             |
| Борщ «Український» | 2                | Каструля              | 1,0         | 1         | 0,02         | 60                          | 2            | 0,01              |

|                           |   |           |     |   |       |     |    |             |
|---------------------------|---|-----------|-----|---|-------|-----|----|-------------|
| Солянка по-домашньому     | 2 | Каструля  | 1,0 | 1 | 0,02  | 60  | 2  | 0,01        |
| Крем-суп з яловичиною     | 2 | Каструля  | 1,0 | 1 | 0,02  | 30  | 4  | 0,005       |
| Мінестроне з курячим філе | 2 | Сотейник  | 1,0 | 1 | 0,02  | 30  | 4  | 0,005       |
| Картопля відварна на пюре | 9 | Каструля  | 4,0 | 1 | 0,045 | 30  | 4  | 0,01        |
| Рагу з яловичини          | 3 | Сотейник  | 2,0 | 1 | 0,03  | 60  | 2  | 0,015       |
| Рис відварний             | 2 | Каструля  | 2,0 | 1 | 0,03  | 30  | 4  | 0,008       |
| Томлені щічки             | 3 | Сотейник  | 2,0 | 1 | 0,03  | 120 | 1  | 0,03        |
| Печеня                    | 2 | Сотейник  | 2,0 | 1 | 0,03  | 60  | 2  | 0,015       |
| Жарке із потрухів         | 4 | Сотейник  | 3,0 | 1 | 0,025 | 60  | 2  | 0,012       |
| Кролик                    | 7 | Сотейник  | 3,0 | 1 | 0,025 | 90  | 1  | 0,025       |
| Жульєн                    | 4 | Сковорода | -   | 2 | 0,02  | 20  | 6  | 0,007       |
| Млинці                    | 4 | Сковорода | -   | 4 | 0,02  | 10  | 12 | 0,007       |
| Куряча котлета            | 2 | Сковорода | -   | 1 | 0,02  | 15  | 8  | 0,002       |
| Різотто                   | 2 | Сотейник  | 1,0 | 1 | 0,02  | 40  | 3  | 0,007       |
| Пенне                     | 2 | Сотейник  | 1,0 | 1 | 0,02  | 20  | 6  | 0,003       |
| Соуси                     | 8 | Сотейник  | 1,0 | 8 | 0,02  | 20  | 6  | 0,03        |
| <b>Всього</b>             |   |           |     |   |       |     |    | <b>0,21</b> |

К отриманій площі додаємо 30% на не щільність прилягання посуду.

$$F = 0.21 \times 1,3 = 0,27 \text{ м}^2$$

Приймаємо плиту з площею робочої поверхні 0,7 м<sup>2</sup>.

Таблиця 3.31. Розрахунок поверхні для смажіння штучних виробів

| Назва блюд        | Кіл-ть порцій у макс. годину | Площа одиниці виробу, м <sup>2</sup> | Тривалість теплової обробки, хв | Оборотність поду сковороди, раз | Розрахункова площа, м <sup>2</sup> |
|-------------------|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Стейки, медальони | 16                           | 0,02                                 | 20                              | 6                               | 0,05                               |
| Бургери           | 16                           | 0,02                                 | 20                              | 6                               | 0,05                               |
| Філе качки        | 2                            | 0,02                                 | 15                              | 8                               | 0,01                               |
| Бифштекс, реберця | 5                            | 0,01                                 | 20                              | 6                               | 0,01                               |
| Зрази             | 2                            | 0,01                                 | 20                              | 6                               | 0,01                               |
| Разом             |                              |                                      |                                 |                                 | 0,13                               |

$$F_{\text{общ. шт. изд.}} = 1,1 * 0,13 = 0,14$$

Приймаємо в цеху для смажіння хоспер та гриль лавовий.

Смажінню у фритюрі в розрахунковий день підлягає в максимальну годину: картопля фри – 4 порцій, крокети картопляні – 3. Приймаємо фритюрницю без розрахунку.

### Розрахунок і підбор механічного устаткування

Для грузинської кухні не характерно приготування протертих страв. В розрахунковий день необхідно тільки для холодного цеху протерти сир нежирний для надугі – 6,0 кг та натерти 8,5 кг сиру твердого.

Таблиця 3.32. Підбор механічного обладнання

| Найменування обладнання | Кіл-ть продуктів | Продуктивність, кг/год | час роботи, час | Коеф. використання | Кіл-ть обладнання |
|-------------------------|------------------|------------------------|-----------------|--------------------|-------------------|
| Блендер АРАСН АBL2      |                  |                        |                 |                    |                   |
| Подрібнення             | 14,5             | 10                     | 0,36            | 0,026              | 1                 |

### Підбор немеханічного устаткування.

Таблиця 3.33. Підбор виробничих столів

| Найменування функціональних зон      | Кіл-ть працюючих | Тип стола     | Кіл-ть столів | Габарити, мм |     |     |
|--------------------------------------|------------------|---------------|---------------|--------------|-----|-----|
|                                      |                  |               |               | l            | b   | h   |
| Приготування бульйонів і перших блюд | 2                | Стіл з ванною | 2             | 1200         | 700 | 850 |
| Готування других блюд і гарнірів     | 2                | СП            | 3             | 1300         | 700 | 850 |
| Стіл для обладнання                  | -                | СП            | 1             | 1000         | 700 | 850 |

Таблиця 3.34. Розрахунок площі гарячого цеха.

| Устаткування                         | Марка, модель               | Кількість,<br>шт. | Габаритні розміри,<br>мм |        | Площа,<br>м <sup>2</sup> |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|--------|--------------------------|
|                                      |                             |                   | Довжина                  | Ширина |                          |
| Виробничий стіл                      | УХЛ-МАШ<br>СТКП,12/7        | 3                 | 1000                     | 700    | 2,1                      |
| Полиця настінна                      | УХЛ-МАШ, ПН-<br>1200-Н      | 5                 | 1000                     | 300    | -                        |
| Стіл виробничий з мий-<br>ною ванною | УХЛ-МАШ<br>ВМВ,12/7         | 2                 | 1200                     | 700    | 1,68                     |
| Стіл для устаткування                | УХЛ-МАШ<br>СТКП,12/7        | 1                 | 1000                     | 700    | 0,7                      |
| Блендер                              | APACH ABL2                  | 1                 | 630                      | 405    | -                        |
| Мікрохвильова піч                    | SARO, WD 900                | 1                 | 482                      | 360    | -                        |
| Ваги порційні                        | CAS SW-10WD                 | 2                 | 345                      | 327    | -                        |
| Електрокип'ятильник                  | Inoxtech WB-30              | 1                 | 465                      | 460    | -                        |
| Стелаж                               | УХЛ-МАШ,<br>СТК-13/7        | 1                 | 1300                     | 700    | 0,91                     |
| Хоспер                               | JOSPER HJX-<br>LCACXP       | 1                 | 1070                     | 960    | 1,02                     |
| Гриль лавовий                        | APACH CHEF LINE<br>LLGG87OS | 1                 | 800                      | 700    | 0,56                     |
| Плита індукційна                     | APACH CHEF<br>LINE LRI87CS  | 2                 | 800                      | 700    | 1,12                     |
| Фритюрниця                           | Apach APFE-77P              | 1                 | 700                      | 700    | 0,49                     |
| Пароконвектомат                      | APACH CHEF<br>LINE LGB201T  | 1                 | 960                      | 800    | 0,76                     |
| Холодильна шафа                      | SARO C 1400                 | 1                 | 1480                     | 800    | 1,18                     |
| Раковина для миття рук               | УХЛ-МАШ,<br>PM-400/350      | 1                 | 400                      | 350    | -                        |
| Бачок для відходів                   | УХЛ-МАШ, Б-21               | 1                 | ∅                        | 450    | -                        |
| <b>Корисна площа</b>                 |                             |                   |                          |        | <b>10,52</b>             |
| <b>Загальна площа</b>                |                             |                   |                          |        | <b>35,0</b>              |

### 3.5. Розрахунок допоміжних, торгових, адміністративних і технічних приміщень

#### Мийна столового посуду

Кількість посуду для миття в максимальний час розраховується по формулі:

$$N_r = n_r \cdot 1,3 n$$

Таблиця 3.35. Розрахунок посудомийної машини.

| Кількість споживачів |         | Норма тарілок на порцію | Поправочний коефіцієнт | Кількість посуду. |         | Продуктивність тар/час | Час роботи. год | Коеф. викор. | Тип машини.    |
|----------------------|---------|-------------------------|------------------------|-------------------|---------|------------------------|-----------------|--------------|----------------|
| За час               | За день |                         |                        | За час            | За день |                        |                 |              |                |
| 48                   | 240     | 6                       | 1,6                    | 460               | 2304    | 600                    | 3,84            | 0,32         | Apach AC800 DD |



$$N_1 = 2304 / 1170 \cdot 1,14 = 2 \text{ людини}$$

$$N_2 = 2 \cdot 1,59 = 3 \text{ людини}$$

Таблиця 3.36. Розрахунок площі мийної столового посуду

| Устаткування                   | Марка, модель        | Кількість, шт. | Габаритні розміри, мм |        | Площа, м <sup>2</sup> |
|--------------------------------|----------------------|----------------|-----------------------|--------|-----------------------|
|                                |                      |                | Довжина               | Ширина |                       |
| Машина посудомийна             | Arach AC800 DD       | 1              | 706                   | 700    | 0,49                  |
| Водонагрівач                   | Gorenje TGR-200 SN   | 1              | 500                   | 507    | -                     |
| Стіл для збирання залишків їжі | УХЛ-МАШ, СО-10/6     | 1              | 1000                  | 600    | 0,6                   |
| Шафа для посуду                | УХЛ-МАШ, ШП-2000/600 | 2              | 2000                  | 600    | 1,2                   |
| Ванна мийна                    | УХЛ-МАШ DVG 1/6      | 5              | 600                   | 600    | 1,8                   |
| Утилізатор харчових відходів   | УХЛ-МАШ, У-240       | 1              | 420                   | 610    | 0,26                  |
| Стіл для чистого посуду        | УХЛ-МАШ, СВ-10/6     | 1              | 1000                  | 600    | 0,6                   |
| Раковина для миття рук         | УХЛ-МАШ, РМ-400/350  | 1              | 400                   | 350    | -                     |
| Бачок для відходів             | УХЛ-МАШ, Б-21        | 1              | ∅                     | 450    | -                     |
| Стелаж                         | УХЛ-МАШ, СТК-13/6    | 1              | 1300                  | 600    | 0,78                  |
| <b>Корисна площа</b>           |                      |                |                       |        | <b>5,73</b>           |
| <b>Загальна площа</b>          |                      |                |                       |        | <b>19,0</b>           |

### Мийна кухонного посуду

$$N_1 = 1908 / 2304 \cdot 1,14 = 0,7 \text{ людини}$$

$$N_2 = 0,7 \cdot 1,59 = 2 \text{ л людини}$$

Таблиця 3.37. Розрахунок площі мийної

| Устаткування             | Марка, модель        | Кількість, шт. | Габаритні розміри, мм |        | Площа, м <sup>2</sup> |
|--------------------------|----------------------|----------------|-----------------------|--------|-----------------------|
|                          |                      |                | довжина               | ширина |                       |
| Мийна ванна дво-секційна | УХЛ-МАШ, ВМП 2/6     | 1              | 1200                  | 600    | 0,77                  |
| Стелаж виробничий        | УХЛ-МАШ, СВ-1200/600 | 2              | 1200                  | 600    | 1,44                  |
| Бачок для відходів       | УХЛ-МАШ, Б-21        | 1              | ∅                     | 450    | -                     |
| Підтоварник              | УХЛ-МАШ, ПТ-10       | 1              | 1000                  | 600    | 0,6                   |
| Раковина для миття рук   | УХЛ-МАШ, РМ-400/350  | 1              | 400                   | 350    | -                     |
| <b>Корисна площа</b>     |                      |                |                       |        | <b>2,95</b>           |

Таблиця 3.38. Устаткування барної зони ресторану

| Устаткування               | Марка, модель           | Кількість, шт. | Габаритні розміри, мм |        | Площа, м <sup>2</sup> |
|----------------------------|-------------------------|----------------|-----------------------|--------|-----------------------|
|                            |                         |                | Довжина               | Ширина |                       |
| Барна стійка               | «Citygrand»             | 1              | 8000                  | 500    | 4,0                   |
| Кавоварка                  | La Cimbali M29 Basic C2 | 1              | 770                   | 510    | -                     |
| Електро чайник             | Sybo WBR-40 (KSY-40)    | 1              | 355                   | 545    | -                     |
| Льодогенератор             | Brema CB 184A ABC       | 1              | 345                   | 400    | -                     |
| Льодоподрібнювач           | Vema TR 2011            | 1              | 300                   | 650    | -                     |
| Холодильна шафа для напоїв | SARO GTK 460            | 2              | 700                   | 610    | 0,85                  |
| Шафа винна                 | Sirman, COLLI ORIENTALI | 2              | 660                   | 671    | 0,89                  |
| Сокоохолоджувач            | Remta ST12              | 1              | 435                   | 440    | -                     |
| Ванна барна                | УХЛ-МАШ, ВТ-106/20      | 1              | 1000                  | 600    | 0,6                   |
| Раковина для миття рук     | УХЛ-МАШ, РМ-400/350     | 1              | 400                   | 350    | -                     |
| Барний комбайн             | Fimar TFF3P             | 1              | 530                   | 330    | -                     |
| Соковижималка              | Fimar CFV30             | 1              | 240                   | 370    | -                     |

Продовження табл. 3.38.

| 1  | 2          | 3 | 4   | 5   | 6           |
|--|------------|---|-----|-----|-------------|
| Блендер  | APACH ABL2 | 1 | 630 | 405 | -           |
| Бак для відходів                                     |            | 1 | 480 | 560 | -           |
| <b>Площа, яку займає устаткування, м<sup>2</sup></b> |            |   |     |     | <b>6,34</b> |
| <b>Площа барної зони, м<sup>2</sup></b>              |            |   |     |     | <b>21,0</b> |

**Приміщення для споживачів.**

Площа обідніх залів визначається по формулі:

$$F = P \cdot d \quad (3.16)$$

де, F- площа зала;

P – число місць у залі;

d - норма площі на одно місце, м<sup>2</sup>

$$F_{\text{рест.}} = 80 \cdot 1.8 = 144 \text{ м}^2$$

## **Висновки**

1. Викреслено основні напрямки практичної реалізації напрямків щодо використання овочевих наповнювачів у виробництві комбінованих м'ясних посічених виробів. Взначено їх вплив на якісні показники фаршевих мас. Показано, що використання овочів у виробництві м'ясних фаршевих виробів обмежене, тому наукові розробки в цьому напрямку є актуальними і перспективними.

2. На основі проведених досліджень, робимо висновок, що використання рисового борошна, білкових висівок з насіння амаранту та шроту з насіння льону в рецептурі бургера «Селянський» дозволяє отримати страву з підвищеним вмістом білку, харчових волокон, мінеральних речовин, вітамінів, що дозволяє значно розширити асортимент бургерів та можливість використовувати їх людям, які віддають перевагу здоровому харчуванню.

3. Розроблені технології впроваджено у виробничу програму спеціалізованого закладу ресторанного господарства.

4. У ході роботи проведені всі необхідні технологічні розрахунки, розроблена виробнича програма підприємств з урахуванням спеціалізації й спрямування. Це знайшло відображення в назвах блюд, наборі продуктів, оформленні блюд і посуду для їхньої подачі, підборі інтер'єру залів. На підставі розрахунків підібране сучасне технологічне устаткування, зроблене компонування приміщень із розміщенням устаткування з обліком санітарних і технологічних норм і вимог.

5. При виконанні інженерного розділу особлива увага приділена компонуванню приміщень й оформленню фасаду й інтер'єрів залу. Забезпечено природне освітлення й потоковість у розташуванні устаткування, витримані вимоги до ширини основних і допоміжних проходів, передбачене допоміжне устаткування для транспортування продуктів і використовуваної тари.