

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно ресторанного та туристичного бізнесу
Кафедра Технологія ресторанної і аюрведичної продукції
Освітній ступінь Магістр
Спеціальність 181 «Харчові технології»
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології в ресторанному господарстві
(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка

кафедри ТРАП. д.т.н.
проф Неміріч О.В.

“ ___ ” _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Чижевська Людмила Анатоліївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками
ля арт – ресторану в м. Богуслав Київської області».

керівник роботи доц. к.т.н. Корецька Ірина Львівна,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “17” вересня 2020 року № 669 КС

2. Строк подання здобувачем роботи 21 січня 2021 року.

3. Вихідні дані до роботи місце розташування – місто Богуслав, область –
Київська, тип закладу ресторанного господарства – ресторан, інноваційна –
технологія супів.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ,
Розділ I. Техніко-економічне обґрунтування, Розділ II. Організаційно-технічний.
Розділ III. Інженерно-технічний. Розділ IV. Інноваційний. Розділ V.
Економічний. Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та
інтернет ресурси. Додатки. Графічна частина.

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1. Ситуаційний план та план благоустрою. Аркуш 2. План на відмітці
0.000. Аркуш 3. ЗД проєкція. Аркуш 4. Розріз 1-1 та 2-2. Аркуш 5. Матеріали
інноваційних дослідження.

6. Консультанти розділів роботи

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|----------|---|----------------|------------------|
| | | завдання видав | завдання прийняв |
| Розділ 1 | Корецька І.Л., доцент | 17.09 | |
| Розділ 2 | Корецька І.Л., доцент | 11.10 | |
| Розділ 3 | Матіяшук О.В., стар.викл. | 31.10 | |
| Розділ 4 | Корецька І.Л., доцент | 20.11 | |
| Розділ 5 | Корецька І.Л., доцент | 05.12 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

7. Дата видачі завдання 17 вересня 2020

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| | Назва етапів курсового проекту (роботи) | Строк виконання етапів проекту (роботи) | Примітки |
|---|---|---|----------|
| 1 | Вступ. Розділ 1. Техніко-економічне обґрунтування проекту | 17.09 – 10.10 | |
| 2 | Розділ 2. Організаційно-технологічний | 11.10 – 30.10 | |
| 3 | Розділ 3. Інженерно-технічний | 31.10 – 19.11 | |
| 4 | Розділ 4. Інноваційний | 20.11 – 30.11 | |
| 5 | Розділ 5. Економічний | 01.12 – 10.12 | |
| 6 | Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет ресурсів. Додатки. | 11.12 – 17.12 | |
| 7 | Графічна частина | 19.12 – 15.01 | |
| 8 | Оформлення пояснювальної записки | 16.01 – 20.01 | |
| 9 | Подання магістерського дипломного проекту на кафедрі | 21.01 | |

Здобувач _____
(підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

Студентки: Чижевської Людмили Анатоліївни

факультет готельно-ресторанного та туристичногобізнесу

*заочна форма навчання, спеціальність 181 «Харчові технології» ОПП
«Технології у ресторанному господарстві»*

Тема проекту: “Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, для арт-ресторанів м. Богуслав Київської області”

Керівник проекту: доц. Корецька І.Л.

Термін захисту “09” лютого 2021 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

Проведено дослідження ринку закладів ресторанного господарства в м. Богуслав Київської області. За результатами досліджень внутрішнього та зовнішнього середовища та на основі аналізу конкурентного середовища обґрунтовано концепцію і розроблено виробничу програму закладу.

Розроблено організаційну структуру та об’ємно-планувальне рішення закладу, інженерно-будівельні рішення, заходи щодо раціонального використання тепло-енергоресурсів, охорони праці, техніки безпеки при експлуатації підприємства. Розроблено зведений річний план результатів господарської діяльності закладу ресторанного господарства. Проведена оцінка капітальних вкладів, окупності інвестиційного проекту.

Дипломний магістерський проект викладений на 184 сторінках пояснювальної записки та містить 92– таблиці, 32– малюнка, 14– додатків. Графічний матеріал – 5 аркушів.

Ключові слова: заклад ресторанного господарства, організаційна структура, схема технологічного процесу, конкурентоспроможність.

Abstract

The researchings of the market of establishments of a restaurant facilities in Boguslav, Kyiv region. By results of researches internal and an environment and on the basis of the analysis of the competitive environment the concept is proved and the production program of establishment is developed.

The organizational structure is developed and the decision of a complex, engineering-building decisions, actions on rational use of heat-energy resources, labour safeties, the safety precautions in operation of the enterprise is volumetric-planned. The shown annual plan of results of economic activities of establishment of a restaurant facilities is developed. The lead estimation of capital investments, a recouplement of the investment project.

The graduation thesis consists of 184 pages of an explanatory note and contains 92 tables and 32 figures, 14 appendices. A graphic material – 5 sheets.

Keywords: establishment of a restaurant facilities, organizational structure, the scheme of technological process, competitiveness.

ЗМІСТ

ВСТУП.....

РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

1.1 Маркетингові дослідження ринку.....

1.1.1 Дослідження ареалу діяльності закладу ресторанного господарства...

1.1.2 Аналіз ринку послуг ресторанного господарства м. Богуслав Київської області.....

1.1.3 Дослідження ринку споживачів в ареалі діяльності закладу.....

1.1.4 Дослідження конкурентів.....

1.1.5 Визначення ємності ринку.....

1.1.6 Визначення маркетингової політики.....

1.2 Визначення концептуальних засад діяльності підприємства.....

1.2.1 Прогнозування добової динаміки попиту.....

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу закладу.....

2.1.1 Складання меню і розроблення виробничої програми підприємства...

2.1.2 Розрахунок необхідної кількості сировини для забезпечення виробничої програми проектуемого закладу.....

2.1.3 Обґрунтування структури і складу приміщень на основі структурно-технологічної схеми виробництва.....

2.1.4 Проектування складського господарства.....

2.1.4.1 Організація роботи складу.....

2.1.4.2 Обґрунтування вибору обладнання та інвентарю для складування та зберігання сировинних запасів.....

2.1.5 Проектування заготівельних цехів.....

2.1.5.1 Розроблення виробничої програми заготівельних цехів.....

2.1.5.2 Характеристика технологічного процесу та особливості

| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | Удосконалення технології супів збагачених, молочними білками, арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | | |
|-----------|--------|----------------|--------|------|---|---------------|-------|---------|
| Розробила | | Чижевська Л.А. | | | ЗМІСТ | | Аркуш | Аркушів |
| Керівник | | Корецька І.Л. | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Затвердив | | Неміріч О.В. | | | | | | |
| | | | | | | НУХТ ЗТР-1-1М | | |

| | |
|---|--|
| організації технологічних ліній та окремих робочих місць..... | |
| 2.1.5.3 Підбір устаткування, інвентарю цехів та розрахунок їх площ..... | |
| 2.1.6 Проектування доготівельних цехів..... | |
| 2.1.6.1 Розроблення виробничої програми доготівельних цехів..... | |
| 2.1.6.2 Організація роботи доготівельних цехів..... | |
| 2.1.6.3 Підбір обладнання, інвентарю цехів та розрахунок їх площ..... | |
| 2.1.7 Проектування мийної кухонного посуду..... | |
| 2.1.8 Форми і методи контролю якості продукції..... | |
| 2.1.9 Санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства..... | |
| 2.2 Моделювання процесу надання послуг..... | |
| 2.2.1 Організація обслуговування споживачів..... | |
| 2.2.2 Просторове рішення зони обслуговування та її матеріально-технічне забезпечення..... | |
| 2.3 Проектування адміністративно-побутових приміщень..... | |
| 2.4 Проектування технічних приміщень..... | |
| 2.5 Визначення загальної площі підприємства та поверховості будівлі..... | |
| 2.6 Розроблення об'ємно-планувального рішення закладу..... | |

РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ

| | |
|---|--|
| 3.1 Інженерно-будівельні рішення підприємства, що проектується..... | |
| 3.1.1 Розміщення об'єкту будівництва на земельній ділянці..... | |
| 3.1.2 Визначення інженерних характеристик об'єкта..... | |
| 3.1.3 Характеристика основних конструктивних елементів будівлі..... | |
| 3.1.4 Інженерні системи закладу ресторанного господарства, що проектується..... | |
| 3.1.5 Пропозиції щодо дизайну..... | |
| 3.1.6 Будівельно-технічні показники проекту та розрахунок попередньої вартості будівництва..... | |
| 3.2 Заходи щодо охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки.. | |

РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ

| | |
|--|--|
| 4.1 Аналітичний огляд літературних та інтернет джерел..... | |
|--|--|

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|-------|------|
| | | | | | | ЗМІСТ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

| | |
|---------|---|
| 4.1.1 | Аналіз групи страв/продукту для визначення проблемної ділянки.... |
| 4.1.2 | Значення перших страв у харчуванні та їх класифікація..... |
| 4.1.3 | Асортимент гарячих перших страв..... |
| 4.1.4 | Технологічна характеристика супів-пюре..... |
| 4.1.5 | Асортимент та характеристика холодних перших страв..... |
| 4.1.6 | Аналіз останніх досліджень і публікацій..... |
| 4.1.7 | Обґрунтування вибору сировини, необхідних для приготування досліджуваних виробів..... |
| 4.1.8 | Характеристика сучасної молочної складової..... |
| 4.1.9 | Сичужні види сирів, як сировина для збагачення супів-пюре..... |
| 4.1.10 | Аналіз хімічного складу сичужних сирів..... |
| 4.1.11 | Доведення доцільності використання сичужових сирів для збагачення супів-пюре..... |
| 4.2 | Мета, об'єкти та завдання досліджень..... |
| 4.2.1. | Формулювання мети проведення досліджень..... |
| 4.2.2 | Характеристика методів дослідження..... |
| 4.2.2.1 | Органолептичні методи досліджень..... |
| 4.2.2.2 | Фізико-хімічні методи досліджень..... |
| 4.2.2.3 | Фізіологічні методи досліджень..... |
| 4.2.2.4 | Методи оцінювання показників якості готових страв..... |
| 4.2.2.5 | Математично-статистичні методи досліджень..... |
| 4.3 | Технологія виробництва супів-пюре..... |
| 4.3.1 | Дослідження впливу сичужових сирів на фізико-хімічні показники модельних зразків страви «Крем-суп із гарбуза»..... |
| 4.3.2 | Розроблення технології крем-супу з додаванням сичужних сирів.... |
| 4.3.3 | Розроблення технологічної карти, схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації на нові види продукції..... |
| 4.4 | Визначення показників якості готової продукції..... |
| 4.4.1 | Органолептичне оцінювання нових страв..... |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-------|------|
| | | | | | ЗМІСТ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

| | |
|--|--|
| 4.4.2 Розрахунок енергетичної та харчової цінності крем-пюре з використання сичужних сирів..... | |
| 4.4.3. Визначення добового забезпечення при споживанні страви..... | |
| 4.4.4 Розрахунок вмісту мінеральних речовин та вітамінів страви крем-пюре з використання сичужних сирів..... | |
| 4.4.5 Проведення комплексного оцінювання споживчих властивостей інноваційних страв крем-супу..... | |
| 4.5 Вимоги до якості подачі і оформлення крем-супів..... | |

РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ

| | |
|---|--|
| 5.1 Фінансова робота підприємства..... | |
| 5.2 Розрахунок складу та вартості основних фондів..... | |
| 5.3 Обґрунтування обсягів амортизаційних відрахувань за діючими основними фондами..... | |
| 5.4 Розробка плану з праці..... | |
| 5.5 Планування поточних затрат закладу ресторанного господарства..... | |
| 5.6 Планування формування операційного прибутку у першому році створення закладу ресторанного господарства..... | |
| 5.7 Діагностика отриманих результатів на першій рік створення закладу ресторанного господарства..... | |
| 5.8 Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності проекту..... | |

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

ДОДАТКИ:

- Додаток А. Ситуаційний план
- Додаток Б. Приклад анкети для опитування потенційних споживачів
- Додаток В. Способи подавання страв та їх аргументація
- Додаток Г. Технологічні картки на страву-аналог та нові страви
- Додаток Д. Технологічні схеми приготування страви
- Додаток Е. Органолептичні показники страви-аналогу та нових страв
- Додаток Є. Розрахунок харчової та енергетичної цінності дослідних страв

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|-------|------|
| | | | | | | ЗМІСТ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Додаток Ж. Розрахунок вмісту мінеральних речовин та вітамінів страви-аналогу та дослідних страв

Додаток З. Проведення комплексного оцінювання споживчих властивостей інноваційних страв крем-супу

Додаток И. Показники якості сиру

Додаток І. Норми фізіологічної потреби для жінок

Додаток Ї. Матеріали апробації інноваційної розробки

Додаток К. Підбір посуду, скла, столової білизни для ресторану

Графічна частина

Аркуш 1. Креслення «Ситуаційний план» та «План благоустрою»

Аркуш 2. Креслення «План на відмітці 0,000»

Аркуш 3. Креслення «Дизайнерське рішення внутрішнього інтер'єру в 3D-проекції»

Аркуш 4. Креслення «Розріз 1-1», «Розріз 2-2»

Аркуш 5. Креслення «Матеріали інноваційних досліджень»

| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | ЗМІСТ | Арк. |
|-----|--------|----------|--------|------|-------|------|
| | | | | | | |

ВСТУП

Актуальність теми: Особливості розвитку ресторанного господарства в Україні висвітлювали в наукових працях такі вчені, як А. Аветісова, В. Антонова, А. Мазаракі, Г. П'ятницька, Л. Яцун. Ресторанне господарство займає важливе місце у реалізації соціально-економічних задач. Його основним призначенням є забезпечення населення кулінарною продукцією та організація високого рівня обслуговування відповідно до його потреб. Однак, в сфері розвитку кооперативного ресторанного господарства залишається багато недосліджених проблем.

Відповідно до статистики, з початком кризи навіть елітні заклади почали зазнавати збитків, деякі й зовсім закрилися. Сьогодні розвиток ресторанного бізнесу укладається тим, що виникають труднощі з наповнення сегменту доступних місць проведення дозвілля.

В 2016 році, коли реальні доходи населення скорочувалися, чисельність відвідувань кафе і ресторанів в Україні склала 2 419,2 млн, що було нижче рівня 2015 р на 0,6%. У міру стабілізації економіки країни в 2017-2019 рр. ресторанний бізнес демонстрував зростання в середньому на 6% щорічно.

В цілому чисельність відвідувань кафе і ресторанів в країні в 2015-2019 рр. збільшилася на 18% і склала 2872 млн в 2019 р.

За даними BusinesStat, в 2020 р. обсяг ринку кафе і ресторанів скоротився на 38,5% щодо минулого року і склав 1 765,5 млн відвідувань.

Зниження показника відбулося за підсумками року через закриття багатьох ресторанів в квітні-червні 2020 р унаслідок карантину. Крім того, в умовах економічної кризи багато закладів не змогли покрити свої постійні витрати і припинили діяльність.

Частина споживачів зіткнувся з втратою роботи або зниженням доходів, що також негативно позначилося на попиті в галузі ресторанного

| | | | | | | | | |
|-----------|----------------|----------|--------|------|---|--|---------------|---------|
| | | | | | Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | | |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | ВСТУП | | Аркуш | Аркушів |
| Розробила | Чижевська Л.А. | | | | | | | |
| Керівник | Корецька І.Л. | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Затвердив | Неміріч О.В. | | | | | | | |
| | | | | | | | НУХТ ЗТР-1-1М | |

частини (п'яти розділів), висновків, списку використаних джерел і літератури, додатків. Загальний об'єм роботи складає 184 – сторінки друкованого тексту, 92 – таблиці, 32 – малюнка, 14 – додатків, в роботі використано 52 – літературних та інтернет джерел, графічна частина складається з 5 креслень

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-------|------|
| | | | | | ВСТУП | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

РОЗДІЛ 1. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

1.1 Маркетингові дослідження ринку

1.1.1 Дослідження ареалу діяльності закладу ресторанного господарства

В даній роботі передбачається проектування нового закладу ресторанного господарства в місті Богуслав, на центральній площі Ярослава Мудрого. Недалеко від цієї ділянки є дитячий майданчик, навчальний заклад, державні установи та організації, магазини, інші заклади ЗРГ, фітнес центр, салони краси.

Богуслав - місто в Україні, має статус районного значення і є районним центром Київської області. Розташоване на річці Рось, 120 км на південь від м. Києва.

В Богуславі на кінець 2019 року чисельність населення становила 17 623 тис. осіб. Богуслав займає площу 1590 га.

Богуслав одне з небагатьох міст Київської області яке є центром туристичного відпочинку. На сьогодні в місті функціонує декілька музеїв, кожен з яких розповідає свою історію: про найдавніші часи, про мистецтво Богуславщини, про видатних людей, чий життєвий шлях був пов'язаний з Богуславом:

- Богуславський історико-краєзнавчий музей (вул. Шевченка, 38);
- Музей сучасного ужитково-декоративного мистецтва (вул. Шевченка, 35);
- Меморіальний музей-садиба Івана Сошенка (вул. Зозулі, 1);
- Меморіальний музей-садиба Марка Вовчка (вул. Марка Вовчка, 15);
- Регіональний ландшафтний парк «Богуславль»;
- Центр зимових видів спорту «Льодограй», який відкрився 6 листопаду,

| | | | | | | | | |
|-----------|--------|----------------|--------|------|---|--|---------------|---------|
| | | | | | Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | | |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ | | Аркуш | Аркушів |
| Розробив | | Чижевська Л.А. | | | | | | |
| Керівник | | Корецька І.Л. | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Затвердив | | Немірч О.В. | | | | | | |
| | | | | | | | НУХТ ЗТР-2-1М | |

2014 року: Центр призначений в першу чергу для тренувань юних хокеїстів та фігуристів з сусідніх районів Київської області та інших областей України.

- У місті діє спортивна школа та стадіон, декілька спортивних залів і майданчиків. Також у місті є два готелі. Поблизу міста розташовані рекреаційні бази та санаторії. Музична школа, будинок культури, ЦДЮТ.

Місцем відпочинку туристів та мешканців міста є центральна площа, культурно-історичний та розважальний острів на р. Рось, що знаходиться в 50 м від площі. Між площею та островом є невелика набережна, безпосередньо на площі побудований новий дитячий майданчик, тенісні столи. На площі відбуваються різні святкові заходи, фестивалі, день міста, концерти - в зв'язку з цим недавно закінчили будівництво сцени.

1.1.2 Аналіз ринку послуг ресторанного господарства м. Богуслав

У сучасних умовах розвитку економіки України галузь ресторанного господарства є важливою складовою соціально-економічної інфраструктури держави. Національний ринок ресторанних послуг характеризується активним розвитком економічних відносин і господарських зв'язків, що складаються між його учасниками.

Таблиця 1.1 - Динаміка розвитку ринку ресторанних послуг м. Богуслав у 2019 – 2020 рр.

| Характеристика ринку | Показники | | |
|--|-------------------|-----------------|------------|
| | Попередній період | Поточний період | Відхилення |
| Загальна кількість закладів ресторанного господарства | 11 | 9 | -2 |
| Кількість закладів ресторанного господарства за класами: | | | |
| - ресторан в т.ч.: | 2 | 2 | - |
| Люкс | 1 | 1 | - |
| Вищий | 1 | 1 | - |
| Перший | - | - | - |
| - бар: | 3 | 2 | -1 |
| Люкс | 1 | 1 | - |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|---|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Продовження таблиці 1.1

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| Вищий | 1 | 1 | - |
| Перший | 1 | - | -1 |
| - кафе | 5 | 4 | -1 |
| - закусочні | 1 | - | - |
| Загальна кількість місць | 450 | 438 | -12 |
| Кількість місць у закладах ресторанного господарства: | | | |
| - ресторан | 210 | 210 | - |
| Люкс | 34 | 34 | - |
| Вищий | 48 | 48 | - |
| Перший | 128 | 128 | - |
| - бар: | 90 | 84 | -6 |
| Люкс | 35 | 35 | - |
| Вищий | 27 | 27 | - |
| Перший | 28 | 22 | -6 |
| - кафе | 125 | 119 | -6 |
| - закусочні | 25 | 25 | - |

На сьогодні в Україні ресторанний бізнес представлений майже всіма типами закладів та їх форматами.

Відповідно до даних табл.1.1, можна зробити висновок про те, що на території міста Богуслав найбільшу питому вагу мають кафе та бари, їх значення коливалися від 25 до 42 %.

1.1.3 Дослідження ринку споживачів в ареалі діяльності закладу

Ринок підприємств ресторанного господарства міста Богуслав має значну питому вагу на українському ринку ресторанних послуг. Згідно з даними Держкомстату України, біля 8 тис. існуючих закладів, що становить 21,5 % розташовано на території Київської області.

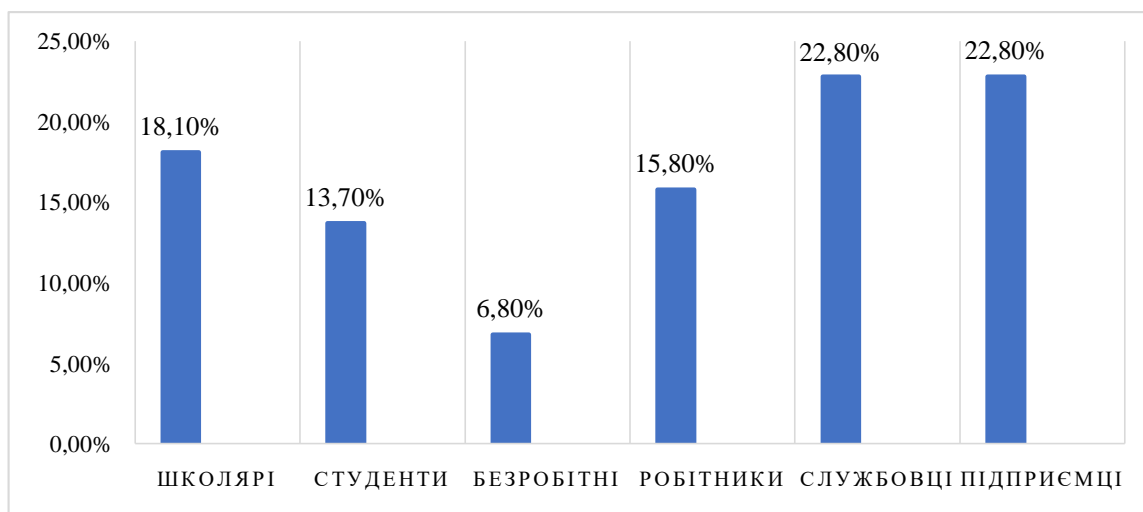
Таблиця 1.2 – Сегментація споживачів м. Богуслав за соціальним станом

| Сегмент ринку населення | Кількість населення | |
|-------------------------------------|---------------------|------------|
| | осіб | % |
| Школярі | 3 200 | 18,1 |
| Студенти | 2 423 | 13,7 |
| Безробітні або тимчасово безробітні | 1 200 | 6,8 |
| Робітники | 2 800 | 15,8 |
| Службовці | 4 000 | 22,8 |
| Підприємці | 4 000 | 22,8 |
| Всього | 17 623 | 100 |

Сегментація споживачів за соціальним статусом представлена на

Мал.1.1.

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|---|------|
| | | | | | | РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

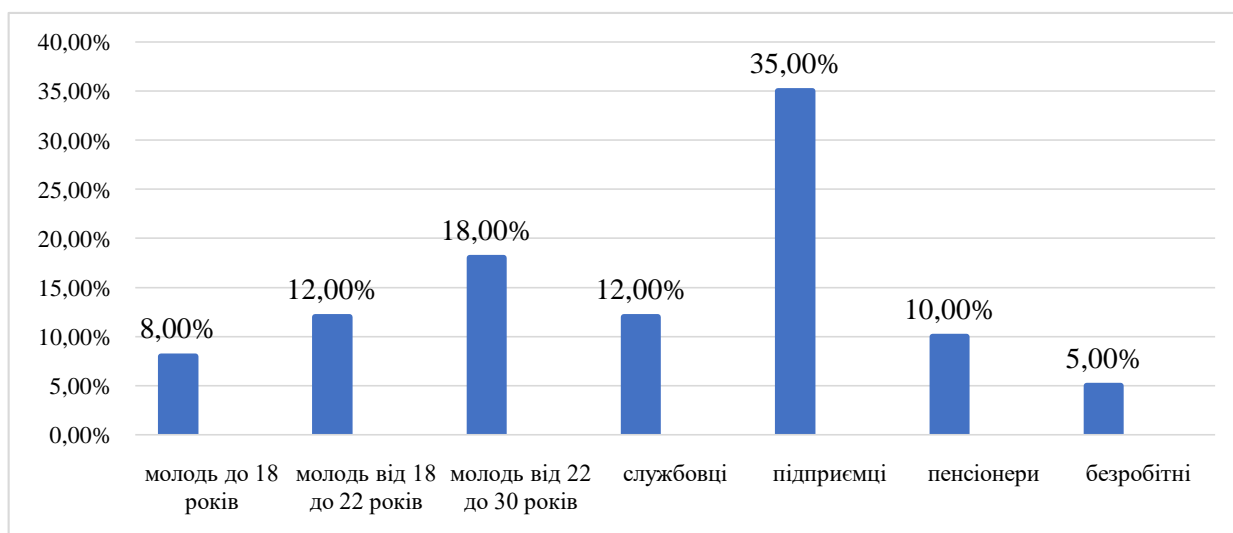


Мал.1.1 - Сегментація населення в м. Богуслав за соціальним станом

Таблиця 1.3 – Сегментація споживачів м. Богуслав, за віком

| Сегмент ринку населення | % |
|-----------------------------|----|
| Молодь до 18 років | 8 |
| Молодь від 18 – 22 років | 12 |
| Населення від 22 – 30 років | 18 |
| Населення після 30 років: | |
| • службовці | 12 |
| • підприємці | 35 |
| • пенсіонери | 10 |
| • безробітні | 5 |

Сегментація споживачів за віком представлена на Мал.1.2.



Мал.1.2 – Сегментація населення м. Богуслав за віком

Таблиця 1.4 – Контингент потенційних споживачів м. Богуслав

| Організація, установа | Режим роботи | Кількість працюючих та відвідувачів, осіб | Охоплення харчуванням, % | Кількість потенційних споживачів, осіб |
|---------------------------------|---------------------|---|--------------------------|--|
| Будинок культури | 09.00-18.00 | 40 | 18 | 7 |
| Школа мистецтв | 10.00-20.00 | 20 | 15 | 3 |
| Автовокзал | 04.00-19.00 | 8 | 2 | 1 |
| ТРЦ «Маяк» | 09.00-19.00 | 35 | 17 | 6 |
| Супермаркет «АТБ» | 09.00-09.00 24\7 | 28 | 15 | 4 |
| Відвідувачі магазинів | 08.00-18.00 | 800 | 35 | 280 |
| Державні установи | 09.00-17.00 | 180 | 60 | 108 |
| Банківські установи | 08.00-18.00 | 32 | 45 | 14 |
| Мешканці будинків | | 1200 | 20 | 240 |
| Відвідувачі дитячих майданчиків | 08.00–20.00 | 120 | 30 | 36 |
| Мешканці міста | - | 17 623 | 10 | 1 762 |
| Всього | | | | 2 461 |

Визначивши кількість потенційних споживачів, визначаємо які саме заклади ресторанного господарства, на думку споживача є найбільш затребуваними в м. Богуслав. Анкетування представлено в Додатку А.

1.1.4 Дослідження конкурентів

Галузь ресторанного господарства представлена широким спектром малих та великих підприємств, а також комплексних закладів, що надають послуги не лише з харчування, а й з організації дозвілля та кейтерингового обслуговування.

У ресторанному бізнесі, як і в інших сферах обслуговування, існує конкуренція. Більш висока в одних сегментах та нижча в інших. Для формування ефективної стратегії розвитку необхідно чітко зрозуміти, хто є конкурентом ресторану, а з ким і конкурувати не варто, оскільки він належить до зовсім іншого сегменту ринку.

Таблиця 1.5 – Характеристика ринку ресторанного господарства м. Богуслав

| Діючі заклади ресторанного господарства | Адреса | Кількість місць | Режим роботи | Метод обслуговування |
|---|--------------------|-----------------|--------------|----------------------|
| Ресторан «Sunrays» | пл. Я. Мудрого, 1а | 80 | 11.00-23.00 | офіціантами |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|---|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Продовження таблиці 1.5

| | | | | |
|---------------------|-----------------------|------------|-------------|-------------|
| Ресторан «Camelot» | вул. Миколаївська, 40 | 130 | 10.00-06.00 | офіціантами |
| Кафе «Ярослав» | пл. Я. Мудрого, 3 | 40 | 10.00-01.00 | офіціантами |
| Кав'ярня «Кофеїн» | пл. Я. Мудрого, 1б | 15 | 09.00-22.00 | с/о |
| Кафе «Острів» | вул. Острів, 6 | 25 | 9.00-21.00 | с/о |
| Кафе «Казка» | вул. Івана Франка, 2а | 35 | 10.00-22.00 | офіціантами |
| Бар «Maximus» | вул. Острів, 1а | 35 | 20.00-05.00 | офіціантами |
| Бар «Інфра» | вул. Острів, 1б | 20 | 20.00-04.00 | с/о |
| Бар «Кардинал» | вул. Острів, 1в | 35 | 17.00-05.00 | офіціантами |
| Кав'ярня «Шоколад» | пл. Я. Мудрого, 5 | 10 | 09.00-21.00 | с/о |
| Піцерія «Slime» | пл. Я. Мудрого, 1в | 25 | 10.00-22.00 | офіціантами |
| Всього місць | | 450 | | |

В місті Богуслав представлено велика кількість кафе, їх пропозиція перевищує попит. Всі вони мають однаковий набір основних та додаткових послуг та майже нічим не відрізняються.

Таблиця 1.6 – Співвідношення між типами підприємств харчування (у % від загальної кількості місць)

| Тип підприємств | Рекомендоване співвідношення | Існуюче співвідношення |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| Їдальні | 12 – 16 | - |
| Їдальні дієтичні | 6 – 7 | - |
| Ресторани | 30 – 35 | 18 |
| Кафе і закусочні | 40 – 45 | 42 |
| Бари | 4 - 5 | 25 |
| Підприємства швидкого обслуговування | 30 - 35 | 15 |
| Спеціалізована мережа | 15 - 25 | - |
| Всього | | 100 |

Отже, як бачимо, кількість ресторанів не відповідає рекомендованому співвідношенню. В ареалі дослідження виявлено два конкуренти: ресторан «Sunrays» та «Каштан». Для подальшого аналізу обираємо ці заклади.

Таблиця 1.7 – Кількісна характеристика ресторанної продукції конкурентів

| Заклад | Групи продукції, кількість найменувань | | | | | | | |
|--------------------|--|--------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------|--------------|---------------|
| | Закуси | Перші страви | Другі рибні страви | Другі м'ясні страви | Хлібобулочні вироби | Десерти | Гарячі напої | Холодні напої |
| Ресторан «Sunrays» | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| Ресторан | 5 | 4 | 7 | 3 | 2 | 5 | 12 | 8 |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|---|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Таблиця 1.10 – Характеристика цін на продукцію конкурентів

| Заклад | Ціни на групи продукції, грн. | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|-------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | Закуски | | Перші страви | | Другі рибні страви | | Другі м'ясні страви | | Хлібобулочні вироби | | Десерти | | Гарячі напої | | Холодні напої | |
| | Пог. період | Попер. період | Пог. період | Попер. період | Пог. період | Попер. період | Пог. період | Попер. період | Пог. період | Попер. період | Пог. період | Попер. період | Пог. період | Попер. період | Пог. період | Попер. період |
| Ресторан «Sunrays» | 80 | 76 | 45 | 40 | 90 | 87 | 110 | 100 | 15 | 10 | 45 | 40 | 50 | 45 | 40 | 35 |
| Ресторан «Camelot» | 70 | 65 | 40 | 38 | 120 | 100 | 80 | 78 | 15 | 10 | 55 | 50 | 49 | 45 | 45 | 40 |

Ціни в ресторанах «Sunrays» та «Каштан», що знаходяться в м. Богуслав є низькими порівняно з іншими містами України, але якщо говорити про внутрішній ринок міста, то вони помірні.

Таблиця 1.11 – Характеристика цін на послуги конкурентів

| Заклад | Ціна на послуги, грн. | | | | | |
|--------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------|------|
| | Послуги харчування | | | Послуги відпочинку | | |
| | Виготовлення кулінарної продукції | Реалізація продукції | Організація споживання | Музичний супровід | Телекомунікативне забезпечення | Інші |
| Ресторан «Sunrays» | 80 | 80 | 90 | 70 | 80 | 76 |
| Ресторан «Camelot» | 77 | 77 | 76 | 80 | 90 | 80 |

Враховуючи всі недоліки ресторанів-конкурентів, розробляємо новий заклад ресторанного господарства – арт-ресторан, що буде виконаний в стилі хай тек.

Стилю характерні стрімкі, прямі лінії, велика кількість скляних і металевих деталей. Хай-тек можна віднести до ультрасучасних стилів, в ньому застосовуються конструкції, властиві промисловим будівлям. У меблях і обладнанні використовуються технізовані форми предметів і матеріали, пов'язані з технікою: нержавіюча сталь і хромовані поверхні, гнуті металеві труби, сидіння що обертаються, модифікація рівнів. Широко

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|---|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

використовуються мобільні перегородки, здатні змикатися і розмикатися, що дозволяє міняти планування.

1.1.5 Визначення ємності ринку

Під ємністю ринку розуміється можливий обсяг реалізації товарів, визначається платоспроможністю населення при даному рівні споживчих цін на ринку.

Залежно від характеру ринку і його масштабів в економічній науці та маркетингу найчастіше виділяють:

1. Потенційну місткість. Вона являє собою максимально можливий обсяг продажу в ринковій ситуації, коли всі потенційні клієнти купують товари, виходячи з максимально можливого рівня їх споживання.
2. Реальну ємність. Вона оцінюється на основі фактичного обсягу реалізації або прогнозованого обсягу продажів аналізованого товару.
3. Ємність ринку країни або регіону. Вона визначається за територіальною ознакою, виходячи з обсягів виробництва, експорту, імпорту, перехідних запасів на початок року та залишків на кінець року.
4. Ємність ринку конкретного товару або групи товарів. Вона оцінюється за товарною ознакою виходячи з потреб в цьому товарі.
5. Ємність ринку фірми, компанії. Вона розраховується по конкретному підприємству виходячи з наявних ресурсів і можливостей.

Розрахунок ємності ринку необхідний для того, щоб правильно оцінити ситуацію на ринку, оцінити його перспективи, зрозуміти, яку частку ринку займає конкретний товар, і оцінити свої можливості. Ємність ринку вимірюється в натуральному та/або грошовому вираженні.

$$M_{\text{фр}} = 80 \times 4,4 + 130 \times 5,5 + 40 \times 3,1 + 15 \times 5,7 + 25 \times 3,4 + 35 \times 7,2 + 35 \times 4,4 + 20 \times 5,1 + 35 \times 7,7 + 10 \times 5,2 + 25 \times 4,0 = 352 + 715 + 124 + 85 + 85 + 252 + 154 + 102 + 270 + 52 + 100 = 2\,291 \text{ місць.}$$

На кінець 2019 року м. Богуслав нараховувало 17 623 осіб.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|---|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

$$K = (17\,623 - (9\,890 - 7\,120)) \times 0,66 / 17\,623 = 0,55$$

$$M_{np} = 96 \times 17\,623 \times 0,55 / 100 = 9\,304 \text{ осіб}$$

$$M_{np} = M_{np} - M_{фр}$$

$$M_{np} = 9\,304 - 2\,291 = 7\,013 \text{ осіб}$$

Необхідна кількість місць в м. Богуслав, розраховується, P_3 , місць:

$$P_3 = 7\,013 / 6,6 = 1\,062 \text{ місць.}$$

1.1.6 Визначення маркетингової політики

Сучасні тенденції розвитку ресторанної сфери показують, що мало пропонувати лише відміну їжу та сервіс. Недостатньо також великої кількості біл-бордів з рекламою по місту. Існує думка, що сьогодні успішними є заклади, які займаються благодичністю, демонструють власну соціальну відповідальність.

Деякі сучасні маркетологи вважають, що успіх найпопулярніших закладів великою мірою обумовлений їх здатністю відповідати тенденціям новомодних культурних цінностей. Зокрема, сучасні поєднання різних кухонь світу, так званий «фьюжин», що дає можливість споживачу скуштувати давно відомі страви з новими інноваційними поєднаними смаками. Ще відзначають тенденцію у прагненні споживача отримати унікальні неповторні враження від трапези, наприклад в колі цікавих людей. Однією з новинок є також введення в роботу закладу дегустаційних меню, за допомогою яких клієнт може скуштувати різноманітні страви малими порціями.

Маркетинг - це не лише реклама та просування товару. Він включає всі етапи процесу створення та реалізації продукції - від розробки концепції, товару чи послуги, до методів ціноутворення та продажу. Ідея маркетингу полягає в отриманні прибутку, задовольнивши потреби клієнтів. Потреби всіх задовольнити неможливо, тому необхідно обрати цільовий сегмент ринку, на який будуть направлені зусилля бізнесу.

Розробка маркетингового плану ресторану здійснюється в шість етапів:

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|---|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

1. Проведення маркетингового аудиту.
2. Обрання сегменту ринку.
3. Позиціонування закладу.
4. Визначення маркетингових цілей.
5. Розробка планів дій.
6. Оцінка реалізації маркетингового плану.

Маркетинговий аудит ресторану включає: аналіз клієнтів, аналіз діяльності закладу та аналіз конкурентів. Аналіз клієнтів закладу та конкурентів здійснюють з метою визначити, на скільки ефективно даний заклад задовольняє потреби клієнта, а також створити профіль клієнта. Заклад аналізують, оцінюючи сильні та слабкі сторони його діяльності. Розгляд конкурентів здійснюють з метою визначити такі факти: в якому сегменті ринку отримує прибуток конкурент; які має відмінні позитивні якості досліджуваній заклад, порівняно з конкурентом; які недоліки у стратегії діяльності конкурентів; оцінка ефективності реклами конкурентів.

Спеціалісти зазначають, що на вибір споживачем ресторану та страв впливають два основних фактори: на скільки відвідувач схильний до кулінарних експериментів та на скільки відвідувач стурбований проблемами здоров'я, харчування та дієти. За цими параметрами виділяють чотири основних групи споживачів: гастрономічні дослідники (люблять експериментувати та куштувати нові страви); традиційні клієнти (консервативні у виборі страв); клієнти, які турбуються про власне здоров'я; безтурботні клієнти (харчуються не вдома, щоб не обтяжуватися приготуванням їжі). Цільовий ринок для закладів ресторанного господарства можна поділити на умовні сегменти згідно потреб споживача:

- Приємно провести час.
- Смачно поїсти не вдома.
- Задовольнити гастрономічні вподобання.
- Впевненість, що запрошена тобою компанія буде добре нагодована.
- найдешевший спосіб поїсти.

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|---|------|
| | | | | | | РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Планування здійснюють для досягнення певних результатів. Маркетинговий план повинен відповідати вимогам та враховувати особливості та потреби ресторану. Він включає такі розділи:

1. Ситуаційний аналіз, аналіз ринку, конкурентів, SWOT-аналіз (сильні і слабкі сторони закладу, можливості та загрози зовнішніх факторів).
2. Маркетингова стратегія. В розділі відображають задачі та цілі закладу, суть стратегій на певному сегменті ринку та визначення послуг закладу.
3. Прогноз продажів.
4. Бюджет витрат.

Також маркетинговий план може містити пояснювальну записку, в якій розглядаються можливі негативні наслідки, ризики та імовірні непередбачувані обставини, проблеми. Подаються методи вирішення та план дій у разі настання таких обставин.

1.2 Визначення концептуальних засад діяльності підприємства

Заклад ресторанного господарства, а саме: арт-ресторан, буде розташовано на площі Ярослава Мудрого, він служитиме для забезпечення відпочинку відвідувачів та якісного обслуговування. Зал ресторану – матиме 100 посадочних місць. Обслуговування здійснюватиметься офіціантами. Інтер'єр закладу планується в стилі «хай-тек».

Таблиця 1.12 – Концепція діяльності арт-ресторану

| Ознаки концепції | Характеристика ознак |
|---|---|
| Тип підприємства | Арт-ресторан |
| Клас закладу | Перший |
| Спеціалізація | - |
| Кулінарне спрямування | європейська кухня |
| Місце знаходження: - фактичне - знакове | м. Богуслав, пл. Я. Мудрого, вул. Івана Франка, 1А Центральна площа |
| Контингент споживачів | люди віком від 25 до 50 років |
| Додаткові послуги | літературні вечори; вечори класичної, національної, джазової музики; виставки картин починаючих художників; вечори з виставами (балет шоу, вар'єте, вистави, моно-вистави) |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|---|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Продовження таблиці 1.12

| | |
|----------------------|-------------|
| Формат виробництва | Повний цикл |
| Кількість місць | 100 |
| Режим роботи | 11:00-24:00 |
| Метод обслуговування | Офіціантами |
| Дизайнерський стиль | Хай-тек |

Арт-ресторан - це, безумовно, особливе місце. Тут, крім кухні і сервісу, особлива увага приділятиметься розвагам відвідувачів. Те, що ми пропонуватимемо в якості шоу, буде відрізнятися від звичайної програми закладів ресторанного господарства.

Арт-ресторан, буде площадкою для починаючих артистів, талановитих музикантів, поетів, співаків, художників. В якості додаткових послуг, ми пропонуємо:

- літературні вечори;
- вечори класичної, національної, джазової музики;
- виставки картин починаючих художників;
- вечори з виставами (балет шоу, вар'єте, вистави, моно-вистави).

1.2.1 Прогнозування добової динаміки попиту

Кількість послуг, яку могла б надати організація з урахуванням попиту на послуги й потенційної потужності організації, оцінюється за допомогою прогнозування. Аналіз і прогнозування попиту - найважливіші складові елементи стратегічного керування підприємств і галузей сфери послуг.

Таблиця 1.13 – Прогнозована динаміка відвідування арт-ресторану на 100 місць

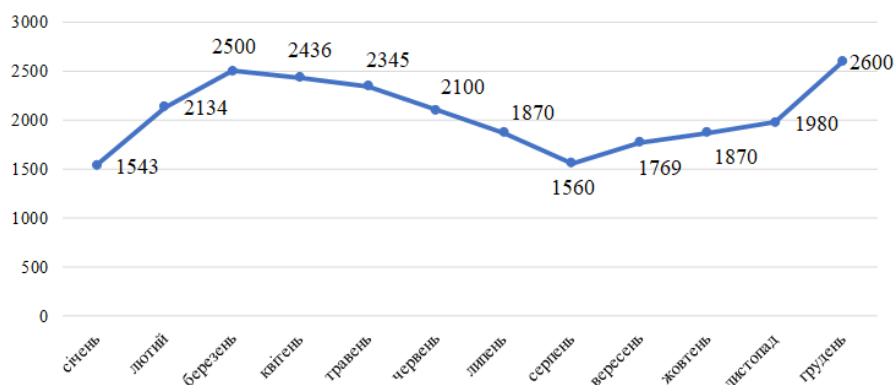
| Години роботи | Оборотність місця за 1 годину, раз | Середнє завантаження залу, % | Кількість споживачів, осіб |
|---------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 11 - 12 | 1,5 | 20 | 30 |
| 12 - 13 | 1,5 | 30 | 45 |
| 13 - 14 | 1,5 | 90 | 135 |
| 14 - 15 | 1,5 | 70 | 105 |
| 15 - 16 | 1,5 | 40 | 60 |
| 16 - 17 | 1,5 | 30 | 45 |
| 17 - 18 | 1,5 | 40 | 60 |
| 18 - 19 | 0,4 | 50 | 20 |
| 19 - 20 | 0,4 | 100 | 40 |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|---|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Продовження таблиці 1.13

| | | | |
|--------------------------------------|-----|----|-------------|
| 20 - 21 | 0,4 | 90 | 36 |
| 21-22 | 0,4 | 80 | 32 |
| 22-23 | 0,4 | 40 | 16 |
| 23-24 | 0,4 | 30 | 12 |
| Всього відвідувачів за день | | | 636 |
| Денна оборотність місяця, раз | | | 6,36 |

Прогнозовану динаміку відвідування арт-ресторану на протязі року представлено на Мал.1.3.



Мал.1.3 – Прогнозована річна динаміка попиту арт-ресторану на 100 місць

Прогнозовану динаміку відвідування ресторану на протязі тижня представлено на Мал.1.4.



Мал.1.4 – Прогнозований тижневий попит споживачів на послуги арт-ресторану на 100 місць

Отже, для проектування було обрано арт-ресторан з розважальними програмами, що розрахований на 100 місць, та розташований в м. Богуслав. Даний заклад є унікальним в місті та не матиме аналогів. Ми пропонуємо поєднання кулінарії з вечірніми шоу, що так необхідні для розваг та відпочинку.

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

2.1 Проектування виробничого процесу закладу

2.1.1 Складання меню і розроблення виробничої програми підприємства

Виробнича програма (план виробництва продукції) – це конкретна сукупність завдань щодо обсягу виробництва продукції визначеної номенклатури та асортименту, а також належної якості, на певний календарний період (місяць, квартал, рік, кілька років). Кожне підприємство розробляє свою виробничу програму самостійно, використовуючи різні джерела її формування.

Таблиця 2.1 – Концептуальне меню арт-ресторану

| № рецепт. | Назва страви | Вихід страви, г/мл |
|----------------------------------|--|--------------------|
| Фірмові страви | | |
| Згідно ТК | Роли з оселедця під шубою (філе оселедця, картопля, яйця, буряк, морква, цибуля, яблуко) | 120 |
| <i>Згідно ТК</i> | <i>Крем-суп із гарбуза з бринзою</i> | 250 |
| Згідно ТК | Галушки фаршировані язиком та в'яленими томатами | 220 |
| Холодні страви та закуски | | |
| Згідно ТК | Брускети з лососем гравлекс та авокадо | 70/50/30 |
| Згідно ТК | Неаполітанський салат з лососем гравлакс (лосось, лист салату, помідори, авокадо) | 175 |
| Згідно ТК | Салат з запеченим на грилі лососем (помідори, лист салату, лосось, огірки, перець) | 175 |
| Згідно ТК | Салат з запеченою курячою грудкою (лист салату, помідори, перець, філе куряче) | 180 |
| Згідно ТК | Нижній салат з куркою, авокадо та рукколою | 170 |
| Згідно ТК | Теплий салат з маринованою телятиною та печеними помідорами на манговому пюре | 180 |
| Згідно ТК | Овочевий кошик з бабусиної грядки (перець, помідори, огірки) | 50/50/50 |
| Згідно ТК | Хамон з помідорами черрі та маслинами | 100/20/20 |
| Згідно ТК | Сало з чорними потапцями, цибулею та гострим хрінном | 100/30/10 |
| Згідно ТК | Плато сирів (Канталь, Сен-нектер, Реблшон) | 50/50/50 |
| Гарячі закуски | | |
| Згідно ТК | Запечений язик зі смаженими печерицями, цибулею вершками та сиром | 75 |

| | | | | | | | | |
|-----------|--------|----------------|--------|------|---|--|---------------|---------|
| | | | | | Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | | |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО- ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | | Аркуш | Аркушів |
| Розробив | | Чижевська Л.А. | | | | | | |
| Керівник | | Корецька І.Л. | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Затвердив | | Неміріч О.В. | | | | | НУХТ ЗТР-2-1М | |

Продовження таблиці 2.1

| | | |
|--|---|-----------|
| Згідно ТК | Картопля, смажена по-домашньому з грибами | 75 |
| Перші страви | | |
| Згідно ТК | Суп Лапландський з лососем та креветками | 250 |
| Згідно ТК | Бабусин суп з м'ясними фрикадельками та овочами | 250 |
| Згідно ТК | Нижній крем-суп з молодого горошку та бекону | 250 |
| Згідно ТК | Крем-суп із сочевиці | 250 |
| Другі страви | | |
| Згідно ТК | Філе дорадо з овочевим рататуєм | 120/120 |
| Згідно ТК | Лосось в соусі «Теріякі» на шпинатному рагу | 130/120 |
| Згідно ТК | Стейк із лосося на грилі з соусом «Тар-тар» | 230 |
| Згідно ТК | Курка на грилі з вершково-сирним соусом, броколі та печеними помідорами | 120/60/60 |
| Згідно ТК | Качина грудка під смородиновим та гарбузовим соусами | 220/20 |
| Згідно ТК | Фуа-гра з карамелізованими яблуками та ягідним соусом | 180/40/20 |
| Згідно ТК | Стейк із телятини на грилі з соусом BBQ | 250/20 |
| Згідно ТК | Медальйони з телятини з печерицями та овочами | 120/60/60 |
| Згідно ТК | Бефстроганов з картопляним пюре а-ля Бюкоз | 250 |
| Згідно ТК | Ошийок зі свинини на грилі з соусом «Ткемалі» | 250/20 |
| Згідно ТК | Вирізка зі свинини з яблуками під ягідним соусом | 150/50/20 |
| Згідно ТК | Дует броколі та цвітної капусти на хумусі | 150 |
| Солодкі страви | | |
| Згідно ТК | Десерт «Крем-брюле» | 100 |
| Згідно ТК | Львівський сирник | 120 |
| Згідно ТК | Морозиво «Трію» | 90 |
| Напої власного виробництва: гарячі, холодні | | |
| Згідно ТК | Кава: | |
| | еспreso | 30 |
| | допію | 60 |
| Згідно ТК | Кавові напої: | 60 |
| | американо | 100 |
| | кава по-віденські | 150 |
| | оранж-капучино | 200 |
| | капучино | 200 |
| | латте | |
| Згідно ТК | Чай: | 250 |
| | англійський сніданок (чорний) | |
| | Ерл Грей (чорний) | |
| | Зелений дарджилінг | |
| | Зелений та білий | |
| | Улюблені трави | |
| | Лісові ягоди | |
| Жасмин | | |
| Згідно ТК | Соки-фреші: | |
| | апельсин | 250 |
| | грейпфрут | 250 |
| | яблуко | 250 |
| | морква | 250 |
| | селера | 100 |
| Хліб, хлібобулочні та борошняні кондитерські вироби | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|--------------------------------------|------|
| | | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Продовження таблиці 2.1

| | | |
|-----------|--------------------------|-----|
| Згідно ТК | Тарт татен банановий | 120 |
| | Фокачча з соусом «Айолі» | 50 |
| | Фокачча з кунжутом | 50 |
| | Фокачча з соусом «Песто» | 50 |
| | Фокачча з Пармезаном | 50 |
| | Штрудель з вишнями | 120 |

Меню закладу є його візитівкою. Арт-ресторан пропонує європейське меню, з нотками української кухні. Карта напоїв арт-ресторану наведена в табл.2.2.

Таблиця 2.2 – Карта напоїв арт-ресторану

| Назва напої | Ємність пляшки, або величина порції, л |
|---|--|
| Горілка та горілчані вироби | |
| Горілка «Бандерівка» (Україна) | 0.7/0.05 |
| Горілка «Хортиця Platinum» (Україна) | 0.7/0.05 |
| Вина | |
| Вино «Cotnar Gorobchiki Traminer» біле сухе (Україна) | 0,75/0,1 |
| Вино «Селект» біле напівсолодке (Коблево, Україна) | 0,75/0,1 |
| Вино «Чізай» червоне напівсолодке (Inkerman, Україна) | 0,75/0,1 |
| Шампанське та ігристі вина | |
| Вино ігристе «Французький бульвар» біле напівсолодке, («Одесса», Україна) | 0,75 |
| Вино ігристе «Артемівське» біле напівсухе («Artemovsk Winery», Україна) | 0,75 |
| Бренді | |
| Коньяк «Таврія» V.S. (Україна) | 0,75 |
| Коньяк «Алехх» Х.О.(Україна) | 0,75 |
| Лікери | |
| Лікер «Jagermeister» (Німечина) | 1/0,05 |
| Лікер «CoIntreau» (Франція) | 1/0,05 |
| Мінеральні та фруктові води | |
| Вода мінеральна столова «Моршинська» сильно газована (Україна) | 1/0,05 |
| Вода мінеральна столова «Моршинська» негазована | 1/0,05 |
| Напій безалкогольний соковмісний сильно газований «Живчик» з соком яблука (Україна) | 0,5 |
| Напій безалкогольний сильно газований «Coca-Cola» (Україна) | 0,5 |
| Напій безалкогольний сильно газований «Спрайт» (Україна) | 0,5 |
| Напій безалкогольний сильно газований «Фанта» з апельсином (Україна) | 0,5 |
| Соки | |
| Сік «RICH» апельсиновий | 0,25 |
| Сік «RICH» яблучний | 0,25 |
| Сік «RICH» вишневий нектар | 0,25 |
| Сік «RICH» томатний | 0,25 |
| Сік «RICH» виноградний | 0,25 |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|--------------------------------------|------|
| | | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

| Пиво | |
|--|-----|
| Пиво «Чернігівське» світле розливне (Вміст алкоголю не менше 4,6%;Україна) | 0,5 |
| Пиво «Carling» світле (Вміст алкоголю не менше 4,0%;Україна) | 0,5 |
| Пиво «ZlataPrahaCerne» темне (Вміст алкоголю не менше 4,1%;Україна) | 0,5 |
| Пиво «Жигулівське» світле (Вміст алкоголю не менше 4,2%;Україна) | 0,5 |

Кількість страв, що реалізує за день арт-ресторан, визначаються за наступними показниками:

$$N_{\text{стр}} = 636 \times 3,5 = 2\,226 \text{ шт.}$$

Таблиця 2.3 – Асортиментний склад продукції арт-ресторану, реалізованої за день

| Група страв | Відсоткове співвідношення, % | | Кількість страв, шт. |
|-----------------------------------|------------------------------|-----------------|----------------------|
| | від загальної к-кості | від даної групи | |
| Фірмові страви | 10 | | 223 |
| Холодні страви та закуски: | 25 | | 557 |
| - рибні | | 25 | 139 |
| - м'ясні | | 30 | 167 |
| - салати | | 35 | 195 |
| - кисломолочні продукти | | 10 | 56 |
| Гарячі закуски | 5 | | 111 |
| Супи | 25 | | 557 |
| - прозорі | | 50 | 278 |
| - заправні | | 50 | 279 |
| Другі гарячі страви: | 30 | | 667 |
| - м'ясні | | 70 | 467 |
| - рибні | | 20 | 133 |
| - овочеві | | 10 | 67 |
| Солодкі страви | 5 | | 111 |
| Всього | 100 | | 2 226 |

Асортиментний склад продукції розроблено згідно методичних рекомендацій та кількості страв, що реалізуються на протязі дня. Закупівельна продукція представлена в табл.2.4.

Таблиця 2.4 – Розрахунок закупівельної продукції для арт-ресторану

| Назва продукту | Одиниця виміру | Норма на 1 відвідувача | Загальна кількість на 636 відвідувачів |
|-----------------------|----------------|------------------------|--|
| Гарячі напої: | л | | |
| • чай | | 0,01 | 6 |
| • кава | | 0,035 | 22 |
| Холодні напої: | л | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Продовження таблиці 2.4

| | | | |
|--------------------------------------|-----|-------|-----|
| • фруктова вода | | 0,05 | 32 |
| • мінеральна вода | | 0,04 | 25 |
| • напої власного виробництва | | 0,02 | 13 |
| Хліб та хлібобулочні вироби: | кг | | |
| • житній | | 0,03 | 19 |
| • пшеничний | | 0,02 | 13 |
| Борошняні кондитерські вироби | шт. | 0,2 | 127 |
| Вино – горілчані вироби | л | 0,2 | 127 |
| Пиво | л | 0,025 | 16 |

Кількість страв та напоїв, що реалізуються на протязі дня відображені в табл.2.5-2.6.

Таблиця 2.5 – Денна виробнича програма арт-ресторану на 100 місць

| № рецепт. | Назва страви | К-кість порцій, шт. | Вихід страви, г/мл |
|----------------------------------|--|---------------------|--------------------|
| Фірмові страви | | | |
| Згідно ТК | Роли з оселедця під шубою (філе оселедця, картопля, яйця, буряк, морква, цибуля, яблуко) | 58 | 120 |
| Згідно ТК | Крем-суп із гарбуза з бринзою | 100 | 250 |
| Згідно ТК | Галушки фаршировані язиком та в'яленими томатами | 65 | 220 |
| Холодні страви та закуски | | | |
| Згідно ТК | Брускети з лососем гравлекс та авокадо | 139 | 70/50/30 |
| Згідно ТК | Неаполітанський салат з лососем гравлакс | 29 | 175 |
| Згідно ТК | Салат з запеченим на грилі лососем | 66 | 175 |
| Згідно ТК | Салат з запеченою курячою грудкою | 25 | 180 |
| Згідно ТК | Нижній салат з куркою, авокадо та рукколою | 17 | 170 |
| Згідно ТК | Теплий салат з маринованою телятиною та печеними помідорами на манговому пюре | 19 | 180 |
| Згідно ТК | Овочевий кошик з бабусиної грядки (перець, помідори, огірки) | 39 | 50/50/50 |
| Згідно ТК | Хамон з помідорами черрі та маслинами | 67 | 100/20/20 |
| Згідно ТК | Сало з чорними потапцями, цибулею та гострим хрінном | 100 | 100/30/10 |
| Згідно ТК | Плато сирів (Канталь, Сен-нектер, Реблошон) | 56 | 50/50/50 |
| Гарячі закуски | | | |
| Згідно ТК | Запечений язик зі смаженими печерицями, цибулею вершками та сиром | 50 | 75 |
| Згідно ТК | Картопля, смажена по-домашньому з грибами | 61 | 75 |
| Перші страви | | | |
| Згідно ТК | Суп Лапландський з лососем та креветками | 115 | 250 |
| Згідно ТК | Бабусин суп з м'ясними фрикадельками та овочами | 163 | 250 |
| Згідно ТК | Нижній крем-суп з молодого горошку та бекону | 129 | 250 |
| Згідно ТК | Крем-суп із сочевиці | 150 | 250 |
| Другі страви | | | |
| Згідно ТК | Філе дорадо з овочевим рататуєм | 33 | 120/120 |
| Згідно ТК | Лосось в соусі «Теріякі» на шпинатному рагу | 58 | 130/120 |
| Згідно ТК | Стейк із лосося на грилі з соусом «Тар-тар» | 42 | 230 |
| Згідно ТК | Курка на грилі з вершково-сирним соусом, броколі | 67 | 120/60/60 |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Продовження таблиці 2.5

| | | | |
|--|--|-----|-----------|
| | та печеними помідорами | | |
| Згідно ТК | Качина грудка під смородиновим та гарбузовим соусами | 120 | 220/20 |
| Згідно ТК | Фуа-гра з карамелізованими яблуками та ягідним соусом | 68 | 180/40/20 |
| Згідно ТК | Стейк із телятини на грилі з соусом BBQ | 112 | 250/20 |
| Згідно ТК | Медальйони з телятини з печерицями та овочами | 45 | 120/60/60 |
| Згідно ТК | Бефстроганов з картопляним пюре а-ля Бюкоз | 20 | 250 |
| Згідно ТК | Ошийок зі свинини на грилі з соусом «Ткемалі» | 18 | 250/20 |
| Згідно ТК | Вирізка зі свинини з яблуками під ягідним соусом | 17 | 150/50/20 |
| Згідно ТК | Дует броколі та цвітної капусти на хумусі | 67 | 150 |
| Солодкі страви | | | |
| Згідно ТК | Десерт «Крем-брюле» | 26 | 100 |
| Згідно ТК | Львівський сирник | 31 | 120 |
| Згідно ТК | Морозиво «Трію» | 29 | 90 |
| Напої власного виробництва: гарячі, холодні | | | |
| Згідно ТК | Кава: еспreso допіо | 7 | 30 |
| | | 2 | 60 |
| Згідно ТК | Кавові напої американо кава по-віденські оранж-капучино капучино латте | 4 | 60 |
| | | 2 | 100 |
| | | 1 | 150 |
| | | 3 | 200 |
| | | 3 | 200 |
| Згідно ТК | Чай: англійський сніданок (чорний) Ерл Грей (чорний) Зелений дарджилінг Зелений та білий Улюблені трави Лісові ягоди Жасмин | 1 | 250 |
| | | 1 | 250 |
| | | 1 | 250 |
| | | 1 | 250 |
| | | 1 | 250 |
| | | 1 | 250 |
| | | 1 | 250 |
| Згідно ТК | Соки-фреші: апельсин грейпфрут яблуко морква селера | 3 | 250 |
| | | 2 | 250 |
| | | 3 | 250 |
| | | 3 | 250 |
| | | 2 | 100 |
| Хліб, хлібобулочні та кондитерські вироби | | | |
| Згідно ТК | Тарт татен банановий | 25 | 120 |
| | Фокачча з соусом «Айолі» | 25 | 50 |
| | Фокачча з кунжутом | 25 | 50 |
| | Фокачча з соусом «Песто» | 25 | 50 |
| | Фокачча з Пармезаном | 25 | 50 |
| | Штрудель з вишнями | 27 | 120 |

Виробнича програма арт-ресторану щодо напоїв, зазначена в табл.2.6.

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|--------------------------------------|------|
| | | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

**Таблиця 2.6 – Денна виробнича програма арт-ресторану на 100 місць
(напої)**

| Назва напої | К-кість порцій, шт. | Ємність пляшки, або величина порції, л |
|---|---------------------|--|
| Горілка та горілчані вироби | | |
| Горілка «Бандерівка» (Україна) | 10 | 0.7/0.05 |
| Горілка «Хортиця Platinum» (Україна) | 12 | 0.7/0.05 |
| Вина | | |
| Вино «Cotnar Gorobchiki Traminer» біле сухе (Україна) | 9 | 0,75/0,1 |
| Вино «Селект» біле напівсолодке (Коблево, Україна) | 13 | 0,75/0,1 |
| Вино «Чізай» червоне напівсолодке (Inkerman, Україна) | 8 | 0,75/0,1 |
| Шампанське та ігристі вина | | |
| Вино ігристе «Французький бульвар» біле напівсолодке, («Одесса», Україна) | 14 | 0,75 |
| Вино ігристе «Артемівське» біле напівсухе («Artemovsk Winery», Україна) | 7 | 0,75 |
| Бренді | | |
| Коньяк «Таврія» V.S. (Україна) | 15 | 0,75 |
| Коньяк «Алехх» Х.О.(Україна) | 10 | 0,75 |
| Лікери | | |
| Лікер «Jagermeister» (Німечина) | 12 | 1/0,05 |
| Лікер «Cointreau» (Франція) | 17 | 1/0,05 |
| Мінеральні та фруктові води | | |
| Вода мінеральна столова «Моршинська» сильно газована (Україна) | 12 | 1/0,05 |
| Вода мінеральна столова «Моршинська» негазована | 13 | 1/0,05 |
| Напій безалкогольний соковмісний сильно газований «Живчик» з соком яблука (Україна) | 7 | 0,5 |
| Напій безалкогольний сильно газований «Coca-Cola» (Україна) | 9 | 0,5 |
| Напій безалкогольний сильно газований «Спрайт» (Україна) | 6 | 0,5 |
| Напій безалкогольний сильно газований «Фанта» з апельсином (Україна) | 10 | 0,5 |
| Соки | | |
| Сік «RICH» апельсиновий | 3 | 0,25 |
| Сік «RICH» яблучний | 5 | 0,25 |
| Сік «RICH» вишневий нектар | 2 | 0,25 |
| Сік «RICH» томатний | 6 | 0,25 |
| Сік «RICH» виноградний | 4 | 0,25 |
| Пиво | | |
| Пиво «Чернігівське» світле розливне (Вміст алкоголю не менше 4,6%;Україна) | 2 | 0,5 |
| Пиво «Carling» світле (Вміст алкоголю не менше 4,0%;Україна) | 6 | 0,5 |
| Пиво «ZlataPrahaCerne» темне (Вміст алкоголю не менше 4,1%;Україна) | 3 | 0,5 |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

| | | |
|--|---|-----|
| Пиво «Жигулівське» світле (Вміст алкоголю не менше 4,2%;Україна) | 5 | 0,5 |
|--|---|-----|

Отже, розрахувавши меню страв та напоїв визначили денну потребу споживачів, що в подальшому можна розрахувати та дізнатись кількість сировини та закупівельної продукції.

2.1.2 Розрахунок необхідної кількості сировини для забезпечення виробничої програми проектного закладу

Визначення реальної можливості виконання плану виробництва продукції полягає передусім у визначенні максимального обсягу випуску виробів, що його може забезпечити наявна виробнича потужність підприємства, та обчисленні даного її нарощування протягом періоду, на якій було складено виробничу програму.

Продуктова відомість закладу зазначена у додатку Б.

Таблиця 2.7 - Добова потреба закладу у сировині, продуктах, закупівельних товарах за товарними групами

| Товарна група | Найменування сировини, продукту, напівфабрикату | Ґатунок, термічний стан | Маса кг або к-кість шт. |
|------------------------------------|---|-------------------------|-------------------------|
| М'ясо, птиця, субпродукти | язик яловичий | охолоджений | 7,7 |
| | філе куряче | охолоджене | 7,7 |
| | телятина | охолоджена | 43,4 |
| | качина грудка | охолоджена | 26,4 |
| | гусяча печінка | охолоджена | 12,2 |
| | свинина | охолоджена | 4,5 |
| Риба та морепродукти | лосось | охолоджений | 19,3 |
| | креветки | охолоджені | 2,8 |
| | дорадо | охолоджене | 3,9 |
| М'ясна та рибна гастрономія | філе оселедця | вакуумоване | 4 |
| | лосось гравлекс | вакуумоване | 8,1 |
| | хамон | вакуумований | 6,7 |
| | сало | вакуумоване | 10 |
| | бекон | вакуумований | 6,4 |
| Молоко, молочні та жирові продукти | яйця | с/о | 2,2 |
| | бринза | фасована | 5 |
| | вершки | фасовані | 23,3 |
| | канталь | фасований | 3 |
| | сен-нектер | фасований | 2,8 |
| | реблошон | фасований | 2,8 |
| | маскарпоне | фасований | 0,7 |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Продовження таблиці 2.7

| | | | |
|------------------|----------------------|---------------|-------|
| | сир к/м | фасований | 1,2 |
| | шоколадне морозиво | фасоване | 0,8 |
| | ванільне морозиво | фасоване | 0,8 |
| | ягідне морозиво | фасоване | 0,8 |
| Овочі та зелень | картопля | свіжа | 16,2 |
| | буряк | свіжий | 0,29 |
| | морква | свіжа | 1 |
| | цибуля | свіжа | 1 |
| | гарбуз | свіжий | 15 |
| | авокадо | свіжий | 5,1 |
| | лист салату | свіжий | 15,6 |
| | помідори | свіжі | 10,5 |
| | огірки | свіжі | 2,9 |
| | перець | свіжий | 3,8 |
| | руккола | свіжа | 0,2 |
| | чорні потапиці | свіжі | 3 |
| | печериці | свіжі | 8,1 |
| | шпинат | свіжий | 6,9 |
| | броколі | свіжий | 7,3 |
| | цвітна капуста | свіжа | 3,3 |
| | селера | свіжа | 0,2 |
| | баклажани | свіжі | 2,6 |
| | цукіні | свіжі | 2,6 |
| | Фрукти та ягоди | яблуко | свіже |
| банан | | свіжий | 0,5 |
| апельсин | | свіжий | 0,7 |
| грейпфрут | | свіжий | 0,5 |
| Бакалійні товари | в'ялені томати | фасовані | 3,9 |
| | мангове пюре | вакуумоване | 0,2 |
| | маслини | фасовані | 1,3 |
| | горошок | консервований | 12,9 |
| | соус «Теріякі» | фасований | 1,1 |
| | соус «Тар-тар» | фасований | 0,8 |
| | вершково-сирний соус | фасований | 1,3 |
| | смородиновий соус | фасований | 2,9 |
| | гарбузовий соус | фасований | 1,2 |
| | соус «BBQ» | фасований | 2,2 |
| | соус а -ля бюкоз | фасований | 0,4 |
| | соус «Ткемалі» | фасований | 2,9 |
| | хумус | фасований | 3,3 |
| | гострий хрін | консервований | 0,5 |
| Сипучі товари | борошно | вищого сорту | 8,8 |
| | хліб | фасований | 9,7 |
| | сочевиця | фасована | 15 |
| | цукор | фасований | 0,2 |

Визначивши кількість сировини, визначаємо складські приміщення та загальні приміщення арт-ресторану.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

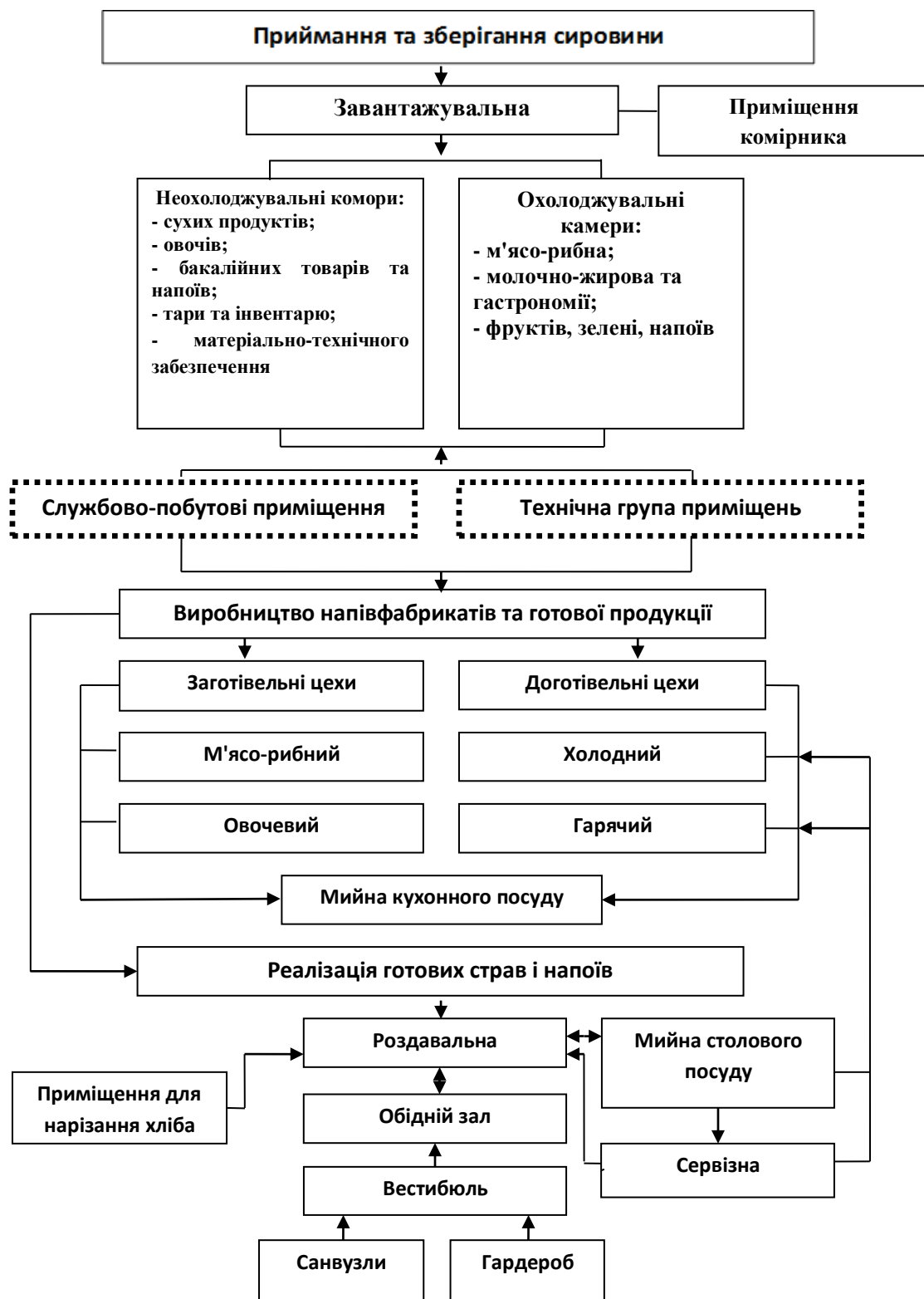
2.1.3 Обґрунтування структури і складу приміщень на основі структурно-технологічної схеми виробництва

Приміщення ресторану підрозділяються на наступні функціональні групи:

1. Приміщення для прийому і зберігання сировини (складські приміщення):
 - охолоджувальні камери; неохолоджувані комори.
2. Виробнича група приміщень ресторану призначена для переробки продуктів, сировини і їх приготування.
 - М'ясо - рибний та овочевий цехи, призначені для переробки сировини і виготовлення напівфабрикатів (заготівка).
 - Гарячий та холодний цехи - доготівельні цехи, випускають готову продукцію.
 - Мийні кухонного та столового посуду;
 - Сервізна;
 - Приміщення завідувача виробництвом.
3. Приміщення для обслуговування споживачів призначені для реалізації готової продукції і організації її споживання:
 - обідній і банкетний зали.
4. Адміністративно - побутова група призначена для створення нормальних умов праці (кабінети директора, заступник директора, бухгалтерія тощо)

Схематичне представлення арт-ресторану на 100 місць, наведено на Мал.2.1.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |



Мал.2.1 - Структурно-технологічна схема організації виробництва арт-ресторану

| | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|
| | | | | |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата |

2.1.4 Проектування складського господарства

2.1.4.1 Організація роботи складу

Проектуючи план ресторану, розраховують окреме приміщення під склад. Навіть якщо планується мінімум заготовок, все одно потрібно зберегти якість продуктів і товарів, а для цього доведеться забезпечити склад спеціальним обладнанням. В складських приміщеннях знаходяться:

- камери для охолодження, де зберігаються швидкопсувні продукти і напівфабрикати;
- комори для зберігання сухих продуктів і овочів;
- відділи для зберігання інвентарю та посуду.

Для зручності обліку руху продукції на складі, вся інформацію заноситься в програму для автоматизації ресторану.

Характеристика постачання закладу наведена в додатку В.

2.1.4.2 Обґрунтування вибору обладнання та інвентарю для складування та зберігання сировинних запасів

Вибір обладнання для закладу - процес індивідуальний, залежить головним чином від формату закладу. Це питання рекомендується вирішити ще на етапі створення бізнес-плану арт-ресторану.

Таблиця 2.8 – Відомість складського устаткування

| Назва сировини, продуктів | Кількість, кг | Норма навантаження кг/м ² | Тип, марка устаткування | Габаритні розміри, м | | Кількість шт. | Площа під устаткування, м ² | Корисна площа приміщення, м ² | Загальна площа приміщення, м ² |
|--|---------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|--------|---------------|--|--|---|
| | | | | довжина | ширина | | | | |
| Завантажувальна | | | | | | | | | |
| | | | Візки | 587 | 459 | 2 | 0,53 | 1,59 | 6 |
| | | | Стіл | 680 | 680 | 2 | 0,92 | | |
| | | | Ваги | 225 | 320 | 2 | 0,14 | | |
| Приміщення комірника | | | | | | | | | |
| | | | Столи | 658 | 442 | 1 | 0,29 | 1,42 | 6 |
| | | | Шафа | 1320 | 659 | 1 | 0,86 | | |
| | | | Стілець | 369 | 369 | 2 | 0,27 | | |
| Охолоджувальна м'ясо – рибна камера | | | | | | | | | |
| М'ясо | 55,6 | 144 | Підтова | 458 | 458 | 2 | 0,41 | 2,08 | 7 |
| | | | | | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | | | Арк. |

Продовження таблиці 2.8

| | | | | | | | | | |
|---|------------|-----|-----------------|------|-----|---|------|------|---|
| Птиця | 46,3 | 80 | рник | | | | | | |
| Риба | 26 | 90 | Стелаж | 1254 | 669 | 2 | 1,67 | | |
| Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії | | | | | | | | | |
| Молочн о- жирова продукц ія | 41,2 | 210 | Підтова рник | 458 | 458 | 1 | 0,2 | 2,71 | 9 |
| Гастрон омія | 35,2 | 78 | | | | | | | |
| Яйця | 2,2 | 43 | Стелаж | 1254 | 669 | 3 | 2,51 | | |
| Охолоджувальна камера овочів, фруктів та зелені | | | | | | | | | |
| Овочі | 105,5 9 | 132 | Підтова рник | 458 | 458 | 1 | 0,2 | 1,87 | 6 |
| Фрукти | 6,6 | 80 | Стелаж | 1254 | 669 | 2 | 1,67 | | |
| Комора вино-горілчаних та бакалійних виробів | | | | | | | | | |
| Соки, води | 86 | 120 | Підтова рник | 458 | 458 | 1 | 0,2 | 2,71 | 9 |
| Бакалійн і товари | 34,9 | 70 | | | | | | | |
| Вино- горілчан і напої | 127 | 70 | Стелаж | 1254 | 669 | 3 | 2,51 | | |
| Чай, кава, какао | 28 | 110 | | | | | | | |
| Комора сипучих продуктів | | | | | | | | | |
| Сипучі продукт и | 33,7 | 76 | Стелаж | 1254 | 669 | 2 | 1,67 | 1,67 | 6 |
| Комора та мийна тари та інвентарю | | | | | | | | | |
| | | | Ванна мийна | 650 | 532 | 2 | 0,69 | 2,64 | 9 |
| | | | Стелаж | 1254 | 669 | 1 | 0,83 | | |
| | | | Підтова рник | 458 | 458 | 1 | 0,2 | | |
| | | | Стіл | 680 | 680 | 2 | 0,92 | | |

Розробивши табл.2.8 визначили площу складських приміщень арт-ресторану, підібрали обладнання та визначили норму навантаження кожної групи сировини на обладнання.

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|--|--|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | | | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | | | |

2.1.5 Проектування заготівельних цехів

2.1.5.1 Розроблення виробничої програми заготівельних цехів

Заготівельні цехи поставляють в доготівельні напівфабрикати різного ступеня готовності, які вже там проходять фінальну обробку і подаються гостям закладу. Асортимент заготівельних цехів визначається меню ресторану і традиційно представляє такі пропозиції:

- Миті, почищені, порізані і порціоновані овочі (наприклад, готові набори для салатів).
- М'ясні і рибні напівфабрикати, наприклад, фарші, котлети; замариноване м'ясо, готове для фінальної обробки.

Таблиця 2.9 – Виробнича програма овочевого цеху

| Сировина | Добова кількість, кг | Технологічна обробка | % від ходів | Вихід напівфабрикатів, кг | Технологічна обробка | Призначення н/ф |
|-------------|----------------------|--|-------------|---------------------------|----------------------|--|
| картопля | 16,2 | миття, чищення, доочищення, промивання | 25 | 12,1 | нарізання | фірмові страви, гарячі закуски, перші страви, другі страви |
| буряк | 0,29 | миття, чищення | 20 | 0,23 | нарізання | фірмові страви |
| морква | 1 | миття, чищення, доочищення, промивання | 20 | 0,8 | нарізання | фірмові страви, перші страви, холодні напої |
| цибуля | 1 | чищення, промивання | 16 | 0,84 | нарізання | фірмові страви, гарячі закуски |
| гарбуз | 15 | миття, чищення, видалення плодоніжки, промивання | 30 | 10,5 | нарізання | фірмові страви |
| авокадо | 5,1 | миття, чищення, видалення кісточки | 15 | 4,3 | нарізання | холодні закуски |
| лист салату | 15,6 | перебирання, промивання | 2 | 15,2 | нарізання | холодні закуски |
| помідори | 10,5 | миття, видалення плодоніжки | 5 | 9,9 | нарізання | холодні закуски, другі страви, другі страви |
| огірки | 2,9 | миття, чищення | 5 | 2,7 | нарізання | холодні закуски |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Продовження таблиці 2.9

| | | | | | | |
|-------------------|-----|--|----|------|-----------|---|
| перець | 3,8 | миття, видалення плодоніжки, промивання | 25 | 2,8 | нарізання | холодні закуси |
| руккола | 0,2 | перебирання, промивання | 5 | 0,19 | нарізання | холодні закуси |
| чорні потاپиці | 3 | перебирання, промивання | 5 | 2,8 | нарізання | холодні закуси |
| печериці | 8,1 | перебирання, промивання | 5 | 7,6 | нарізання | гарячі закуски, другі страви |
| шпинат | 6,9 | перебирання, промивання | 5 | 6,5 | нарізання | другі страви |
| броколі | 7,3 | перебирання, промивання, розбирання | 7 | 6,7 | нарізання | другі страви |
| цвітна капуста | 3,3 | перебирання, промивання, розбирання | 7 | 3 | нарізання | другі страви |
| селера | 0,2 | миття, чищення | 4 | 0,19 | нарізання | холодні напої |
| баклажани | 2,6 | миття, видалення плодоніжки | 15 | 2,2 | нарізання | другі страви |
| цукіні | 2,6 | миття, чищення | 7 | 2,4 | нарізання | другі страви |
| яблуко | 4,9 | миття, чищення | 25 | 3,6 | нарізання | фірмові страви, другі страви, холодні напої |
| банан | 0,5 | миття, чищення | 40 | 0,3 | нарізання | холодні напої |
| апельсин | 0,7 | миття, чищення | 33 | 0,46 | нарізання | холодні напої |
| грейпфрут | 0,5 | миття, чищення | 30 | 0,35 | нарізання | холодні напої |

Склавши виробничу програму овочевого цеху визначили кількість сировини, відсоток відходів, вихід н/ф та призначення н/ф. Для м'ясо-рибного цеху розраховуємо теж саме, табл.2.10.

Таблиця 2.10 – Виробнича програма м'ясо – ри�ного цеху

| Сировина | Добов а кіль кість, кг | % відхо дів | Вихід напівфабр икатів, кг | Технологічн а обробка | Призначення н/ф | Назва страви |
|------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| язик яловичий | 7,7 | 12 | 6,7 | миття, зачищення від жилок, | січена маса для фірмових страв велико | Галушки фаршировані язиком, |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Продовження таблиці 2.10

| | | | | | | |
|----------------|------|----|------|---|---|---|
| | | | | промивання | шматковий н/ф для ГЗ | Запечений язичок |
| філе куряче | 7,7 | - | 7,7 | миття | дрібно шматковий н/ф для салатів січена маса для перших страв велико шматковий н/ф для других страв | Салат з запеченою курячою грудкою, Салат з ніжною курочкою, Бабусин супчик, Курочка на грилі |
| телятина | 43,4 | 10 | 39 | миття, зачищення від жилок, промивання | дрібно шматковий н/ф для салатів та других страв велико шматковий н/ф для других страв | Теплий салат з маринованою телятиною, Стейк із телятини, Медальйони з телятини, Бефстроганов |
| качина грудка | 26,4 | - | 26,4 | - | велико шматковий н/ф для других страв | Качина грудка під смородиновим соусом |
| гусяча печінка | 12,2 | - | 12,2 | - | н/ф для других страв | Фуа гра з карамелізованим и яблуками |
| свинина | 4,5 | 15 | 3,8 | миття, зачищення від жилок, промивання | велико шматковий н/ф для других страв | Вирізка зі свинини, Ошийок зі свинини |
| лосось | 19,3 | 20 | 15,4 | очищення від луски потрошіння, видалення плавників, промивання, нарізання | дрібно шматковий н/ф для салатів та перших страв велико шматковий н/ф для других страв | Салат з запеченим на грилі лососем, Суп Лапландський, Лосось в соусі «Теріякі», Стейк із лосося |
| креветки | 2,8 | - | 2,8 | миття | н/ф для других страв | Суп Лапландський |
| дорадо | 3,9 | 17 | 3,2 | очищення від луски потрошіння, видалення плавників, промивання, нарізання | велико шматковий н/ф для других страв | Філе дорадо |

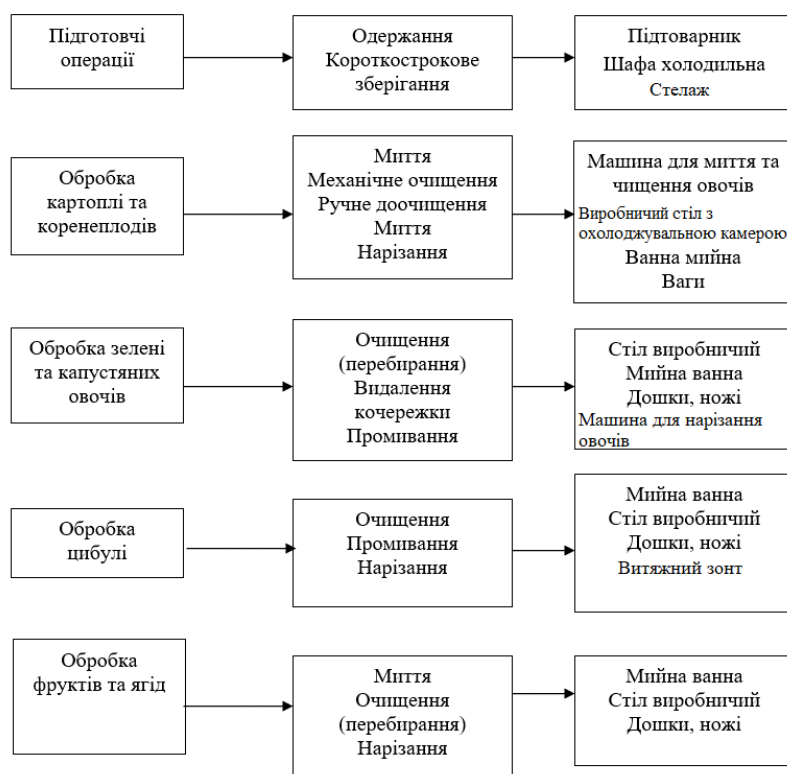
| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

2.1.5.2 Характеристика технологічного процесу та особливості організації технологічних ліній та окремих робочих місць

Овочевий цех призначений для механічного очищення овочів і виготовлення н/ф.

Асортимент овочевих н/ф: картопля свіжа очищений, морква свіжа очищена, буряк свіжий очищена, капуста свіжа очищена, часник свіжий очищений, зелень і коріння свіжі очищені.

Технологічний процес механічної обробки сировини в овочевому цеху представляється у вигляді схеми (Мал.2.2).



Мал.2.2 - Структурно-технологічна схема виробничого процесу овочевого цеху

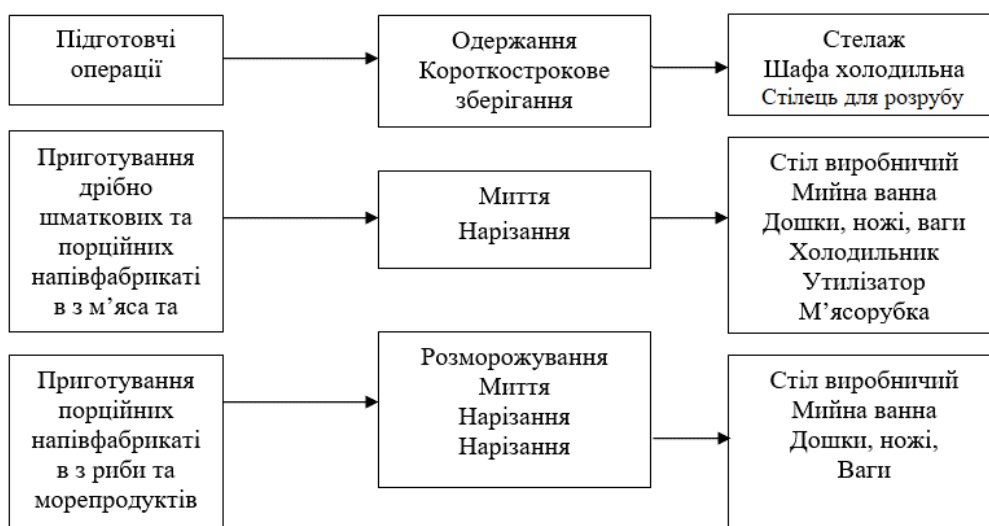
У м'ясо-рибному цеху передбачається організація окремих ділянок для обробки м'яса, птиці та риби.

Кількість робочих місць на кожній ділянці залежить від кількості оброблюваного сировини і виготовлених напівфабрикатів. На ділянці обробки м'яса можуть бути організовані наступні робочі місця:

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

- для відтавання, промивання м'яса, розрубання туш і обвалювання м'яса;
- для приготування порційних і дрібношматкових напівфабрикатів;
- для приготування рубаних напівфабрикатів.

Технологічний процес механічної обробки сировини представляється у вигляді схеми (Мал.2.3).



Мал.2.3 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу м'ясо-рибного цеху

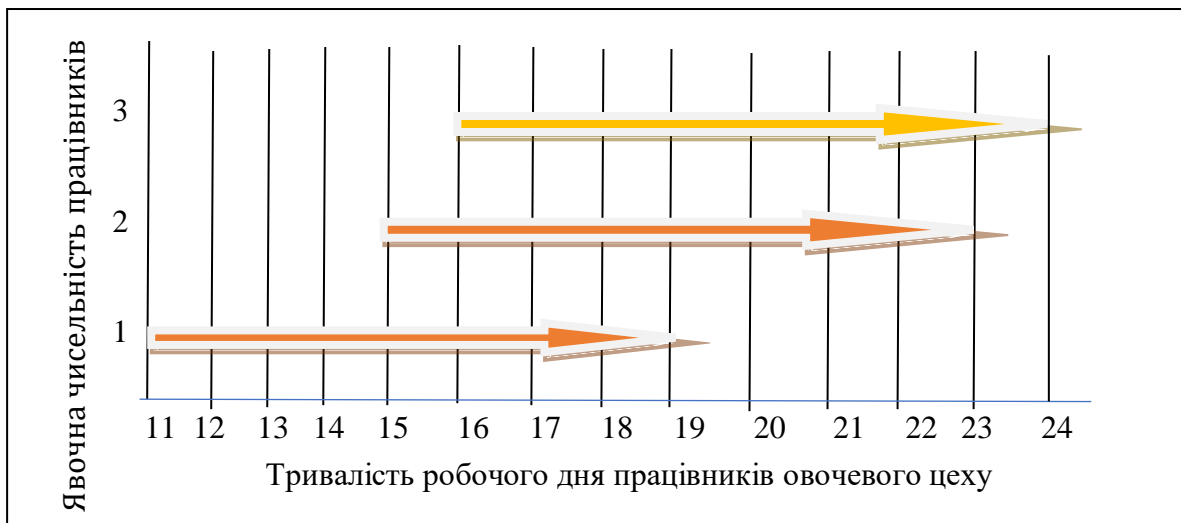
Таблиця 2.11 – Організація механічного оброблення сировини у овочевому цеху

| Технологічні лінії (робочі місця) | Технологічні операції | Добова кількість сировини, кг | Кількість людино-годин | Години виконання робіт, год. хв. | Кваліфікація працівника |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| Обробка картоплі та коренеплодів | Обробка картоплі | 16,2 | 8,7 | 6.00-7.45 | III розряд |
| | Обробка коренеплодів | 65,69 | 11,2 | 11.20-13.00 | III розряд |
| Обробка зелені та капустяних овочів | Обробка зелені | 22,7 | 5,8 | 7.50-9.30 | III розряд |
| Обробка цибулі | Обробка цибулі | 1 | 0,1 | 10.25-11.15 16.00-17.00 | III розряд |
| Обробка фруктів та ягід | Обробка фруктів | 6,6 | 2,4 | 9.35-10.20 | III розряд |
| | | | 28,2 | | |

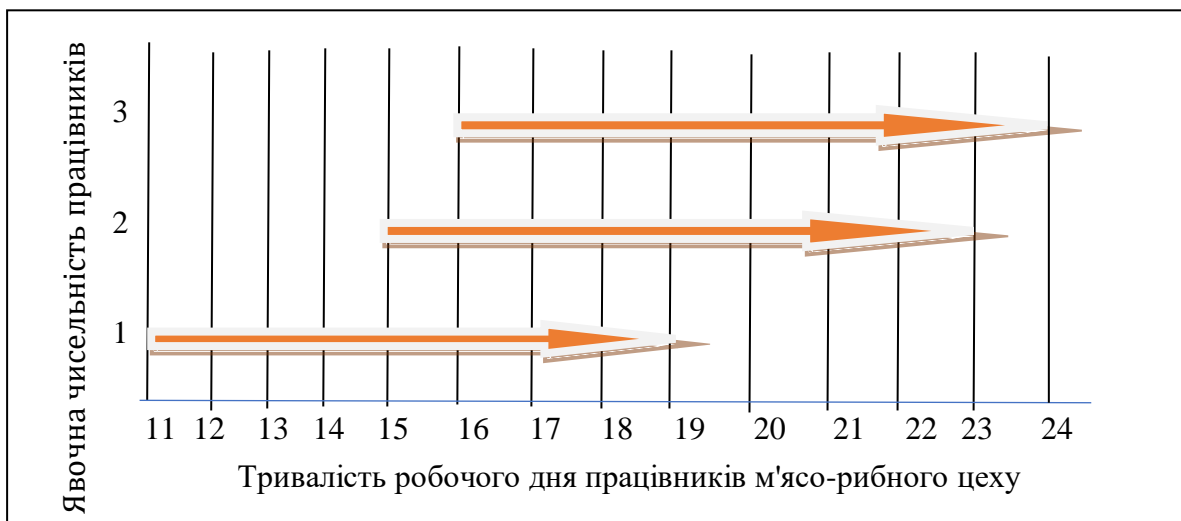
Таблиця 2.12 – Організація механічного оброблення сировини у м'ясо – рибному цеху

| Технологічні лінії (робочі місця) | Технологічні операції | Добова кількість сировини, кг | Кількість людино-годин | Години виконання робіт, год. | Кваліфікація працівника |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Обробка м'яса | Обробка м'яса | 55,6 | 12,2 | 6.00-7.45 11.20–13.00 | III розряд |
| | Обробка птиці | 46,3 | 8,7 | | III розряд |
| | Обробка риби та морепродуктів | 26 | 7,2 | | III розряд |
| | | | 28,1 | | |

- $N_{\text{яв. ов.}} = 28,2 / 8 \times 1,14 = 28,2 / 9,12 = 3$ особи.
- $N_{\text{сп. ов.}} = 3 \times 1,13 = 3$ особи.
- $N_{\text{яв. м.р.}} = 28,1 / 8 \times 1,14 = 28,1 / 9,12 = 3$ особи.
- $N_{\text{сп. м.р.}} = 3 \times 1,13 = 3$ особи.



Мал. 2.4 – Тривалість робочого дня кожного з працівників овочевого цеху



| | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата |
|-----|--------|----------|--------|------|

Мал. 2.5 – Тривалість робочого дня кожного з працівників м'ясо-рибного цеху

2.1.5.3 Підбір устаткування, інвентарю цехів та розрахунок їх площ

Для приготування використовується спеціальне обладнання. Воно забезпечує бажану швидкість обробки продуктів, зберігаючи і вдосконалюючи, при цьому, їх смак.

Таблиця 2.13 – Перелік обладнання і розрахунок корисної площі заготівельних цехів

| Необхідне устаткування | | | | Площа обладнання, м ² |
|---|------------------|------------------------|-----------------------|---|
| Найменування обладнання | Марка | Кількість одиниць, шт. | Габаритні розміри, мм | |
| Овочевий цех | | | | |
| Підтоварник | ПК-6-2 | 2 | 458x458x120 | 0,41 |
| Стелаж | СТС-2Т2С | 1 | 1254x669x1760 | 0,83 |
| Машина для миття та чищення овочів | МОК-300М | 1 | 430x650x690 | 0,27 |
| Ванна мийна | МАХМЕТАL ВМ2 | 2 | 879x453x690 | 0,79 |
| Стіл виробничий з охолоджувальною камерою | НВАСАВ.000. | 1 | 1080x470x690 | 0,5 |
| Стіл виробничий | НВАСАВ.000. | 1 | 1080x470x690 | 0,5 |
| Машина для нарізання овочів | Торгмаш МПО-1-03 | 1 | 230x200 | - |
| Ваги електронні | ВТЕ-центровес-30 | 1 | 188x177 | - |
| Раковина для миття рук | ДК021 | 1 | 540x553x690 | 0,29 |
| Витяжний зонТ | Nano Hendi | 1 | 700x600 | - |
| Разом | | | | S_{кор.} = 3,59 S_о = 10 |
| М'ясо-рибний цех | | | | |
| Шафа холодильна | Техас ШХС-1,8 ВА | 1 | 1333x667x1667 | 0,88 |
| Ванна мийна | МАХМЕТАL ВМ2 | 2 | 879x453x690 | 0,79 |
| Стіл виробничий | НВАСАВ.000. | 2 | 1080x470x690 | 1,01 |
| М'ясорубка | МGM 310 | 1 | 133x134 | - |
| Ваги електронні | ВТЕ-центровес-30 | 1 | 188x177 | - |
| Раковина для миття рук | ДК021 | 1 | 540x553x690 | 0,29 |
| Стелаж | СТС-2Т2С | 1 | 1254x669x1760 | 0,83 |
| Стілець для розрубу | - | 1 | 560x443x430 | 0,24 |
| Разом | | | | S_{кор.} = 4,04 S_о = 12 |

Для овочевого та м'ясо-рибного цеху було підібрано виробниче обладнання та встановлено площу цехів.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

2.1.6 Проектування доготівельних цехів

2.1.6.1 Розроблення виробничої програми доготівельних цехів

При визначенні обсягу випуску певної продукції приймається до уваги величина існуючого на неї попиту та його динаміка, рівень ринкових цін, величина можливого прибутку, ступінь ризику, сила конкуренції, рівень витрат та його можлива динаміка.

**Таблиця 2.14 - Графік погодинної реалізації продукції підприємства
(гарячий цех)**

| Години роботи | Кількість страв за день | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | 22-23 | 23-24 |
|---|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 30 | 45 | 135 | 105 | 60 | 45 | 60 | 20 | 40 | 36 | 32 | 16 | 12 |
| Кількість споживачів у години роботи | | 0,04 | 0,07 | 0,21 | 0,17 | 0,09 | 0,07 | 0,09 | 0,03 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,02 |
| Коефіцієнт перерахунку | | 100 | 65 | 50 | 61 | 33 | 58 | 42 | 67 | 120 | | | | |
| Крем-суп із гарбуза з бринзою | 100 | 4 | 7 | 21 | 17 | 9 | 7 | 9 | 3 | 6 | 5 | 5 | 3 | 2 |
| Галушки фаршировані язиком та в'яленими томатами | 65 | 2 | 4 | 12 | 9 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Запечений язик зі смаженими печерицями, цибулею вершками та сиром | 50 | 2 | 4 | 12 | 9 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Картопля, смажена домашньому з грибами | 61 | 2 | 4 | 12 | 9 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Філе дорадо з овочевим рататуєм | 33 | 1 | 2 | 6 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Лосось в соусі «Теріякі» на шпинатному рагу | 58 | 2 | 4 | 12 | 9 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Стейк із лосося на грилі з соусом «Тартар» | 42 | 2 | 3 | 11 | 8 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Курка на грилі з вершково-сирним соусом, броколі та печеними помідорами | 67 | 2 | 4 | 12 | 9 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Качина грудка під смородиновим та гарбузовим соусами | 120 | 5 | 8 | 22 | 18 | 10 | 8 | 10 | 4 | 7 | 6 | 6 | 4 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фуа-гра карамелізованими яблуками та ягідним соусом | з | 68 | 2 | 4 | 12 | 9 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
|---|---|----|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Продовження таблиці 2.14

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|---|----|----|----|---|----|---|---|---|---|---|---|
| Стейк із телятини на грилі з соусом BBQ | 112 | 5 | 8 | 22 | 18 | 10 | 8 | 10 | 4 | 7 | 6 | 6 | 4 | 3 |
| Медальйони з телятини з печерицями та овочами | 45 | 2 | 4 | 12 | 9 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Бефстроганов з картопляним пюре а-ля Бюкоз | 20 | 1 | 2 | 6 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ошийок зі свинини на грилі з соусом «Ткемалі» | 18 | 1 | 2 | 6 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Вирізка зі свинини з яблуками під ягідним соусом | 17 | 1 | 2 | 6 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Дует броколі та цвітної капусти на хумусі | 67 | 2 | 4 | 12 | 9 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Тарт татен банановий | 25 | 1 | 2 | 6 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Львівський сирник | 26 | 1 | 2 | 6 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Окремо від графіку погодинної реалізації страв в гарячому цеху, розраховуються супи, табл.2.15.

Таблиця 2.15 – Графік погодинної реалізації продукції підприємства (гарячий цех, супи)

| Години роботи | Кількість страв за день | 13 – 14 | 14 – 15 | 15 - 16 |
|---|-------------------------|---------|---------|---------|
| Кількість споживачів у години роботи | | 135 | 105 | 60 |
| Коефіцієнт перерахунку | | 0,45 | 0,35 | 0,2 |
| Суп Лапландський з лососем та креветками | 115 | 52 | 41 | 23 |
| Бабусин суп з м'ясними фрикадельками та овочами | 163 | 73 | 57 | 33 |
| Нижний крем-суп з молодого горошку та бекону | 129 | 58 | 45 | 26 |
| Крем-суп із сочевиці | 150 | 68 | 53 | 30 |

Таблиця 2.16 – Денна виробнича програма холодного цеху

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

| Назва страви | Кількість порцій, шт. | Вихід, г |
|--|-----------------------|----------|
| Роли з оселедця під шубою (філе оселедця, картопля, яйця, буряк, морква, цибуля, яблуко) | 58 | 120 |

Продовження таблиці 2.16

| | | |
|---|-----|-----------|
| Брускети з лососем гравлекс та авокадо | 139 | 70/50/30 |
| Неаполітанський салат з лососем гравлак | 29 | 175 |
| Салат з запеченим на грилі лососем | 66 | 175 |
| Салат з запеченою курячою грудкою | 25 | 180 |
| Ніжний салат з куркою, авокадо та рукколою | 17 | 170 |
| Теплий салат з маринованою телятиною та печеними помідорами на манговому пюре | 19 | 180 |
| Овочевий кошик з бабусиної грядки (перець, помідори, огірки) | 39 | 50/50/50 |
| Хамон з помідорами черрі та маслинами | 67 | 100/20/20 |
| Сало з чорними потапцями, цибулею та гострим хрінном | 100 | 100/30/10 |
| Плато сирів (Канталь, Сен-нектер, Реблошон) | 56 | 50/50/50 |
| Десерт «Крем-брюле» | 26 | 100 |
| Морозиво «Трію» | 29 | 90 |
| Соки-фреші: | 13 | |
| апельсин | | 250 |
| грейпфрут | | 250 |
| яблуко | | 250 |
| морква | | 250 |
| селера | | 100 |

Таблиця 2.17 – Денна виробнича програма гарячого цеху

| Назва страви | Кількість порцій, шт. | Вихід, г | Кількість порцій за дві години максимального завантаження, шт. |
|---|-----------------------|----------|--|
| | | | Арт-ресторан |
| Крем-суп із гарбуза з бринзою | 100 | 250 | 38 |
| Запечений язик зі смаженими печерицями, цибулею вершками та сиром | 50 | 75 | 21 |
| Картопля, смажена по-домашньому з грибами | 61 | 75 | 21 |
| Суп Лапландський з лососем та креветками | 115 | 250 | 93 |
| Бабусин суп з м'ясними фрикадельками та овочами | 163 | 250 | 130 |
| Ніжний крем-суп з молодого горошку та бекону | 129 | 250 | 103 |
| Крем-суп із сочевиці | 150 | 250 | 121 |
| Філе дорадо з овочевим рататуєм | 33 | 120/120 | 11 |
| Лосось в соусі «Теріякі» на шпинатному рагу | 58 | 130/120 | 21 |
| Стейк із лосося на грилі з соусом «Тар-тар» | 42 | 230 | 19 |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

| | | | |
|---|----|-----------|----|
| Курка на грилі з вершково-сирним соусом, броколі та печеними помідорами | 67 | 120/60/60 | 21 |
|---|----|-----------|----|

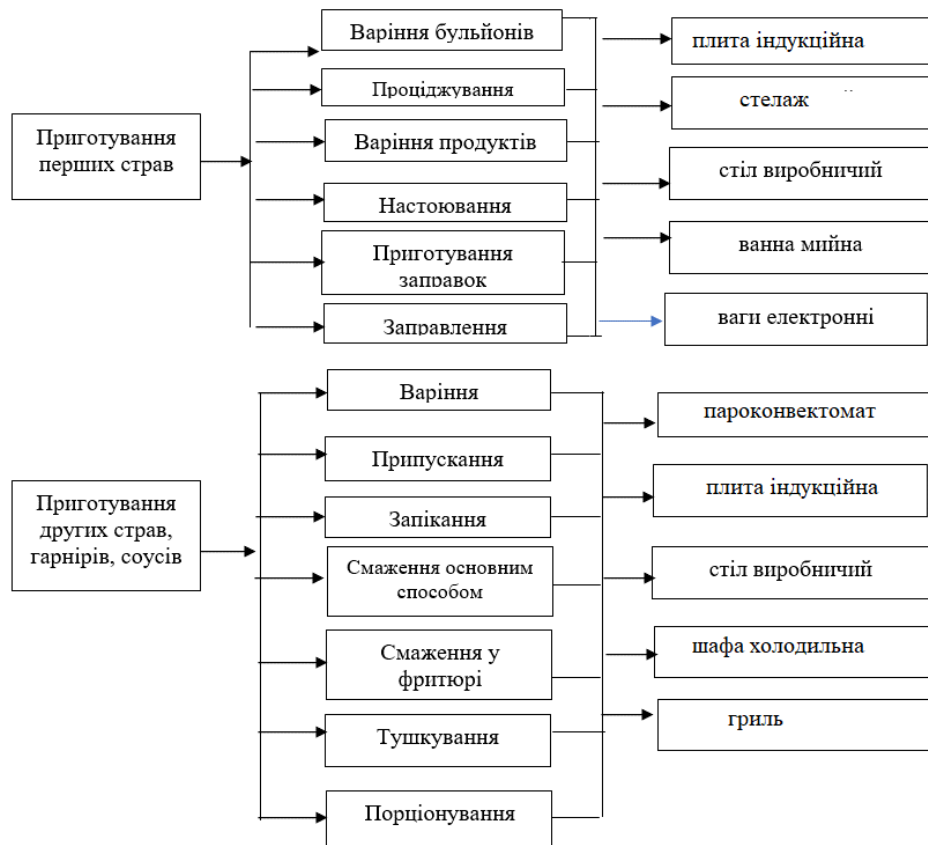
Продовження таблиці 2.17

| | | | |
|---|-----|-----------|----|
| Качина грудка під смородиновим та гарбузовим соусами | 120 | 220/20 | 40 |
| Фуа-гра з карамелізованими яблуками та ягідним соусом | 68 | 180/40/20 | 21 |
| Стейк із телятини на грилі з соусом ВВQ | 112 | 250/20 | 40 |
| Медальйони з телятини з печерицями та овочами | 45 | 120/60/60 | 21 |
| Бефстроганов з картопляним пюре а-ля Бюкоз | 20 | 250 | 11 |
| Ошийок зі свинини на грилі з соусом «Ткемалі» | 18 | 250/20 | 11 |
| Вирізка зі свинини з яблуками під ягідним соусом | 17 | 150/50/20 | 11 |
| Дует броколі та цвітної капусти на хумусі | 67 | 150 | 21 |
| Тарт татен банановий | 25 | 120 | 11 |
| Львівський сирник | 26 | 120 | 11 |

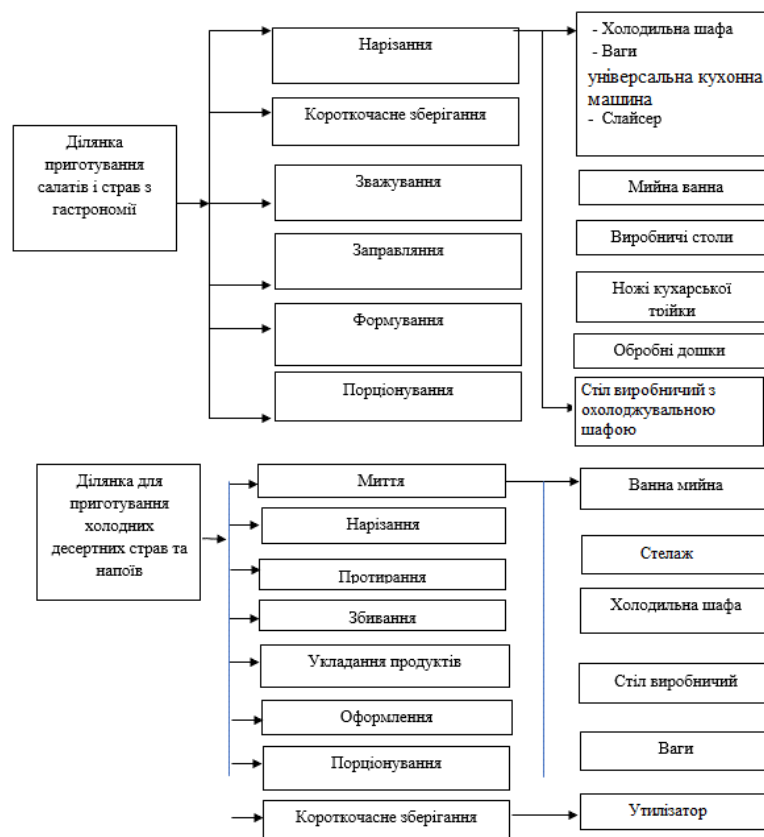
2.1.6.2 Організація роботи доготовельних цехів

Гарячі цехи організуються на підприємствах, що виконують повний цикл виробництва. В гарячому цеху завершується технологічний процес приготування їжі: здійснюється теплова обробка продуктів і напівфабрикатів, варіння бульйону, приготування супів, соусів, гарнірів, других страв, а також виробляється теплова обробка продуктів для холодних і солодких страв. З гарячого цеху готові страви надходять безпосередньо в роздавальні для реалізації споживачеві.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |



Мал.2.6 – Структурна схема виробничого процесу у гарячому цеху



Мал. 2.7 – Структурно-технологічна схема виробничого процесу холодного цеху

Продукція приготована в холодному цеху, не піддається вторинній термічній обробці, тому виробничий процес в цьому цеху вимагає найсуворішого дотримання санітарних правил. У холодному цеху повинна бути ідеальна чистота. В цей цех не можна заносити продукцію в транспортній тарі, немиті овочі та фрукти. Необхідно суворо дотримуватися правил особистої гігієни.

Таблиця 2.18 – Розрахунок явочної кількості працівників гарячого цеху

| Назва страви | Кількість порцій, шт. | Коефіцієнт трудомісткості | Кількість людино-годин |
|---|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| Крем-суп із гарбуза з бринзою | 100 | 1,1 | 110 |
| Галушки фаршировані язиком та в'яленими томатами | 65 | 0,7 | 45,5 |
| Запечений язик зі смаженими печерицями, цибулею вершками та сиром | 50 | 0,4 | 20 |
| Картопля, смажена по-домашньому з грибами | 61 | 0,3 | 18,3 |
| Суп Лапландський з лососем та креветками | 115 | 0,7 | 80,5 |
| Бабусин суп з м'ясними фрикадельками та овочами | 163 | 0,6 | 97,8 |
| Нижній крем-суп з молодого горошку та бекону | 129 | 1,1 | 141,9 |
| Крем-суп із сочевиці | 150 | 1,1 | 165 |
| Філе дорадо з овочевим рататуєм | 33 | 0,5 | 16,5 |
| Лосось в соусі «Теріякі» на шпинатному рагу | 58 | 0,4 | 23,2 |
| Стейк із лосося на грилі з соусом «Тар-тар» | 42 | 0,4 | 16,8 |
| Курка на грилі з вершково-сирним соусом, броколі та печеними помідорами | 67 | 0,5 | 33,5 |
| Качина грудка під смородиновим та гарбузовим соусами | 120 | 0,4 | 48 |
| Фуа-гра з карамелізованими яблуками та ягідним соусом | 68 | 0,5 | 34 |
| Стейк із телятини на грилі з соусом BBQ | 112 | 0,4 | 44,8 |
| Медальйони з телятини з печерицями та овочами | 45 | 0,4 | 18 |
| Бефстроганов з картопляним пюре а-ля Бюкоз | 20 | 0,6 | 12 |
| Ошийок зі свинини на грилі з соусом «Ткемалі» | 18 | 0,5 | 9 |
| Вирізка зі свинини з яблуками під ягідним соусом | 17 | 0,5 | 8,5 |
| Дует броколі та цвітної капусти на хумусі | 67 | 0,4 | 26,8 |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Продовження таблиці 2.18

| | | | |
|----------------------|----|-----|----------------|
| Тарт татен банановий | 25 | 0,7 | 17,5 |
| Львівський сирник | 26 | 0,8 | 20,8 |
| Всього | | | 1 008,4 |

$N_{\text{яв.}} = 1\,008,4 \times 100 / 3600 \times 8 \times 1,14 = 3$ працівники.

$N_{\text{сп.}} = 3 \times 1,13 = 3$ працівники.

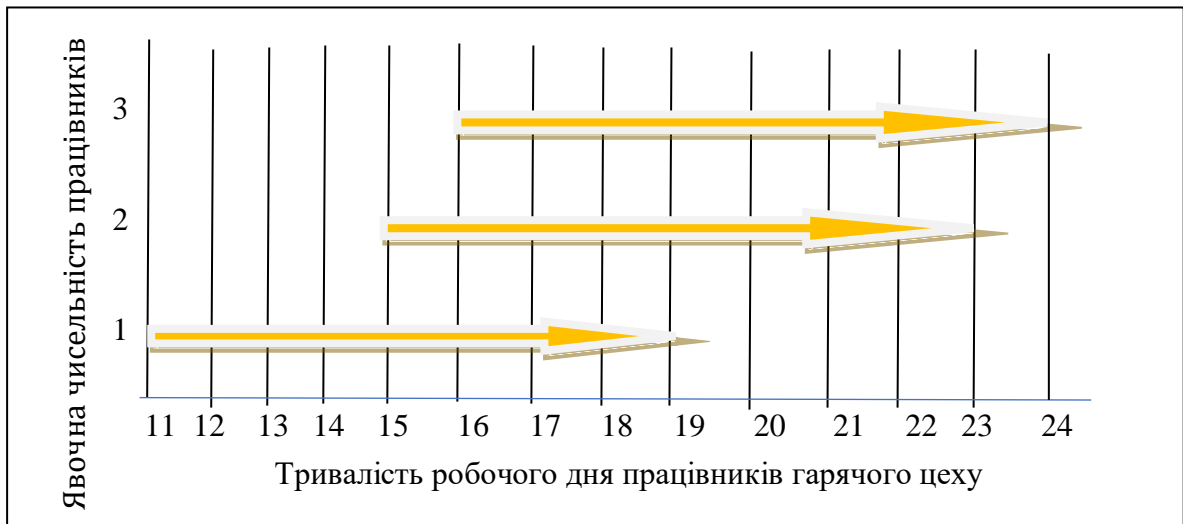
Таблиця 2.19 – Розрахунок явочної кількості працівників холодного цеху

| Назва страви | Кількість порцій, шт. | Коефіцієнт трудомісткості | Кількість людино - годин |
|--|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| Роли з оселедця під шубою (філе оселедця, картопля, яйця, буряк, морква, цибуля, яблуко) | 58 | 0,8 | 46,4 |
| Брускети з лососем гравлекс та авокадо | 139 | 0,6 | 83,4 |
| Неаполітанський салат з лососем гравлакс | 29 | 0,9 | 26,1 |
| Салат з запеченим на грилі лососем | 66 | 0,8 | 52,8 |
| Салат з запеченою курячою грудкою | 25 | 0,9 | 22,5 |
| Нижній салат з куркою, авокадо та рукколою | 17 | 0,7 | 11,9 |
| Теплий салат з маринованою телятиною та печеними помідорами на манговому пюре | 19 | 0,9 | 17,1 |
| Овочевий кошик з бабусиної грядки (перець, помідори, огірки) | 39 | 0,4 | 15,6 |
| Хамон з помідорами черрі та маслинами | 67 | 0,4 | 26,8 |
| Сало з чорними потапцями, цибулею та гострим хрінном | 100 | 0,4 | 40 |
| Плато сирів (Канталь, Сен-нектер, Реблшон) | 56 | 0,4 | 22,4 |
| Десерт «Крем-брюле» | 26 | 0,9 | 23,4 |
| Морозиво «Тріо» | 29 | 0,4 | 11,6 |
| Соки-фреші: апельсин грейпфрут яблуко морква селера | 13 | 1,2 | 15,6 |
| Всього | | | 415,6 |

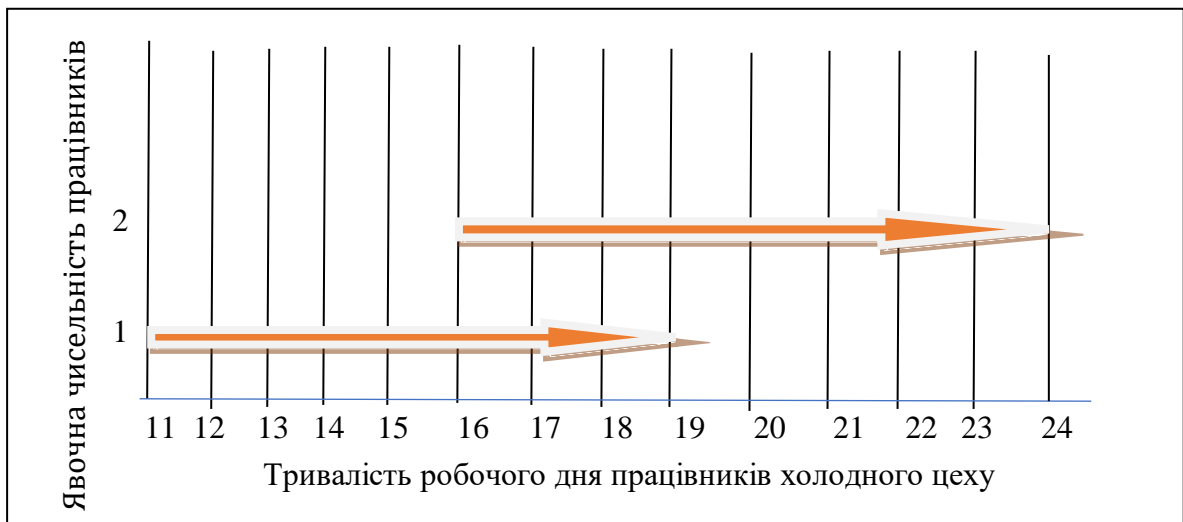
$N_{\text{яв.}} = 415,6 \times 100 / 3600 \times 8 \times 1,14 = 2$ працівники.

$N_{\text{сп.}} = 2 \times 1,13 = 2,26$. Приймаємо 2 працівники.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |



Мал. 2.8 – Тривалість робочого дня кожного з працівників гарячого цеху



Мал. 2.9 – Тривалість робочого дня кожного з працівників холодного цеху

2.1.6.3 Підбір обладнання, інвентарю цехів та розрахунок їх площ

Теплове обладнання для ресторанів може мати кілька робочих зон. До цієї категорії, наприклад, належать плити з декількома конфорками, пароконвектомати, гриль тощо.

Крім приладів, використовуваних для теплової обробки, в закладах ресторанного господарства застосовують також холодильники і шафи шокової заморозки. Адже охолодження і заморожування - це не просто нагальна потреба, а вимога санітарних норм. Продукти потрібно десь розмішувати, щоб зберігати їх свіжість і смакові якості.

Головні вимоги до холодильного обладнання для ресторанів - підтримання стабільних температурних показників, герметичність, місткість.

Таблиця 2.20 – Перелік обладнання і розрахунок корисної площі доготівельних цехів

| Необхідне устаткування | | | | Площа обладнання, м ² |
|---|------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Найменування обладнання | Марка | Кількість одиниць, шт. | Габаритні розміри, мм | |
| Холодний цех | | | | |
| Ванна мийна | МАХМЕТАL BM2 | 1 | 879x453x690 | 0,39 |
| Стіл виробничий з охолоджувальною камерою | NBACAB.000. | 1 | 1080x470x690 | 0,5 |
| Стіл виробничий | NBACAB.000. | 1 | 1080x470x690 | 0,5 |
| Стелаж | СТС-2Т2С | 1 | 1254x669x1760 | 0,83 |
| Шафа холодильна | Техас ШХС-1,8 ВА | 2 | 1333x667x1667 | 1,77 |
| Ваги електронні | ВТЕ-центровес-30 | 1 | 188x177 | - |
| Слайсер | LILOMAMS 275 ST | 1 | 144x143 | - |
| Універсальна кухонна машина | УКМ 0,1 | 1 | 456x456x690 | 0,2 |
| Раковина для миття рук | ДК021 | 1 | 540x553x690 | 0,29 |
| Всього: | | | | S кор. = 4,48 S заг. = 13 |
| Гарячий цех | | | | |
| Ванна мийна | МАХМЕТАL BM2 | 1 | 879x453x690 | 0,39 |
| Стіл виробничий | NBACAB.000. | 2 | 1080x470x690 | 1,01 |
| Пароконвектомат | Arach | 1 | 1540x560x1540 | 0,86 |
| Плита індукційна | Arach | 2 | 557x556x690 | 0,61 |
| Шафа холодильна | Техас ШХС-1,8 ВА | 1 | 1333x667x1667 | 0,88 |
| Гриль | Arach | 1 | 1670x457x690 | 0,76 |
| Ваги електричні | ВТЕ-центровес-30 | 1 | 188x177 | - |
| Стелаж | СТС-2Т2С | 1 | 1254x669x1760 | 0,83 |
| Раковина для миття рук | ДК021 | 1 | 540x553x690 | 0,29 |
| Витяжний зонт | Nano Hendi | 1 | 700x600 | - |
| Всього: | | | | S кор. = 5,63 S заг. = 19 |

2.1.7 Проектування мийної кухонного посуду

Організація мийної кухонного посуду, ресторану, визначається санітарними вимогами і нормами для закладів такого типу.

Посудомийну машину і санітарне обладнання розміщують згідно циклу миття: очищення від залишків їжі, сортування, миття, ополіскування, сушіння і подальше зберігання.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Таблиця 2.21 – Перелік обладнання і розрахунок корисної площі мийної кухонного посуду

| Необхідне устаткування | | | | Площа обладнання, м ² |
|-------------------------|---------------|------------------------|-----------------------|---|
| Найменування обладнання | Марка | Кількість одиниць, шт. | Габаритні розміри, мм | |
| Ванна мийна | MAXMETAL BM2 | 1 | 879x453x690 | 0,39 |
| Стіл виробничий | NBACAB.000. | 2 | 1080x470x690 | 1,01 |
| Стелаж | СТС-2Т2С | 1 | 1254x669x1760 | 0,83 |
| Посудомийна машина | SILANOS NE700 | 2 | 1230x662x690 | 1,62 |
| Раковина для миття рук | ДК021 | 1 | 540x553x690 | 0,29 |
| Всього | | | | S_{кор} = 4,14 S_{заг.} = 10 |

2.1.8 Форми і методи контролю якості продукції

Організація систематичного контролю якості страв і кулінарних виробів є необхідною умовою підвищення якості продукції закладів ресторанного господарства.

На підприємстві відповідальність за якість продукції несуть директор, завідувач виробництвом, кухар, які виготовляють і реалізують продукцію.

Контроль, за якістю страв і кулінарних виробів здійснюється в формах:

- бракеражу їжі;
- екрану якості;
- талона якості;
- лабораторного та санітарного контролю;
- днів оцінки якості;
- згідно звітів за якістю продукції, що випускається, організовуються комісії за якістю.

Найважливішою формою контролю якості страв служать пости якості і контроль на роздачі. Пости очолює шеф-кухар, який контролює якість приготованих страв і їх вихід.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Перш ніж приступити до бракеражу, члени комісії уважно знайомляться з меню, технологічними і калькуляційними картками. Спочатку визначають масу готових виробів.

Якість страв і готових кулінарних виробів оцінюють за органолептичними показниками: смаком, запахом, зовнішнім виглядом, кольором, консистенцією. Залежно від цих показників вироби отримують оцінки: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно».

Дієвим засобом підвищення відповідальності за якість їжі є надання найкращим кухарям права особистого бракеражу їжі, тобто здачі готової продукції з першого пред'явлення. В цьому випадку кухарі V і VI розрядів самі є контролерами і гарантують високу якість страв.

Контроль за якістю сировини, що надходить, напівфабрикатів і готової продукції, правильністю ведення технологічного процесу та дотриманням рецептур здійснюється санітарно - технологічними харчовими лабораторіями. Основним їх завданням є контроль якості продукції на відповідність вимогам ДСТУ, ТУ і дотримання санітарно - гігієнічного режиму підприємства.

Недоброякісна сировина у виробництво не допускається.

Використання різних форм контролю в комплексі сприяє поліпшенню якості продукції, збільшення товарообігу підприємства, підвищенню відповідальності кожного працівника за якість їжі, зниження числа скарг і кількості негативних лабораторних аналізів.

2.1.9 Санітарно-гігієнічне забезпечення підприємства

Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення приміщень закладів ресторанного господарства повинні передбачати послідовність і потоковість технологічного процесу, відсутність зустрічних потоків сировини, напівфабрикатів і готової продукції, використаного і чистого посуду, а також руху відвідувачів і персоналу.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Санітарно-побутове забезпечення працюючих в закладах ресторанного господарства повинно здійснюватися відповідно до чинного законодавства. На кожному підприємстві повинні бути раковини для миття рук з підведенням гарячої і холодної води і пристроєм змішувачів. Раковини повинні бути забезпечені милом, електрорушниками, паперовими рулонними рушниками або індивідуальними серветками.

Всі приміщення підприємств повинні знаходитися в чистоті, для чого щодня необхідно проводити ретельне прибирання: підмітання вологим способом і миття підлоги, видалення пилу, протирання меблів, радіаторів, підвіконь, миття та дезінфекцію раковин і унітазів.

В м'ясо-рибному цеху, підлогу слід мити не рідше 2 разів на зміну гарячою водою з додаванням 1-2% -ого розчину кальцинованої соди або ін. миючих засобів, а в кінці зміни 1% -им розчином хлорного вапна. Стіни щодня протирають ганчір'ям, змоченим в розчині кальцинованої соди.

Щотижня, із застосуванням миючих засобів повинні проводитися миття стін, освітлювальної арматури, очищення вікон від пилу і кіптяви тощо.

Один раз на місяць підприємство закривається на санітарний день з генеральним прибиранням, дезінфекцією і дератизацією приміщень.

Інвентар для прибирання залів, виробничих, складських та побутових приміщень повинні бути відокремлені один від одного; зберігати інвентар слід роздільно в закритих, спеціально виділених шафах або стінних нішах. Відра й ганчір'я для миття підлог в туалетах повинні мати відповідну сигнальну окрасу і зберігатися в спеціально відведеному місці.

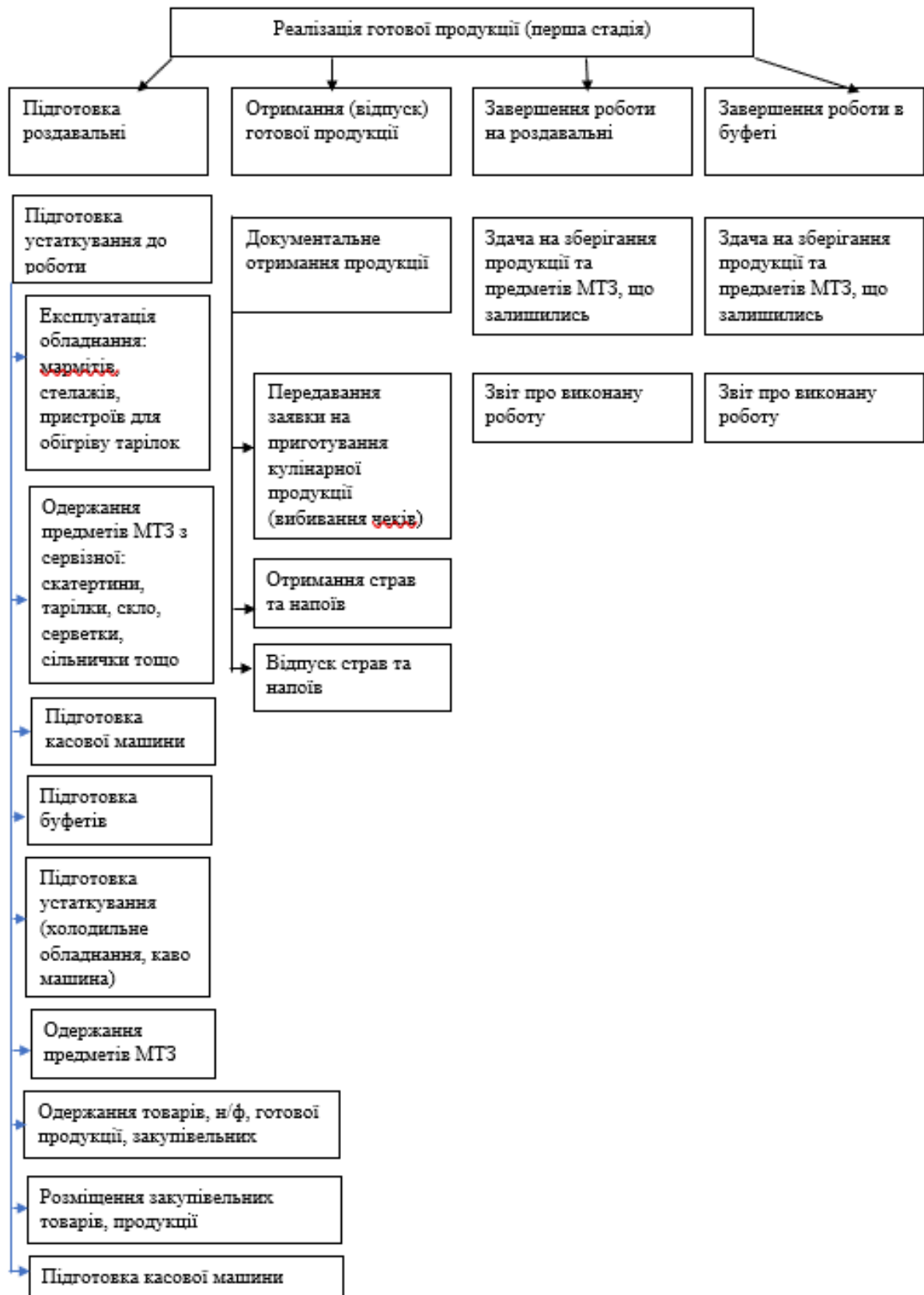
2.2 Моделювання процесу надання послуг

2.2.1 Організація обслуговування споживачів

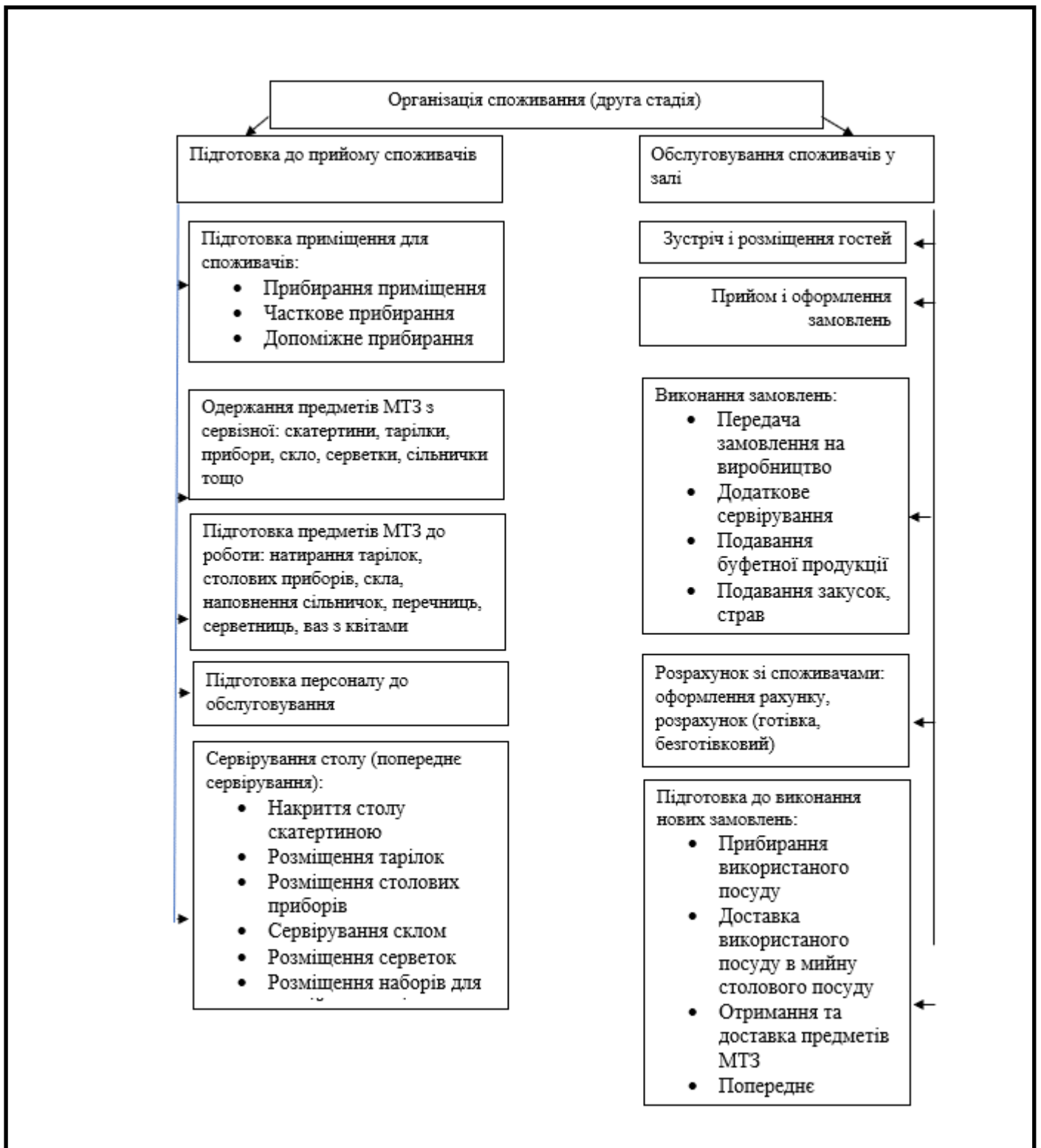
Ресторан - це особливий тип підприємства, в якому організація виробництва широкого асортименту кулінарної продукції складного приготування поєднуються з організацією високого рівня обслуговування відвідувачів в торгових залах ресторану.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Технологічний процес обслуговування споживачів в арт-ресторані, зазначено на Мал.2.10.



| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|--------------------------------------|------|
| | | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |



Мал.2.10 – Структура процесу обслуговування в арт-ресторані: а – реалізація готової продукції, б – організація споживання

Способи подавання страв та підбір посуду, зазначено в Додатку К.

Продовження таблиці 2.25

| | | |
|------------------|--------------|-----|
| Стіл 4-ох місний | 987x660x690 | 20 |
| Стіл 6-ти місний | 1548x660x690 | 1 |
| Стілець | 387x392x569 | 100 |

Таблиця 2.26 – Характеристика підсобних столів і сервантів, розміщених в обідньому залі

| Вид меблів | Габаритні розміри, мм | Характеристика | Кількість, шт. |
|----------------|-----------------------|------------------------|----------------|
| Стіл підсобний | 678x678x690 | Для допомоги офіціанту | 2 |

Таблиця 2.27 - Перелік обладнання і розрахунок корисної площі мийної столового посуду

| Необхідне устаткування | | | | Площа обладнання, м ² |
|-------------------------|---------------|------------------------|-----------------------|---|
| Найменування обладнання | Марка | Кількість одиниць, шт. | Габаритні розміри, мм | |
| Ванна мийна | MAXMETAL BM2 | 1 | 879x453x690 | 0,39 |
| Стіл виробничий | NBACAB.000. | 2 | 1080x470x690 | 1,01 |
| Стелаж | СТС-2Т2С | 1 | 1254x669x1760 | 0,83 |
| Посудомийна машина | SILANOS NE700 | 2 | 1230x662x690 | 1,62 |
| Раковина для миття рук | ДК021 | 1 | 540x553x690 | 0,29 |
| Всього | | | | S_{кор} = 4,14 S_{заг.} = 12 |

Таблиця 2.28 - Розрахунок обладнання і площі роздавальні

| Необхідне устаткування | | | | Площа обладнання, м ² |
|-------------------------|-------------|------------------------|-----------------------|--|
| Найменування обладнання | Марка | Кількість одиниць, шт. | Габаритні розміри, мм | |
| Стіл виробничий | NBACAB.000. | 2 | 1080x470x690 | 1,01 |
| Стелаж | СТС-2Т2С | 1 | 1254x669x1760 | 0,83 |
| Всього | | | | S_{кор} = 1,84 S_{заг.} = 6 |

2.3 Проектування службово-побутових приміщень

В закладах ресторанного господарства є такі адміністративно побутові приміщення: кабінет директора і його заступників, кімната завідувача виробництвом, санітарно-побутові приміщення для персоналу, кімната відпочинку, службова їдальня для персоналу.

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|--------------------------------------|------|
| | | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Кабінет директора. Знаходиться на тому ж поверсі, де і торговий зал. Кімната повинна мати зв'язок з виробничими приміщеннями, телефон.

Кімната завідувача виробництвом. Знаходиться поблизу кухонного блоку або в ньому і служить робочим місцем завідувача виробництвом.

Санітарно-побутові приміщення для персоналу. Це комплекс, куди входять гардероб, душові, умивальні і туалети. Використовується під час підготовки персоналу до роботи і після закінчення роботи.

Кімната або куточок для відпочинку. Служить для відпочинку працівників виробництва і торгового персоналу підприємств під час роботи або між двома змінами.

2.4. Проектування технічних приміщень

Правильно організована вентиляція і кондиціонування в ресторані - важлива і невід'ємна складова успіху такого бізнесу.

Вентиляція повинна підтримувати подачу свіжого повітря в зали для відвідувачів і в службові та адміністративні приміщення, забирати відпрацьоване повітря із залів для відвідувачів, а також видаляти надлишки тепла, диму і запахів від приготування їжі в приміщенні гарячого цеху, вентиляувати і охолоджувати технологічні склади і допоміжні приміщення.

Витяжна вентиляція у допоміжних приміщеннях - туалетах, душових, мийних повинна забезпечувати відведення забрудненого повітря і відсутність надмірної вологості. Зазвичай туди встановлюють невеликі побутові вентилятори, якщо приміщення невеликих розмірів. Але якщо приміщення велике, то встановлюють каналні вентилятори - вони забезпечують витяжку з більшою продуктивністю, а також будуть набагато ефективніше в плані відведення поганого запаху, бактерій в повітрі, пилу та інших забруднень.

Якісна вентиляція запобігає розвитку цвілі і грибка, підтримує найбільш здорові умови в приміщеннях ресторанного закладу.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Система кондиціонування (відповідно до завдання з проектування) забезпечує оптимальні температурні показники повітря всередині закладів ресторанного типу в літній час.

2.5 Визначення загальної площі підприємств та поверховості будівлі

Площа обідньої зали передбачається з урахуванням розміщення столів, стільців, улаштування проходів (у тому числі евакуаційних проходів) згідно з технологічними та протипожежними вимогами.

Таблиця 2.29 – Склад і площі приміщень арт-ресторану на 100 місць

| Назва приміщення | Площа, м ² |
|--|-----------------------|
| Для відвідувачів: | |
| Вестибюль | 45 |
| Вбиральня жіноча | 8 |
| Вбиральня чоловіча | 8 |
| Вбиральня для маломобільних | 10 |
| Гардероб | 5 |
| Обідня зала | 180 |
| Естрада | 15 |
| Приміщення для зберігання музичних інструментів | 5 |
| Всього | 276 |
| Виробничі: | |
| Овочевий цех | 10 |
| М'ясо-рибний цех | 12 |
| Холодний цех | 13 |
| Гарячий цех | 19 |
| Мийна кухонного посуду | 10 |
| Мийна столового посуду | 12 |
| Роздавальня | 6 |
| Сервізна | 10 |
| Приміщення для нарізання хліба | 8 |
| Приміщення для обробки яєць | 8 |
| Приміщення завідуючого виробництвом | 9 |
| Всього | 117 |
| Складські приміщення: | |
| Завантажувальна | 6 |
| Приміщення комірника | 6 |
| Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії | 9 |
| Охолоджувальна м'ясо – риба камера | 7 |
| Охолоджувальна камера овочів, фруктів, зелені | 6 |
| Комора вино-горілочаних та бакалійних виробів | 9 |
| Комора сипучих продуктів | 6 |
| Комора та мийна тари й інвентарю | 9 |
| Комора овочів та коренеплодів | 7 |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

| | |
|--|---------------------|
| Всього | 65 |
| Службово – побутові | |
| Кабінет директора | 11 |
| Кабінет бухгалтера | 10 |
| Приміщення офіціантів і барменів | 9 |
| Гардероб жіночий | 8 |
| Приміщення персоналу | 9 |
| Гардероб чоловічий | 8 |
| Душові та туалети жіночі | 6 |
| Душові та туалети чоловічі | 6 |
| Білизняна | 4 |
| Комора прибирального інвентарю та обладнання | 4 |
| Всього | 75 |
| Технічні | |
| Електрощитова | 6 |
| Теплопункт | 7 |
| Венткамера припливна | 8 |
| Венткамера витяжна | 10 |
| Всього | 31 |
| Всього | S кор. = 564 |

$$S_{\text{роб}} = 564 \times 1,21 = 682 \text{ м}^2;$$

$$S_{\text{заг}} = 682 \times 1,07 = 729 \text{ м}^2.$$

2.6 Розробка об'ємно-планувального рішення закладу

Створення об'ємно-планувального рішення закладів ресторанного господарства - складний і трудомісткий процес, метою якого є поєднання в єдине ціле всіх груп приміщень, які пред'являються до проектування кожної з них.

На сьогоднішній день, найбільшого поширення здобув макетний метод проектування, при якому з легко оздоблювальних матеріалів (звичайно з пластмаси) виготовляються в заданому масштабі елементи будівлі, потім їх збирають на моделювальному столику з координатною сіткою і отримують макет підприємства. Макетне проектування дозволяє створити варіанти компоновки та вибрати оптимальний.

Об'ємно-планувальне рішення повинно забезпечувати:

- комфорт для персоналу і споживачів;
- можливість застосування прогресивних методів виробництва;

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

- можливість централізації виробничих процесів при сумісному розміщенні декількох підприємств в одній будівлі;
- функціональний взаємозв'язок приміщень з урахуванням вимог поточності технологічного процесу, скорочення довжини потоків;
- можливість трансформації частини приміщень в процесі експлуатації будівлі при змінах в технології виробництва підприємства.

Планування будівлі в цілому може відбуватися в такому порядку:

1. вибір типу будівлі (що стоїть окремо, прибудована або вбудована в будівлю іншого призначення);
2. вибір поверховості і конструкції;
3. вибір архітектурно-планувальної схеми;
4. розміщення приміщень в будівлі.

Перелічені об'ємно-планувальні параметри будівлі закладів ресторанного господарства визначаються:

- потужністю підприємства;
- специфікою технологічного процесу;
- містобудівельними вимогами до конкретної забудови;
- номенклатурою будівельних виробів.

Вони повинні відповідати затвердженим габаритним схемам будівель і вимогам їх міжгалузевої уніфікації.

Розміщення підприємства харчування в будівлі, що стоїть окремо - найбільш універсальний прийом, що має перед іншими рішеннями багато переваг. Зокрема, при такому рішенні легше проводити завантажувальні роботи, простіше забезпечити доцільний технологічний зв'язок між внутрішніми приміщеннями, зберігається можливість багатоцільового використання підприємства.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--------------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ

3.1 Інженерно-будівельні рішення підприємства, що проектується

3.1.1 Розміщення об'єкту будівництва на земельній ділянці

В даній роботі передбачається проектування нового закладу ресторанного господарства в місті Богуслав, на центральній площі Ярослава Мудрого, по вул. Івана Франка, 1А.

Арт-ресторанна 100 місць - це, безумовно, особливе місце. Тут, крім кухні і сервісу, особлива увага приділятиметься розвагам відвідувачів. Те, що ми пропонуємо в якості шоу, буде відрізнятися від звичайної програми закладів ресторанного господарства.

Арт-ресторан, буде площадкою для починаючих артистів, талановитих музикантів, поетів, співаків, художників. В якості додаткових послуг, ми пропонуємо:

- літературні вечори;
- вечори класичної, національної, джазової музики;
- виставки картин починаючих художників;
- вечори з виставами (балет шоу, вар'єте, вистави, моно-вистави).

Рельєф місцевості, що відведена під арт-ресторан – спокійний, має 3% ухил у бік вул. Заросянська. Заклад розташовуватиметься на чорноземних ґрунтах, глибина промерзання яких, становить 1,1м.

Площа ділянки під арт-ресторан – $23 \times 100 = 2300 \text{ м}^2$.

Наступним кроком є надання характеристики зовнішніх інженерних мереж для арт-ресторану:

- Мережа енергозабезпечення в районі – трансформаторна підстанція ТП № 189 по вул. Івана Франка;
- Мережа водопостачання – міський водогін $\varnothing 390$ мм, що проходить між

| | | | | | | | | |
|-------------|----------------|----------|--------|------|---|--|---------------|---------|
| | | | | | Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | | |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ | | Аркуш | Аркушів |
| Розробила | Чижевська Л.А. | | | | | | | |
| Керівник | Корецька І.Л. | | | | | | | |
| Консультант | Матіящук О.В | | | | | | НУХТ ЗТР-2-1М | |
| Затвердив | Неміріч О.В. | | | | | | | |

вул. Івана Франка та будинком № 1 по вул. Зарослянська на відстані 420 м від межі території забудови;

- Мережа каналізації – районний колектор $\varnothing 650$ мм проходить між вул. Івана Франка та будинком № 30 по вул. Миколаївська на відстані 370 м від межі території забудови. Дощова каналізація – приймач дощових вод на вул. Івана Франка на відстані 118 м від ділянки будівництва;
- Мережатеплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-№ 44 $\varnothing 350$ мм проходить між вул. Івана Франка та будинком № 1 по вул. Нечуя-Левицького на відстані 420 м від межі території забудови.

Для будівництва арт-ресторану виділено такі зони:

- $S_{\text{заг}} = 2300 \text{ м}^2$ - під забудову;
- $S_{\text{оз}} = 2300 \times 0,41 = 943 \text{ м}^2$ - під озеленення;
- $S_{\text{зв}} = 0,1 \times 100 = 10 \text{ м}^2$ – для відпочинку в залі;
- $S_{\text{лм}} = 2 \times 100 = 200 \text{ м}^2$ –для відпочинку на літній терасі;
- $S_{\text{ас}} = 10 \times 24 = 240 \text{ м}^2$ – для автостоянки машин на 10 місць;
- $S_{\text{рм}} = 12 \times 11 = 132 \text{ м}^2$ – розворотний майданчик
- $S_{\text{гтс}} = 50 \text{ м}^2$ – господарські та технічні споруди.

Отже, ділянка для проектування повинна становити не менше $3\ 875 \text{ м}^2$.

3.1.2 Визначення інженерних характеристик об'єкта

Створення різного роду інженерних споруд проходить три етапи: дослідження, проектування і будівництво.

Успішне проектування можливе лише на основі повноцінних матеріалів, зібраних у процесі спеціальних інженерних вишукувальних робіт: інженерно-геодезичних, інженерно-геологічних, гідрологічних та ін.

Кінцевим документом проектування є **технічний проект**, який представляє собою комплекс документів, що містять техніко-економічні обґрунтування, розрахунки, кресленики, пояснювальні записки, необхідні при будівництві або реконструкції підприємства, будівлі чи споруди.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Проектування проводиться поступово у напрямку досягнення остаточного рішення. Воно ведеться по етапах, які називають стадіями проектування. Існує три стадії: проектне завдання, технічний проект, робоче проектування. На кожній стадії послідовно поглиблюються і уточнюються елементи проекту, що в кінцевому підсумку, сприяє оптимізації всіх стадій проектування і отримання єдиного цілісного проекту.

Витрати електроенергії:

- $P_{\text{в}}^{\text{д}} = 0,53 \times 2\,226 = 1\,179,7$ кВт – добові витрати арт-ресторану;
- $P_{\text{в}}^{\text{рік}} = 1\,179,7 \times 365 = 430\,590,5$ кВт – річні витрати арт-ресторану;

Таблиця 3.1 – Структура витрат електроенергії на технологічні потреби арт-ресторану

| Найменування витрат | Розмір витрат, кВт |
|---|--|
| за статтею «Паливо, пар та електроенергія для виробничих потреб» | $430\,590,5 \times 0,93 = 400\,449,16$ |
| за статтею «Витрати на зберігання, сортування та пакування товарів та на утримання холодильних установок» | $430\,590,5 \times 0,07 = 30\,141,33$ |

Витрати електроенергії на вентиляцію арт-ресторану:

$$P_{\text{вк}} = 0,7 \times 100 \times 1 \times 365 = 25\,550 \text{ кВт}$$

Витрати електроенергії на освітлення арт-ресторану:

$$P_{\text{о}} = 0,03 \times 6 \times 729 \times 365 = 47\,895,3 \text{ кВт}$$

Загальні витрати електроенергії арт-ресторану:

$$P = 430\,590,5 + 25\,550 + 47\,895,3 = 504\,035,8 \text{ кВт}$$

Витрати тепла на опалення арт-ресторану:

$$V_{\text{б}} = 729 \times 3 = 2\,187 \text{ м}^3 \text{ – об'єм будівлі арт-ресторану;}$$

$$Q_0 = 3,5254 \times 10^{-7} \times 2\,187 \times 4\,440 \times 17 \times 1,17 = 68 \text{ Гкал – витрати тепла арт-ресторану}$$

Витрати тепла на вентиляцію арт-ресторану:

$$Q_{\text{в}} = 6,9819 \times 10^{-7} \times 2\,187 \times 4\,440 \times 17 = 115,25 \text{ Гкал}$$

Витрати води арт-ресторану:

$$V_{\text{заг}} = 0,016 \times 2\,226 = 35,61 \text{ м}^3$$

3.1.3 Характеристика основних конструктивних елементів будівлі

Всі будівлі, незалежно від матеріалів із яких вони виготовлені, призначення та класу складаються із певного числа конструктивних елементів.

Таблиця 3.2 - Характеристика конструктивних елементів будівлі арт-ресторану

| Найменування конструктивного елементу | Характеристика конструктивного елементу |
|---------------------------------------|--|
| I. Підземна частина будівлі | |
| Фундамент | Стіни зовнішні – несучі; Товщина – 300 мм Глибина закладання – 2 м; Матеріал – повнотіла цегла Гідроізоляція – обмащування, обклеювання Стіни внутрішні – несучі; Глибина закладання – 2 м; Матеріал – керамзитобетон; Гідроізоляція – обмащування, обклеювання, штукатурка |
| II. Надземна частина будівлі | |
| Стіни | Стіни зовнішні – несучі; Матеріал – керамічні блоки Proterm Товщина 510 мм; Стіни внутрішні – несучі; Матеріал – керамічні блоки Proterm Товщина 240 мм |
| Колони | Матеріал – збірні залізобетонні колони Розміри перерізу 210x210 мм; |
| Перекрыття | Тип – дерев'яні Матеріал – балкові, ребристі Висота 280 мм. |
| Покрівля | Тип – безгорищна; Форма – плоска; Сланцева покрівля: Плюси: елітність, довговічність, безшумність, висока стійкість до температурних перепадів, пожежостійкість, екологічність, натуральність. Мінуси: обмежена колірна гамма, велика вага, складність монтажу, крихкість (при укладанні бій матеріалу складає 15-20%), дорожнеча. |
| Вікна | Тип віконних блоків – трійні з спареною рамою; Віконна рама складається з брусків – обв'язки і слупиків з'єднаних між собою одинарним шипом Засклення – трикамерне; Відстань від полу до підвіконня 690 мм; |
| Двері | Призначення – внутрішні, зовнішні; Тип дверного блоку – одностулкові; Тип дверних полотен – заскленні, глухі; |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

3.1.4 Інженерні системи закладу арт-ресторану

Інженерне обладнання будівель- це комплекс технічних пристроїв, що забезпечують комфортні умови побуту, трудової діяльності, технологічного процесу в приміщеннях громадської будівлі.

Таблиця 3.3 – Характеристика інженерного обладнання за призначенням в арт-ресторані

| Інженерна система | Призначення | Технічні приміщення та пристрої |
|--------------------------------------|---|--|
| Каналізація | Приймання та відведення виробничих та господарсько-побутових стоків Організація збору та відведення дощових вод Попереднє очищення виробничих стоків Збирання та видалення сміття | Пристрої первинного очищення виробничих стоків (жировловлювач, пісковловлювач, грязьовий відстійник) Система зливних стоків Сміттєзбірник Закриті підземні трубопроводи |
| Електрозабезпечення | Забезпечення арт-ресторану електрострумом для виробничих (технологічних) та освітлювально-побутових робіт Блискавко захист арт-ресторану Захист арт-ресторану та його конструкцій від блукаючих струмів (катодний захист) | Електрощитова Блискавкозахист Система заземлення устаткування Станція катодного захисту |
| Зв'язок та телекомунікації | Забезпечення арт-ресторану засобами зв'язку. Телекомунікації (ТВ, комп'ютерні мережі, тощо). Забезпечення функціонування систем охоронної, протипожежної та комбінованої сигналізації | Станції сигналізації Вузли введення Інші |
| Опалення | Ввід теплової мережі до арт-ресторану. Управління параметрами (режимом) опалення арт-ресторану. Отримання гарячої води на технологічні та побутові потреби. Контроль та облік витрат тепла (теплоносія) | Теплопункт |
| Вентиляція (кондиціонування повітря) | Забезпечення належних параметрів (чистоти повітря) у приміщенні арт-ресторану. Охолодження або підігрів повітря (доведення до відповідних кондицій) Видалення з певних приміщень надлишків тепла та вологи | Вентиляційні камери (припливна, витяжна) Центральні кондиціонери |

Що стосується інтер'єру ресторану, то всі відтінки будуть максимально наближені один до одного. Як правило, це стримані кольори – білий, бежевий, сірий, метал, чорний. Яскравими акцентами можуть стати окремі предмети.

Для оздоблення стін використовуватимуться камінь, цегла, однотонні шпалери, штукатурка.

Підлогове покриття – керамічна плитка, наливні підлоги, ламінат, керамограніт. Стелі у білому кольорі.

Меблі з чіткими і прямими лініями, з однотонною оббивкою.

3.1.6 Будівельно-технічні показники проекту та розрахунок попередньої вартості будівництва

Всі прораховані будівельно-технічні показники арт-ресторану наведені в табл.3.4.

Таблиця 3.4 - Будівельно-технічні показники арт-ресторану

| № з/п | Найменування показника | Одиниця виміру | Значення показника |
|-------|--------------------------------------|----------------|--------------------|
| 1. | Площа ділянки під будівництво, S_d | м ² | 2300 |
| 2. | Площа будівлі закладу, $S_{заг}$ | м ² | 729 |
| 3. | Коефіцієнт забудови, K_z | | 3,1 |
| 4. | Площа озеленення, $S_{оз}$ | м ² | 943 |
| 5. | Коефіцієнт озеленення, $K_{оз}$ | | 2,4 |
| 6. | Робоча площа закладу, $S_{роб}$ | м ² | 682 |
| 7. | Корисна площа закладу, $S_{кор}$ | м ² | 564 |
| 8. | Будівельний об'єм будівлі, V_b | м ³ | 2 187 |

Попередня вартість будівництва - це прогнозована сума грошових коштів, необхідна для його здійснення.

$$V_{збр} = 100 \times 2533 \times 0,97 \times 28,65 \times 0,77 = 5\,420\,286,91 \text{ грн.}$$

Таблиця 3.5 – Зведений кошторисний розрахунок арт-ресторану

| № глав | Стаття витрат | Розмір витрат, грн |
|---|--------------------------------------|--------------------|
| Розділ А. Базисна вартість будівництва | | |
| 1 | Підготовка території будівництва | 54 202,86 |
| 2 | Основні об'єкти будівництва, у т.ч.: | |
| 2.1 | Загальнобудівельні роботи | 3 089 563,53 |
| 2.2 | Електротехнічні роботи | 379 420,08 |
| 2.3 | Сантехнічні роботи | 325 217,21 |
| 2.4 | Зв'язок та сигналізація | 108 405,73 |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

| | | |
|--|---|---------------------|
| 2.5 | Устаткування, меблі та інвентар | 1 517 680,33 |
| | Разом за главою 2 | 5 420 286,88 |
| 3 | Об'єкти підсобного та обслуговуючого призначення | 216 811,47 |
| 4 | Об'єкти енергетичного господарства | 54 202,86 |
| 5 | Об'єкти транспортного господарства та зв'язку | 10 840,57 |
| 6 | Зовнішні мережі та споруди водопостачання, каналізації, теплопостачання та газопостачання | 271 014,34 |
| 7 | Благоустрій і озеленення території | 162 608,6 |
| | Разом за главами 1-7 | 6 189 967,58 |
| 8 | Тимчасові будівлі та споруди | 30 949,83 |
| 9 | Інші роботи та витрати | 247 598,7 |
| | Разом за главами 1-9 | 6 468 516,11 |
| 10 | Утримання дирекції (технічний нагляд) об'єкта, що будується, та авторський нагляд | 123 799,35 |
| 11 | Підготовка експлуатаційних кадрів | 12 937,03 |
| 12 | Проектні та вишукувальні роботи | 185 699,02 |
| | Всього за розділом А | 6 790 951,51 |
| Розділ Б. Кошти на компенсацію витрат, пов'язаних із ринковими умовами проведення будівництва | | |
| 1 | Обов'язкові платежі (податки та збори) | 2 587 406,44 |
| 2 | Резервний компенсаційний фонд замовника | 203 728,54 |
| | Всього за розділом Б | 2 791 134,98 |
| | Загалом сума витрат на будівництво | 9 582 086,49 |
| Питомі показники вартості будівництва | | |
| 1 | Вартість 1 місяця | 95 820,86 |
| 2 | Вартість 1 м ² загальної площі | 13 144,15 |
| 3 | Вартість 1 м ³ об'єму будівлі | 4 381,38 |

3.2 Заходи щодо охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки

Охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини в процесі трудової діяльності.

Згідно з вимогами Кодексу законів про працю на всіх підприємствах, в установах, організаціях створюються безпечні і нешкідливі умови праці. Забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці покладається на власника або уповноважений ним орган.

Функції служби охорони праці

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ | Арк. |
| | | | | | | |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

1. Конвенції та рекомендації Міжнародної Організації Праці (МОП).
2. Директиви Європейського Союзу.
3. Договори та угоди, підписані в рамках Співдружності Незалежних Держав.
4. Двосторонні договори та угоди.

Відповідальність за безпеку праці несе роботодавець. Одним з обов'язків роботодавця є організація і проведення інструктажів з охорони праці.

За характером і часом проведення інструктажі з питань охорони праці поділяються на: вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий:

- Вступний інструктаж з охорони праці проводиться з усіма працівниками, що тільки поступили на роботу (постійну або тимчасову) незалежно від їх освіти, стажу роботи за цією професією або посади;
- Первинний інструктаж проводиться на робочому місці до початку роботи
- Повторний інструктаж проводиться на робочому місці з усіма працівниками: на роботах з підвищеною небезпекою - І раз в квартал, на інших роботах - І раз на півріччя
- Позаплановий інструктаж проводиться з працівниками на робочому місці або в кабінеті охорони праці, при введенні в дію нових або переглянутих нормативних актів про охорону праці, а також при внесенні змін та доповнень до них;
- Цільовий інструктаж проводиться з працівниками при виконанні разових робіт, не пов'язаних з безпосередніми обов'язками за фахом (навантаження, розвантаження, разові роботи за межами підприємства, цеху і т.п.).

Після визначення завдань та функцій з охорони праці, надалі описуємо вимоги до гарячого цеху арт- ресторану.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Мікроклімат гарячого цеху нормується в залежності від типових характеристик виробничого приміщення, категорії робіт по важкості і періоду року.

Мікроклімат цеху, повинен відповідати ДСТУ Б EN 15251:2011 «Розрахункові параметри мікроклімату приміщень для проектування та оцінки енергетичних характеристик будівель по відношенню до якості повітря, теплового комфорту, освітлення та акустики (EN 15251:2007, IDT)»

Таблиця 3.6 – Допустимі величини мікроклімату гарячого цеху арт-ресторану

| Виробничі приміщення | Категорія важкості | Холодний період | | | Теплий період | | |
|----------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------|------------------------|
| | | Температура повітря, °C | Відносна вологість %, не більше | Швидкість повітря, м/с | Температура повітря, °C | Відносна вологість %, не більше | Швидкість повітря, м/с |
| Гарячий цех | середня Пб | 15 - 26 | 75 | 0,4 | 16 - 27 | 70 при 25C | 0,2 – 0,5 |

При загазованості та запиленості приміщень арт-ресторану, прибиральники застосовують значний асортимент миючих засобів та засобів для чищення, перелік їхніх типів повинен бути достатнім для різних видів робіт з прибирання.

Таблиця 3.7 - Гранично допустимі концентрації і клас небезпеки шкідливих речовин в гарячому цеху

| Назва приміщень | Найменування речовин | Клас небезпеки | Шляхи проникнення в організм | ГДК в зоні робочої зони, м ³ /м ³ | Загальний характер дії |
|-----------------|----------------------|----------------|------------------------------|---|--|
| Гарячий цех | Акролеїн | 2 | Верхні дихальні | 0,2 | Може подразнювати слизову оболонку дихальних шляхів і очей |
| | Окис вуглецю | 4 | Верхні дихальні | 20 | Володіє загальною токсичною дією |

Опалення, вентиляція та кондиціонування відповідають ДБН В.2.5-67:2013.

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|------------------------------|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Таблиця 3.8 - Рекомендовані норми вентиляції для нежитлових будівель

| Тип будівлі | Категорія | Загальна площа м ² | Q _p | Q _v | Q _{tot} | Q _v | Q _{tot} | Q _v | Q _{tot} | Додається при куріння |
|-------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|--|---|--|------------------|----------------|------------------|-----------------------|
| | | | л/с м ² для гостей | л/с м ² для дуже низького рівня забруднення будівлі | л/с м ² для низького рівня забруднення будівлі | л/с м ² для дуже високого рівня забруднення будівлі | | | | |
| ресторан | I | 1,5 | 7 | 0,5 | 7,5 | 1 | 8 | 2 | 9 | |
| | II | 1,5 | 4,9 | 0,3 | 5,2 | 0,7 | 5,6 | 1,4 | 6,3 | 5 |
| | III | 1,5 | 2,8 | 0,2 | 3 | 0,4 | 3,2 | 0,8 | 3,6 | 2,8 |

Для гарячого цеху передбачається монтування двох видів приладів:

- звичайні витяжні вентилятори для підтримки загальної нормальної атмосфери;
- витяжки зонтичного типу безпосередньо над місцями приготування їжі, наприклад, плитами для моментального усунення запахів і різних випарів.

Оптимальним рішенням для кухонної витяжки стануть припливні і витяжні установки. Витяжний вентилятор і гарячому цеху будь-якої моделі відмінно поєднується з такими системами, мають наступні переваги:

- компактний розмір, що дозволяє встановити їх в підсобних приміщеннях;
- низький рівень шуму, не впливає на робочий процес;
- високу потужність, завдяки чому можливе підключення декількох вентиляторів і зонтичних витяжок;
- економне споживання енергії, яке допоможе знизити загальні витрати на утримання ресторану або кафе;
- достатній рівень продуктивності для забезпечення балансу свіжого повітря відразу декількох приміщень, наприклад, гарячого та холодного цехів, а також кабінетів адміністрації.

При проектуванні вентиляції в гарячому цеху, буде зроблений акцент на витяжній системі. Продуктивність витяжок буде вищою, ніж припливних пристроїв. Це необхідно для швидкого видалення запахів.

Таблиця 3.11 – Мінімальна світлова віддача джерел світла для штучного освітлення приміщень при мінімально допустимих індексах кольоропередавання

| Тип джерела світла | Колірна температура | Світлова віддача, лм/Вт, не менше, при мінімально допустимих індексах кольоропередавання | | | | |
|---|---------------------|--|-------|--------|-----|-----|
| | | ≥90 | 90-80 | 80-60 | ≥45 | ≥25 |
| Люміцентні лампи | 2700-6500 | - | 70 | 75 | - | - |
| Компактні люміцентні лампи | 2700-6500 | - | 65 | - | - | - |
| Металогалогенні лампи | 2700-6500 | - | 75 | 90 | - | - |
| Світлодіодні лампи | 2700-3500 | 75 | 98-75 | 144-98 | - | - |
| Світлодіодні лампи | 4000-5700 | 75 | 98-75 | 144-98 | - | - |
| Світлодіодні лампи | 5700-6500 | 75 | 98-75 | 144-98 | - | - |
| Світлодіодні світильники з розсіювальним елементом та вторинною оптикою | 2700-3500 | 75 | 98-75 | 144-98 | - | - |
| Світлодіодні світильники з розсіювальним елементом та вторинною оптикою | 4000-5700 | 75 | 98-75 | 144-98 | - | - |
| Світлодіодні світильники | 5700-6500 | 75 | 98-75 | 144-98 | - | - |

Приміщення з постійним перебуванням людей окрім штучного світла повинні мати й природне освітлення.

Таблиця 3.12 – Норми світла за природного освітлення в ресторані

| Вид приміщення | Площина нормування освітленості | Освітленість робочих поверхонь (лк) | Коефіцієнт природної освітленості e_{IIIH} , % | |
|----------------|---------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| | | | За бокового освітлення | За верхнього комбінованого освітлення |
| Арт-ресторан | - | 200 | 1 | 3 |

Електробезпека арт-ресторану відповідає ДСТУ Б В.2.5-82:2016 «Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом».

Електричний струм, діючи на організм людини, може привести до різних поразок: електричному удару, опіку, металізації шкіри, електричному знаку, механічному ушкодженню, електроофтальмії, табл.3.13.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

**Таблиця 3.13 – Характеристика впливу на людину електричного струму
різної сили**

| Сила струму, ма | Змінний струм 50-60Гц | Постійний струм |
|-----------------|---|---|
| 0,6-1,5 | Легке тремтіння пальців рук | Не відчувається |
| 2-3 | Сильне тремтіння пальців рук | Не відчувається |
| 5-7 | Судоми в руках | Свербіння. Відчуття нагрівання |
| 8-10 | Руки не працюють, але ще можна відірвати від електродів. Сильні болі в руках, особливо в кистях і пальцях | Посилення нагрівання |
| 20-25 | Руки паралізуються негайно, відірвати їх від електродів неможливо. Дуже сильні болі. Утрудняється дихання | Ще більше посилення нагрівання, незначне скорочення м'язів рук |
| 50-80 | Параліч дихання. Початок тріпотіння м'язів серця | Сильне відчуття нагрівання. Скорочення м'язів рук. Судоми. Утруднення дихання |
| 90-100 | Параліч дихання й серця при впливі більше 0,1 с. | Параліч дихання |

Електро враження людей в умовах підприємства попереджаються завдяки:

- технічним рішенням, що виключають можливість включення людей у ланцюг струму між двома фазами або між однією фазою й землею, способом, при якому струмоведучі частини, що нормально перебувають під напругою, недоступні для випадкового дотику. Це забезпечується надійною ізоляцією, огороженням, розташуванням їх на недоступній висоті або під землею, блокуваннями й іншими способами;
- зняттю напруги зі струмоведучих частин під час робіт, при яких не виключена можливість дотику до них;
- пристроями автоматичного відключення, що забезпечує у випадку ушкодження ізоляції й переходу напруги на металеві частини електроустановок обмеження напруги по величині або відключення несправного обладнання й апаратури;
- застосуванню в електро установках безпечної напруги залежно від умов, у яких вони експлуатуються;

3. спринклерна система водяного пожежогасіння «Мінімакс-21». Вони монтуються відповідно до прийнятих стандартів і норм в мережу трубопроводів, яка покриває площу на рівні стелі. В нормальному стані кожен спринклер герметичний і відкриється лише при досягненні певної температури. Важливим компонентом ущільнення є скляна колба, заповнена рідиною, що розширюється при появі тепла. Ця термочутлива колба зруйнується лише тоді, коли оточуюча температура перевищить понад 30°C максимально нормальну температуру приміщення через фактор пожежі. В цьому разі вода з мережі трубопроводів під тиском через звільнений отвір потрапляє на розетку спринклера і розсіюється на осередок пожежі.

Висновок: отже, проаналізувавши всі ДСТУ, ГОСТ, ДБН та норми пожежної безпеки в закладі, робимо висновок, що дотримання всіх правил є життєво необхідним дійством для безпечної роботи арт-ресторану.

Заклад дотримуватиметься всіх норм та правил для безпечного перебування гостей та персоналу.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|------------------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 3 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ

4.1. Аналітичний огляд літературних та інтернет джерел

4.1.1 Аналіз групи страв/продукту для визначення проблемної ділянки

Серед різних зовнішніх факторів, які впливають на організм людини, харчування є одним з найважливіших. Правильно організоване харчування забезпечує нормальний плин процесів росту й розвитку організму, збереження здоров'я і працездатності людини. Розвиток кулінарної майстерності пов'язаний з традиціями побуту, культури й звичаями населення. Своєрідність української національної кухні виражається у переважному використанні таких продуктів, як свинина, сало, шпик, свинячий топлений жир, олія, шпик, пшеничне борошно, гриби, буряки, квасоля, гарбуз. У харчуванні українців невід'ємною частиною є різноманітні супи (юшки).

Супи прийнято називати першими стравами, подають їх за обідом, після закусок і холодних страв [8].

Сучасна українська кухня має широкий асортимент супів, які готують різними способами з різних продуктів. Готують супи прозорі та заправні (борщі, капустаки, розсольники, кулеші тощо). Більшість супів готують на бульйонах (м'ясному, м'ясо-кістковому, кістковому, рибному, з птиці), відварах (грибному, овочевому), а також на молоці і квасах (буряковому, хлібному).

Для приготування супів, так само як і бульйонів, використовують різне ароматичне коріння, цибулю, моркву, які покращують смак, аромат, зовнішній вигляд страв. Як вже вказувалося вище, ароматичні речовини, що містяться в корінні, дуже летючі, вони легко відділяються з водяними парами під час варіння супу. Для того, щоб уникнути втрат ароматичних речовин, цибулю, моркву, петрушку і інше коріння заздалегідь пасерують

| | | | | | | | | |
|-----------|----------------|----------|--------|------|---|--|---------------|---------|
| | | | | | Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | | |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | | Аркуш | Аркушів |
| Розробила | Чижевська Л.А. | | | | | | | |
| Керівник | Корецька І.Л. | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Затвердив | Неміріч О.В. | | | | | | | |
| | | | | | | | НУХТ ЗТР-2-1М | |

(підсмажують) з жиром. Жир має здатність уловлювати і міцно утримувати ароматичні речовини, овочі, що пасерують, надають супам особливо доброго смаку і стійкого аромату. Проте і овочі, що пасерують, можуть втратити свій аромат, якщо їх варять дуже довго. Щоб уникнути цього, пасероване коріння треба закладати в суп за 10-15 хвилин до його готовності. Безпосередньо перед закінченням варіння потрібно також класти в суп лавровий лист і перець. При виготовленні страв необхідно прийняти також заходи для збереження вітаміну С.

Сучасна наука про харчування дійшла висновку, що вкрай необхідними для нормального функціонування нашого організму є перші страви. Вони важливі для раціонального харчування, забезпечують тіло теплом і енергією, допомагають активізувати обмін речовин і кровообіг. Перші страви мають величезний вплив на відновлення водно-сольового балансу організму, що необхідно для контролю над артеріальним тиском. Суп містить багато мінеральних речовин і вітамінів [7].

4.1.2 Значення перших страв у харчуванні та їх класифікація

Українська народна кухня відрізняється широким вибором перших страв, які готують із різноманітних продуктів. Перші страви збуджують апетит, підвищують секрецію залоз органів травлення. Секрецію травних залоз підвищують екстрактивні речовини рідкої основи перших страв (бульйонів, відварів), органічні кислоти (томатів, квашеної капусти, квасів, солоних огірків, сметани та ін.), смакові ароматичні речовини (цибулі, моркви, білого коріння), прянощі та приправи [6].

Перші страви є важливим джерелом мінеральних і біологічно активних речовин (вітамінів, мікроелементів). Вони містять велику кількість рідини і покривають потребу організму у воді на 15-25 %. Втрати мінеральних речовин при приготуванні супів несуттєві, адже більшість з них залишаються в бульйоні. Вітаміни групи В та каротин зберігаються на 80-85%. Проте істотними є втрати вітаміну С (до 50%), проте вони компенсуються за

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

рахунок додавання свіжої зелені при подачі страви. Загалом супи містять велику кількість рідини і покривають до 30% потреби організму у рідині, забезпечуючи необхідну консистенцію харчової маси в шлунку.

Багато перших страв мають високу енергетичну цінність (кулешики, борщі, юшки з крупами, бобовими та макаронними виробами, молочні супи), оскільки до складу їх входять м'ясо, риба, крупи, бобові та макаронні вироби. Поживну цінність перших страв підвищують вироби з борошна (хліб, галушки, пампушки та ін.). Калорійність таких перших страв, як бульйони без гарніру, овочеві юшки (крім картопляних), капусняки без м'яса, дуже низька [11]

Цю роль у супах виконують дві групи збуджувачів апетиту:

- смакові та ароматичні речовини;
- хімічні подразники діяльності травних залоз.



Мал. 4.1 - Поживні складові супів [8].

Перші страви класифікують за характером рідкої основи, температурою подавання, способом приготування (Мал.4.2).

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

сотейники, листи, друшляки, грохоти, сита, шумівки, черпаки, промарковані дошки, ножі. На виробничому столі, де кухар виконує допоміжні операції, мають бути настільні ваги, обробна дошка, ножі, спеції і підготовлені продукти [4].

Протерта їжа показана людям, які страждають від виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки, гастриту або панкреатиту, якщо перераховані недуги перебувають в стадії загострення. При цьому особливості побудови раціону можуть відрізнятися в залежності від типу хвороби і від рівня кислотності шлунка.

Протерта їжа забезпечує максимальне щадіння травного тракту, що дозволяє зменшити запальні процеси, стимулювати регенерацію тканин, зменшити дискомфорт при хворобі [2].

4.1.3 Асортимент гарячих перших страв

Гарячі, перші страви можна класифікувати за такими характеристиками.

За характером рідкої основи до гарячих, перших страв належать – страви на бульйонах (м'ясо-кістковому, кістковому, з сільськогосподарської птиці, грибному, рибному) і відварах (овочевому, з круп і макаронних виробів); — на молоці;— на фруктових і ягідних відварах (солодкі)

За способом приготування гарячі, перші страви є: заправні, прозорі (бульйони), пюреподібні, солодкі, молочні. Гарячі перші страви готують у суповому відділенні гарячого цеху [12].

Заправними називають супи, які готують на бульйонах, відварах або воді і заправляють пасерованими овочами.

До складу заправних супів входять крупи, овочі, бобові або макаронні вироби. Залежно від продуктів, які використовують, заправні супи поділяють на борщі, щі, розсольники, солянки, овочеві, картопляні супи, кулешики і кулеші.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Технологічний процес приготування заправних супів включає такі операції: приготування бульйонів, підготування гарніру, проварювання його в бульйоні, заправлення супу. Підготовлені продукти треба закладати у киплячу рідину через те, що під час закладання продуктів у киплячу рідину, зразу ж руйнуються ферменти, які окислюють вітамін С та які викликають небажані процеси. Продукти закладають у такій послідовності, щоб вони досягли кулінарної готовності одночасно, тому як зайва теплова обробка викликає втрати вітамінів, смакових речовин, приводить до деформації продуктів.

У заправних супах овочі мають бути добре обчищеними, їх форма нарізання – відповідати виду супу й зберігатися протягом усього періоду реалізації. Запах, колір і смак супів характерні для кожного виду супу із присмаком бульйону (або відвару), пасерованих овочів і спецій [9].

Загальні правила приготування заправних перших страв наступні:

1. Бульйон або відвар проціджують і доводять до кипіння.
2. Підготовлені продукти кладуть у киплячий бульйон або воду у певній послідовності залежно від тривалості варіння, щоб вони одночасно дійшли до готовності. Після закладання кожного виду продукту бульйон повинен швидко закипати.
3. Пасерованими овочами заправляють перші страви за 10-15 хв. до готовності пасеровкою з борошна або протертою картоплею - за 5-10 хв. до закінчення варіння.
4. Варять супи при слабкому кипінні, оскільки при бурхливому овочі сильно розм'якшуються, не зберігають форму і крім того вивітрюються ароматичні речовини.
5. Спеції (лавровий лист, перець) і сіль кладуть у перші страви за 5-7 хв до готовності.
6. Зварені заправні перші страви настоюють, залишаючи їх на плиті на 10-15 хв, щоб спливав жир. Вони стають прозорішими й ароматнішими [4].

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|-----------------------|------|
| | | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Рідкою основою прозорих перших страв є бульйони. Для прозорих супів готують бульйони з м'яса, птиці, риби з підвищеним вмістом екстрактивних речовин. Гарнір для прозорих супів готують з різних овочів, круп, макаронних або борошняних виробів окремо, щоб зберегти прозорість супу. Смак супів залежить від норми закладання сировини. Приготування прозорих супів відрізняється від приготування звичайних тільки тим, що їх прояснюють. Операцію прояснювання називають відтягуванням. При відтягуванні з бульйону видаляють частинки білка і жиру, що зсілися під час варіння.

Прозорі супи зберігають не більше 2-3 год, при більш тривалому зберіганні погіршуються аромат, смак бульйонів, вони втрачають прозорість.

Якість бульйону, смак перших страв залежать від правильного використання сировини, додержання норм її закладання і технології приготування [10].

Особливістю супів-пюре є те, що вони являють собою однорідну масу без густого осаду. Супи-пюре виготовляють з овочів, круп, бобових, м'ясних продуктів, рідше рибних. Щоб часточки продуктів не осіли, в супи-пюре (крім супів-пюре з крупами) додають розведену проціджену борошняну пасеровку і кип'ятять. Для поліпшення смаку і поживності, і як додатковий загусник, використовують лезон із жовтків і молока, який додають у суп, охолоджений до 55 °С. Суп заправляють вершковим маслом, щоб він набув ніжної консистенції.

До супів-пюре окремо на тарілці подають сухі грінки (пшеничний хліб, нарізаний кубиками і підсушений у жаровій шафі) або пиріжки.

До деяких супів-пюре перед подаванням додають неподрібнений гарнір (15—20 г на порцію) з продуктів, що входять до складу супу [12].

Молочні супи готують на незбираному молоці або суміші молока з водою. Крім натурального молока, для супів можна використати молоко згущене стерилізоване без цукру, молоко коров'яче незбиране сухе.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

20...30 хв; - якщо суп-пюре вийшов рідким, можна заправити його м'якушем білого черствого хліба, розмоченим в бульйоні і протертим через сито; - не варто доводити до кипіння після заправки пюреподібні супи, інакше зруйнується масляниста емульсія і масло опиниться на поверхні;

Аналіз асортименту представлено шляхом систематизації у вигляді таблиці 4.1

Таблиця 4.1 – Аналіз асортименту визначеної групи харчових продуктів функціонального призначення

| Найменування харчових страв | Основні компоненти | Відмінність технології | Цільове спрямування страви | Функціональний інгредієнт | Концентрація функціонального інгредієнту |
|-----------------------------|--|--|----------------------------|---------------------------|--|
| Крем-суп з гарбуза | Молоко, гарбуз, вершки | Основна технологія, але для гарніру підсушити пшеничні грінки. Але відпускати суп з грінками та листочками м'яти | Дитяче харчування | Гарбуз, молоко | Гарбуз – 20%, молоко – 40% |
| Крем-суп з салату | Молоко, бульйон, салат зелений, вершки | Для гарніру - обшпарити листочки зелені петрушки, додати їх у суп при відпустці. Окремо подати грінки. | Дієтичне харчування | Зелений салат, молоко | |
| Крем-суп з кукурудзи | Кукурудза, бульйон, цибуля порей | Основна технологія, але відпускати суп з кукурудзяними пластівцями або дрібними грінками. | Дієтичне харчування | Кукурудза, бульйон | |

На підставі вище приведеного аналізу визначається проблемний елемент (або декілька) технології.

4.1.5 Асортимент та характеристика холодних перших страв.

Холодні перші страви готують у холодному цеху [1].

Перші страви, які готуються в холодному цеху, можна класифікувати за такими характеристиками.

За характером рідкої основи до холодних, перших страв належать – страви на хлібному квасі, сироватці, кислому молоці, охолодженому

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

овочевому відварі, охолоджених і проціджених бульйонах, відварах з житніх сухарів;— на фруктових і ягідних відварах (солодкі) .

За способом приготування холодні, перші страви є солодкі, молочні, холодні [1].

Холодні супи – супи, які готують без теплової обробки з овочів та інших продуктів на хлібному квасі, овочевих відварах, кисло-молочних продуктах [11].

Як правило, в холодних супах продукти не проходять теплову обробку, відповідно, у них зберігається більше вітамінів і корисних речовин.

Всі супи, які подаються при температурі нижче 14 °, відносяться до холодних. Холодні супи готують як правило влітку. Рідкою основою супів є хлібний квас, овочеві і фруктові відвари, кефір. До холодних супів належать окрошка, борщ холодний, юшка з буряків, щі зелені та ін. Всі холодні супи діляться на два види залежно від консистенції - протерті, як «Гаспачо», і непротерті, як «Холодник».

Рідкою основою солодких супів є фруктовий відвар з одного виду фруктів або суміші їх. Використовують свіжі і сушені фрукти, а також фруктові-ягідні соки, пюре, екстракти, компоти, сиропи. Ягоди кладуть цілими, а фрукти нарізують кусочкам (кубиками, скибочками), великі сушені фрукти розрізують на декілька частин. Апельсини і мандарини в суп кладуть сирими. Для ароматизації супу додають корицю, гвоздику, цедру цитрусових.

Солодкі супи можна подавати холодними і гарячими.

На відміну від киселів солодкі супи мають кислуватий смак і густішу консистенцію. Подають супи з різними варениками з ягодами, пудингами, запіканками [10].

Холодні перші страви подають в охолоджених до температури 12 °С глибоких столових тарілках [4].

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

4.1.6 Аналіз останніх досліджень і публікацій

При аналізі асортименту вивчають рецептури та технології даної групи страв, а саме різновидність крем-супів.

Отже беручи до уваги, те що перші страви популярні серед населення країни. А особливо, своєю популярністю відома така група перших страв, як крем-супи, за своєю однорідною, кремоподібною, легкою текстурою; ніжним, повітряним, молочно-вершковим смаком та ароматом. Перші страви збуджують апетит, підвищують секрецію залоз органів травлення, тому їх використовують у лікувальному, дитячому і дієтичному харчуванні [4].

Протерта їжа показана людям, які страждають від виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки, гастриту або панкреатиту, якщо перераховані недуги перебувають в стадії загострення. При цьому особливості побудови раціону можуть відрізнятись в залежності від типу хвороби і від рівня кислотності шлунка. Вона забезпечує максимальне щадіння травного тракту, що дозволяє зменшити запальні процеси, стимулювати регенерацію тканин, зменшити дискомфорт при хворобі [2].

Проаналізувавши останні дослідження і публікацій супів-пюре, а саме «Крем суп із гарбуза». Зробили висновки що дану страву удосконалювали, для розширення асортименту, такими інгредієнтами, як:

1) Таким чином, актуальність нашої роботи функціональний крем-суп збагачений шротом насіння вівса.

При додаванні шроту вівса в страви з гарбуза збільшується вміст клітковини до 18%, білка до 14%, мінеральних речовин, у тому числі кальцію, калію, магнію, натрію, а також збільшується вміст вітамінів: А, В, С, D, Е. Так як овес володіє аналогічною дією з інсуліном, його рекомендується вживати при лікуванні цукрового діабету. Окрім заправних супів у громадському харчуванні готують супи-пюре, прозорі супи, холодні, солодкі та молочні. Технологія приготування цих супів різноманітна, має свої особливості. Проте, існують узагальнені вимоги до якості, зберігання та подавання перших страв. Смак супу залежить від якості бульйону, на якому

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

він приготований, послідовності закладки продуктів і теплового режиму в процесі їх варіння, форми нарізки коріння, правильного застосування ароматичних коріння і спецій і т. д. В даній роботі розглянуто увесь асортимент супових страв, проводився аналіз технології приготування «Крем-супу з гарбуза», що пропонує використання шроту з насіння вівса, для підвищення біологічної цінності, тому, що вона характеризується великим змістом макро- та мікроелементів.

- підвищення біологічної цінності,
- слугує як дієтична добавка.

В процесі аналізу був визначений проблемний елемент в рецептурі приготування крем-супу із гарбуза. Вирішенням даної проблеми виявилось додавання в рецептуру страви біологічно активних добавок (харчових домішок). З метою збагачення крем-супу з гарбуза мікроелементами, вітамінами, як додатковий компонент в приготуванні даної страви використали шрот з насіння вівса, саме її використання і стало вирішенням проблемного елементу. Завдяки добавці підвищується вміст необхідних організму людини мікро- та макроелементів та вітамінів, амінокислот, поліненасищених жирних кислот, флавоноїдів. Страва збагачується харчовими волокнами, що дуже добре впливає на обмінні процеси в організмі людини, покращує травлення, благотворно діє на печінку та нирки.

Як базову основу у роботі досліджено технологію приготування страв «Суп-пюре з гарбуза» за рецептурою № 269 «Збірника рецептур...», «Крем-суп з гарбуза» за рецептурою № 336 «Збірника рецептур...». На їх основі розроблено страву «Крем-суп з гарбуза з шротом насіння вівса». Нижче представлено одну з розроблених технологічних карт на нову страву [15, 16].

2) Поєднанням страв із гарбуза та імбиром ми збагачуємо страву вітамінами С, В₁, В₂, А, фосфором, кальцієм, магнієм, залізом, цинком, натрієм і калієм. При додавання імбиру страва набуває пікантного смаку з приємною гостринкою, яка підкреслює смак та насичує його.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Завдяки додавання меду страви із гарбуза збагачуються вуглеводами, комплексом мікроелементів, схожим за складом на плазму крові (залізо, калій, кальцій, магній), вітаміни група В, С, Е, К, ферменти (каталаза, амілаза, фосфатаза, діастаза). Мед має високу калорійність, тому може вживатися для зміцнення організму.

Кокосове молоко збагачує страви з гарбуза вітамінами групи А, В, В₃, В₅, В₆, С і D, мінералами, фруктозою, клітковиною, вуглеводами, білками, жирами. Воно володіє високим вмістом здорових жирів, сприяє почуттю ситості, що запобігає переїданню, допомагаючи легше скинути вагу [9].

Як базову основу у роботі досліджено технологію приготування страв «Суп-пюре з гарбуза» за рецептурою № 269 «Збірника рецептур...», «Крем-суп з гарбуза» за рецептурою № 336 «Збірника рецептур...». На їх основі розроблено страву «Суп-пюре з гарбуза та імбиру на кокосовому молоці». Нижче представлено одну з розроблених технологічних карт на нову страву [16].

3) Удосконалення технології приготування супів за рахунок добавки рослинного походження. Нами були проведені дослідження з приводу використання порошку морської водорості ламінарії під час виробництва страв із овочів, ми вирішили зупинитися на супах-пюре з гарбуза. У рецептури супів вводилися добавки ламінарії в кількості 3; 5; 7%. Спираючись на органолептичні показники одержаних страв найдоцільніше зупинитися на добавці у кількості 5%. Таким чином, можна дійти висновку, що використання ламінарії під час виробництва овочевих супів-пюре дає можливість збагатити страву багатьма цінними для організму людини речовинами, не погіршуючи при цьому якість [17].

З вище наведених факторів, робимо висновок, що даний вид страви буде доцільно удосконалити за рахунок додавання до крем-супу молочної складової, а саме сичужні види сирів.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

4.1.7 Обґрунтування вибору сировини, необхідних для приготування досліджуваних виробів

Удосконалення технології супів з використанням рослинної сировини - «Крем-суп із гарбуза», інгредієнти – сичужні сири.

Овочі в раціоні харчування людини — це джерело вітамінів, мінералів та інших поживних речовин. Вживання їх свіжими, замороженими або злегка тушкованими гарантує надходження в організм всіх тих речовин, які відіграють важливу роль у формуванні імунітету людини. Вони також важливі для процесу обміну речовин та інших функцій, що сприяють збереженню здоров'я, сил і чудового настрою [11].

Основним інгредієнтом нашої страви є гарбуз.

Овочі поділяються на дві групи: вегетативні та плодові. Плодові овочі в їжу використовують плоди і насіння рослин. Цю групу поділяють на такі підгрупи:

- гарбузові — огірки, гарбузи, кабачки, патисони, кавуни, дині;
- томатні — томати, баклажани, стручковий перець;
- бобові — горох, квасоля, боби;
- зернові — цукрова кукурудза.

Залежно від способу одержання врожаю розрізняють овочі відкритого і закритого ґрунту, ґрунтові, парникові, тепличні.

Гарбузові овочі (огірки, гарбузи, кабачки, патисони, кавуни, дині) містять цукри, каротин, вітамін С, мінеральні, азотисті і пектинові речовини. Вони мають ніжну м'якоть, оскільки в ній дуже мало клітковини. Огірки, кабачки, патисони слід використовувати недозрілими. Усі види гарбузових овочів мають однакову будову плода – це справжня ягода, що складається із шкірки (кори) і м'якоті, в якій міститься насіння. За вмістом харчових речовин гарбузові овочі різняться між собою. Насіння у них ніжне, водянисте, м'якоть щільна, шкірочка тонка (найтонша в огірків). При передозріванні шкірочка стає твердою, насіння покривається шкіряною оболонкою.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Гарбузи, за призначенням поділяють на столові, кормові, технічні, а за терміном дозрівання — на ранні, середні, пізні. Столові сорти гарбузів мають різні за величиною плоди і різну форму (кулясту, циліндричну, яйцеподібну). Шкіра гарбузів буває гладенька, сітчаста або ребриста, білого, сірого, жовтого чи оранжевого кольору. М'якоть біла, жовта, слабо-зеленого або оранжевого кольору. М'якоть столових гарбузів багата на пектин, мінеральні речовини (солі калію, кальцію, магнію, заліза, фосфору, кобальту), а оранжево-жовта — на каротин. Багато в ній цукрів (в основному цукрози), кількість яких досягає 4 %, є клітковина, білки, ферменти, багатий набір вітамінів: С, В, В₂, РР, Е.

Вітамін С є аскорбіною кислотою. У деяких овочах поряд з аскорбіною кислотою міститься значна кількість особливого ферменту - аскорбінази. Цей фермент окислює аскорбінову кислоту, роблячи вітамін С дуже нестійким до дії кисню повітря [7].

У кулінарії цінують гарбузи з м'якою, соковитою, солодкою м'якоттю оранжевого кольору. Їх використовують для смаження, тушкування, запікання, приготування каш, бабок, начинки для налисників. Страви з гарбузів рекомендують для лікування і профілактики гастриту з підвищеною кислотністю шлункового соку, при виразковій хворобі, серцево-судинних захворюваннях, порушеннях обміну речовин, особливо при ожирінні, захворюваннях печінки, нирок. Їх споживають як жовчно- і сечогінний засоби, а також для виведення радіонуклідів і підвищення захисних функцій організму. Гарбузи, багаті на каротин, слід включати у харчування дітей, вагітних жінок і людей похилого віку. Гарбузи дозрівають восени, добре зберігаються, завдяки цьому їх можна використовувати на підприємствах масового харчування протягом року для приготування страв, особливо в зимовий період, коли асортимент свіжих овочів обмежений. Обробляють гарбузи вручну, їх миють, видаляють плодоніжку, розрізують на кілька частин, видаляють насіння, обчищають шкірочку і промивають. Нарізують

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

кубиками, скибочками, часточками. Вживають для варіння, тушкування, смаження, виготовлення цукатів [4,6,11].

Таблиця 4.2 - Хімічний склад гарбузових овочів, % на сиру масу

| Овочі | Цукри, % | Білки, % | Крохмаль, % | Клітковина, % | Органічні кислоти, % | Мінеральні речовини, % | Вітамін С, мг/100 г |
|---------|----------|----------|-------------|---------------|----------------------|------------------------|---------------------|
| Гарбузи | 4,0 | 1,0 | 2,0 | 1,2 | 0,1 | 0,6 | 8 |

Гарбузи – є три види гарбузів: великоплідні, мускатні, твердокорі.



Великоплідні гарбузи округлі або плескаті. Забарвлення плодів великоплідних гарбузів зелене, біле, рожеве з різними відтінками. Кора стиглих плодів дерев'яниста. Насіння біле або жовте. Цей вид має найбільші за розміром плоди. Шкірка виду м'яка, м'якуш волокнистий і пухкий. Їстівні сорти великоплідного

Мал.4.3 - Гарбуз «Титан»

гарбуза: «Титан», «Волжська сіра», «Жаба-царівна» або «Товстушка».

Мускатні гарбузи — найсмачніші. Має властивості як твердошкірого, так і великоплідного гарбуза. Форма плоду різна, забарвлення плодів жовтого або коричнево-рожевого кольору. Маса їх також може бути різна. На шкірці поздовжні світлі плями. Помаранчевий або яскраво-помаранчевий м'якуш



Мал.4.4 - Гарбуз «Хоккайдо»

цього виду має свій особливий смак і запах, по консистенції щільна, але ніжна. Має підвид — чалмоподібний гарбуз (форма плодів цього підвиду в вигляді чалми). Сорти мускатного гарбуза: Мускатний, Перлина, Вітамінний, Ананасна, Цукатна, Хоккайдо. Японський гарбуз Хоккайдо має яскраво-помаранчеву солодкуватий м'якуш, шкірку того ж тону; плід у них

| | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|
| | | | | |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата |

збагаченням рецептурного складу тими біологічно активними компонентами, яких не вистачає в раціоні харчування населення. В наш час існує проблема білкового дефіциту, яка привертає до себе підвищену увагу. Вирішення проблеми відбувається шляхом найбільш ефективного і економічно вигідного використання рослинних білкових ресурсів. У цьому напрямку молочна продукція і, насамперед, сир, як джерело білка, набувають особливого значення [20].

4.1.8 Характеристика сучасної молочної складової

Вивчення хімічного складу харчових продуктів стало першим етапом у формуванні наукових уявлень щодо їх біологічної та харчової цінності. Становлення науки про харчування почалося з досліджень, зосереджених на встановленні енергетичної цінності їжі. Подальший її розвиток пов'язаний із поглибленим вивченням перетравлюваності білків, біологічної ролі тих речовин, які входять до складу харчових продуктів.

Разом з накопиченням наукової бази щодо складу та властивостей харчових продуктів змінювались і уявлення щодо проблеми харчування в цілому. На сьогоднішній день не викликає сумнівів постулат протє, що харчування повинно бути раціональним. Раціональне харчування повинно базуватися та забезпечувати: баланс енергії, тобто рівновагу між енергією, що надходить з харчами, та її витратами, що пов'язані із забезпеченням життєдіяльності людини; баланс пластичного матеріалу, тобто потреби організму людини у поживних речовинах у певній кількості та співвідношенні; дотримання режиму харчування [21].

Результати досліджень, отримані за останні десятиліття, переконливо свідчать протє, що продукти, які містять природні компоненти, не тільки мають харчову цінність для організму людини, але й регулюють його багато чисельні функції та реакції. З огляду на ці дані, останнім часом обговорюється питання не тільки раціонального, але й «оптимального», «здорового» харчування, яке передбачає індивідуальний підхід до вибору

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

харчових продуктів та максимально задовольняє потреби людини у енергетичних, пластичних і регуляторних сполуках.

При цьому вважають, що систематичне вживання таких продуктів та їх здатність специфічно підтримувати та регулювати певні фізіологічні функції, біохімічні реакції, в цілому впливають на здоров'я людини та її стійкість до захворювань. З огляду на зазначене, молоко слід розглядати як природний матеріал, що забезпечує організм людини енергією та пластичними речовинами, необхідними для росту, розвитку та функціонування її органів і тканин. Одержано наукові дані, що свідчать про вплив молочних продуктів на покращення метаболічних функцій людей, які страждають на порушення обміну речовин та серцево-судинні захворювання. Серед основних чинників такого впливу розглядають такі складові молока як сироваткові білки, казеїн, мінерали та пептиди [22,30].

Сир містить всі корисні елементи молока, тільки в більш високій концентрації, зокрема не менш 20-30% білків, до 3,5% мінеральних речовин (не враховуючи поварену сіль) і до 60% молочного жиру. Організмом краще засвоюються білки сиру, ніж білки молока, а середній рівень засвоєння незамінних амінокислот – 89,1%. Білки сиру являють собою результат розщеплення казеїну, значна частина якого (від 20 до 30% залежно від виду сиру) перетерплює певних змін в процесі дозрівання сиру.

Сири – це концентровані білкові продукти, які отримують створенням молока, обробкою згустку з наступним дозріванням сирної суміші. За свої високі смакові якості сир з давна вважався одним з найсмачніших і найцінніших продуктів харчування. До складу сиру входять необхідні людині білки, жири, мінеральні солі, мікроелементи, вітаміни. Найбільший інтерес серед складових частин сиру з погляду харчової цінності представляють білки, кальцій, фосфор, вітаміни B₂, A, E та D.

Енергетична цінність сиру залежить від вмісту в ньому жиру і сухих речовин та коливається в межах від 250 до 450 ккал на 100г продукту. Поживні речовини засвоюються організмом у кількості 98-99%, тобто майже

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

повністю. Період дозрівання сиру й процес заквашування його ферментом сприяє утворенню корисних для здоров'я людини компонентів [23, 24].

4.1.9 Сичужні види сирів, як сировина для збагачення супів-пюре.

Для збагачення супів-пюре із використанням рослинної сировини, ми будемо використовувати такі види сичужних сирів, як розсільні, плавлені та тверді сичугові сири. На мою думку це дозволить збільшити енергетичну цінність, вміст білків та жирів і зменшити вміст вуглеводів. За рахунок зменшення кількості вершків, масла вершкового та пшеничних грінок – на вибрані та дослідженні нами сири.

Сири розсільні. Ці сири об'єднують в одну групу за органолептичними ознаками, технологією і хімічним складом. Виробляють їх із пастеризованного або сирого коров'ячого, овечого, козячого молока, а також їх суміші, з додаванням бактерійних заквасок. До розсільних сирів відносять: «Бринзу», «Чанах», «Чечіл», «Сулугуні», «Лиманський» і ін. Ці сири після формування і пресування розташовують в сольовий розчин для дозрівання і зберігання.

Особливістю сирів є високий вміст солі (4-7%), підвищена кількість вологи (47-53%). Вони не мають корки, відрізняються гострим солоним смаком з кисломолочним присмаком. Сири, окрім бринзи, мають вічка різної форми. Консистенція їх однорідна, щільна, злегка ламка (у «Сулугуні» – шарувата). Малюнок відсутній.

Бринза має форму куба масою від 1 до 1,5 кг. Тривалість дозрівання 15-30 днів. Масова частка жиру 45-50%, вологи 50-55%, солі 3-5%. Смак чистий, кисломолочний; консистенція ніжна, злегка ламка; малюнок відсутній.

В своїх дослідях для удосконалення технології супів з використанням рослинної сировини ми будемо використовувати зданої грипи - сир «Бринза» - Бринза Гуцульська.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Бринза Гуцульська – має м'яку і ніжну консистенцію. Тривалість дозрівання 15 днів. Вміст жиру 50%, вологи 48%, солі 3-4,5% .

Плавлені сири. Плавлені сири мають високу харчову цінність. Споживання 100 г плавленого сиру задовольняє на 30-40% добову потребу людини в незамінних амінокислотах. Вони містять від 20 до 60% молочного жиру, велику кількість солей кальцію і фосфору. Добра розчинність і однорідність структури плавлених сирів сприяє швидкому їх засвоєнню.

Не дивлячись на те що асортимент плавлених сирів надзвичайно різноманітний (більше 90 найменувань, 6 видових груп), він постійно оновлюється. На асортимент плавлених сирів істотно впливають необхідність продовження термінів зберігання, а також розширення області їх застосування.

Оскільки плавлені сири піддаються тепловій обробці, вони містять меншу кількість мікроорганізмів. Внаслідок плавлення сири набувають нових властивостей; смак може змінюватися за рахунок внесення харчових наповнювачів і спецій.

Плавлені сири не мають кірки і менш стійкі при зберіганні.

Процес виробництва плавлених сирів складається з наступних операцій: підбору сировини для плавлення, попередньої обробки і подрібнення сировини, складання суміші за рецептурою, дозрівання суміші, плавлення суміші, фасування, охолодження, пакування.

Сировиною для виробництва плавлених сирів служать: сирі сичугові тверді і м'які, розсільні різного ступеня зрілості, сирий для плавлення – нежирний і швидко дозріваючий; сухе і згущене молоко; масло вершкове і пластичні вершки; пахта і сироватка. Крім того, використовують різні спеції і пряності, крилеву пасту «Океан» і інші харчові наповнювачі і ароматичні добавки. Для плавлення суміші застосовують солі-плавники.

Сировину піддають попередній обробці з метою видалення забруднень і неїстівних частин, подрібнюють і змішують відповідно до рецептури. В

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

суміш вносять солі-плавители. Суміш витримують 1-2 год. для проникнення солей-плавників в сирну масу, а потім плавлять при температурі 75-90°C, протягом 12-15 хв. Суміш перетворюється у гомогенну напіврідку масу без нерозплавлених сирних зерен, яку, не охолоджуючи, розфасовують, охолоджують і упаковують. Процес плавлення являється найбільш відповідною операцією, яка визначає якість готового продукту та його стійкість при зберіганні.

На формування асортименту плавлених сирів впливають такі фактори: вид сиру як сировини, масова частка жиру, наповнювачі і спеції, способи обробки сирної маси, призначення.

Залежно від виду основної сировини, технології, хімічного складу і органолептичних показників плавлені сири підрозділяють на видові групи: *плавлені скибкові; плавлені ковбасні; плавлені пастоподібні; плавлені солодкі; плавлені консервні; плавлені до обіду.*

Плавлені сири розрізняються формою (бруски, циліндри, напівциліндри); консистенцією, яка буває від щільної скибкової до пастоподібної; кольором – від злегка кремового до яскраво-оранжевого і фісташкового; смаком – від гострого до солодкого; масою – від 30 до 250 г; кількістю вологи від 35 до 60% і солі – від 2 до 4 %.

В своїх дослідках для удосконалення технології супів з використанням рослинної сировини ми будемо використовувати сир видової групи «До обіду» - Костромський плавлений сир.

Сири «До обіду». Сири цієї групи характеризуються ніжною консистенцією і використовуються як приправи до перших і других страв, для приготування бутербродів. За технологією виготовлення сири близькі до пастоподібних, а за упаковкою – до консервних. Вони не проходять процесу пастеризації і стерилізації. Вміст жиру 50%. До цієї групи належать сири для овочевих страв, для супів, для макаронів [24].

Асортимент твердих сичужних сирів. Тверді сири– найбільш поширена група сичугових сирів. Для твердих сирів характерна невисока

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|--|--|--|--|-----------------------|------|
| | | | | | | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | | | | | |

вологість (до 44%) і порівняно тверда консистенція. За розміром і масою тверді сири ділять на крупні і дрібні. У дозріванні їх приймають участь молочно-кислі бактерії, а розвиток аеробної мікрофлори на поверхні головок у період дозрівання затримується. Ці сири виробляють з використанням другого підігріву і примусового пресування. Сири парафінують або покривають полімерними плівками.

До твердих сичугових сирів відносяться сири сичугові тверді із високою температурою другого підігріву («Швейцарський», «Радянський», і ін.), терткові («Кавказький», «Горноалтайський»), сири сичугові тверді із низькою температурою другого підігріву («Голландський», «Пошехонський», «Костромський», «Естонський» і ін.), сири сичугові тверді із низькою температурою другого нагрівання із високим рівнем молочно-кислого бродіння («Чеддер», «Російський»).

В своїх дослідях для удосконалення технології супів з використанням рослинної сировини ми будемо використовувати з цієї грипи - сир «Пошехонський».

Пошехонський сир - виготовляється з молочної сироватки та пастеризованого молока. Виробляють у вигляді низького циліндру масою 5-6 кг. Традиційний смак – кислуватий, виражено сирний, трохи пряний. Добре відчувається аромат пастеризації. Обов'язковою параметром є жирність близько 45%. Має світло-жовтий відтінок, іноді настільки світлий, що здається білим. Маса однорідна, пластична і ніжна. У місці розрізу добре проглядається овальні та круглі оченята невеликого розміру, хоча допустимо і їх відсутність. Сир віком 1,5 місяця вважають дозрілим [24,25].

Споживчі властивості сирів. Харчова цінність сиру визначається підвищеною концентрацією білків, ліпідів, мінеральних солей, вітамінів і ін. Залежно від технології, масова доля білків складає від 10 до 30%, що перевищує їх вміст в м'ясі (20%). Високий вміст незамінних амінокислот в білках сиру додає йому виключно високу біологічну цінність. Засвоюваність білків сиру більше 95%; вона наближається до засвоюваності курячих яєць.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Ліпіди обумовлюють маслянистість і еластичність тісту сиру. Вільні жирні кислоти, у тому числі летючі, що утворилися в процесі дозрівання, свідчать про зрілість сиру і беруть участь у формуванні його аромату. З мінеральних солей в сирах присутній у великих кількостях добре засвоєний кальцій (від 100 до 1200 мг/100 г продукту). Найбільша кількість кальцію міститься в сичугових твердих сирах. Жиророзчинні вітаміни А, D і Е майже повністю переходять з молока в сир і добре зберігаються. Водорозчинні вітаміни (до 75%) втрачаються із сироваткою, вітамін С видалається практично повністю.

Високі споживні властивості сирів – це не тільки висока харчова цінність, але і можливість зберігати якість тривалий час у відповідних умовах. Згідно технологічної класифікації сири ділять на класи: сичугові, кисломолочні, перероблені. Більша частина сирів відноситься до сичугових, при виготовленні яких молоко зсідається за допомогою сичужного ферменту. При виробництві кисломолочних сирів молоко зсідається за допомогою молочної кислоти [23].

4.1.10 Аналіз хімічного складу сичужних сирів.

Згідно теорії збалансованого харчування в раціоні людини повинні міститися не тільки білки, жири і вуглеводи у необхідній кількості, але і такі речовини, як незамінні амінокислоти, вітаміни, мінерали у визначених, вигідних для людини пропорціях. У організації правильного харчування першорядна роль відводиться молочним продуктам. Це повною мірою відноситься і до сиру, поживна цінність якого обумовлена високою концентрацією в ньому молочного білка і жиру, наявністю незамінних амінокислот, солей кальцію і фосфору, так необхідних для нормального розвитку організму людини.

Споживна цінність сиру зумовлена досить високою концентрацією білків та жирів, наявністю незамінних амінокислот, вітамінів, солей кальцію та фосфору, необхідних для нормального розвитку організму людини. Сир

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

містить від 18 до 25% білків. В сухій масі багатьох видів сирів міститься 45-55% жирів, від 1,5 до 3,5% мінеральних солей [27].

За засвоюваність сиру беруть коефіцієнт, який показує, яка частина продукту використовується організмом. Засвоюваність залежить від суб'єктивних-них факторів – зовнішнього вигляду, консистенції, смаку, запаху і об'єктивних – кількості і якості споживаного продукту, віку, самопочуття і стану організму споживача. Сир є легкозасвоюваним продуктом (засвоюваність молочного жиру – 98%, сухих речовин – 94,1%) [28].

Таблиця 4.3 – Хімічний складу бринзи, плавленого та пошехонського сиру [26]

| Назва сиру | Волога, % | Білок, % | Жир, % | Вуглеводи, % | Na, мг% | K, мг% | Ca, мг% | Mg, мг% | P, мг% | Fe, мг% | A, мкг% | Каротин, мкг% | B ₁ , мг% | B ₂ , мг% | PP, мг% | C, мг% | Енергетична цінність, ккал |
|---------------------------------------|-----------|----------|--------|--------------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------------|----------------------|----------------------|---------|--------|----------------------------|
| Тверді сичугові сири: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пошехонський сир | 41,0 | 26,0 | 26,5 | 0 | 860 | 110 | 1050 | 50 | 540 | 1,1 | 023 | 0,17 | 0,03 | 0,3 | 0,2 | 2,8 | 350 |
| Сичугові плавлені сири: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Плавлені сири «До обіду» Костромський | 40,0 | 20,5 | 20 | 2,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 271 |
| Сичугові розсільні сири: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Бринза (з коров'ячого молока) | 52,0 | 17,9 | 20,1 | 0 | 1560 | 0 | 530 | 0 | 390 | 0 | 0 | 0 | 0,04 | 0,12 | 0 | 1,0 | 260 |

З органолептичних показників визначають форму, розмір, стан зовнішнього покриття, колір, консистенцію, рисунок, смак і запах. Сири можуть бути круглої, прямокутної або циліндричної форми. В сирах визначають лінійні розміри і масу.

Таблиця 4.4 – Фізико – хімічні показники сирів

| Показники | Бринза | Плавлений сир | Пошехонський сир |
|-------------------------|--------|---------------|------------------|
| Масова частка вологи, % | 65 | 33 | 43 |
| Масова частка жиру, % | 20 | 45 | 35 |
| Масова частка солі, % | 2-5 | 2 | 1,5 |

Органолептичні та фізико-хімічні показники контролю якості наведені в таблиці в Додатку Ж.

4.1.11 Доведення доцільності використання сичугових сирів для збагачення супів-пюре

Отже беручи до уваги, те що перші страви популярні серед населення країни. А особливо, своєю популярністю відома така група перших страв, як крем-супи, за своєю однорідною, кремоподібною, легкою текстурою; ніжним, повітряним, молочно-вершковим смаком та ароматом. Перші страви збуджують апетит, підвищують секрецію залоз органів травлення.

Особливістю супів-пюре є те, що вони становлять однорідну масу без густого осаду. Пюреподібні супи за своєю консистенцією нагадують текстуру густих вершків. Тому їх називають кулешниками і використовують у лікувальному, дитячому і дієтичному харчуванні [4].

На підставі вище приведенного аналізу всіх показників «Крем-супу із гарбуза», можемо з впевненістю говорити про те, що в страві проблемний елемент є великий вміст вуглеводів та відносно малий вміст білків. Виходячи з цього, для збільшення білка і зменшення вмісту вуглеводів доцільно використати молочну складову. Тому технологію «Крем-супу із гарбуза» будемо удосконалювати інгредієнтами молочної складової – сичужні сири(а саме: бринза, плавлений сир «До обіду», пошехонський сир)

Проаналізувавши склад та показники якості сирів, можна сказати, що вони збагатять страву не лише білками, а й підвищать вміст жиру та енергетичну цінність.

Удосконалення технологічного процесу виробництва супів здійснюється збагаченням рецептурного складу тими біологічно активними

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Готовий пюреподібний суп повинен являти собою однорідну масу, по консистенції нагадує густі вершки, без грудок заварив борошна та шматочків непротертих продуктів. Рекомендується після варіння пропустити суп через сито. Колір супу повинен бути білий або відповідати продуктам, з яких він приготований. Смак ніжний, з добре вираженим ароматом основних продуктів. Після заправки пюреподібні супи не можна нагрівати до кипіння, так як руйнується емульсія, що утворюється при заправці супів вершковим маслом, і воно виділяється на поверхню.

Крем-супи, приготовані без борошна (без білого соусу), найбільш відповідають дієтичному і лікувальному харчуванню.

4. Проаналізували асортимент рецептури та технології даної групи страв, а саме різновидність крем-супів. Хто і коли проводив удосконалення та інновацію страви «Крем-супу із гарбуза» та яку сировину для цього використовували.

5. Удосконалення технологічного процесу виробництва супів здійснюється збагаченням рецептурного складу тими біологічно активними компонентами, яких не вистачає в раціоні харчування населення. В наш час існує проблема білкового дефіциту, яка привертає до себе підвищену увагу. Вирішення проблеми відбувається шляхом найбільш ефективного і економічно вигідного використання рослинних білкових ресурсів. У цьому напрямку молочна продукція і, насамперед, сир, як джерело білка, набувають особливого значення. Досліджена можливість використання сичужових сирів для приготування крем-супів у ресторанному господарстві.

6. Проаналізувавши весь потік інформації, можемо зробити висновок. Що буде доцільно частину продуктів із страви-аналогу замінити на сичужні сири. Та провести ряд досліджень(розділ II і III), щоб зрозуміти чи теоретичні аспекти удосконалення позитивно вплинуть на страву на практиці, в лабораторних умовах.

7. Наразі у закладах ресторанного господарства використовують велику кількість перших страв, серед яких особливе місце займає виробництво

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

різноманітних супів-пюре і крем-супів, які не тільки поліпшують смак, аромат та консистенцію страв, але й підвищують харчову, енергетичну та біологічну цінність продуктів і сприяють кращому їх засвоєнню. Зважаючи на постійний ріст асортименту перших страв, а саме крем-супів. То проблема їх розширення для різноманітності та корисливості, є актуальною.

4.2. Мета, об'єкти та завдання досліджень

Методологічний підхід до проведення експерименту передбачає аналіз теоретичних джерел літератури і проведення патентного пошуку по тематиці курсової роботи; вдосконалення експериментальних досліджень, що включають вивчення параметрів з метою розширення асортименту перших страв, а також для дотримання принципів харчової комбінаторики.

4.2.1. Формулювання мети проведення досліджень.

Метою роботи є науково-практичне обґрунтування та вдосконалення технологій перших страв на рослинній сировині з використанням молочної складової.

Відповідно до поставленої мети досліджень сформульовано такі *завдання* практичних, технологічних досліджень:

- вивчити фізико-хімічні, мікробіологічні, органолептичні та статистично - математичні властивості молочної складової з метою їх застосування в технологіях перших страв;
- дослідити вплив сичужних сирів на технологічні процеси приготування супів-пюре;
- встановити оптимальне дозування сичужних сирів, яке забезпечує високу якість «Крем-супу із гарбуза»;
- дослідити зміну органолептичних, фізико-хімічних показників якості готових виробів у порівнянні з контролем;
- розробити НТД на нові види «Крем-супу із гарбуза» на рослинної сировини з використанням сичужних сирів.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

4.2.2 Характеристика методів дослідження

Під якістю продукції розуміють сукупність властивостей, що обумовлюють її придатність задовольняти певні потреби споживача згідно з призначенням.

Основним при оцінці якості продукції є технічний контроль, тобто перевірка відповідності продукції або процесу, від якого залежить її якість, встановленим технічним вимогам.

Придатною вважається продукція, яка відповідає всім вимогам нормативно-технічної документації. Кожна окрема невідповідність продукції встановленим вимогам є дефектом.

Для продовольчих товарів застосовують органолептичний і вимірювальний методи оцінки якості (ГОСТ 15467-79).

Органолептичний метод оцінки якості продукції ґрунтується на аналізі сприйняття органів відчуття (зору, слуху, нюху, смаку) без застосування вимірювальних приладів. Наприклад, визначають зовнішній вигляд продукції, колір, запах, смак, консистенцію.

Вимірювальні методи визначення показників якості продовольчих товарів ґрунтуються на застосуванні технічних засобів. Розрізняють фізико-хімічні мікробіологічні, фізіологічні та математично-статистичні методи [1, 4].

4.2.2.1 Органолептичні методи досліджень

Органолептичний метод ґрунтується на використанні інформації, яку отримують в результаті аналізу відчуттів, сприйнятих органами чуття - зору, слуху, нюху, дотику і смаку. При цьому органи чуття людини виконують роль приймачів і перетворювачів певної інформації [35].

Для проведення об'єктивної органолептичної оцінки за показниками – зовнішній вигляд, колір, смак, запах, консистенція було поставлено бали.

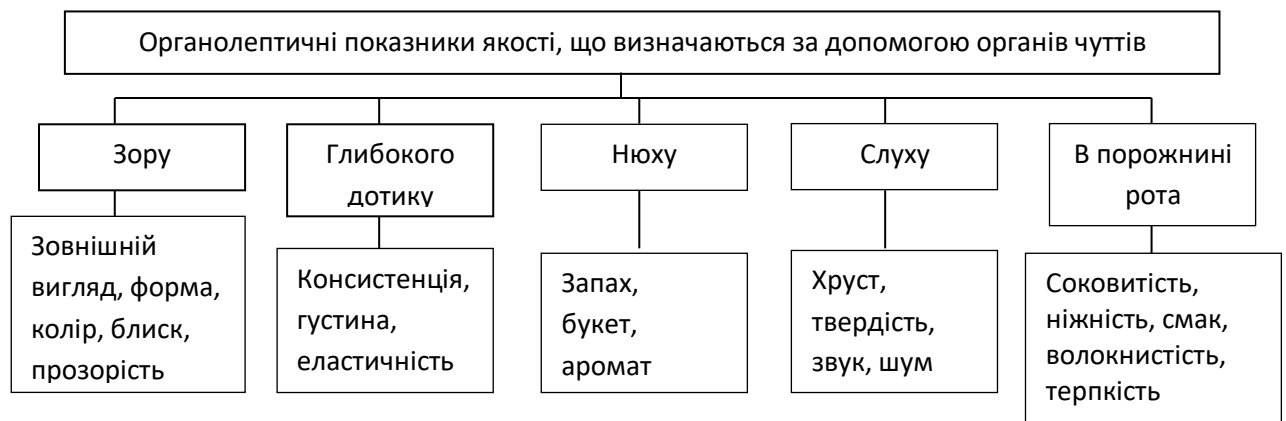
| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Органолептична оцінка виставлялася десятима експертами за 10-бальною шкалою. Усі показники якості продукції (зовнішній вигляд, колір, консистенція, запах, смак) оцінюються за десятибальною системою: 10 – «відмінно»; 8 – «добре»; 6 – «задовільно»; 4 – «незадовільно». Загальна оцінка виводиться як середнє арифметичне з точністю до одного знака після коми .

По кожній групі показників виставлено бали за їх характеристиками.

Органолептичний метод ніколи не втрачає свого значення. За допомогою складних лабораторних методів дослідження неможливо визначити дуже незначні кількості різних хімічних речовин продуктів, які в сполученні створюють складний і характерний смак, запах, аромат, букет. Тільки органолептичний метод дозволяє повною мірою дати загальну оцінку консистенції продукції [36].

На Мал.4.6 наведено класифікацію органолептичних показників, що визначаються відповідними органами чуттів.



Мал.4.6 - Структура органолептичних показників якості продукції

Показники якості, що сприймаються за допомогою зору:

- *зовнішній вигляд* – загальне зорове відчуття, яке товар викликає у споживача;
- *колір* – враження, викликане світловим імпульсом, яке визначається домінуючою довжиною та інтенсивністю світлової хвилі;

- *блиск* – здатність товару відбивати велику частину променів, які падають на його поверхню; залежить від того, наскільки ця поверхня гладенька;

Показники якості, що визначаються за допомогою глибокого дотику:

- *консистенція* – властивість товару, що обумовлена його структурою і визначається ступенем деформації цієї структури під впливом зовнішніх сил;
- *еластичність* – здатність товару відновлювати свою початкову форму після припинення зовнішнього впливу (якщо цей вплив не перевищив критичну величину).

Показники якості, що визначаються за допомогою органу нюху:

- *запах* – враження, що виникає при дії на рецептори нюху пахучих речовин. Він може бути приємним і неприємним, бажаним і небажаним;
- *аромат* – приємний запах, що формується у процесі природного утворення продукту (фруктовий, квітковий, молока, риби);

Показники якості, що визначаються у порожнині рота:

- *соковитість* – враження, яке відтворюється соками продукту при його розжовуванні;
- *ніжність* – умовний термін, що може характеризувати ступінь опору, який чинить продукт під час розжовування;
- *волокнистість* – враження, що виникає при розжовуванні продукту багатого волокнами як рослинного, так і тваринного походження;
- *смак* – відчуття, що виникає при дії смакових речовин на рецептори смаку;
- *смаковитість* – це комплексне відчуття, що виникає при розподілі продукту в порожнині рота під впливом смакових, пахучих речовин і дотику.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Показник, що визначається за допомогою слуху: *хруст* – відчуття, що виникає при розжовуванні продуктів, які мають кристалічну структуру (цукор, мінеральні домішки) або певну твердість (фрукти, овочі, шоколад).

Проведення цього випробування по декількох видах смаку або одному, що має найбільш важливе значення для певних харчових продуктів, є другим етапом відбору кандидатів в експерти сенсорної оцінки якості продуктів.

Флейвор – комплексне відчуття в порожнині рота, викликане смаком, запахом і текстурою харчового продукту. [36].

Споживчі характеристики – органолептичні показники визначали загальноприйнятими методами.

Оцінювання думок експертів проводять за методом визначення середнього значення від суми оцінок.

Для визначення коефіцієнтів вагомості кожного показника якості використовується метод ранжирування, сутність якого полягає в тім, що найменш значимому показнику привласнюється ранг 1, а найбільш важливому – 5. Дана кількість експертів забезпечує достатню точність оцінок. Результати роботи експертів наведені в додатках.

Розрахунок коефіцієнту варіації оцінок по j -му напрямку проводять за формулою:

$$\gamma_j = \frac{\sqrt{\sigma_j}}{M_j} \cdot 100\% \quad (4.1)$$

Метод профілограм («багатокутник якості»)– це спосіб, який значно спростив оброблення отриманих експериментальних даних, а також унаочнив вплив нового компонента. Операційне середовище Excel дає змогу побудувати діаграму, яка враховує вплив окремих показників [37].

Критерій якості будується, як і деякі діаграми (в тому числі гістограми), за площинним принципом, тобто значення комплексного критерію відповідає площі багатокутника, в якому відстані від його центру до вершин рівні нормованим значенням окремих показників якості:

$$1 \leq j \leq f, j, N \quad (4.2)$$

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

де f, j, N кількість окремих показників якості [38, 39, 40].

Площа N S багатокутника якості дорівнює сумі площ трикутників, утворених відповідними променями окремих (частинних) показників якості:

$$F = f_1 f_2 + f_2 f_3 + \dots + f_{N-1} f_N + f_N f_1 \quad (4.3)$$

Критерій «багатокутника якості» (F) є нелінійним. Для кожного зразку з набором значень окремих показників (f_1, f_2, \dots, f_N) за запропонованим способом, можливо обчислення значення комплексного критерію F . Кращим обирається той зразок, для якого величина F є більшою. Перевагою даного критерію є його чутливість до можливого надмірного зменшення якогось з показників, а також простота у застосуванні. Отримані експериментальні данні, що отримані, є основою для побудови діаграми "багатокутник якості", яка забезпечує візуалізацію вибору оптимального зразку. Задачу пошуку оптимального значення та впливу нового інгредієнта на харчову систему доцільно розв'язували як задачу знаходження екстремуму 4 цільової багатокритеріальної функції якості виробу нелінійного характеру з системою обмежень на окремі показники якості.

Балова оцінка модельного зразка «Крем-супу із гарбуза» по органолептичних показниках наведена в Додатку Е.

При виборі дескрипторів встановлювали/ враховували критичний ліміт в 6,0 балів, а значення дослідних показників з оцінкою нижче 3,7 (які не відповідають вимогам нормативної документації і не представляють наукового інтересу) не враховували.

Всі показники модельних зразків перерахують в бали та і будують профілограму якості. Результати наведені в розділі III, пункті 3.4 Органолептичне оцінювання нових страв та в Додатку В [38].

4.2.2.2 Фізико-хімічні методи досліджень.

Наступним методом оцінки є фізико-хімічний метод. Масову частку сухих речовин та вологи в зразках можна визначити шляхом висушування до постійної маси відповідно за загальноприйнятою методикою.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Сухі речовини визначають прискореним методом – висушуванням у сушильній шафі.

Зважити наважку гомогенізованого супу кількістю 5 г із точністю до 0,01 г, помістити у бюкси, перемішати. Помістити у сушильну шафу при температурі 130°C на 30 хв. Після цього бюкси з висушеним залишком охолодити в ексикаторі і зважити на аналітичних терезах.

Вміст вологи (M) розрахувати за формулою

$$M = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m} \cdot 100 \quad (4.4)$$

де m_2 – маса бюкси з наважкою після висушування, г;

m_1 – маса бюкси з наважкою до висушування, г;

m – маса бюкси, г.

Масову частку сухих речовин X розрахувати за формулою, %,

$$X = 100 - M \quad (4.5)$$

де M – вологість, %.

$$M = \frac{m_2 - m_1}{m_2 - m} \cdot 100, \quad (4.6)$$

де m_1 – маса бюкси з наважкою після висушування, г;

m_2 – маса бюкси з наважкою до висушування, г;

m – маса бюкси, г.

Розрахувати теоретичний вміст сухих речовин у першій страві, користуючись таблицями хімічного складу продуктів.

Потім належить врахувати втрати поживних речовин під час приготування страви і нерівномірності порціонування. Для перших страв ці втрати можуть становити 15%. Врахувати кількість кухонної солі, введеної до страви. Вміст солі у перших стравах приймається рівним 3 г [39].

Визначення вмісту частки вологи у матеріалі характеризується показником *масової частки вологи* W – це виражене у відсотках відношення різниці мас зразка продукту до і після висушування до маси зразка до висушування

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100\% \quad (4.7)$$

де m_1 – маса наважки до висушування, г;

m_2 – маса наважки після висушування, г.

Враховуючи важливість цього показника, відповідні стандарти (ДСТУ) та технічні умови (ТУ) встановлюють норми вмісту вологи, а також методи її визначення, що робить обов'язковим знаходження цього показника під час контролю якості сировини та готових виробів.

Загальна вологість продукту вказує на кількість вологи в ньому, але не характеризує її причетність до хімічних, біохімічних і мікробіологічних змін в продукті. У забезпеченні його стійкості під час зберігання важливу роль відіграє співвідношення вільної і зв'язаної вологи.

Вміст жиру. Для того, щоб перевірити правильність закладання жиру, за рецептурою і таблицями хімічного складу харчових продуктів, визначають сумарну кількість чистого жиру, введеного в страву з різними жировмісними продуктами (маслом, сметаною та ін.), тобто знаходять максимально можливий вміст чистого жиру в страві.

У процесі приготування і порціонування страв частина жиру втрачається, тому вводять поправку на втрати жиру: виробничі і втрати, які зумовлені похибкою методів його визначення.

Відкривання жиру залежно від методу, який використовують для його визначення.

Віднімаючи втрати жиру від максимально допустимої кількості жиру в страві отримують мінімально допустимий вміст чистого жиру, з яким порівнюють його фактичний вміст, отриманий при аналізі.

Розрахунки проводять за формулою, г,

$$B_{\text{втр.ж}} = \frac{X_{\text{жир.макс}} \cdot (100 - B_{\text{відкр.ж}})}{100} \quad (4.8)$$

де $B_{\text{втр.ж}}$ – втрати жиру при аналізі, встановлені для даної групи страв;

$B_{\text{відкр.ж}}$ – відкривання жиру при фізико-хімічних дослідженнях, %;

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

$X_{\text{жир. макс}}$ – максимальна кількість жиру в страві (виробі), г.

Мінімально допустимий вміст жиру визначають як різницю, г:

$$X_{\text{ж.мін}} = X_{\text{жир.макс}} - B_{\text{екр.ж}} \quad (4.9)$$

або

$$X_{\text{ж.мін}} = \frac{X_{\text{жир.макс}} \cdot B_{\text{екр.ж}}}{100} \quad (4.10)$$

Масову частку жиру у перших стравах визначають прискореним екстракційно-ваговим напівмікрометодом, який включав в себе обробку наважки зразка разом із розчинником жиру в електро подрібнювачі, фільтрування екстракту і визначення жиру зважуванням.

Наважку для аналізу зразка масою в 1 г зважити на аналітичних терезах з точністю до 1 мг на квадратній кальці і разом із папірцем помістити у пробірку екстрактора. Додати мірником майже 1 г безводного сірчаноокислого натрію і 5 г розчинника жиру.

Для відбору розчинника зручно користуватися поліетиленовими флаконами і піпеткою з пробкою.

Пробірку натягнути на подрібнювальний механізм міксера до упору і вмикнути електродвигун на 30 с. Потім пробірку зняти, екстракт декантувати у воронку з грудочками вати у горловині і фільтрувати у мірний циліндр на 10 мл. Відмітити об'єм екстракту в циліндрі, злити його у попередньо зважену чашечку (циліндр слід зберігати у перегорнутому стані для стікання надлишку екстракту) і перенести під витяжну шафу. Видалити розчинник випарюванням на електроплитці, а етилацетат підпалити сірником. Чашечки з жиром охолодити 1 хв, зважити на аналітичних терезах із точністю до 1 мг і за різницею визначити масу жиру.

Масову частку жиру $Ж$ в наважці вирахувати за формулою

$$Ж = \frac{V \cdot D \cdot 100}{V_2 \frac{D_2}{0,92} D_1} \quad (4.11)$$

де V_1 – об'єм розчинника жиру, мл;

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

V_2 – об'єм екстракту, перелитого в чашечку, мл;

D_1 – наважка проби, г;

D_2 – маса жиру в чашечці, г;

0,92 – густина більшості харчових продуктів, г/мл.

Знаючи масу часткового зразка і умови його підготовки до аналізу, розрахувати масову частку жиру у відсотках або у грамах на порцію. Гільзу, подрібнюючий механізм і алюмінієві чашечки промити водою. Чашечки, крім того, протерти ватою, змоченою у розчиннику жиру [41].

Як правило вміст солі для в міру посолених страв становить 0,8–1,2%:

- для перших страв – 3–5 г на 500 г;

Середню пробу об'ємом 10 мл переносять в мірну колбу місткістю 100 мл, доводять дистильованою водою до мітки і збовтують. Від отриманого розчину відбирають піпеткою 10 мл, вливають їх в конічну 7 колбу, додають 3-4 краплі хромовоокислого калію і титрують розчином азотнокислого срібла концентрацією 0,05 моль/л до появи червоно-бурого забарвлення, не зникаючого протягом 0,5хв. Вміст NaCl (в %) розраховують за формулою:

$$X = \frac{Y \cdot K \cdot 0.0029 \cdot 100 \cdot 100}{10 \cdot 10} \quad (4.12)$$

де Y – об'єм азотнокислого срібла, витрачений на титрування;

K – поправочний коефіцієнт до розчину азотнокислого срібла концентрацією 0,05 моль/л;

0,0029 – маса кухонної солі в г, відповідна 1 мл розчину азотнокислого срібла концентрацією 0,05 моль/л [42].

Густина суміші можна знайти, виходячи із заданого її складу (в об'ємних або масових долях), пікнометричним методом.

Пікнометр являє собою скляну посудину з міткою об'ємами від 1 до 100 мл.

Пікнометр промивають хромовою сумішшю, дистильованою водою, спиртом, висушують у сушильній шафі при температурі 100°C, охолоджують

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

в ексікаторі і зважують до 0,0002 г до постійної маси, а потім його калібрують. Для цього наповнюють дистильованою водою витримують термостат при 20°C, доводять воду на шийці до мітки за допомогою полосок фільтрувального паперу, закривають кришкою і зважують, із 6-7 результатів беруть такий, які відрізняються на 0,005 г. Знаходять об'єм пікнометра:

$$V = g_2 - g_1 / 0.99823 \quad (4.13)$$

g_1 – маса пустого пікнометра;

g_2 – маса пікнометра з водою;

0.99823 – маса 1 см води при температурі 20°C.

Воду виливають, сполоскують спиртом, висушують у сушильній шафі при температурі 100°C, охолоджують, наливають аналізуючи рідину вище мітки, поміщають в термостат при температурі 20°C, витримують 15-20 хв за допомогою полосок фільтрувального паперу доводимо до мітки, зважуємо і знаходимо густину при температурі 20°C:

$$= g_2 - g_1 / V \quad (4.14)$$

V - об'єм пікнометра.

Для темних продуктів рівень рідини в пікнометрі встановлюють по верхньому меніску, а для світлих по нижньому.

Недоліком пікнометрів є неминуча нещільність шліфа термометра і ковпачка бічної трубки, особливо небажана в тому випадку, якщо температура при зважуванні вище температури пікнометра при його заповненні [31]

4.2.2.3 Фізіологічні методи досліджень

Фізіологічними методами виявляють: енергетичну цінність та засвоюваність продуктів, добову потребу, інтегральний та амінокислотний скору, коефіцієнт розбіжності амінокислотного скору (КРАС-%), біологічна цінність (БЦ-%).

Фізіологічна цінність продукту обумовлена впливом деяких речовин, що він містить у собі, на нервову, серцево-судинну, шлунково-кишкову

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

системи. Такий вплив здійснюють спиртні напої, чай і кава, теобромін какао-порошку, шоколад, екстрактні речовини м'яса, риби, алкалоїди цибулевих овочів, перцю, хрону та інших овочів.

Методи визначення енергетичної цінності.

Найбільше значення для харчування мають білки, що є основою життєдіяльності живого організму. Вони потрібні для обмінних процесів, постійного відтворення основних структурних елементів, відновлення життєво важливих речовин: ферментів, гормонів, антитіл тощо. Особлива роль належить білкам у дезінтоксикаційній та імунній функціях організму. Оптимальна потреба організму людини в білку становить 11 - 14 % енергетичної цінності раціону. Білки тваринного походження повинні складати не менше 50 - 60 % загальної кількості білка.

Енергетична цінність 1 г білка після перерахунку на засвоювану частину становить в середньому 4,0 ккал (нетто).

Жири відіграють значну роль в життєдіяльності організму. Дослідження останніх років дозволили визначити міру участі жирів у пластичних процесах організму, що частково змінило думку про їх нормування в харчуванні. Згідно з фізіологічними нормами для звичайних умов середньодобова потреба організму людини в жирах становить 28 - 35% енергетичної цінності раціонів, у тому числі третина жирів повинна бути рослинного походження.

Енергетична цінність 1 г жиру після перерахунку на засвоєну частину становить у середньому 9,0 ккал.

Вуглеводи в раціоні харчування є основним джерелом енергії. За їх рахунок покривається більше як 50-60% енерговитрат.

Енергетична цінність 1 г вуглеводів після перерахування на засвоєну частину становить у середньому 4,0 ккал.

Оптимальне співвідношення маси білків, жирів і вуглеводів для звичайних умов становить 1:1:4, з метою визначення кількості білків, жирів

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|-----------------------|------|
| | | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

та вуглеводів, що їх отримає людина протягом доби, використовують дані про хімічний вміст та енергетичну цінність харчових продуктів [44].

Енергетичну цінність розраховували на підставі фактичного вмісту в зразках крем-супів білків, жирів, вуглеводів за загальноприйнятою методикою.

$$EЦ = \Sigma B \cdot 4 + \Sigma Ж \cdot 9 + \Sigma В \cdot 4, \text{ ккал} \quad (4.15)$$

де 4,0; 9,0; 4,0 – відповідні енергетичні коефіцієнти (ккал) білків, жирів, вуглеводів;

ΣB – масова частка білків в 100 г продукту, г;

$\Sigma Ж$ – масова частка ліпідів в 100 г продукту, г;

$\Sigma В$ – масова частка вуглеводів в 100 г продукту, г [45].

Розрахунок харчової цінності. Харчова цінність – поняття, що відбиває всю повноту корисних властивостей харчового продукту, включаючи ступінь забезпечення фізіологічних потреб людини в основних харчових речовинах, енергію і органолептичні властивості. Характеризується хімічним складом харчового продукту з урахуванням його споживання в загальноприйнятій кількості.

Усі речовини, що входять до складу харчових продуктів та їжі, поділяють на дві групи: органічні і мінеральні (вода, макро- і мікроелементи). Харчова цінність визначається не лише вмістом біологічно активних харчових речовин (нутрієнтів), але й їх співвідношенням, засвоюваністю і доброякісністю.

Терміни «енергетична» і «біологічна» цінність є вужчими поняттями харчової цінності [46].

Визначення харчової цінності продукту (інтегральний скор)

Харчову цінність продукту визначають шляхом розрахунку відсотка відповідності (інтегрального скор) кожного із найбільш важливих компонентів формулі збалансованого харчування, розробленій в Інституті харчування РАМН під керівництвом академіка О.О. Покровського.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Харчову цінність продукту розраховують на масу продукту, яка відповідає 10% добових енергетичних витрат людини, тобто 245 ккал для чоловіка чи 200 ккал для жінки (вік 18...29 років, 1 група інтенсивності праці).

Спочатку визначають енергетичну цінність продукту, потім розраховують масу продукту, яка виділить 245 ккал, потім вміст в ній основних компонентів (білків, амінокислот, ліпідів, вуглеводів, мінеральних речовин, вітамінів, і т.д.).

Отримані дані порівнюють з відповідними показниками формули збалансованого харчування і обчислюють ступінь задоволення добової потреби в кожному компоненті.

Ступінь задоволення добової потреби в кожному компоненті визначають за формулою:

$$C_z = M_{\text{кп}}/M_{\text{ф}} \times 100\% \quad (4.16)$$

де $M_{\text{кп}}$ - вміст компоненту в масі продукту відповідною 10 % добових енерговитрат, г;

$M_{\text{ф}}$ - денна потреба організму в кожному компоненті відповідно до формули збалансованого харчування, г.

Добові енерговитрати організму складаються з:

- основного обміну, який залежить від віку, статі, зросту, маси тіла, фізіологічної конституції (астенік, нормо-, гіпертенік);
- витрат енергії на травлення їжі (специфічно-динамічна дія їжі), яка складає приблизно 10% від величини основного обміну;
- витрат енергії на фізичні та емоційні навантаження протягом доби, тобто на трудову діяльність та відпочинок, згідно розпорядку дня індивіда чи колективу;
- енерговитрати залежать також від клімато-погодних умов місцевості, мікроклімату робочого місця, характеру і якості одягу, навичок та уміння в трудовому процесі.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

- прямої калориметрії (по виділенню тепла з організму в спеціальній калориметричній камері);
- метод непрямой калориметрії – по газообміну (кількості спожитого за одиницю часу кисню та виділеної вуглекислоти), який визначають у спокої та при виконанні тієї чи іншої роботи. Видихуване повітря для аналізу вмісту O₂ і CO₂ накопичують у спеціальних заплічних мішках Дугласа;
- метод пульсометрії, при якому за допомогою спеціального приладу – пульсо тахометра вимірюють частоту та наповнення пульсу при виконанні різних видів робіт та інших навантажень, результати яких у приладі автоматично переводяться у кілоджоулі;
- метод аліментарної енергометрії – лабораторне визначення калорійності добового раціону з урахуванням незасвоєної частини їжі;
- розрахункові методи: окремо визначають основний обмін за допомогою спеціальних таблиць Гарріса і Бенедікта на підставі статі та маси тіла (перше число), а також статі, віку і зросту (друге число).

Сума цих чисел і складає величину основного обміну. До основного обміну додають енерговитрати на специфічно-динамічну дію їжі, яка складає 10% величини основного обміну і енерговитрати на всі види навантаження, яке виконує людина на протязі активної частини доби (фізична і розумова праця, відпочинок, прийом їжі тощо). Ці енерговитрати розраховують за допомогою спеціальних таблиць, в яких викладена енергія (в калоріях) на різноманітні види навантаження за 1 годину, на підставі добового хронометражу – кількості годин чи хвилин, витрачених людиною на протязі доби на кожний вид навантаження.

Добові енерговитрати індивіда чи однорідного за режимом дня та харчування колективу, які повинні компенсуватися за рахунок 11-13%, в середньому 12% білків за їх калорійністю, з них 55% - тваринного походження; 30-35% - за рахунок жирів, з них не менше 25..30% рослинних;

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| | | | | | | |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

62-64%, в середньому 63% вуглеводів, серед яких не більше 18-20% моно- та дисахаридів*.

Потреби в вітамінах визначають також за енерговитратами, враховуючи що на кожні 1000 ккал. повинно надходити: аскорбінової кислоти – 25 мг, тіаміну – 0,6 мг, рибофлавіну – 0,7 мг, піридоксину – 0,7 мг, нікотинової кислоти – 6,6 мг. Ретинолу – 1 мг на добу (з урахуванням ретинолового еквіваленту α -каротину, який дорівнює 2), токоферолу – 15 мг/добу.

Потреби в мінеральних речовинах становлять: калій – 4000 мг/добу, кальцій – 1000-1200 мг/добу (з них 400-500 мг/добу за рахунок молочних продуктів), фосфор – 1200 мг/добу, залізо – 10-18 мг/добу, з них 1,0-1,5 мг за рахунок гемового заліза (м'ясні продукти). Співвідношення Б:Ж:В повинно бути 1:1:4 за їх масовою часткою. Співвідношення Са:Mg:P – 1:0,5:1,5, відповідно теж. Потреба в основних харчових речовинах та калорійності раціону визначається у залежності від енерговитрат людини [47].

Метод розрахунку амінокислотного числа (амінокислотного скору),

Амінокислоти є основою всіх білків, що синтезуються в організмі. Адекватне щоденне надходження білків необхідно для нормального росту, травлення, балансу рідин, формування нейротрансмітерів, загоєння ран і багатьох інших функцій організму. Кістки, шкіра, м'язи, волосся і внутрішні органи складаються з білків. Плазма, життєво важливі антитіла, гормони і ферменти виробляються за допомогою білка. Білок також необхідний для відновлення клітин [48].

Відомо біля 80 амінокислот, 25 з них найчастіше зустрічаються у білках продуктів харчування та у тканинних білках. Більшість амінокислот синтезується організмом людини. Деякі амінокислоти не синтезуються, забезпечення ними організму людини відбувається за рахунок реутилізації та надходження з їжею. Ці амінокислоти набули назви *незамінних, або есенціальних*. До незамінних амінокислот належать: триптофан, лейцин, лізин, метіонін, фенілаланін, ізолейцин, валін .

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|-----------------------|------|
| | | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Амінокислотний скор – відсотковий вміст кожної з амінокислот по відношенню до її вмісту у білку, прийнятому за стандарт (ідеальний білок)[49].

Біологічна цінність продукту. Характеризується ступенем відповідності його амінокислотного складу потребам організму в амінокислотах для синтезу білку, а також здатністю до перетравлювання [45].

Амінокислотний скор (АКС) кожної незамінної амінокислоти розрахований в залежності з рекомендаціями шкали ФАО/ВОЗ, що прийнята для класифікації білка за формулою:

$$C_j = (AK_j / AK_c) \times 100 \%, \quad (4.17)$$

де C_j — амінокислотний скор i -тої незамінної амінокислоти білка, %;

AK_i — вміст незамінної амінокислоти білка сировини, г/100 г білка;

AK_i етал — вміст незамінної амінокислоти в еталонному білку, г/100 г еталонного білка.

Лімітованою біологічною цінністю вважається амінокислота, скор якої має найменше значення. Коефіцієнт розбіжності амінокислотного скору (КРАС) показує середню величину надлишку амінокислотного скору незамінних амінокислот в порівнянні з найменшим рівнем скору будь-якої незамінної амінокислоти (надлишкова кількість незамінних амінокислот, що не використовуються на пластичні потреби). КРАС розраховується за формулою:

$$КРАС = \frac{\sum_{j=1}^n \Delta PАС}{n} \quad (4.18)$$

де $\Delta PАС$ — розбіжність амінокислотного скору амінокислоти, яка розраховується за формулою:

$$\Delta PАС = C_i - C_{min} \quad (4.19)$$

де C_i — надлишок скору i -ої незамінної амінокислоти, %;

C_{min} — мінімальний із скорів незамінної амінокислоти досліджуваного білка по відношенню до еталону, %;

n — кількість незамінних амінокислот.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Величина біологічної цінності визначається за формулою:

$$БЦ = КРАС - 100 \quad (4.20)$$

Чим менше величина КРАС, тим вища якість білка

У одному грамі ідеального білку міститься вісім НАК_н в наступній кількості, мг: ізолейцину – 40; лейцину – 70; лізину – 55; метіоніну + цистину – 35; фенілаланіну + тирозину – 60; триптофану – 10; треоніну – 40; валіну – 50.

Амінокислотний склад еталонного білку є збалансованим і ідеально відповідає потребам організму людини в кожній незамінній кислоті, через це його ще називають "ідеальним". В 1973 р. в доповіді ФАО і ВООЗ були опубліковані дані щодо вмісту кожної амінокислоти в еталонному білку. В 1985 р. вони були уточнені в зв'язку з накопиченням знань про оптимальний раціон людини наведено в таблиці 4.5.

Таблиця 4.5 – Рекомендований склад і добова потреба людини в незамінних амінокислотах (мг/г білку)

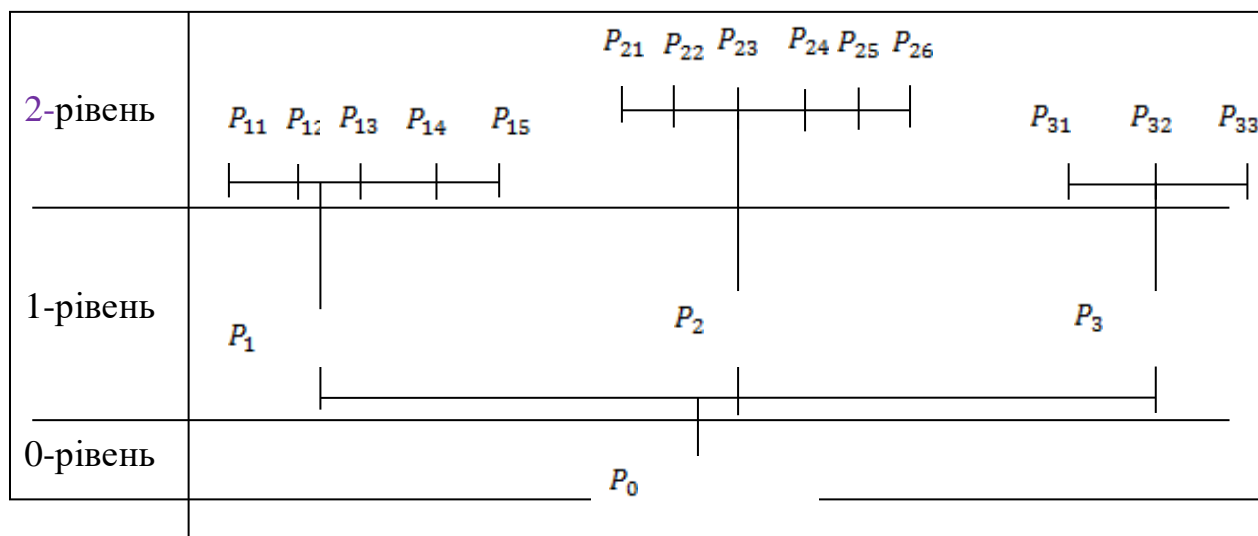
| Незамінні амінокислоти | ФАО/ВООЗ (1985 г.) | | | | ФАО/ВООЗ (1973 г.) |
|------------------------|--------------------|------------------|----------|---------|--------------------|
| | Діти 2-5 років | Діти 10-12 років | Підлітки | Дорослі | Еталонний білок |
| | мг/кг маси тіла | | | | мг/г білку |
| Ізолейцин | 28 | 28 | 13 | 10 | 40 |
| Лейцин | 66 | 44 | 19 | 14 | 70 |
| Лізін | 58 | 44 | 16 | 12 | 55 |
| Метіонін + цистин | 25 | 22 | 17 | 13 | 35 |
| Фенілаланін + тирозин | 63 | 22 | 19 | 14 | 60 |
| Треонін | 34 | 28 | 9 | 7 | 40 |
| Триптофан | 11 | 9 | 5 | 3,5 | 10 |
| Валін | 35 | 25 | 13 | 10 | 50 |

Лімітуючими білкову цінність амінокислотами рахуються ті, скор яких у порівнянні з «ідеальним» білком складає менше 100 %.

Амінокислота, скор якої має найнижче значення, називається першою лімітуючою амінокислотою. Значення скору цієї амінокислоти визначає біологічну цінність і ступінь засвоюваності білків [49].

4.2.2.4 Методи оцінювання показників якості готових страв

Кваліметричну оцінку якості крем-супів проводили за комплексним показником (K_0). Для знаходження комплексного показника якості будували ієрархічне дерево властивостей (Мал. 4.7).



Мал.4.7 – Ієрархічне дерево властивостей

Розрахунок комплексного показника якості знаходили за формулою:

$$K = M_1 \cdot \left(M_{11} \cdot \frac{P_{11}}{P_{c11}} + M_{12} \cdot \frac{P_{12}}{P_{c12}} + M_{13} \cdot \frac{P_{13}}{P_{c13}} + M_{14} \cdot \frac{P_{14}}{P_{c14}} + M_{15} \cdot \frac{P_{15}}{P_{c15}} \right) + M_2 \cdot \left(M_{21} \cdot \frac{P_{21}}{P_{c21}} + M_{22} \cdot \frac{P_{22}}{P_{c22}} + M_{23} \cdot \frac{P_{23}}{P_{c23}} + M_{24} \cdot \frac{P_{24}}{P_{c24}} + M_{25} \cdot \frac{P_{25}}{P_{c25}} + M_{26} \cdot \frac{P_{26}}{P_{c26}} \right) + M_3 \cdot \left(M_{31} \cdot \frac{P_{31}}{P_{c31}} + M_{32} \cdot \frac{P_{32}}{P_{c32}} + M_{33} \cdot \frac{P_{33}}{P_{c33}} \right), \quad (4.21)$$

де K – комплексний показник якості напівфабрикату;

P_1 - органолептичні властивості;

P_2 - фізико-хімічні властивості;

P_3 - харчова цінність;

P^c - базові показники якості зразків бісквітів, які виготовлені за технологічними картками;

$M_{11}, M_{21} \dots M_n$ – показники коефіцієнтів вагомості.

На другому рівні показники P_1, P_2, P_3 диференціюються на показники:

| | | | | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Арк. |
| | | | | | | | | | | |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | | | | |

P_{11} - смак; P_{12} - запах; P_{13} - колір; P_{14} - зовнішній вигляд; P_{15} - консистенція
 P_{21} - масова частка вологи; P_{22} - густина; P_{23} - питомій об'єм ; P_{24} - масова частка сухих речовин; P_{25} - масова частка солі; P_{26} - масова частка жиру;
 P_{31} - кількість білків; P_{32} - кількість жирів; P_{33} - кількість вуглеводів [50].

4.2.2.5 Математично-статистичні методи досліджень.

Математична обробка експериментальних даних, оцінка похибки експериментальних даних і вимірюваних величин здійснювалась за загальноприйнятими методиками. Під час зіставлення результатів експериментальних даних враховували стандартні помилки дослідів (коефіцієнти варіації), при цьому проводили не менше трьох паралельних дослідів. Для виключення впливу на результати дослідів факторів, що не контролюються всі експерименти повторювалися в трикратній повторності і підлягали статистичній обробці методом найменших квадратів.

По серіям кожного досліді розраховувалася середня величина показника:

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} \quad (4.22)$$

$e Y$ – середнє значення показника;

i – значення показника в кожному досліді;

N – кількість паралельних дослідів.

Далі проводили оцінку дисперсій середнього арифметичного S^2 по кожній серії до слідів:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_1 - \bar{y}_2)^2}{n - 1} \quad (4.23)$$

Обробка експериментальних даних, розрахунок та уточнення їх здійснювали за допомогою пакету прикладних програм Exel, Origin, Mathcad.

Кратність повторювання дослідів складає 2-3 рази залежно від особливостей проведення досліді.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

У курсовій роботі в повному обсязі використовувалися сучасні комп'ютерні технології: глобальну мережу Internet; браузері Internet Explorer та Opera; системи Rambler, Google – для пошуку інформації. Скануючі пристрої і системи оптичного розпізнавання, зокрема Fine Reader – для автоматизації введення результатів експериментів та графічної інформації. Для обробки результатів досліджень використовувались табличний процесор Excel 2010.

1. Обрано та охарактеризовано об'єкти досліджень - основну сировину, визначені різні види сичугових сирів, та готову продукцію - перші страви. А саме група страв суп-пюре.

2. Розроблено план теоретичних, експериментальних та практичних робіт з обґрунтування та розробки технології перших страв, типу кремоподібних.

3. Розглянуто основні методики визначення показників якості досліджуваних об'єктів. Застосовано сучасні методи математичної обробки і графічного представлення результатів досліджень.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

4.3 Технологія виробництва супів-пюре

Особливістю супів-пюре є те, що вони становлять однорідну масу без густого осаду.

Найбільш популярні супи-пюре з діючого Збірника рецептур є «збірним образом» протертих супів, відомих у міжнародній кулінарній практиці як біски, супи велюте, супи-креми, пюре. Технологія приготування кожного з перерахованих вище видів має свої особливості.



Мал.4.8 – Загальна технологічна схема приготування супу-пюре

Супи-пюре готують із різних видів сировини: овочів, бобових, дичини. Піддані тепловій обробці й протерті продукти розводять бульйоном або молоком і заправляють вершковим маслом.

Таблиці 4.5 – Аналіз рецептурного складу продукту-аналогу

| Назва продуктів | Кількість сировини на 1000г (4 порції) продукції, г | | Вміст, % | Рецептурні компоненти основні | | Роль у технологічному процесі |
|-----------------|---|-------|----------|--------------------------------------|--------------------|---|
| | Брутто | Нетто | | За функціональним призначенням | За вмістом | |
| Молоко | 400 | 400 | 100 | Білковий, джерело казеїну, вітамінів | Основний компонент | Основна сировина, для приготування страви |

Продовження таблиці 4.5

| | | | | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|-------------|----------------------|--|
| Гарбуз | 571 | 400 | 16 | Вітамінний | Основний компонент | Основна сировина, для приготування страви |
| Масло вершкове | 20 | 20 | 100 | Жировий | Додатковий компонент | Придає молочний присмак страві |
| Вершки | 50 | 50 | 100 | Білковий | Допоміжний компонент | Формування виробу |
| Грінки пшеничні | 10 | 10 | 100 | Вуглеводний | Смаковий компонент | Придає страві смакові властивості та ситність. |

При експериментальних дослідженнях матеріалів використовуються такі нормативні документи на інгредієнти:

- ДСТУ 3190-95 «Гарбузи продовольчі свіжі. Технічні умови.»;
- ДСТУ 2212-2003 «Молочна промисловість. Виробництво молока та кисломолочних продуктів. Терміни та визначення понять»;
- ДСТУ 7709:2015 «Сухарі здобні пшеничні. Традиційний асортимент. Загальні вимоги»;
- ДСТУ 8131:2015 «Вершки-сировина. Технічні умови»;
- ДСТУ 4339:2005 «Масло вершкове. Технічні умови»;
- ДСТУ 4623-2006 «Цукор-пісок білий. Технічні умови.»;
- ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні вимоги»;
- ДСТУ 7996:2015 «Сири розсільні. Загальні технічні умови»;
- ДСТУ 4635:2006 «Сири плавлені. Загальні технічні умови»;
- ДСТУ 4558:2006. «Сир пошехонський. Технічні умови»;
- ДСТУ 7524:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості;
- ДСТУ ISO 6222-2002 Якість води. Підрахунок мікроорганізмів, що утворюють колонії. Підрахунок колоній шляхом інокуляції в живильне
- ДСТУ 3862-99 Громадське харчування. Терміни та визначення;
- ДСТУ 4161-2003 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги [32, 33].

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|--|-----------------------|------|
| | | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

4.3.1 Дослідження впливу сичугових сирів на фізико-хімічні показники модельних зразків страви «Крем-суп із гарбуза»

Провівши аналіз літератури, яка висвітлює технологію приготування крем-супів, нами досліджена можливість використання сичугових сирів для приготування крем-супів у ресторанному господарстві. Знаючи яку користь приносять перші страви в харчуванні та провівши детальний аналіз рецептури, харчової та енергетичної цінності, виявили:

- малий вміст білків;
- великий вміст вуглеводів.

Щоб збалансувати ці показники ми вирішили збагатити страву молочною складовою використовуючи сичугові сири. Це дозволить не тільки збільшити вміст білків та зменшити вміст вуглеводів, а ще й підвищити енергетичну цінність та збільшиться вміст жиру; збагатити страву деякими мінеральними речовинами та вітамінами.

Проаналізувавши показники якості сирів (органолептичні, мікробіологічні, фізико-хімічні, хімічний склад та фізіологічні), дійшли до висновку що доцільно буде збагатити страву «Крем-суп із гарбуза» за рахунок: бринзи, плавленого сиру «До обіду» та пошехонського сирів.

Нами приготовлені модельні зразки супів з використанням сирів. Технологія приготування зразків передбачає очищення гарбуза від шкіри та насіння; гарбуз – нарізали на шматочки. Далі заливали частиною молока і припускали суміш в закритому посуді на маленькому вогні з додаванням солі та цукру. За 5-7 хвилин до готовності додаємо підсушені грінки із пшеничного хліба.

У процесі технології приготування, використовують столові сорти гарбуза. В страві-аналогі ми використовуємо великоплідний сорт гарбуза, а саме «Титан». У процесі розробки нової технології, на відміну від традиційної рецептури, в якості основної сировини ми використовували мускатний сорт гарбуз, а саме «Хоккайдо».

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Передбачено додавання до рецептури бринзи, плавленого та пошехонського сирів, зі збереженням маси виходу готової страви на 1 порцію. Тому ми додаючи сири, зменшуємо в першу чергу кількість вершків, грінок пшеничних, а потім молока та гарбуза.

Таблиця 4.6 – Зведені рецептури перших страв у вигляді крем-супу

| Найменування | Маса нето, г | | | |
|-------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| | Крем-суп із гарбуза | Крем-суп із гарбуза з бринзою | Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром | Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром |
| Гарбуз «Титан» | 100 | - | - | - |
| Гарбуз «Хоккайдо» | | 97 | 97 | 97 |
| Молоко | 200 | 195 | 195 | 195 |
| Грінки пшеничні | 38 | 33 | 33 | 33 |
| Вершки | 13 | 5 | 5 | 5 |
| Масло вершкове | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Цукор | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Сіль | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Бринза | - | 20 | - | - |
| Плавлений сир | - | - | 20 | - |
| Пошехонський сир | - | - | - | 20 |
| Вихід | 250 | 250 | 250 | 250 |

В даній таблиці показано, як змінюється рецептура модельних страв, масова частка деяких інгредієнтів зменшується за рахунок додавання в страву різних видів сиру.

При приготуванні супів не допускається відшарування густої маси від бульйону. Маса однорідна, без шматків грінок і гарбуза. При додаванні сиру, маса не однорідна, зі шматочками бринзи.

Масу протирали, додали решту молока, доводимо до кипіння і, знявши з вогню, заправляли вершками і вершковим маслом.

Плавлений та пошехонський сири подрібнюють та додають у протерту масу разом із молоком і доводять до кипіння.

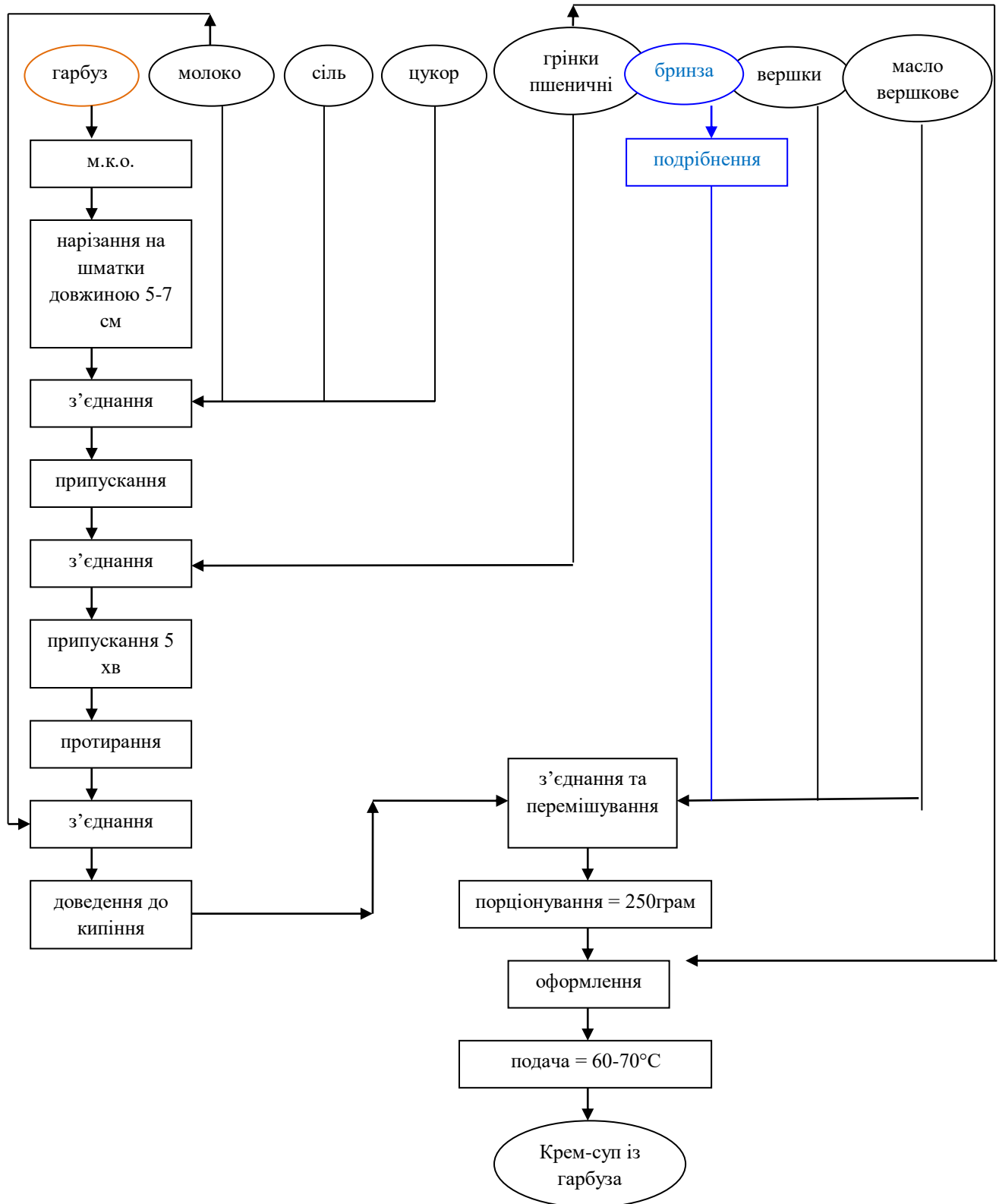
Бринзу подрібнюють і додають разом з вершками та маслом. 1/3 частину грінок можна не протирати, а покласти в суп при відпуску страви. Прикрашаємо гілочкою м'яти .

Для розрахунку мінімального вмісту сухих речовин встановлено такі втрати сухих речовин і кухонної солі у страві, г: для перших страв і соусів –

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

4.3.3 Розроблення технологічної карти, схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації на нові види продукції

Схему технологічного процесу приготування страв «Крем-суп із гарбуза з бринзою», наведено в на Мал.4.9.



Мал.4.9 - Технологічна схема виробництва страви

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Нами були розроблені технологічні картки процесу приготування страв трьох найменувань крем-супу з гарбуза: «Крем-суп із гарбуза з бринзою», «Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром», «Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром», які наведено в Додатку Г.

Опис наведеної технологічної схеми міститься у технологічних картках для приготування цих страв (Додаток Д).

4.4 Визначення показників якості готової продукції

4.4.1 Органолептичне оцінювання нових страв

Оцінка рівня якості продукції — це порівняння сукупності показників якості цієї продукції з відповідною сукупністю показників базового зразка. За базовий зразок прийнято реально досягнуту сукупність значень показників якості продукції, в даному випадку крем-супу, що прийнята для порівняння. Для визначення рівня якості зразків використовували комплексний метод. Всі значення переведено у бали, значення показника максимально високої якості прийнято за 10 балів. Розрахунок оптимальної кількості нового інгредієнта проводиться за формулою.

При додаванні сирів змінились всі органолептичні показники:

Зовнішній вигляд – залишиться без змін, крім страви в яку додають бринзу(будемо спостерігати шматочки нерозчиненого сиру);

Консистенція – змінюється, трохи тягнеться;

Колір – залишиться без змін, крім страви в яку додають бринзу (спостерігаємо білі часточки)

Смак і запах – з'являється сирний присмак та аромат, крім страви в яку додають пошехонський сир (будемо спостерігати пряні нотки).

Крім цього змінилась фізико-хімічний, хімічний склад та фізіологічний склад страви. Більш детальну зміну органолептики, хімічного та фізіологічного склад ми розглянемо в наступних пунктах.

Протоколи показників якості органолептичного методу дослідження страви «Крем-суп із гарбуза» та сичуговим сирам подано у вигляді таблиць

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

(Додаток Е).

Якість готового виробу суттєво залежить від технологічних параметрів оптимального вибору концентрації, які повинні забезпечити виготовлення виробів без будь яких збоїв у виробництві.

Нами було виготовлено зразки досліджуваних страв з використанням сичужних сирів. Було проведено порціонування і проведена дегустація

Додавання в рецептуру сиру – змінює всі органолептичні показники: консистенцію, колір, смак, зовнішній вигляд та запах. Також покращує смакові якості шляхом збільшення ніжності консистенції готового продукту.

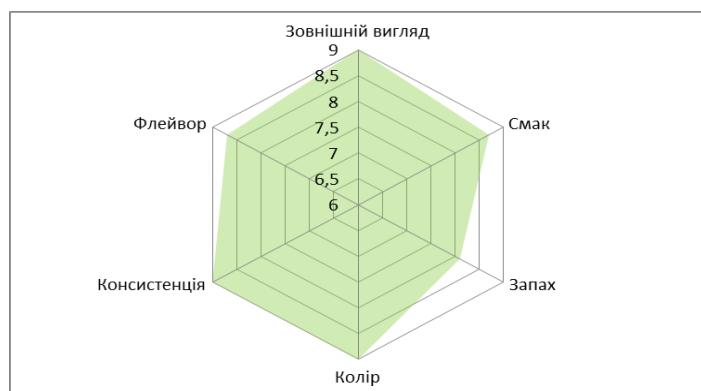
Дані компоненти дозволили поліпшити консистенцію, смак і колір крем-супу, зробити його більш привабливими, ароматним та корисним.

Таблиця 4.8 – Оцінка органолептичних показників при дегустації контрольного зразку та страви з новими інгредієнтами

| Показники | крем-суп із гарбуза традиційною рецептурою | крем-суп із гарбуза з бринзою | крем-суп із гарбуза з плавленим сиром | крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром |
|------------------|--|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| Зовнішній вигляд | 9,0 | 9,0 | 9,5 | 9,4 |
| Смак | 8,7 | 9,7 | 8,9 | 9,4 |
| Запах | 8,1 | 9,6 | 9,1 | 9,3 |
| Колір | 9,0 | 9,3 | 9,4 | 9,4 |
| Консистенція | 9,0 | 9,6 | 9,4 | 9,5 |
| Флейвор | 8,7 | 9,9 | 9,5 | 9,6 |

Дегустаційні листи оцінювання всіх страв наведено в Додатку Е.

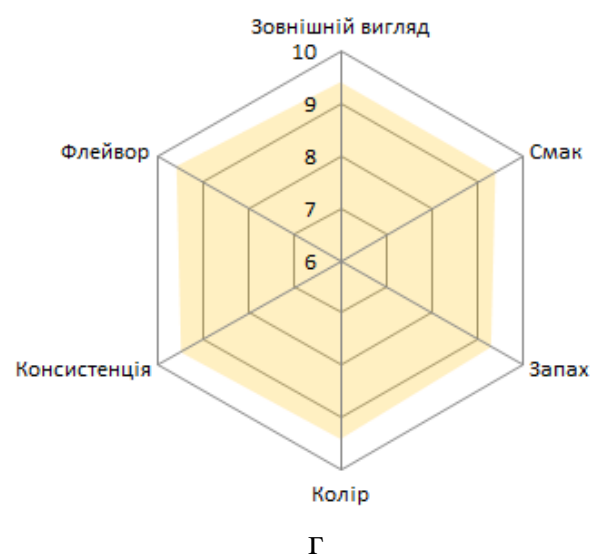
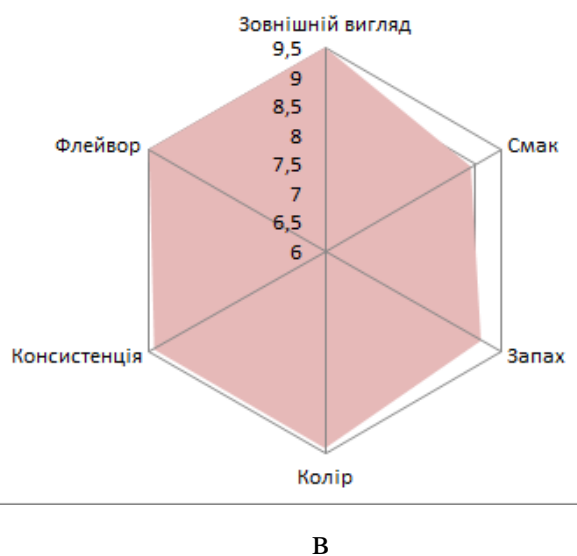
Результати оцінок є базою для побудови профілограми (Мал.4.3).



а



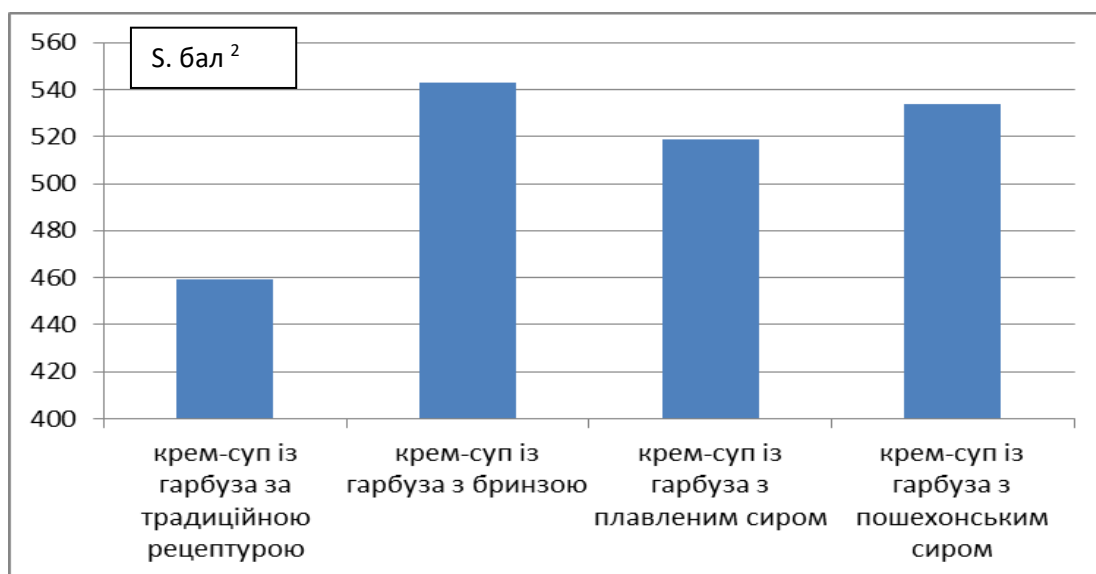
б



Мал.4.3 – Профілограма традиційного та нового крем-супу за органолептичними показниками

- зразок – а – крем-суп із гарбуза за традиційною рецептурою;
- зразок – б - крем-суп із гарбуза з бринзою;
- зразок – в - крем-суп із гарбуза з плавленим сиром;
- зразок – г - крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром;

Отримані результати свідчать про те, що використовуючи комплексний органолептичний показник якості розроблених виробів можна визначити зразок з найбільш ліпшими показниками .



Мал.4.10 – Аналіз профілограм зразків крем-супу за органолептичними показниками

З представлених профілограм, видно, що додавання сиру в технологію приготування овочевих крем-супів в кількості 20 грам покращує показники консистенції, колір і сенсорне сприйняття продукту в цілому. Використання розрахунку площі профілограм (за формулою 4.15.) дозволив визначити рейтинговий ряд зразків:

- 543,12 балів² – зразок страви «Крем-суп із гарбуза з бринзою»;
- 533,9 балів² – зразок страви «Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром»;
- 518, балів² – зразок страви «Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром»;
- 459,3 балів² – зразок страви «Крем-суп із гарбуза» за традиційною рецептурою.

Можна визначити, що в результаті додавання сичужних сирів до страви за органолептикою змінюється, деякі показники більші за контрольні.

В подальших дослідженнях, нами було визначено харчову та енергетичну цінність нових страв.

4.4.2 Розрахунок енергетичної та харчової цінності крем-пюре з використанням сичужних сирів

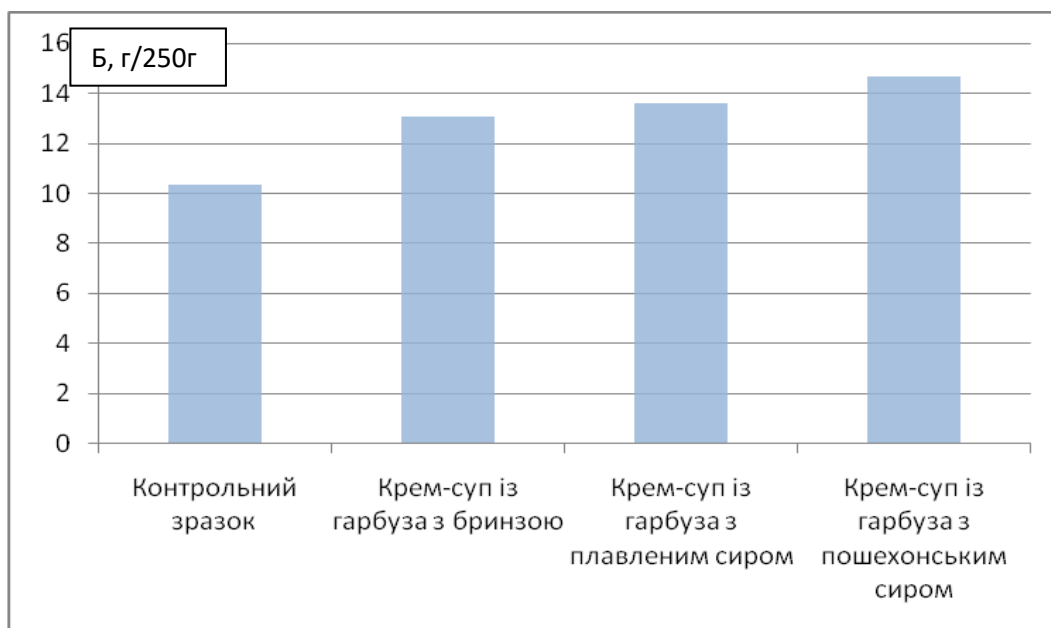
Розрахунок харчової цінності контрольного зразку та нових технологій приготування страви «Крем-супу із гарбуза» зазначено в таблиці 4.9. Нами проведено розрахунок харчової цінності нових страв. Для страви «Крем-суп із гарбуза з бринзою» розрахунок наведено в таблиці. Інші розрахунки наведено в Додатку Є.

Таблиця 4.9 – Розрахунок харчової цінності страви «Крем-суп із гарбуза з бринзою»

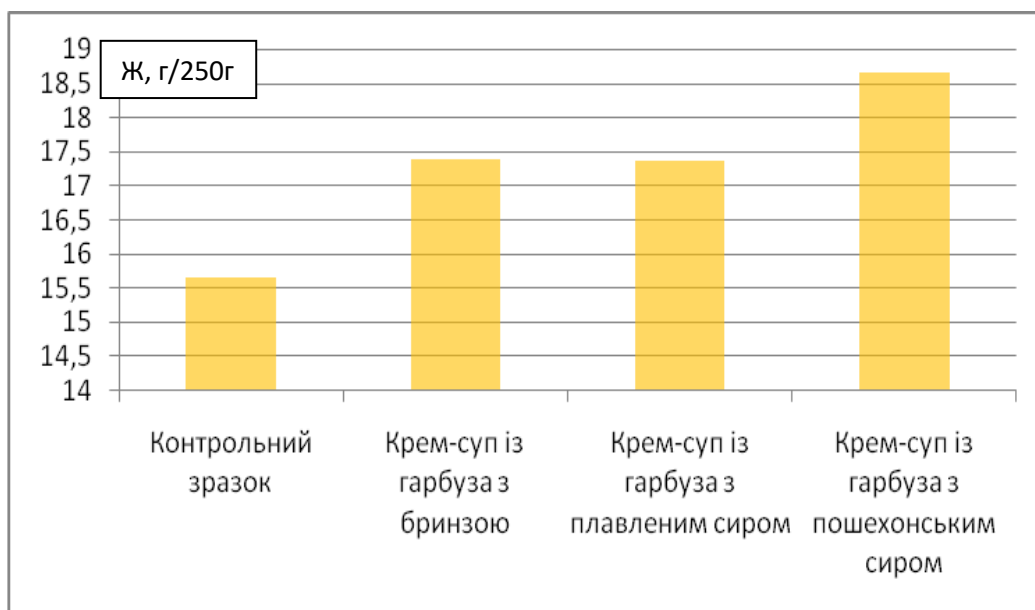
| Продукти | Маса нетто, г | Білки | | Жири | | Вуглеводи | |
|-------------------------------|---------------|---------|----------|---------|----------|-----------|----------|
| | | в 100 г | в страві | в 100 г | в страві | в 100 г | в страві |
| Крем-суп із гарбуза з бринзою | | | | | | | |
| Гарбуз | 97 | 1 | 0,97 | 0,1 | 0,097 | 5,4 | 5,238 |
| Молоко | 195 | 2,82 | 5,499 | 2,5 | 4,875 | 4,84 | 9,438 |
| Грінки пшеничні | 33 | 8,6 | 2,838 | 11,4 | 3,762 | 66,72 | 22,0176 |

При порівнянні перших страв, а конкретніше крем-супу із гарбуза традиційною рецептурою та з додаванням сирів було встановлено, що рівень вмісту білка збільшився на 26,7% (з бринзою), - 31,8% (з плавленим сиром), - 42,4% (з пошехонським сиром), але відхилення перевищує 3,0%.

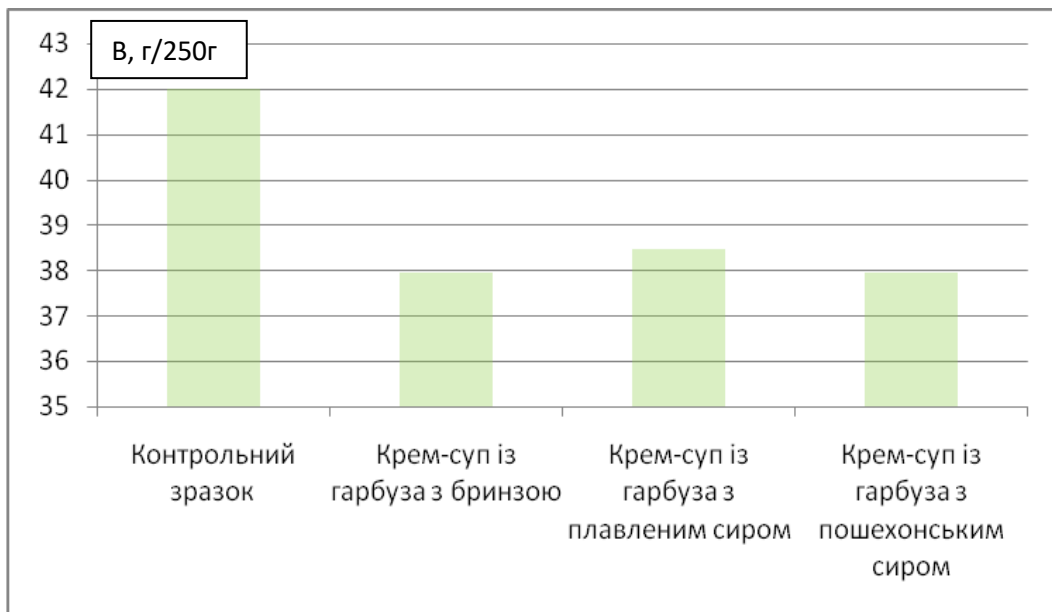
Вміст жиру збільшилось на 11% (з бринзою), - 10,9% (з плавленим сиром), - 19,2% (з пошехонським сиром). Та зменшення вмісту вуглеводів у готовій страві на 9,7% (з бринзою), - 8,5%(з плавленим сиром), - 9,7%(з пошехонським сиром).



Мал. 4.11 – Визначення забезпечення добової потреби у білках

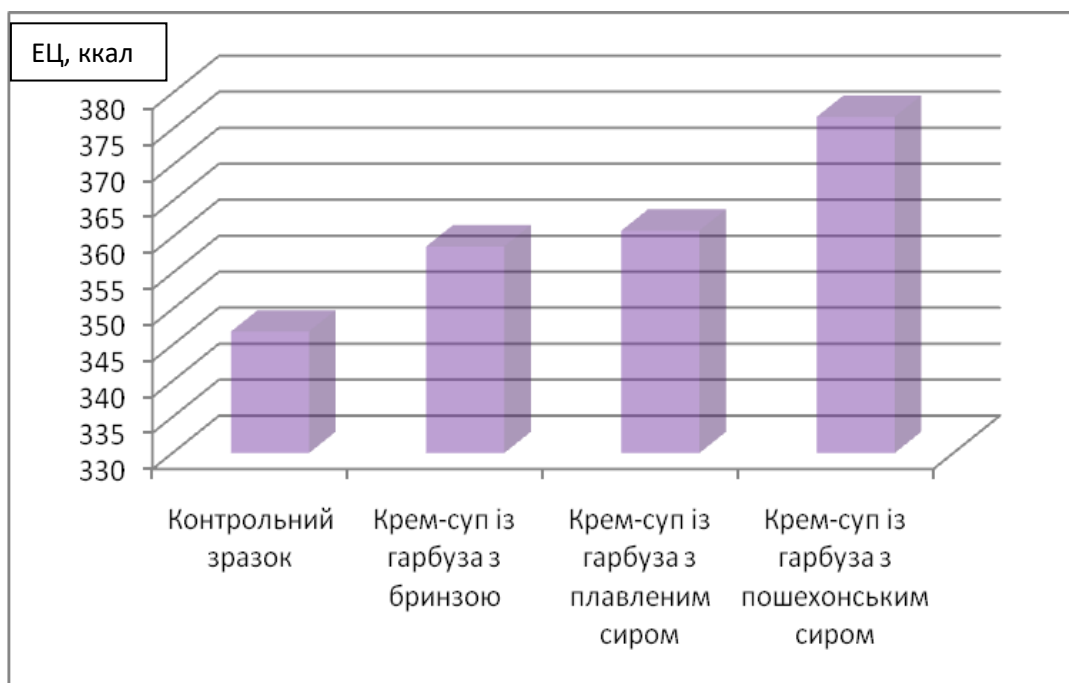


Мал. 4.12 – Визначення забезпечення добової потреби у жирах



Мал. 4.13 – Визначення забезпечення добової потреби в вуглеводах

Внаслідок заміни частини вершків та пшеничних грінок на вказані вище різновиди сирів призвели до підвищення енергетичної цінності страви в середньому на 3,4% (з бринзою), - 4,0% (з плавленим сиrom), - 8,6% (з пошехонським сиrom).



Мал. 4.14 – Аналіз енергетичної цінності супів-пюре

Розрахунок калорійності розробленої продукції показав, що людина задовольняє добову енергетичну потребу при вживанні порції крем-суп із гарбуза на 15,77%; з додаванням бринзи на 16,30%; крем-суп із гарбуза з

додаванням плавленого сиру - на 16,40%; крем-суп із гарбуза з додаванням пошехонським сиром - на 17,12%.

Оптимальне співвідношення маси білків, жирів і вуглеводів для звичайних умов становить 1:1:4

- контрольний зразок: Б-10,312; Ж-15,657; В-42;

$$\frac{10,312}{10,312} : \frac{15,657}{10,312} : \frac{42}{10,312} \quad (4.24)$$

$$1 : 1,52 : 4,07$$

- з бринзою: Б-13,067; Ж-17,379; В-37,952;

$$\frac{13,067}{13,067} : \frac{17,379}{13,067} : \frac{37,952}{13,067} \quad (4.25)$$

$$1 : 1,33 : 2,9$$

- з плавленим сиром: Б-13,587; Ж-17,359; В-38,452;

$$\frac{13,587}{13,587} : \frac{17,359}{13,587} : \frac{38,452}{13,587} \quad (4.26)$$

$$1 : 1,28 : 2,83$$

- з пошехонським сиром: Б-14,687; Ж-18,659; В-37,952;

$$\frac{14,687}{14,687} : \frac{18,659}{14,687} : \frac{37,952}{14,687} \quad (4.27)$$

$$1 : 1,27 : 2,58$$

Зведений аналіз дослідних страв наведено в таблиці 4.11.

Таблиця 4.11 – Ступінь задоволення добової потреби організму на прикладі готової страви «Крем-суп із гарбуза з бринзою»

| Харчові речовини | Вміст харчових речовин | | Добова потреба | Ступінь задоволення, % |
|---------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------|------------------------|
| | у 100 г крем-супу | у 1 порції крем-супу, 250г | | |
| «Крем-суп із гарбуза з бринзою» | | | | |
| Нутрієнти | | | | |
| Білки, г | 5,227 | 13,067 | 75 | 17,42 |
| Жири, г | 6,952 | 17,379 | 88,9 | 19,55 |
| Вуглеводи, г | 15,181 | 37,952 | 350 | 10,84 |
| Енергетична цінність, ккал | 143,48 | 358,7 | 2500 | 14,35 |
| Вода | | | 1500 мл | |
| Незамінні амінокислоти, мг | | | | |
| Ізолейцин | 257,8 | 644,6 | 550 | 117,20 |
| Лейцин | 419,6 | 1048,9 | 770 | 136,22 |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Продовження таблиці 4.11

| | | | | |
|------------------------------|--------|--------|-------|--------|
| Лізин | 332 | 829,9 | 660 | 125,74 |
| Треонін | 229,2 | 573 | 385 | 148,83 |
| Триптофан | 90,4 | 225,9 | 192,5 | 117,35 |
| Валін | 289,1 | 722,7 | 550 | 131,40 |
| Метіонін | 114,8 | 286,9 | 715 | 40,13 |
| Фенілаланін | 264,2 | 660,4 | 770 | 85,77 |
| Мінеральні речовини, мл | | | | |
| Натрій | 517,96 | 1294,9 | 4000 | 32,37 |
| Калій | 210,81 | 527,03 | 4000 | 13,18 |
| Кальцій | 150,81 | 377,03 | 1100 | 34,28 |
| Магній | 18,68 | 46,695 | 350 | 13,34 |
| Залізо | 0,46 | 1,147 | 17 | 6,75 |
| Фосфор | 123,72 | 309,31 | 1200 | 25,78 |
| Вітаміни, мл | | | | |
| Вітамін А | 0,06 | 0,1474 | 1000 | 0,01 |
| β-каротин | 0,6 | 1,4925 | 5 | 29,85 |
| Тіамин (В ₁) | 0,07 | 0,1761 | 1,3 | 13,55 |
| Рибофлавін (В ₂) | 0,16 | 0,406 | 1,6 | 25,38 |
| РР - нікотинова кислота | 0,42 | 1,0538 | 16 | 6,59 |
| С - аскорбінова кислота | 4,2 | 10,51 | 70 | 15,01 |

Порівнявши страви за оптимальним співвідношенням маси білків, жирів і вуглеводів, робимо висновок, що близьким до контрольного зразку є страва з додаванням бринзи. Страви з додаванням плавленого та пошехонського сирів мають незначні відхилення і по жирах і по вуглеводів, показники менші від показників контрольного зразка.

4.4.4 Розрахунок вмісту мінеральних речовин та вітамінів страви крем-пюре з використання сичужних сирів

Вміст мінеральних речовин та вітамінів розраховуємо для дорослого населення – жінки, вікової групи 18-29 років, людей, що виконують легку фізичну працю.

Для повного уявлення про харчову цінність розроблених гарячих перших страв крем-супу із гарбуза в розраховували такі показники, як вміст мінеральних речовин та вітамін нових страв. В зведеній порівняльній таблиці 4.12 вміст мінеральних речовин в нових стравах та традиційної рецептури та 4.13 вміст вітамін в нових стравах та традиційної рецептури. Детальний

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

аналіз мінеральних речовин та вітамінів контрольного зразку та нових страв «Крем-супу із гарбуза» наведено в Додатку Ж.

Таблиця 4.12 – Вміст мінеральних речовин в нових стравах

| Показники | Добова потреба в харчових речовинах, мг | Вміст мінеральних речовин крем-супів (на порцію 250 г) | | | |
|-----------|---|--|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| | | Крем-суп із гарбуза (контрольний зразок) | Крем-суп із гарбуза з бринзою | Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром | Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром |
| Na | 4000 | 1004,2 | 1294,9 | 982,9 | 1154,9 |
| K | 4000 | 554,82 | 527,03 | 527,03 | 549,03 |
| Ca | 1100 | 285,76 | 377,03 | 271,03 | 481,03 |
| Mg | 350 | 49,205 | 46,695 | 46,695 | 56,695 |
| P | 1200 | 245,46 | 309,31 | 231,31 | 339,31 |
| Fe | 17 | 1,263 | 1,147 | 1,147 | 1,367 |

Оптимальне співвідношення маси Ca: Mg: P для звичайних умов становить 1:0,5 : 1,5.

- контрольний зразок: Ca - 285,76; Mg - 49,205; P - 245,46;

$$\frac{285,76}{285,76} : \frac{49,205}{285,76/2} : \frac{245,46}{285,76*1,5} \quad (4.5)$$

$$1 : 0,34 : 0,57$$

- з бринзою: Ca - 377,03; Mg - 46,695; P - 309,31;

$$\frac{377,03}{377,03} : \frac{46,695}{377,03/2} : \frac{309,31}{377,03*1,5} \quad (4.6)$$

$$1 : 0,25 : 0,55$$

- з плавленим сиром: Ca - 271,31; Mg - 46,695; P - 231,31;

$$\frac{271,31}{271,31} : \frac{46,695}{271,31/2} : \frac{231,31}{271,31*1,5} \quad (4.7)$$

$$1 : 0,35 : 0,57$$

- з пошехонським сиром: Ca - 481,03; Mg - 56,695; P - 339,31;

$$\frac{481,03}{481,03} : \frac{56,695}{481,03/2} : \frac{339,31}{481,03*1,5} \quad (4.8)$$

$$1 : 0,24 : 0,55$$

Порівнявши страви за складом мінеральних речовин, робимо висновок, що близьким до контрольного зразку є страва з додаванням плавленого сиру. Страви з додаванням бринзи та пошехонського сиру мають незначні відхилення по Mg.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Таблиця 4.13 – Вміст вітамінів в нових стравах

| Показники | Добова потреба в харчових речовинах, мг | Вміст вітамінів крем-супів (на порцію 250 г) | | | |
|-------------------------------------|---|--|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| | | Крем-суп із гарбуза (контрольний зразок) | Крем-суп із гарбуза з бринзою | Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром | Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром |
| А- ретинол | 1000 | 0,1726 | 0,1474 | 0,1474 | 0,1934 |
| β-каротин | 5 | 1,5428 | 1,4925 | 1,4925 | 1,5265 |
| В ₁ - тіамін | 1,3 | 0,18 | 0,1761 | 0,1681 | 0,1741 |
| В ₂ - рибо-і лактофлавін | 1,6 | 0,4031 | 0,406 | 0,382 | 0,442 |
| РР - нікотинова кислота | 16 | 1,1373 | 1,0538 | 1,0538 | 1,0938 |
| С - аскорбінова кислота | 70 | 10,639 | 10,51 | 10,31 | 10,87 |

При додаванні у страву-аналог сичужні сири вміст вітамінів в співвідношенні до контрольного зразка – знижується. Окрім вітаміну С у страві з додаванням пошехонського сиру, показник підвищується.

4.4.5 Проведення комплексного оцінювання споживчих властивостей інноваційних страв крем-супу

Для повного уявлення про харчову цінність розроблених гарячої, першої страви «Крем-суп із гарбуза» розраховували наступні такі показники, як амінокислотний скор [31], обґрунтування вибору лімітуючої амінокислоти, коефіцієнт відмінності амінокислотного скору (КВАС), біологічна цінність (БЦ-%), коефіцієнт утилітарності, коефіцієнт раціональності амінокислотного складу на страву-аналог та розроблені нові страви. Розрахунок амінокислотного скору та порівняльний аналіз отриманих показників біологічної цінності розробленої продукції представлено в Додатку 3.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Таблиця 4.14 – Визначення амінокислотного складу страви «Крем-суп із гарбуза з бринзою»

| Найменування компонентів | Витрати сировини, г | Незамінні амінокислоти, мг | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------|----------------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| | | Ізолейцин | | Лейцин | | Лізин | | Треонін | | Триптофан | | Валін | | Метіонін | | Фенілаланін | |
| | | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію |
| Гарбуз | 97 | 34 | 32,98 | 54 | 52,38 | 54 | 52,38 | 32 | 31,04 | 9 | 8,73 | 46 | 44,62 | 12 | 11,64 | 32 | 31,04 |
| Молоко | 195 | 161 | 313,95 | 276 | 538,2 | 222 | 432,9 | 130 | 253,5 | 43 | 83,85 | 163 | 317,85 | 74 | 144,3 | 146 | 284,7 |
| Грінки пшеничні | 33 | 295 | 97,35 | 553 | 182,49 | 165 | 54,45 | 213 | 70,29 | 83 | 27,39 | 330 | 108,9 | 117 | 38,61 | 395 | 130,35 |
| Вершки | 5 | 165 | 8,25 | 241 | 12,05 | 198 | 9,9 | 117 | 5,85 | 36 | 1,8 | 185 | 9,25 | 70 | 3,5 | 124 | 6,2 |
| Масло вершкове | 5 | 41 | 2,05 | 76 | 3,8 | 45 | 2,25 | 47 | 2,35 | 43 | 2,15 | 42 | 2,1 | 17 | 0,85 | 42 | 2,1 |
| Бринза | 20 | 950 | 190 | 1300 | 260 | 1390 | 278 | 1050 | 210 | 510 | 102 | 1200 | 240 | 440 | 88 | 1030 | 206 |
| Разом (250г) | | | 644,6 | | 1048,9 | | 829,9 | | 573,0 | | 225,9 | | 722,7 | | 286,9 | | 660,4 |
| Разом (на 100) | | | 257,8 | | 419,6 | | 332,0 | | 229,2 | | 90,4 | | 289,1 | | 114,8 | | 264,2 |

Амінокислотний скор для дорослого населення – жінки вікової групи 18-29 років, масою тіла 55кг. Люди, що виконують легку фізичну працю. Розрахунок добової потреби незамінних амінокислот для даної групи людей наведено в Додатку Е, розраховуємо за формулою.

Таблиця 4.15 – Розрахунок амінокислотного скору

| Показники | Добова потреба в харчових речовинах, мг | Вміст НАК крем-супів,% | | | |
|-------------|---|------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| | | Контрольний зразок | Крем-суп із гарбуза з бринзою | Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром | Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром |
| Ізолейцин | 550 | 35,7% | 46,9% | 46,1% | 47,5% |
| Лейцин | 770 | 44,2% | 54,5% | 55,9% | 61,4% |
| Лізин | 660 | 35,7% | 50,3% | 48,6% | 52,5% |
| Треонін | 385 | 21,8% | 32,1% | 28,0% | 32,1% |
| Триптофан | 192,5 | 6,9% | 11,7% | 11,2% | 13,7% |
| Валін | 550 | 54,4% | 75,1% | 76,1% | 76,5% |
| Метіонін | 715 | 44,6% | 59,6% | 56,3% | 73,8% |
| Фенілаланін | 770 | 35,8% | 48,0% | 47,3% | 50,5% |

| | | | | | |
|-----------|--|---|--|--|--|
| AK min, % | | 6,9% - триптофан 21,8% - треонін | 11,7% – триптофан 32,1% – треонін | 11,2% - триптофан 28,0% – треонін | 13,7% - триптофан 32,1% – треонін |
| КРАС, % | | 34,9% | 47,3% | 46,2% | 51,0% |
| БЦ, % | | 65,1% | 52,7% | 53,8% | 49,0% |

За результатами проведеного аналізу біологічної цінності було встановлено, що досліджувані страви лімітовані за вмістом незамінних амінокислот. При цьому це першою і другою лімітованою амінокислотою для всіх страв є триптофан (6,9-13,7%) і треонін (21,8-32,1%).

Основна маса незамінних амінокислот вданих стравах доводиться на валін (54,4-76,5%), метіонін (44,6-73,7%), лейцин (44,2-61,3%).

За показником біологічної цінності дані страви значно відрізняються, розбіжність перевищує 12-16%.

4.5 Вимоги до якості подачі і оформлення крем-супів

Перед подаванням суп наливають у порціонну миску або тарілку; у центр кладуть гарнір із частини неподрібненого основного продукту (наприклад, суцвіття цвітної капусти в суп-пюре із цвітної капусти), якщо гарнір передбачений рецептурою [13].

Супи-пюре відпускають у підігрітих до температури 40 °С глибоких супових мисках, тарілках (240 мм у діаметрі), і бульйонних чашках (місткістю 300-400 см³). У бульйонний чашці з блюдцем, чашка ручкою ліворуч, бульйонну ложку кладуть на блюдці ручкою праворуч, грінки у вигляді кубиків подають в салатнику, поставленому на пиріжкову тарілку, встановлюють ліворуч [6].

При подачі перші страви і гарячі напої повинні мати температуру не нижче 75 °С. Окремо до них подають грінки й ін [4].

Зберігання гаряча перша страва «Крем-суп із гарбуза» передбачається при температурі + 75°С протягом 2 годин(на мормиті). Для більш тривалого зберіганнястраву охолоджували і зберігали при температурі + (2-4°С), не більше 12 годин з моменту закінчення технологічного процесу.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Вимоги до оформлення та відпуску готових кулінарних виробів (контрольний зразок):

Супи-пюре повинні мати, як правило, однорідну масу, без грудочок борошна, яке заварилося, кусочків непротертих продуктів і поверхневих плівок.

Консистенція еластична, нагадує густі вершки.

Колір білий або властивий продукту, з якого приготований.

Смак ніжний, в міру солоний.

Не допускається відшарування густої маси від бульйону. Маса однорідна.

Вимоги до оформлення та відпуску готових кулінарних виробів (нові страви):

Супи-пюре має не завжди однорідну масу, тому що в нові страви додають подрібнений сир. Без грудочок і кусочків непротертих продуктів і поверхневих плівок.

Консистенція кремова, еластична, тягуча, нагадує густі вершки з розплавленим сиром.

Колір помаранчевий, властивий продукту, з якого приготована страва.

Смак ніжний, вершково-молочний, сирний, в міру солоний.

Фото готової продукції (фото автора):



Мал.4.15 – «Крем-суп із гарбуза»



Мал.4.16 – «Крем-суп із гарбуза з бринзою»

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |



Мал. 4.17 – «Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром»



Мал.4.18 – «Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром»

Отже, в процесі аналізу був визначений проблемний елемент в рецептурі приготування крем-супу із гарбуза. Вирішенням даної проблеми виявилось додавання в рецептуру страви молочної складової(сичужних сирів). З метою збагачення крем-супу з гарбуза білками, жирами, як додатковий компонент в приготуванні даної страви використали бринзу, плавлений сир, пошехонський сир, саме його використання і стало вирішенням проблемного елемента. Завдяки молочної складовій підвищується вміст необхідних організму людини білків, жирів мікро- та макроелементів та вітамінів, амінокислот, поліненасичених жирних кислот, флавоноїдів. Страва збагачуючись молочними білками та жирами, підвищує енергетичну цінність, що дуже добре впливає на обмінні процеси в організмі людини, покращує травлення.

Показано, що на сьогоднішній день науковцями та фахівцями галузі важлива увага приділяється підвищенню харчової цінності перших страв введення до рецептури молочної складової, біологічно активних речовин: білків, жирів, вітамінів, мінеральних речовин та енергетична цінність.

1. В даному курсовому проекті було розглянуто увесь асортимент супових страв, проводився аналіз технології приготування «Крем-супу з гарбуза», що пропонує використання сичужних сирів, для підвищення біологічної цінності, тому, що вона характеризується великим змістом нутрієнтів, менший вміст мають макро- та мікроелементів.

- підвищення харчової цінності;
- зниження вмісту вуглеводів;
- збагачення страви тваринними білками.

Досліджено органолептичні показники якості та хімічний склад сичужних сирів. Показано, що дана сировина має привабливі органолептичні властивості та відрізняється вмістом білків, жирів, вуглеводів та енергетичної цінності; мінеральних речовини та вітамінів, що дозволяє розглядати його в рецептурі крем-супу.

2. Нами було розроблено три рецептури та технологічні схеми на «Крем-суп із гарбуза» з різними інгредієнтами з метою удосконалення асортименту гарячих перших страв і за допомогою розробок було вибрано ту рецептуру, співвідношення якої забезпечує найкращі показники якості виготовлених з неї виробів:

- «Крем-суп із гарбуза з бринзою»;
- «Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром»;
- «Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром»;
- За контрольний зразок прийнято традиційна рецептура першої страви – «Крем-суп із гарбуза» №166 з Збірника рецептур [51, 52].

3. В першому розділі даної курсової роботи було досліджено сучасний стан супів-пюре, сучасний стан молочної складової та заміна вершків та грінок пшеничних, для підвищення харчової цінності.

В результаті літературних досліджень було встановлено, що перші страви відіграють важливу роль в харчуванні людини, асортимент крем-супів стає все ширшим з кожним днем за рахунок вдосконалення та розроблення нових рецептур.

4. В другому розділі було обрано мету, задачу та методи досліджень, за допомогою яких можна використовувати в дослідницьких цілях для запіканок:

- Органолептичні методи досліджень;
- Фізико – хімічні методи досліджень;
- Фізіологічні методи досліджень;
- Кваліметрична оцінка якості готових страв;
- Математично – статистичні методи досліджень.

5. В третьому розділі була експериментальна частина і було охарактеризовано біологічну цінність «Крем-супу із гарбуза» шляхом внесення інгредієнтів, а саме (бринзи, плавлений і пошехонський сири). Встановлено, що отриманий продукт має поліпшені органолептичні показники та підвищену біологічну цінність.

Показано, що для реалізації запропонованої інновації не потрібно додаткового обладнання.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 4 ІННОВАЦІЙНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ

5.1 Фінансова робота підприємства

Фінансова діяльність — це система використання різних форм і методів для фінансового забезпечення функціонування підприємств та досягнення ними поставлених цілей, тобто, це та практична фінансова робота, що забезпечує життєдіяльність підприємства, поліпшення її результатів.

Фінансова робота підприємства здійснюється за такими основними напрямками:

- фінансове прогнозування та планування;
- аналіз та контроль виробничо-господарської діяльності;
- оперативна, поточна фінансово-економічна робота.

Калькуляційна карта №1

розрахунку продажної ціни закладу РГ
Найменування страви – Крем-суп із гарбуза з бринзою
Кількість порцій(вихід) –100

| Найменування продукту | Норма витрат, нетто, кг. | Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн. | Сума (вартість сировини) |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4=2*3 |
| гарбуз | 15 | 13 | 195 |
| бринза | 5 | 179 | 895 |
| молоко | 5 | 24 | 120 |
| масло вершкове | 1,2 | 90 | 108 |
| вершки | 1,4 | 90 | 126 |
| сіль | 0,01 | 23 | 0,23 |
| перець чорний мелений | 0,01 | 176 | 1,76 |
| Загальна вартість порцій | 1445,99 | | 1445,99 |
| Облікова вартість однієї порції | 14,45 | | |
| Торговельна націнка (300%) | 43,35 | | |
| Продажна ціна страви | 57,8 | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|----------------|----------|--------|------|---|--|---------------|---------|
| | | | | | Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | | |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | | Аркуш | Аркушів |
| Розробив | Чижевська Л.А. | | | | | | | |
| Керівник | Корецька І.Л. | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Затвердив | Неміріч О.В | | | | | | | |
| | | | | | | | НУХТ ЗТР-2-1М | |

Калькуляційна карта №2

розрахунку продажної ціни закладу РГ

Найменування страви – Брускети з лососем гравлекс та авокадо

Кількість порцій(вихід) –139

| Найменування продукту | Норма витрат, нетто, кг. | Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн. | Сума (вартість сировини) |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4=2*3 |
| хліб | 9,73 | 13 | 126,49 |
| лосось гравлекс | 6,95 | 420 | 2919 |
| авокадо | 4,17 | 308 | 1284,36 |
| мікро-грін | 2,1 | 230 | 483 |
| перець чорний мелений | 0,05 | 176 | 8,8 |
| Загальна вартість порцій | 4821,65 | | 4821,65 |
| Облікова вартість однієї порції | 34,68 | | |
| Торговельна націнка (350%) | 121,38 | | |
| Продажна ціна страви | 156,06 | | |

Калькуляційна карта №3

розрахунку продажної ціни закладу РГ

Найменування страви – Картопля, смажена по-домашньому з грибами

Кількість порцій(вихід) –61

| Найменування продукту | Норма витрат, нетто, кг. | Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн. | Сума (вартість сировини) |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4=2*3 |
| печериці | 0,91 | 53 | 48,23 |
| картопля | 3,66 | 29 | 106,14 |
| цибуля | 1,8 | 18 | 32,4 |
| сіть | 0,05 | 23 | 1,15 |
| перець чорний мелений | 0,05 | 176 | 8,8 |
| оля | 0,1 | 45 | 4,5 |
| Загальна вартість порцій | 201,22 | | 201,22 |
| Облікова вартість однієї порції | 3,29 | | |
| Торговельна націнка (1300%) | 42,77 | | |
| Продажна ціна страви | 46,06 | | |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Калькуляційна карта №4

розрахунку продажної ціни закладу РГ

Найменування страви – Бабусин суп з м'ясними фрикадельками та овочами

Кількість порцій(вихід) –163

| Найменування продукту | Норма витрат, нетто, кг. | Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн. | Сума (вартість сировини) |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4=2*3 |
| телятина | 8,15 | 90 | 733,5 |
| печериці | 4,075 | 53 | 215,975 |
| картопля | 4,075 | 29 | 118,175 |
| цибуля | 1,8 | 18 | 32,4 |
| морква | 1,2 | 22 | 26,4 |
| сіль | 0,05 | 23 | 1,15 |
| перець чорний мелений | 0,05 | 176 | 8,8 |
| Загальна вартість порцій | 1136,4 | | 1136,4 |
| Облікова вартість однієї порції | 6,97 | | |
| Торговельна націнка (650%) | 45,3 | | |
| Продажна ціна страви | 52,27 | | |

Калькуляційна карта №5

розрахунку продажної ціни закладу РГ

Найменування страви – Качина грудка під смородиновим та гарбузовим соусами

Кількість порцій(вихід) –120

| Найменування продукту | Норма витрат, нетто, кг. | Планова ціна закупівлі, без ПДВ грн. | Сума (вартість сировини) |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4=2*3 |
| качина грудка | 26,4 | 125 | 3300 |
| смородиновий соус | 1,2 | 104 | 124,8 |
| гарбузовий соус | 1,2 | 120 | 144 |
| сіль | 0,05 | 23 | 1,15 |
| перець чорний мелений | 0,05 | 176 | 8,8 |
| Загальна вартість порцій | 3578,75 | | 3578,75 |
| Облікова вартість однієї порції | 29,82 | | |
| Торговельна націнка (500%) | 149,1 | | |
| Продажна ціна страви | 178,92 | | |

| | | | | | |
|----------------------|--------|----------|--------|------|------|
| РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | | | | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | |

Кожному підприємству необхідно розробляти заходи для збільшення обсягів реалізації готової продукції, щоб мати реальні можливості збільшення обсягів реалізації продукції за умови внесення коректив у існуючі маркетингові прогнози, обґрунтування та підготовки комплексу управлінських рішень. Основні напрямки розроблення таких рішень:

- модернізація та поліпшення продукції, що випускається.
- зняття з виробництва нерентабельних виробів та виробів, що не користуються попитом.
- зниження цін на окремі види продукції, з урахуванням рівня цін конкурентів;
- пошук нових сфер застосування готової продукції;
- впровадження заходів для повернення втрачених у конкурентній боротьбі споживачів: оптимізація каналів збуту, розширення збутової мережі як в Україні, так і за її межами;
- підготовка та організація виробництва нових виробів, що користуються попитом, та ін.

Таблиця 5.1 – Планування обсягів реалізації продукції власного виробництва та закупних товарів уарт-ресторані

| Найменування продукції та товарів | Товарообіг за день | | | Товарообіг за місяць | |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------|----------------------|----------------|
| | Кількість порцій | Роздрібна, продажна ціна, грн. | Сума, тис.грн. | Кількість страв | Сума, тис.грн. |
| 1.Продукція власного виробництва. | | | | | |
| 1.1 Фірмові страви | 223 | 148 | 33 | 6690 | 990 |
| 1.2 Холодні страви та закуски | 557 | 122 | 67,95 | 16710 | 2038,5 |
| 1.3 Гарячі закуски | 111 | 100 | 11,1 | 3330 | 333 |
| 1.2. Супи | 557 | 69 | 38,43 | 16710 | 1152,9 |
| 1.3. Другі гарячі страви | 667 | 168 | 112,05 | 20010 | 3361,5 |
| 1.4. Гарячі напої | 28 | 45 | 1,26 | 840 | 37,8 |
| 1.5 Холодні напої | 70 | 40 | 2,8 | 2100 | 84 |
| 1.6 Кондитерські вироби | 127 | 67 | 8,5 | 3810 | 255 |
| 1.7.Солодкі страви | 111 | 102 | 11,32 | 3330 | 339,6 |
| Разом | 2451 | - | 286,41 | 73530 | 8592,3 |
| 2. Закупні товари | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Продовження таблиці 5.1

| | | | | | |
|---|-------------|----------|---------------|--------------|---------------|
| 2.1. у тому числі алкогольні напої, пиво. | 143 | 124 | 17,73 | 4290 | 531,9 |
| Разом | 143 | - | 17,73 | 4290 | 531,9 |
| Разом | 2594 | - | 304,14 | 77820 | 9124,2 |

Аналізуючи товарообіг за рік, необхідно знаходити резерви для його збільшення у майбутньому році. Ці резерви можна виявити, вивчаючи рівномірність розподілу товарообігу за кварталами та місяцями. Для характеристики рівномірності виконання плану товарообігу необхідно визначити коефіцієнт ритмічності, рівномірності, варіації.

Таблиця 5.2 - Планування річного обсягу товарообігу продукції власного виробництва та купівельних товарів арт-ресторану

| № п.п | Найменування продукції та товарів | Обсяг товарообігу за місяць, тис. грн. | Обсяг товарообігу річний, тис. грн. |
|-------|---------------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1. | Продукція власного виробництва | 8592,3 | 103107,6 |
| 2. | Закупні товари. | 531,9 | 6382,8 |
| 4. | Плановий роздрібний товарообіг | 9124,2 | 109490,4 |

Важливим показником для визначення резервів збільшення обсягу товарообігу є оборотність місць в закладах ресторанного господарства.

5.2 Розрахунок складу та вартості основних фондів.

Сукупність засобів праці, які тривалий час функціонують у натуральній формі у сфері матеріального виробництва і вартість яких переноситься на продукцію, яка виготовляється частинами по мірі їх зносу мають назву – основні виробничі фонди (ОВФ).

До основних виробничих фондів належать засоби праці, які забезпечують можливість підприємству випуску продукції і окрім основних виробничих фондів підприємства мають основні не виробничі фонди.

Таблиця 5.3 - Обґрунтування складу, структури та вартості основних фондів та інших необоротних активів по арт-ресторану

| Види основних фондів | Первісна вартість, тис. грн |
|--|-----------------------------|
| 1.Будівлі, споруди | 19542 |
| 2.Робочі машини та устаткування, у тому числі: | |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Продовження таблиці 5.3

| | |
|---|------|
| 2.1 Холодильне обладнання | 215 |
| 2.2 Механічне обладнання | 158 |
| 2.3 Теплове обладнання | 125 |
| 2.4 Торговельне обладнання | 40 |
| 2.5. Вимірювальні прилади | 22 |
| 3. Меблі, інше офісне обладнання | 1548 |
| 4. Автотранспорт | 612 |
| 5. Компютери, електронно-обчислювальні машини | 46 |
| 6. Телефон | 26 |
| Інші основні фонди | 54 |

5.3 Обґрунтування обсягів амортизаційних відрахувань за діючими основними фондами

Норма амортизації - це встановлений у відсотках балансової вартості розмір амортизації за певний період часу з конкретного виду основних фондів. Розрахунок норми амортизації виконується в залежності від застосовуваного способу нарахування амортизації.

Таблиця 5.4 – Обґрунтування суми амортизаційних відрахувань за основними видами основних фондів та інших нематеріальних активів по арт-ресторану

| Види основних фондів | Первісна вартість тис. грн. | Норма амортизації | Залишкова вартість, сума амортизації, тис.грн. | | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | | | 1-й кварт ал | 2-й квартал | 3-й квартал | 4-й квартал | Разом за рік |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. Перша група амортизації – Будівлі, споруди | 19542 | 2% | | | | | |
| Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 19151,16 | 18768,14 | 18392,78 | |
| Сума амортизації. | | | 390,84 | 383,02 | 375,36 | 367,85 | 1517,07 |
| 2. Друга група амортизації. | | | | | | | |
| 2.1. Холодильне обладнання | 215 | 10% | | | | | |
| Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 193,5 | 174,15 | 156,74 | |
| Сума амортизації. | | | 21,5 | 19,35 | 17,41 | 15,67 | 73,93 |
| 2.2. Механічне обладнання | 158 | 10% | | | | | |
| Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 142,2 | 127,98 | 115,19 | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|----------------------|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Продовження таблиці 5.4

| | | | | | | | |
|---|------|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Сума амортизації. | | | 15,8 | 14,22 | 12,79 | 11,51 | 54,32 |
| 2.3. Теплове обладнання | 125 | 10% | | | | | |
| Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 112,5 | 101,25 | 91,13 | |
| Сума амортизації. | | | 12,5 | 11,25 | 10,12 | 9,11 | 42,98 |
| 2.4. Торговельне обладнання | 40 | 10% | | | | | |
| Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 36 | 32,4 | 29,16 | |
| Сума амортизації. | | | 4 | 3,6 | 3,24 | 2,91 | 13,75 |
| 2.5. Вимірювальні прилади | 22 | 10% | | | | | |
| Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 19,8 | 17,82 | 16,04 | |
| Сума амортизації. | | | 2,2 | 1,98 | 1,78 | 1,6 | 7,56 |
| 2.6. Меблі, інше офісне обладнання | 1548 | 10% | | | | | |
| Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 1393,2 | 1253,88 | 1128,5 | |
| Сума амортизації. | | | 154,8 | 139,32 | 125,38 | 112,85 | 532,35 |
| 2.7. Автотранспорт | 612 | 10% | | | | | |
| Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 550,8 | 495,72 | 446,15 | |
| Сума амортизації. | | | 61,2 | 55,08 | 49,57 | 44,61 | 210,46 |
| Разом по 2-й групі амортизації. Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 2448 | 2203,2 | 1982,91 | |
| Сума амортизації | | | 272 | 244,8 | 220,29 | 198,26 | 935,35 |
| 4. Четверта група амортизації. | | | | | | | |
| Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини | 46 | 15% | | | | | |
| Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 39,1 | 33,24 | 28,26 | |
| Сума амортизації | | | 6,9 | 5,86 | 4,98 | 4,23 | 21,97 |
| Телефони | 26 | 15% | | | | | |
| Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 22,1 | 18,8 | 15,98 | |
| Сума амортизації | | | 3,9 | 3,3 | 2,82 | 2,39 | 12,41 |
| Інші офісні основні фонди. | 54 | 15% | | | | | |
| Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 45,9 | 39,02 | 33,17 | |
| Сума амортизації | | | 8,1 | 6,88 | 5,85 | 4,97 | 25,8 |
| Разом по 4-й групі амортизації: Залишкова вартість на початок кварталу | | | - | 107,1 | 91,06 | 77,41 | |
| Сума амортизації | | | 18,9 | 16,04 | 13,65 | 11,59 | 60,18 |
| Разом амортизація основних фондів. | | | 681,74 | 643,86 | 609,3 | 577,7 | 2512,6 |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|----------------------|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

5.4 Розробка плану з праці

Головна ціль планування фонду оплати праці – забезпечення високих результатів виробництва, безпосередньої залежності розміру оплати праці від обсягу виробництва продукції і прибутку.

Кошти, які направляються на оплату праці, складають фонд оплати праці. Він складається з фонду основної заробітної плати і фонду додаткової заробітної плати.

Фонд основної заробітної плати залежить від результатів праці працівників і визначається тарифними ставками, відрядними розцінками. посадовими окладами.

Фонд додаткової заробітної плати залежить від результатів господарської діяльності підприємства і встановлюється у вигляді премій, винагороджень, інших заохочувальних і компенсаційних виплат, які не передбачені КЗОТ, або у розмірах, які перевищують встановлені законодавством.

Таблиця 5.5 - Штатний розкладу закладу ресторанного господарства на плановий рік

| № пор. | Посада, тарифний розряд | Кількість посадових одиниць |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|
| Адміністративно-управлінський персонал | | |
| 1 | Керуючий ресторану | 1 |
| 2 | Заступник керуючого | 1 |
| 3 | Бухгалтер | 1 |
| 4 | Адміністратор | 2 |
| 5 | Менеджер з постачання | 1 |
| 6 | Бармен-касир | 2 |
| 7 | Івент менеджер з дозвілля | 1 |
| Разом по адміністративно-управлінському персоналу | | 9 |
| Виробничий персонал | | |
| 1 | Технолог | 1 |
| 2 | Кухар V розряду | 1 |
| 3 | Кухар IV розряду | 5 |
| 4 | Кухар III розряду | 5 |
| 5 | Офіціанти | 10 |
| 6 | Шоу-балет | 5 |
| Разом по виробничому персоналу | | 27 |
| Допоміжний персонал | | |
| 1 | Мийник кухонного посуду | 2 |
| 2 | Прибиральник виробничих приміщень | 3 |

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

| | | |
|---|-------------------------|-----------|
| 3 | Прибиральник зали | 2 |
| 4 | Охоронець | 2 |
| 5 | Мийник столового посуду | 2 |
| Разом по допоміжному персоналу | | 11 |
| РАЗОМ по закладу ресторанного господарства | | 47 |

Основними вихідними даними для планування фонду оплати праці є: обсяги випуску продукції; трудомісткість продукції; чисельність працюючих; відрядні розцінки; тарифні ставки; штатний розклад керівників, спеціалістів і службовців; форми і системи заробітної плати, які використовуються на підприємстві; нормативи обслуговування; законодавчі акти з праці і заробітної плати.

Таблиця 5.6 - Фонд заробітної плати по закладу ресторанного господарства на плановий рік

| Посада | Кількість посадкових одиниць | Посадовий оклад, тис. грн. | Сума тарифної частини ФОП, тис. грн. | Доплата за майстерність | Надбавка за інтенсивність праці | Разом ФОП, тис. грн. |
|--|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Адміністративно-управлінський персонал | | | | | | |
| Керуючий ресторану | 1 | 29 | 29 | - | - | 29 |
| Заступник керуючого | 1 | 15,7 | 15,7 | - | - | 15,7 |
| Бухгалтер | 1 | 20 | 20 | - | - | 20 |
| Адміністратор | 2 | 12,8 | 25,6 | - | - | 25,6 |
| Менеджер з постачання | 1 | 15 | 15 | - | - | 15 |
| Бармен-касир | 2 | 13 | 26 | - | - | 26 |
| Івент менеджер з дозвілля | 1 | 15,2 | 15,2 | - | - | 15,2 |
| Разом по адміністративно-управлінському персоналу | 9 | - | 146,5 | - | - | 146,5 |
| Виробничий персонал | | | | | | |
| Технолог | 1 | 25 | 25 | - | - | 25 |
| Кухар V розряду | 1 | 16,9 | 16,9 | - | - | 16,9 |
| Кухар IV розряду | 5 | 14,5 | 72,5 | - | - | 72,5 |
| Кухар III розряду | 5 | 12,1 | 60,5 | - | - | 60,5 |
| Офіціанти | 10 | 8,8 | 88 | - | - | 88 |
| Шоу-балет | 5 | 10,7 | 53,5 | - | - | 53,5 |
| Разом виробничий персонал | 27 | - | 316,4 | - | - | 316,4 |
| Допоміжний персонал | | | | | | |
| Мийник кухонного посуду | 2 | 9,2 | 18,4 | - | - | 18,4 |

Продовження таблиці 5.8

| | | | |
|--|------------------|---------------|----------------|
| Допоміжний персонал | тис. грн | 16,26 | 195,12 |
| Фонд оплати праці ,всього | тис. грн. | 680,14 | 8161,68 |
| У т.ч. адміністративно-управлінський персонал | тис. грн | 175,8 | 2109,6 |
| Виробничий персонал | тис. грн | 379,68 | 4556,16 |
| Допоміжний персонал | тис. грн | 124,66 | 1495,92 |
| Фонд оплати у розрахунку на одного працюючого | тис. грн. | 14,47 | 173,65 |
| У т.ч. адміністративно-управлінський персонал | тис. грн | 19,53 | 234,4 |
| Виробничий персонал | тис. грн | 14,06 | 168,74 |
| Допоміжний персонал | тис. грн | 11,33 | 135,99 |

5.5 Планування поточних затрат закладу ресторанного господарства

До виробничої собівартості продукції (робіт, послуг) включаються:

- прямі матеріальні витрати;
- прямі витрати на оплату праці;
- інші прямі витрати;
- змінні загальновиробничі витрати та постійні розподілені загальновиробничі витрати.

Таблиця 5.9 - Планування собівартості реалізованої продукції закладу ресторанного господарства на рік

| № з/п | Найменування продукції | Обсяг реалізації, роздрібний товарообіг тис.грн. | Середній процент торговельної націнки, % | Сума націнки ЗРГ, тис.грн. | Собівартість реалізованих товарів, тис.грн. |
|-------|--------------------------------|--|--|----------------------------|---|
| 1. | Продукція власного виробництва | 103107,6 | 140 | 60416,1 | 42691,5 |
| 2. | Закупні товари | 6382,8 | 140 | 3723,3 | 3723,3 |
| | Разом за рік | 109490,4 | - | 64139,4 | 46414,8 |

Таблиця 5.10 - Планування поточних витрат на експлуатацію закладу ресторанного господарства

| Витрати | Обсяг витрат у натуральних показниках | Тарифи за умовну одиницю, грн. | Поточні витрати, за рік тис. грн. |
|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Витрати електроенергії, КВт | 430590,5 | 1,68 | 723,39 |
| 2. Витрати на опалення, Гкал | 68 | 1654,41 | 112,49 |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|----------------------|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Продовження таблиці 5.10

| | | | |
|----------------------------------|-------|-------|---------------|
| 3. Витрати води, м. куб., всього | 35,61 | 66,69 | 2,37 |
| Всього | - | - | 838,25 |

Розрахунок суми зносу спеціального одягу ЗРГ на рік здійснюється у формі табл. 5.11.

Таблиця 5.11 - Розрахунок суми зносу спеціального одягу арт-ресторану

| Група робітників | Кількість робітників за штатним розкладом, чол. | Норма видачі одиниці санітарного та спеціального одягу на 1 людину на рік. | Вартість одиниці комплекту одягу, грн. | Сума зносу, тис. грн. |
|--|---|--|--|-----------------------|
| Адміністративно-управлінський персонал | 9 | 1 | 700 | 6,3 |
| Виробничий персонал | 27 | 2 | 550 | 29,7 |
| Допоміжний персонал | 11 | 2 | 368 | 8,09 |
| Разом | 47 | - | - | 44,09 |

Розрахунок суми зносу посуду та столової білизни, вартість яких у повному обсязі включається до поточних витрат, визначається виходячи із середніх розмірів списання столової білизни та посуду (в штуках) за рік, кількісних об'ємних показників проектного підприємства, вартості предметів посуду та столової білизни (скатерок, салфеток рушників). Розрахунок здійснюємо за формою, наведеною в табл. 5.12.

Таблиця 5.12 - Розрахунок суми зносу інвентарю, що відноситься до малоцінних та швидкозношуваних предметів закладу РГ на рік

| Предмети столової білизни, посуду, наборів | Кількість місць у закладі | Норма оснащення у розрахунку на одне місце | Об'ємний показник, од. | Вартість одиниці, грн. | Сума зносу, тис. грн. |
|--|---------------------------|--|------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1. Порцеляновий та фарфоровий посуд | 100 | 3 | 300 | 354 | 106,2 |
| 2. Столові набори | 100 | 3 | 300 | 240 | 72 |
| 3. Скляний (кришталевий) посуд | 100 | 2 | 200 | 312 | 62,4 |
| 4. Металеві набори | 100 | 2 | 200 | 268 | 53,6 |
| Разом | - | - | - | - | 294,2 |

| | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|----------------------|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | |

Економічним елементом слід вважати первинний однорідний вид витрат на виробництво, який на рівні підприємства неможливо розкласти на складові частини.

Пункт 21 П(С)БО 16 виділяє 5 економічних елементів. Це:

- матеріальні витрати;
- витрати на оплату праці;
- відрахування на соціальні заходи;
- амортизація;
- інші операційні витрати.

Таблиця 5.13 - Планування поточних витрат арт-ресторану на рік

| № з/п | Калькуляційні статті витрат | Поточні витрати, тис. грн. |
|-----------|--|--|
| 1 | Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів | 46414,8 |
| 2 | Витрати на оплату праці | 8161,68 |
| 3 | Відрахування на соціальні заходи та медичне страхування | $8161,68 \times 0,22 = 1795,56$ $8161,68 \times 0,015 = 122,42$ |
| 4 | Амортизаційні відрахування | 2512,6 |
| 5 | Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів | 838,25 |
| 6 | Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів | $44,09 + 294,2 = 338,29$ |
| 7 | Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі | 996,74 |
| 8 | Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції | $0,05\% \times 109490,4 = 54,74$ |
| 9 | Витрати на охорону ЗРГ | $0,03\% \times 109490,4 = 32,84$ |
| 10 | Інші поточні витрати діяльності | 25,6 |
| 11 | Разом поточні витрати | 61293,52 |

5.6 Планування формування операційного прибутку у першому році створення закладу ресторанного господарства

Основною метою управління прибутком є оптимізація грошових надходжень та витрат, виявлення резервів та їх мобілізація.

Прибуток (збиток) від операційної діяльності розраховується у декілька етапів і на кожному етапі відповідна сума прибутку коригується на суму витрат.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Таблиця 5.14 – Планування основних результатів діяльності закладу ресторанного господарства на 2020 рік

| № з/п | Статті | Одиниці виміру | Разом за рік |
|-------|---|----------------|--------------|
| 1 | Доходи від реалізації продукції (роздрібний товарооборот) | тис. грн. | 109490,4 |
| 2 | Податок на додану вартість | тис. грн. | 18248,4 |
| 3 | Чистий дохід від реалізації | тис. грн. | 91242 |
| 4 | Собівартість реалізованої продукції | тис. грн. | 46414,8 |
| 5 | Поточні операційні витрати (без урахування собівартості реалізованої продукції) | тис. грн. | 14878,72 |
| 6 | Прибуток від операційної діяльності | тис. грн. | 29948,48 |
| 7 | Фінансові витрати | тис. грн. | - |
| 8 | Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування | тис. грн. | 29948,48 |
| 9 | Податок на прибуток | тис. грн. | 7487,12 |
| 10 | <i>Чистий прибуток – можливий</i> | тис. грн. | 22461,36 |
| 11 | Рентабельність реалізації, %. | тис. грн. | 20,5 |
| 12 | <i>Чистий прибуток – необхідний</i> | тис. грн. | 19708,27 |
| 13 | <i>Чистий прибуток – плановий</i> | тис. грн. | 22461,36 |

5.7 Діагностика отриманих результатів на першій рік створення закладу ресторанного господарства

Планові показники діяльності закладу РГ на перші п'ять років узагальнюються у табл. 5.15.

Таблиця 5.15 - Планування основних результатів діяльності арт-ресторану на перші п'ять років

| Роки | Плановий товарообіг | | Чистий прибуток | | Амортизаційні відрахування, тис. грн. |
|-------------------------|---------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| | Тис. грн | Середньорічні темпи росту | Тис. грн | Рівень рентабельності, % | |
| 1-й рік | 109490,4 | 8 | 22461,36 | 20,5 | 2512,6 |
| 2-й рік | 118249,6 | 8 | 27065,93 | 20,5 | 2512,6 |
| 3-й рік | 127709,5 | 8 | 32614,44 | 20,5 | 2512,6 |
| 4-й рік | 137926,2 | 8 | 39300,4 | 20,5 | 2512,6 |
| 5-й рік | 148960,2 | 8 | 47356,98 | 20,5 | 2512,6 |
| Разом за 5 років | | | 168799,11 | 20,5 | 12563 |

Форма капітального бюджету наведена у таблиці табл. 5.16.

**Таблиця 5.16 - Капітальний бюджет закладу ресторанного господарства,
що проектується на перші п'ять років функціонування, тис. грн.**

| Показники | 1-й рік | 2-й рік | 3-й рік | 4-й рік | 5-й рік |
|--|--------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| I. Капітальні витрати – інвестиційні витрати | | | | | |
| 1. Будівництво чи придбання приміщень | 19542 | | | | |
| 2. Робочі машини та устаткування, у тому числі: | | | | | |
| 2.1. Холодильне обладнання | 215 | 141,07 | | | |
| 2.2. Механічне обладнання | 158 | 103,68 | | | |
| 2.3. Теплове обладнання | 125 | 82,02 | | | |
| 2.4. Торговельне обладнання | 40 | 26,25 | | | |
| 2.5. Вимірювальні прилади | 22 | 14,44 | | | |
| 3. Меблі, інше офісне обладнання | 1548 | 1015,65 | | | |
| 4. Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини | 46 | 24,03 | | | |
| 5. Вартість інших основних фондів | 54 | | | | |
| 6. Інші види капітальних витрат | - | | | | |
| 7. Податкові та інші платежі по інвестиційному проекту | - | | | | |
| 8. Резерв капітальних витрат | 52 | | | | |
| Разом капітальні витрати | 21802 | 1407,14 | - | - | - |
| II. Джерела отримання коштів | | | | | |
| Власні кошти | 21802 | 5364 | 5584 | 5698 | 6432 |
| У тому числі : внески до статутного фонду | | | | | |
| прибуток (капіталізований) | 19289,4 | 2851,4 | 3071,4 | 3185,4 | 3919,4 |
| амортизаційні відрахування | 2512,6 | 2512,6 | 2512,6 | 2512,6 | 2512,6 |
| Кредити банку | - | - | - | - | - |
| Інші джерела залучення | - | - | - | - | - |
| Разом фінансові кошти | 21802 | 5364 | 5584 | 5698 | 6432 |
| Сальдо (різниця) витрат та фінансових коштів. | - | - | 5584 | 5698 | 6432 |

5.8 Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності проекту

Кількість років, за які повертаються первинні інвестиції, називається періодом окупності. Прийнято вважати, що метод окупності характеризує ліквідність, а не прибутковість інвестицій. І тому цей метод найбільш популярний у період інфляції. Чим швидше окупаються інвестиції, тим менше впливає на них інфляція.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|----------------------|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

Таблиця 5.17 - Оцінка чистого приведенного доходу за інвестиційним проектом, тис. грн.

| Роки | Капітальні витрати по проекту по роках, без урахування амортизаційних відрахувань, ІВ | Чистий прибуток по проекту по роках, та амортизаційні відрахування, ЧП | Кумулятивний грошовий потік за проектом | Дисконтований грошовий потік за проектом, | Чистий приведений дохід. ІД |
|-------|---|--|---|---|-----------------------------|
| 1 | 21802 | 5320 | 5320 | | |
| 2 | 1407,14 | 5364 | 10684 | | |
| 3 | 0 | 5584 | 16268 | | |
| 4 | 0 | 5698 | 21966 | | |
| 5 | 0 | 6432 | 28398 | | |
| Разом | 23209,14 | 28398 | 28398 | 23863,86 | 654,72 |

Індекс доходності також дозволяє спів ставити обсяги інвестиційних витрат з майбутнім грошовим потоком за проектом. Розрахунок такого показника при одночасних інвестиційних затратах по реальному проекту здійснюємо за наступною формулою:

$$ІД = 23863,86/23209,14 = 1,02$$

Індекс рентабельності (коефіцієнт рентабельності) у процесі оцінки ефективності інвестиційного проекту виграє допоміжну роль у зв'язку з тим, що не дозволяю у повній мірі оцінити увесь зворотній грошовий потік, який складається не лише з прибутку, а й амортизаційних відрахувань з основних фондів, що нарощуються у процесі реалізації інвестиційного проекту.

$$ЧП = (19289,4+2851,4+3071,4+3185,4+3919,4)/10 = 32317/10 = 3231,7$$

Індекс рентабельності інвестиційного проекту :

$$ІР = 3231,7/ 23209,14 \times 100 = 13,9\%$$

У нашому випадку період окупності інвестиційного проекту розраховується наступним чином:

$$ПО = 23209,14/ (23863,86/5) = 23209,14/ 4772,77 = 4,8 \text{ років}$$

Отже, період окупності інвестиційного проекту, тобто час, що необхідний для отримання такої суми дисконтованого чистого грошового потоку, який дозволить окупити всі капітальні витрати, становить 4,8 років.

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|----------------------|--|--|--|------|
| | | | | | РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНИЙ | | | | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | | | | |

ВИСНОВКИ

Заклад ресторанного господарства, а саме: арт-ресторан, буде розташовано на площі Ярослава Мудрого, він служитиме для забезпечення відпочинку відвідувачів та якісного обслуговування. Зал ресторану – матиме 100 посадочних місць. Обслуговування здійснюватиметься офіціантами. Інтер'єр закладу планується в стилі «хай-тек».

Арт-ресторан, буде площадкою для починаючих артистів, талановитих музикантів, поетів, співаків, художників. В якості додаткових послуг, ми пропонуємо:

- літературні вечори;
- вечори класичної, національної, джазової музики;
- виставки картин починаючих художників;
- вечори з виставами (балет шоу, вар'єте, вистави, моно-вистави).

В якості інновації в ресторані впроваджуємо нову вдосконалену страв крем-суп з гарбуза.

В процесі аналізу був визначений проблемний елемент в рецептурі приготування крем-супу із гарбуза. Вирішенням даної проблеми виявилось додавання в рецептуру страви молочної складової(сичужних сирів). З метою збагачення крем-супу з гарбуза білками, жирами, як додатковий компонент в приготуванні даної страви використали бринзу, плавлений сир, пошехонський сир, саме його використання і стало вирішенням проблемного елемента. Завдяки молочної складовій підвищується вміст необхідних організму людини білків, жирів мікро- та макроелементів та вітамінів, амінокислот, поліненасичених жирних кислот, флавоноїдів. Страва збагачуючись молочними білками та жирами, підвищує енергетичну цінність, що дуже добре впливає на обмінні процеси в організмі людини, покращує травлення.

| | | | | | | | | |
|-----------|--------|----------------|--------|------|---|--|---------------|---------|
| | | | | | Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | | |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | ВИСНОВКИ | | Аркуш | Аркушів |
| Розробила | | Чижевська Л.А. | | | | | | |
| Керівник | | Корецька І.Л. | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Затвердив | | Неміріч О.В. | | | | | | |
| | | | | | | | НУХТ ЗТР-2-1М | |

Показано, що на сьогоднішній день науковцями та фахівцями галузі важлива увага приділяється підвищенню харчової цінності перших страв введення до рецептури молочної складової, біологічно активних речовин: білків, жирів, вітамінів, мінеральних речовин та енергетична цінність.

В даній роботі було розглянуто увесь асортимент супових страв, проводився аналіз технології приготування «Крем-супу з гарбуза», що пропонує використання сичужних сирів, для підвищення біологічної цінності, тому, що вона характеризується великим змістом нутрієнтів, менший вміст мають макро- та мікроелементів.

- підвищення харчової цінності;
- зниження вмісту вуглеводів;
- збагачення страви тваринними білками.

Досліджено органолептичні показники якості та хімічний склад сичужних сирів. Показано, що дана сировина має привабливі органолептичні властивості та відрізняється вмістом білків, жирів, вуглеводів та енергетичної цінності; мінеральних речовини та вітамінів, що дозволяє розглядати його в рецептурі крем-супу.

Нами було розроблено три рецептури та технологічні схеми на «Крем-суп із гарбуза» з різними інгредієнтами з метою удосконалення асортименту гарячих прших страв і за допомогою розробок було вибрано ту рецептуру, співвідношення якої забезпечує найкращі показники якості виготовлених з неї виробів:

- «Крем-суп із гарбуза з бринзою»;
- «Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром»;
- «Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром»;
- За контрольний зразок прийнято традиційна рецептура першої страви – «Крем-суп із гарбуза» №166 з Збірника рецептур[51, 52].

Було досліджено сучасний стан супів-пюре, сучасний стан молочної складової та заміна вершків та грінок пшеничних, для підвищення харчової цінності

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------|------|
| | | | | | ВИСНОВКИ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

В результаті літературних досліджень було встановлено, що перші страви відіграють важливу роль в харчуванні людини, асортимент крем-супів стає все ширшим з кожним днем за рахунок вдосконалення та розроблення нових рецептур.

Була складена експериментальна частина і було охарактеризовано біологічну цінність «Крем-супу із гарбуза» шляхом внесення інгредієнтів, а саме (бринзи, плавлений і пошехонський сири). Встановлено, що отриманий продукт має поліпшені органолептичні показники та підвищену біологічну цінність, також ці страви можна рекомендувати для вживання людям, які страждають від виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки, гастриту або панкреатиту, якщо перераховані недуги перебувають в стадії загострення.

Показано, що для реалізації запропонованої інновації не потрібно додаткового обладнання.

Період окупності арт-ресторану в м. Богуслав складає 4,8 років.

| | | | | | | |
|-----|--------|----------|--------|------|-----------------|------|
| | | | | | ВИСНОВКИ | Арк. |
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | | |

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів – підручник для проф. техн. навч. закл./ В. С. Доцяк – К.: Наш час, 2014 – 400 с. Частина І.

2. Перші страви: користь, шкода та протипоказання.[Електронний ресурс]: Сайт: MedFond.com. Здорове харчування. Режим доступу: <https://medfond.com/korysni-produkty/protipokazi-do-vzhivannya-supiv.html>.

Дата звернення 17. 03.2020 р.

3. Баранов В.С., Козьміна Е.П. Технологія виробництва продукції общественного питания. М.: "Экономика", 1981

4. Шуმიло Г.І. «Технологія приготування їжі» Навч. пос. – К.: «Кондор». – 2003. - 376с.

5. Антонова В.А., Реутова М.А., Стрілець О.А., Чухраєва Л.В., «Організація виробництва та обслуговування споживачів в закладах ресторанного господарства»

6. Доцяк В.С. Українська кухня. Львів. "Оріяна-Нова", 1998. -559с.

7. Все об украинской кухне. / Сост. Д. Билык. - Донецк: ПКФ "БАО", 2000. -352с.

8. Перші страви: значення супів у харчуванні людини.[Електронний ресурс]: Сайт: MedFond.com. Технологія приготування. Режим доступу: <https://studepedia.org/index.php?vol=2&post=753>. Дата звернення 17. 03.2020 р.

9. Искусство готовить. Часть 1. / За ред. Подолук О.О. - К.: Глобус, 2003. - 270 с.

10. Искусство готовить. Часть 2. / За ред. Подолук О.О. - К.: Глобус, 1993. - 287 с.

| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | | |
|-----------|--------|----------------|--------|------|---|---------------|-------|---------|
| Розробила | | Чижевська Л.А. | | | СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ- РЕСУРСІВ | | Аркуш | Аркушів |
| Керівник | | Корецька І.Л. | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Затвердив | | Неміріч О.В. | | | | | | |
| | | | | | | НУХТ ЗТР-2-1М | | |

11. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів – підручник для проф. техн. навч. закл./ В. С. Доцяк – К.: Наш час, 2014 – 400 с. Частина II.

12. Технология продукции общественного питания: Учебник / Мглинец А. И., Акимова Н. А., Дзюба Г. Н. и др.; Под ред. А. И. Мглинца. — СПб.: Трицкий мост, 2010. — 736 с.; ил.

13. Навчальні матеріали онлайн. Ресторанна справа. [Електронний ресурс]: Сайт: pidruchniki.com. Супи-пюре Режим доступу:

<https://pidruchniki.com/87493/turizm/supi-pyure>. Дата звернення 25. 03.2020 р.

14. Правила подачі перших страв [Електронний ресурс]: Сайт: studopedia.su. Крем-супи. Режим доступу:

https://studopedia.su/13_33841_pravila-podachi-pershih-strav.html. Дата

звернення 25. 03.2020 р.

15. Технологія функціонального крем-супу збагаченого шротом насіння вівса. [Електронний ресурс]: Сайт: www.referat911.ru . Іноваційний крем-суп із гарбуза. Режим доступу:

<https://www.referat911.ru/Tehnologiya/tehnologya-funkcionalnogo-kremsupu-zbagachenogo-shrotom/98368-1881261-place3.html>. Дата звернення 25. 03.20 р.

16. Іваніщева О.А. Вінницький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету.

[Електронний ресурс]: Сайт: molodyvcheny.in.ua. Дослідження шляхів оптимізації нутрієнтного складу страв з гарбуза. Режим доступу:

<http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2019/4/46.pdf>. Дата звернення 28.

03.2020 р.

17. Левінец Ю.Д., гр. ТХ-21 Науковий керівник – викл. Л.Л. Власенко Коледж переробної та харчової промисловості ХНТУСГ [Електронний ресурс]: Сайт: elib.hduht.edu.ua. Удосконалення технології приготування супів за рахунок добавки рослинного походження. Режим доступу:

http://elib.hduht.edu.ua/bitstream/123456789/4652/1/t1_stud.pdf. Дата звернення

28. 03.2020.

| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ | Арк. |
|-----|--------|----------|--------|------|---|------|
| | | | | | | |

18. Товарознавство. Овочі, плоди, гриби та продукти їх переробки. [Електронний ресурс]: Сайт: studfile.net. Гарбузові овочі. Режим доступу:

<https://studfile.net/preview/5193694/page:34/>. Дата звернення 28. 03.2020.

19. Кращі сорти гарбуза. Рецепти приготування гарбузових страв. [Електронний ресурс]: Сайт: studfile.net. Рецепти приготування гарбузових страв. Режим доступу: <https://blog.florium.ua/hodit-garbuz-po-gorodu/>. Дата звернення 31. 03.2020.

20. Кравчук Н. М. Інноваційні ресторани технології. [Електронний ресурс]: конспект лекцій для студ. спеціальності 8.05170113 «Технології в ресторанному господарстві» денної форми навчання / Н.М. Кравчук, І.Л.Корецька – К.: НУХТ, 2014. – 114 с. Сайт: library.nuft.edu.ua. Гарбузові овочі. Режим доступу: <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/43.77.pdf>. Дата звернення 31. 03.2020.

21. Васильева Р.А. Производственный учет: Учебное пособие для специальности 260303 «Технология молока и молочных продуктов». – Улан-Удэ:Изд-во ВСГТУ, 2006.-46с.

22. Гисин И.Б. и др. Технология молока и молочных продуктов: Учеб.для техникумов . И. Б. Гисин. – М.:Пищевая пром-ность,1973.–275с.

23. Доброхотова Т.Н. Новые идеи – новые технологии [Текст] / Т. Н. Доброхотова // Сыроделие и маслоделие. - 2006. - N 2. - С. 22–23.

24. Товарознавство. [Електронний ресурс]: Сичугові сири. Сайт: studfile.net. Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5193694/page:56/>. Дата звернення 01. 04.2020.

25. Моя освіта. Їжа і напої. [Електронний ресурс]: Пошехонський сир. Сайт: moyaosvita.com.ua. Режим доступу: <https://moyaosvita.com.ua/juzha-i-napoi/poshexonskij-sir/>. Дата звернення 01. 04.2020.

26. Фізіологічні аспекти оцінки якості продуктів Ф 48 [Електронний ресурс] : навч. посібник / Л. Ф. Павлоцька [та ін.]. – Електрон. дані. – Х. : ХДУХТ, 2017. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM);

| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ | Арк. |
|-----|--------|----------|--------|------|---|------|
| | | | | | | |

27. Вплив технології на споживну цінність сичугових сирів[Електронний ресурс]: Сичугові сири. Сайт: reshebniki-online.com
Режим доступу:<http://reshebniki-online.com/node/64549>. Дата звернення 01.04.2020.

28. Харчові технології. [Електронний ресурс]: Харчова, біологічна і енергетична цінність сирів Сайт: foodtechnology.pro. Режим доступу:
<https://foodtechnology.pro/tehnologiya-moloka-ta-molochnih-produk/tehnologiya-virobnitstva-siru/harchova-biologichna-i-energetichna-tsinnist-siriv>. Дата звернення 01.04.2020.

29. Рудавська Г.Б. Сири: Текст лекцій. - К.: КДТЕУ, 1995. - 15с.

30. Рудавська Г.Б. Товарознавство молочних товарів: Навч.посібник Київ, 1998.

31. Скурихин И.М. и др. (ред.) Химический состав пищевых продуктов. Кн. 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов.

32. Стандарти України. [Електронний ресурс]: Харчові стандарти. Сайт: document.ua. Режим доступу:<http://document.ua/sensorne-stu00000792.html>. Дата звернення 05.05.2020.

33. Епіцентр законодавчих актів. Харчові стандарти. [Електронний ресурс]: Харчові стандарти. Сайт: epicentre.com.ua. Режим доступу:<http://epicentre.com.ua/search.php>. Дата звернення 05.05.2020.

34. Катере В.М., Матисон В.А., Фоменко М.Л. и др. Органолептический анализ пищевых продуктов. М.: МГУПП, 2002. - С. 16-72. 62. 35.

36. Ковальчук, В. В. Основи наукових досліджень: Навч. посібник / Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. – 3-е вид., перероб. і допов. – К.: ВД “Професіонал”, 2005. – 240 с.Корецька, І. Л. Оцінювання нових харчових виробів за допомогою критерію «Багатокутник якості» / І. Л. Корецька, Т. В. Зінченко // Наукові праці НУХТ. — 2003. — №14. — С. 64 — 65.

| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ | Арк. |
|-----|--------|----------|--------|------|---|------|
| | | | | | | |

37. І.Л. Корецька, Т.В. Зінченко, кандидати техн. наук. Оцінювання нових харчових виробів [Електронний ресурс]: Критерій оцінювання «багатокутний якості».. Сайт: dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle. Режим доступу: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/6161>. Дата звернення 05.05.2020.

38. Оцінювання дослідних зразків. [Електронний ресурс]: Нелінійний критерій якості. Сайт: dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream. Режим доступу: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/29485/1/Koretska.pdf>. Дата звернення 11.05.2020.

39. Фізико-хімічні методи дослідження. [Електронний ресурс]: Вміст сухих речовин. Сайт: www.arhivinfo.ru. Режим доступу: <https://www.arhivinfo.ru/1-48060.html>. Дата звернення 11.05.2020.

40. Фізико-хімічні методи дослідження. [Електронний ресурс]: Вміст вологи. Сайт: spo.stu.cn.ua. Режим доступу: https://spo.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lab_prakt/70.html. Дата звернення 11.05.2020.

41. Фізико-хімічні методи дослідження. [Електронний ресурс]: визначення масової частки жиру. Сайт: www.arhivinfo.ru. Режим доступу: <https://www.arhivinfo.ru/1-48063.html>. Дата звернення 11.04.2020.

42. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Експертиза харчової продукції у закладах ресторанного господарства» для студентів, що навчаються за ОКР – бакалавр зі спеціальності 6.051701 денної та заочної форм навчання / Укладачі І.М. Калугіна, Ю.О. Козонова, С.О. Поплавська, С.В. Кисельов – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 46 с. [Електронний ресурс]: Експертиза харчової продукції. Сайт: triohblog.files.wordpress.com. Режим доступу: <https://triohblog.files.wordpress.com/2019/04/>. Дата звернення 11.04.2020.

43. Фізико-хімічні методи. [Електронний ресурс]: Методи_вимірювання_густини. Сайт: wiki.tntu.edu.ua. Режим доступу: <https://wiki.tntu.edu.ua/>. Дата звернення 12.04.2020.

| СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ | | | | | Арк. |
|---|--------|----------|--------|------|------|
| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | |
| | | | | | |

44. методика визначення хімічного складу [Електронний ресурс]: Сичугові сири. Сайт: studfile.ne. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/z0146-00>. Дата звернення 12. 04.2020.

45. Фізіологічні методи досліджень. [Електронний ресурс]: Визначення енергетичної, харчової та біологічної цінностей раціонів харчування. Сайт: studopedia.info. Режим доступу: <https://studopedia.info/1-48232.html>. Дата звернення 12. 04.2020.

46. Гуменюк О. Л. – харчова цінність: текст лекцій. [Електронний ресурс]: Харчова цінність і калорійність харчових продуктів. Сайт: cpo.stu.cn.ua. Режим доступу: https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lekcii/130.html. Дата звернення 12. 04.2020.

47. Визначення харчової цінності продуктів. [Електронний ресурс]: Інтегральний скор Сайт: studfile.net. Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5403794/page:2/>. Дата звернення 13. 04.2020.

48. Дослідження амінокислотного складу білків[Електронний ресурс]: Незамінні амінокислоти. Сайт: Users/yulya/Downloads/Vejpte. Режим доступу: [file:///C:/Users/yulya/Downloads/Vejpte_2015_5\(11\)_3.pdf](file:///C:/Users/yulya/Downloads/Vejpte_2015_5(11)_3.pdf). Дата звернення 13. 04.2020.

49. Гуменюк О. Л. – харчова цінність текст лекцій. Незамінні амінокислоти [Електронний ресурс]: Сичугові сири. Сайт: studfile.ne. Режим доступу: https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lekcii/280.html. Дата звернення 13. 04.2020.

50. Математично-статистичні методи досліджень . [Електронний ресурс]: Кваліметрична оцінка якості. Сайт: Users/yulya/Downloads. Режим доступу: <file:///C:/Users/yulya/Downloads/1425-2264-1-PB.pdf>. Дата звернення 13. 04.2020.

51.Сборник технических нормативов. – Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания при

| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ | Арк. |
|-----|--------|----------|--------|------|---|------|
| | | | | | | |

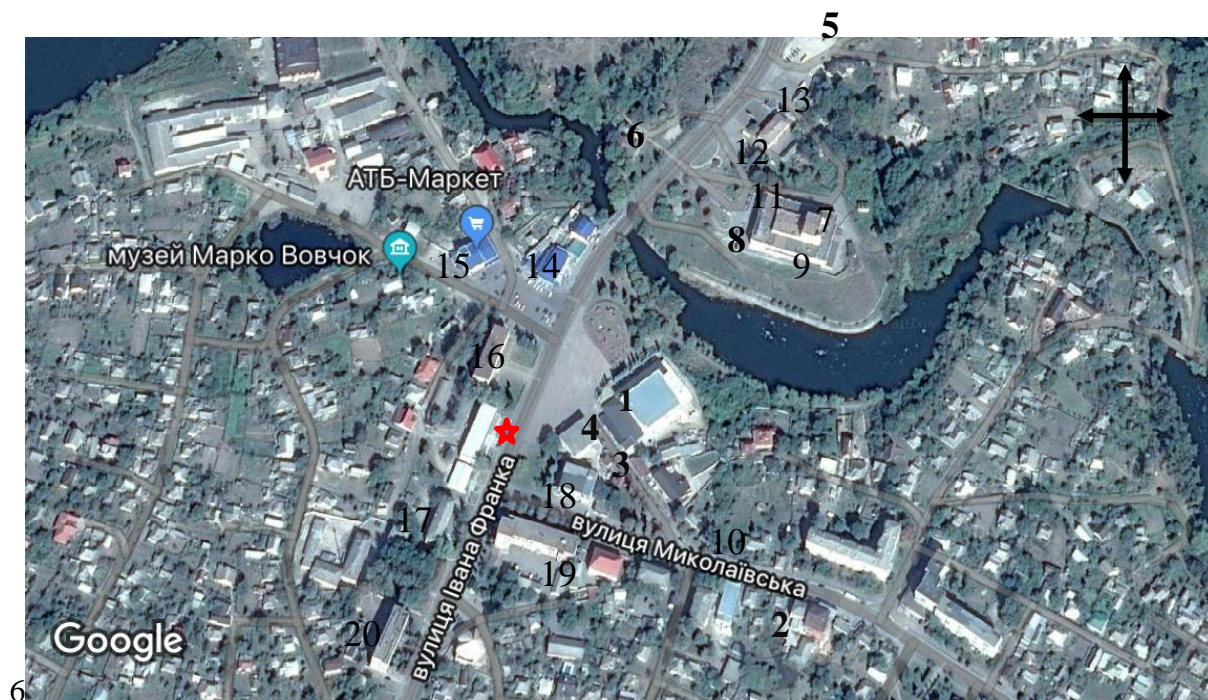
общеобразовательных школах/ подред. В.Т.Лапшиной. –М.:Изд. Хлебпромформ,2004.–417с.

52.Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. - М.: Хлебпродинформ, 1996. - 620 с.

| Зм. | Кільк. | № докум. | Підпис | Дата | СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ | Арк. |
|-----|--------|----------|--------|------|---|------|
| | | | | | | |

Додатки

Ситуаційний план



Мал. – ДА1

Таблиця ДА1 – Експлікація будівель та споруд

| № | Найменування об'єкта | Характеристика |
|----|---|----------------|
| 1 | 2 | 3 |
| ★ | I. Заклад, що проектується | |
| | II. Конкуренти | |
| 1 | Ресторан «Sunrays» | 80 |
| 2 | Кафе «Каштан» | 30 |
| 3 | Кафе «Ярослав» | 40 |
| 4 | Кав'ярня «Кофеїн» | 15 |
| 5 | Кафе «Острів» | 25 |
| 6 | Кафе «Казка» | 35 |
| 7 | Бар «Maximus» | 35 |
| 8 | Бар «Інфра» | 20 |
| 9 | Бар «Кардинал» | 35 |
| 10 | Кав'ярня «Шоколад» | 10 |
| | III. Місця зосередження відвідувачів | |
| 11 | Будинок культури | 40 |
| 12 | Школа мистецтв | 20 |
| 13 | Автовокзал | 8 |
| 14 | ТЦ «Маяк» | 35 |
| 15 | Супермаркет «АТБ» | 28 |
| 16 | Райдержадміністрація | 70 |
| 17 | Приват банк | 11 |
| 18 | Ощад банк | 21 |
| 19 | Почта та Укртелеком | 60 |
| 20 | Поліція | 50 |

Приклад анкети для опитування потенційних споживачів
Шановний добродію!

З метою вивчення попиту на підприємства ресторанного господарства у Вашому районі проводиться анкетне опитування

Просимо відповісти на ряд питань і тим самим допомогти нам

1. Стать:

чоловіча; жіноча.

2. Вік:

15-18 років; 18-30 років; 30-50 років; більше 50 років.

3. Середній дохід в місяць:

545-800 грн.; 800-1000 грн.; 1000-2500 грн.; 2500-4000 грн.; більше 4000 грн.

4. Род занять?

- школяр;
- студент;
- робітник;
- підприємець;
- службовець;
- домогосподарка;
- безробітній;
- пенсіонер.

5. Як часто Ви користуєтесь послугами закладів ресторанного господарства:

часто; іноді; не користуюсь.

6. Яким закладам ресторанного господарства при відвідуванні Ви надаєте перевагу?

- ресторану;
- бару;
- кафе;
- їдальні;
- підприємству швидкого обслуговування;
- спеціалізованому (піцерія, кав'ярня, салат-бар та інші);
- нічному клубу.

7. В які години Ви переважно відвідуєте заклади ресторанного господарства?

8.00-12.00; 13.00-14.00; 15.00-18.00; 18.00-22.00; 22.00 і пізніше.

8. Яким стравам в меню Ви надаєте перевагу (які страви найбільше Вас приваблюють)?

- легкі закуски, салати;
- перші страви;
- другі м'ясні та рибні страви;
- десерти.

9. На що в першу чергу Ви звертаєте увагу відвідуючи новий заклад?

- стиль та інтер'єр;

- асортимент страв в меню;
- рівень обслуговування;
- якість продукції.

10. Стравам якої кухні Ви надаєте перевагу?

- українська;
- європейська;
- мексиканська;
- фьюжн;
- Ваш варіант _____.

11. Чи має для Вас значення місце розташування закладу ресторанного господарства, яке Ви відвідуєте?

- так, має, надаю перевагу закладам у центрі міста;
- так, має, надаю перевагу закладам, що знаходяться за містом;
- так, має, надаю перевагу закладам, які розташовані в районі, де я мешкаю;
- значення не має.

12. Яких закладів ресторанного господарства на Вашу думку не вистачає у Вашому районі?

- ресторанів;
- барів;
- кафе;
- їдалень;
- підприємств швидкого обслуговування;
- спеціалізованих підприємств (піцерія, кав'ярня, салат-бар та інші);
- нічних клубів;
- Ваш варіант _____.

ЩИРО ДЯКУЄМО ЗА УЧАСТЬ У АНКЕТНОМУ ОПИТУВАННІ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

(найменування суб'єкта господарювання
у громадському харчуванні)

(прізвище, ім'я та по батькові

керівника)

"___" _____ 201__ р.

М. П. _____

(підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА N __1__

ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ

«Крем-суп із гарбуза»

(найменування страви або кулінарного виробу)

| N з/п | Найменування сировини | Норма вмісту в готовій страві або виробі (г) | | | | Технологічні вимоги до якості сировини |
|-------|-----------------------|--|-------|-------------|-------|--|
| | | На 1000 | | На 1 порцію | | |
| | | брутто | нетто | брутто | нетто | |
| 1 | Гарбуз «Титан» | 571 | 400 | 143 | 100 | ДСТУ 3190-95 «Гарбузипродовольчісвіжі. Технічні умови.» |
| 2 | Молоко | 800 | 800 | 200 | 200 | ДСТУ 2212-2003 «Молочнапромисловість. Виробництво молока та кисломолочнихпродуктів. Терміни та визначення понять.» |
| 3 | Грінки пшеничні | 150 | 150 | 38 | 38 | <u>ДСТУ 7709:2015 «Сухаріздобніпшеничні. Традиційнийасортимент. Загальнівимоги.»</u> |
| 4 | Вершки | 50 | 50 | 13 | 13 | <u>ДСТУ 8131:2015 «Вершки-сировина. Технічніумови.»</u> |
| 5 | Масло вершкове | 20 | 20 | 5 | 5 | ДСТУ 4339:2005 «Масло вершкове. Технічні умови.» |
| 6 | Цукор | 4 | 4 | 1 | 1 | ДСТУ 4623-2006 «Цукор-пісок білий. Технічні умови» |
| 7 | Сіль | 8 | 8 | 2 | 2 | <u>ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови.»</u> |
| | Маса готової страви | | | 250 | | Вся сировина відповідає діючим вимогам стандартів та технологічним вимогам до якості сировини |

Технологія приготування

Очищений від шкіри та насіння гарбуз нарізають шматочками, заливають частиною молока і припускають в закритому посуді на маленькому вогні з додаванням солі, цукру. За 5-7 хвилин до готовності додають підсушені грінки із пшеничного хліба.

Масу протирають, додають молоко, доводять до кипіння і, знявши з вогню, заправляють вершками і вершковим маслом. 1/3 частину грінок можна не протирати, а покласти в суп при відпуску страви.

Характеристика готової страви абовиробу

- *зовнішній вигляд* – однорідна гладка маса, без плівки на поверхні, без грудочок; прикрашений грінками;
- *смак* – гарбуза, молочно-вершковий присмак;
- *запах* – гарбуза та ніжний з молочно-вершковим ароматом;
- *колір* – однорідний, помаранчевий;
- *консистенція* – кремова.

Сфера застосування

Справжня техніко-технологічна карта розроблена у відповідності ГОСТ 31987-2012 і поширюється на страву «Крем-суп із гарбуза» створювану закладами громадського харчування.

Вимоги до сировини

Продовольча сировина, харчові продукти і напівфабрикати, яке використовують для приготування страви повинні відповідати вимогам діючими нормативними документами, мати супроводжувальні документи, підтверджуючі їх безпечність та якість (сертифікат відповідності, санітарно-епідеміологічний висновок, посвідчення безпечності і якості та інше).

Мікробіологічні показники для даного виду страви, які нормуються

Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КОЄ у 1 грамі продукту не більш ніж $1 \cdot 10^3$

Бактерії групи кишкових паличок, не допускається у масі продукту 1,0г.

Каугулазоположитивністафілококи, не допускається у масі продукту, 0,1г. Proteus не допускається у масі продукту, 0,1г. Патогенні мікроорганізми, в тому числі сальмонели, не допускається у масі продукту, 25г.

Всі мікробіологічні і фізико-хімічні показники відповідають даній страві відповідно вимогам технічного регламенту Таможного союзу «Про безпеку харчової продукції» (ТР ТС 021/2011).

Фізико-хімічні показники готової страви, які нормуються

Масова доля сухих речовин, не менш ніж 111,4;

Масова доля жиру, не менш ніж 121,5;

Масова доля сілі, не більш ніж 1%;

Маса виходу – 250 г;

Температура подачі – 45-50⁰С;

Калорійність – 346,88 Ккал.

Крем-суп зберігати при температурі + (2-4⁰С), не більше 12 годин з моменту закінчення технологічного процесу.

Автор фірмової страви абовиробу

(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав:

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту перевірів:

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

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

"__" _____ 201__ р.

М. П. _____

(підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА N __2__

ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ

«Крем-суп із гарбуза із додаванням бринзи» (найменування страви або кулінарного виробу)

| N з/п | Найменування сировини | Норма вмісту в готовій страві або виробі (г) | | Технологічні вимоги до якості сировини |
|-------|-----------------------|--|-------|--|
| | | На 1 порцію | | |
| | | брутто | нетто | |
| 1 | Гарбуз | 139 | 97 | ДСТУ 3190-95 «Гарбузи продовольчі свіжі. Технічні умови.» |
| 2 | Молоко | 195 | 195 | ДСТУ 2212-2003 «Молочна промисловість. Виробництво молока та кисломолочних продуктів. Терміни та визначення понять.» |
| 3 | Грінки пшеничні | 33 | 33 | ДСТУ 7709:2015 «Сухарі здобні пшеничні. Традиційний асортимент. Загальні вимоги.» |
| 4 | Вершки | 5 | 5 | ДСТУ 8131:2015 «Вершки-сировина. Технічні умови.» |
| 5 | Масло вершкове | 5 | 5 | ДСТУ 4339:2005 «Масло вершкове. Технічні умови.» |
| 6 | Цукор | 1 | 1 | ДСТУ 4623-2006 «Цукор-пісок білий. Технічні умови.» |
| 7 | Сіль | 2 | 2 | ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови.» |
| 8 | Бринза | 20 | 20 | ДСТУ 7996:2015 Сири розсільні. Загальні технічні умови |
| | Маса готової страви | 250 | | Вся сировина відповідає діючим вимогам стандартів та технологічним вимогам до якості сировини |

Технологія приготування

Очищений від шкіри та насіння гарбуз нарізають шматочками, заливають частиною молока і припускають в закритому посуді на маленькому вогні з додаванням солі, цукру. За 5-7 хвилин до готовності додають підсушені грінки із пшеничного хліба.

Масу протирають, додають молоко, доводять до кипіння і, знявши з вогню, заправляють вершками, сиром і вершковим маслом. 1/3 частину грінок можна не протирати, а покласти в суп при відпуску страви.

Характеристика готової страви або виробу

- *зовнішній вигляд* – однорідна гладка маса, без плівки на поверхні, з маленькими частинками сиру; прикрашений грінками та м'ятою;
- *смак* – гарбуза, молочно-вершковий і сирний присмак;
- *запах* – гарбуза та ніжний з молочно-вершковим, сирним ароматом;
- *колір* – неоднорідний, помаранчевий з білими часточками;
- *консистенція* – кремова, трохи тягнеться.

Сфера застосування

Справжня техніко-технологічна карта розроблена у відповідності ГОСТ 31987-2012 і поширюється на страву «Крем-суп із гарбуза» створювану закладами громадського харчування.

Вимоги до сировини

Продовольча сировина, харчові продукти і напівфабрикати, яке використовують для приготування страви повинні відповідати вимогам діючими нормативними документами, мати супроводжувальні документи, підтверджуючі їх безпечність та якість (сертифікат відповідності, санітарно-епідеміологічний висновок, посвідчення безпечності і якості та інше).

Мікробіологічні показники для даного виду страви, які нормуються

Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КОЄ у 1 грамі продукту не більш ніж $1 \cdot 10^3$

Бактерії групи кишкових паличок, не допускається у масі продукту 1,0г.

Каугулазоположительні стафілококи, не допускається у масі продукту, 0,1г. Proteus не допускається у масі продукту, 0,1г. Патогенні мікроорганізми, в тому числі сальмонели, не допускається у масі продукту, 25г.

Всі мікробіологічні і фізико-хімічні показники відповідають даній страві відповідно вимогам технічного регламенту Таможного союзу «Про безпеку харчової продукції» (ТР ТС 021/2011).

Фізико-хімічні показники готової страви, які нормуються

Масова доля сухих речовин, не менш ніж 111,4;

Масова доля жиру, не менш ніж 121,5;

Масова доля сілі, не більш ніж 1%;

Маса виходу – 250 г;

Температура подачі – 45-50⁰С;

Калорійність – 358,7; 381,1; 401,9 Ккал.

Крем-суп зберігати при температурі + (2-4⁰С), не більше 12 годин з моменту закінчення технологічного процесу.

Автор фірмової страви або виробу _____

(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав:

_____ (посада)

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)

Карту перевірів:

_____ (посада)

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

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

"__" _____ 201__ р.

М. П.

_____ (підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА N __3__

ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ

«Крем-суп із гарбуза із додаванням плавленого сиру» (найменування страви або кулінарного виробу)

| N з/п | Найменування сировини | Норма вмісту в готовій страві або виробі (г) | | Технологічні вимоги до якості сировини |
|-------|----------------------------|--|-------|--|
| | | На 1 порцію | | |
| | | брутто | нетто | |
| 1 | Гарбуз «Хоккайдо» | 139 | 97 | ДСТУ 3190-95 «Гарбузи продовольчі свіжі. Технічні умови.» |
| 2 | Молоко | 195 | 195 | ДСТУ 2212-2003 «Молочна промисловість. Виробництво молока та кисломолочних продуктів. Терміни та визначення понять.» |
| 3 | Грінки пшеничні | 33 | 33 | ДСТУ 7709:2015 «Сухарі здобні пшеничні. Традиційний асортимент. Загальні вимоги.» |
| 4 | Вершки | 5 | 5 | ДСТУ 8131:2015 «Вершки-сировина. Технічні умови.» |
| 5 | Масло вершкове | 5 | 5 | ДСТУ 4339:2005 «Масло вершкове. Технічні умови.» |
| 6 | Цукор | 1 | 1 | ДСТУ 4623-2006 «Цукор-пісок білий. Технічні умови» |
| 7 | Сіль | 2 | 2 | ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови.» |
| 8 | Плавлений сир костромський | 20 | 20 | ДСТУ 4635:2006 «Сири плавлені. Загальні технічні умови» |
| | Маса готової страви | 250 | | Вся сировина відповідає діючим вимогам стандартів та технологічним вимогам до якості сировини |

Технологія приготування

Очищений від шкіри та насіння гарбуз нарізають шматочками, заливають частиною молока і припускають в закритому посуді на маленькому вогні з додаванням солі, цукру. За 5-7 хвилин до готовності додають підсушені грінки із пшеничного хліба.

Масу протирають, додають молокота сир, доводять до кипіння і, знявши з вогню, заправляють вершками і вершковим маслом. 1/3 частину грінок можна не протирати, а покласти в суп при відпуску страви.

Характеристика готової страви або виробу

- *зовнішній вигляд* – однорідна гладка маса, без плівки на поверхні, без грудочок; прикрашений грінками та м'ятою;
- *смак* – гарбуза, молочно-вершковий і сирний присмак;
- *запах* – гарбуза та ніжний з молочно-вершковим, сирним ароматом;
- *колір* – однорідний, помаранчевий;
- *консистенція* – кремова, трохи тягнеться.

Сфера застосування

Справжня техніко-технологічна карта розроблена у відповідності ГОСТ 31987-2012 і поширюється на страву «Крем-суп із гарбуза» створювану закладами громадського харчування.

Вимоги до сировини

Продовольча сировина, харчові продукти і напівфабрикати, яке використовують для приготування страви повинні відповідати вимогам діючими нормативними документами, мати супроводжувальні документи, підтверджуючі їх безпечність та якість (сертифікат відповідності, санітарно-епідеміологічний висновок, посвідчення безпечності і якості та інше).

Мікробіологічні показники для даного виду страви, які нормуються

Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КОЄ у 1 грамі продукту не більш ніж $1 \cdot 10^3$

Бактерії групи кишкових паличок, не допускається у масі продукту 1,0г.

Каугулазоположительні стафілококи, не допускається у масі продукту, 0,1г. Proteus не допускається у масі продукту, 0,1г. Патогенні мікроорганізми, в тому числі сальмонели, не допускається у масі продукту, 25г.

Всі мікробіологічні і фізико-хімічні показники відповідають даній страві відповідно вимогам технічного регламенту Таможного союзу «Про безпеку харчової продукції» (ТР ТС 021/2011).

Фізико-хімічні показники готової страви, які нормуються

Масова доля сухих речовин, не менш ніж 111,4;

Масова доля жиру, не менш ніж 121,5;

Масова доля сілі, не більш ніж 1%;

Маса виходу – 250 г;

Температура подачі – 45-50⁰С;

Калорійність – 360,9; 384,4; 406,3 Ккал.

Крем-суп зберігати при температурі + (2-4⁰С), не більше 12 годин з моменту закінчення технологічного процесу.

Автор фірмової страви або виробу

(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав:

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)

Карту перевірів:

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

(найменування суб'єкта

господарювання

у громадському харчуванні)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові

керівника)

"__" _____ 201__ р.

М. П. _____

(підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА N __ 4 __

ФІРМОВОЇ СТРАВИ АБО КУЛІНАРНОГО ВИРОБУ

«Крем-суп із гарбуза із додаванням пошехонського сиру» (найменування страви або кулінарного виробу)

| N з/п | Найменування сировини | Норма вмісту в готовій страві або виробі (г) | | Технологічні вимоги до якості сировини |
|-------|-----------------------|--|-------|--|
| | | На 1 порцію | | |
| | | брутто | нетто | |
| 1 | Гарбуз«Хоккай до» | 139 | 97 | ДСТУ 3190-95 «Гарбузи продовольчі свіжі. Технічні умови.» |
| 2 | Молоко | 195 | 195 | ДСТУ 2212-2003 «Молочна промисловість. Виробництво молока та кисломолочних продуктів. Терміни та визначення понять.» |
| 3 | Грінки пшеничні | 33 | 33 | <u>ДСТУ 7709:2015 «Сухарі здобні пшеничні. Традиційний асортимент. Загальні вимоги.»</u> |
| 4 | Вершки | 5 | 5 | <u>ДСТУ 8131:2015 «Вершки-сировина. Технічні умови.»</u> |
| 5 | Масло вершкове | 5 | 5 | ДСТУ 4339:2005 «Масло вершкове. Технічні умови.» |
| 6 | Цукор | 1 | 1 | ДСТУ 4623-2006 «Цукор-пісок білий. Технічні умови» |
| 7 | Сіль | 2 | 2 | <u>ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови.»</u> |
| 8 | Пошехонським сиром | 20 | 20 | ДСТУ 4558:2006. «Сир пошехонський. Технічні умови» |
| | Маса готової страви | 250 | | Вся сировина відповідає діючим вимогам стандартів та технологічним виимогам до якості сировини |

Технологія приготування

Очищений від шкіри та насіння гарбуз нарізають шматочками, заливають частиною молока і припускають в закритому посуді на маленькому вогні з додаванням солі, цукру. За 5-7 хвилин до готовності додають підсушені грінки із пшеничного хліба.

Масу протирають, додають молокота сир, доводять до кипіння і, знявши з вогню, заправляють вершками і вершковим маслом. 1/3 частину грінок можна не протирати, а покласти в суп при відпуску страви.

Характеристика готової страви або виробу

- *зовнішній вигляд* – однорідна гладка маса, без плівки на поверхні, без грудочок; прикрашений грінками та м'ятою;
- *смак* – гарбуза, молочно-вершковий і сирний присмак, пряний;
- *запах* – гарбуза та ніжний з молочно-вершковим, сирним ароматом;
- *колір* – однорідний, помаранчевий;
- *консистенція* – кремова, трохи тягнеться.

Сфера застосування

Справжня техніко-технологічна карта розроблена у відповідності ГОСТ 31987-2012 і поширюється на страву «Крем-суп із гарбуза» створювану закладами громадського харчування.

Вимоги до сировини

Продовольча сировина, харчові продукти і напівфабрикати, яке використовують для приготування страви повинні відповідати вимогам діючими нормативними документами, мати супроводжувальні документи, підтверджуючі їх безпечність та якість (сертифікат відповідності, санітарно-епідеміологічний висновок, посвідчення безпечності і якості та інше).

Мікробіологічні показники для даного виду страви, які нормуються

Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КОЄу 1 грамі продукту не більш ніж $1 \cdot 10^3$

Бактерії групи кишкових паличок, не допускається у масі продукту 1,0г.

Каугулазоположительні стафілококи, не допускається у масі продукту, 0,1г. Proteus не допускається у масі продукту, 0,1г. Патогенні мікроорганізми, в тому числі сальмонели, не допускається у масі продукту, 25г.

Всі мікробіологічні і фізико-хімічні показники відповідають даній страві відповідно вимогам технічного регламенту Таможного союзу «Про безпеку харчової продукції» (ТР ТС 021/2011).

Фізико-хімічні показники готової страви, які нормуються

Масова доля сухих речовин, не менш ніж 111,4;

Масова доля жиру, не менш ніж 121,5;

Масова доля сілі, не більш ніж 1%;

Маса виходу – 250 г;

Температура подачі –45-50⁰С;

Калорійність – 376,7;408,1; 437,9 Ккал.

Крем-суп зберігати при температурі + (2-4⁰С), не більше 12 годин з моменту закінчення технологічного процесу.

Автор фірмової страви або виробу

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)

Карту склав:

_____ (посада)

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)

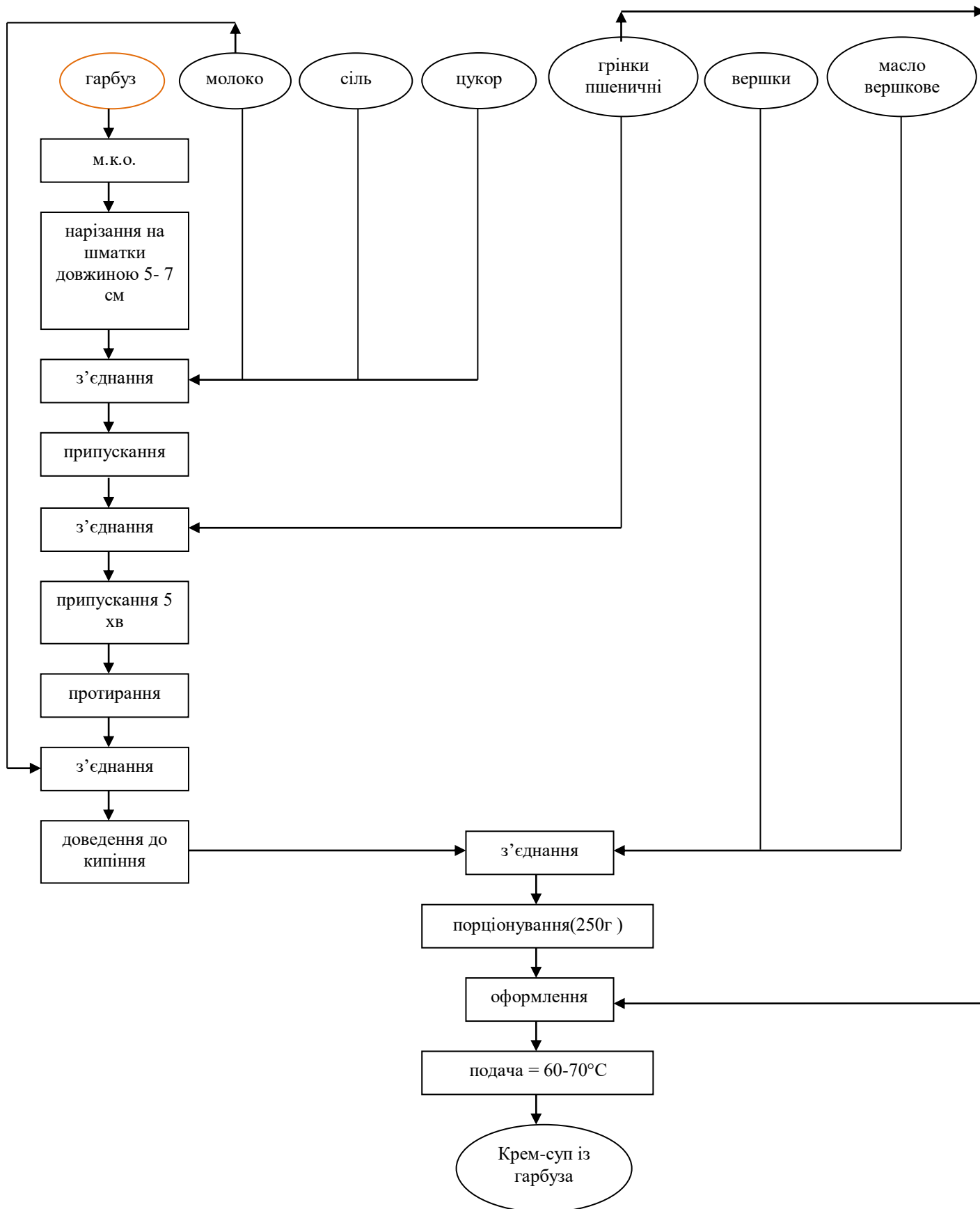
Карту перевірів:

_____ (посада)

_____ (підпис)

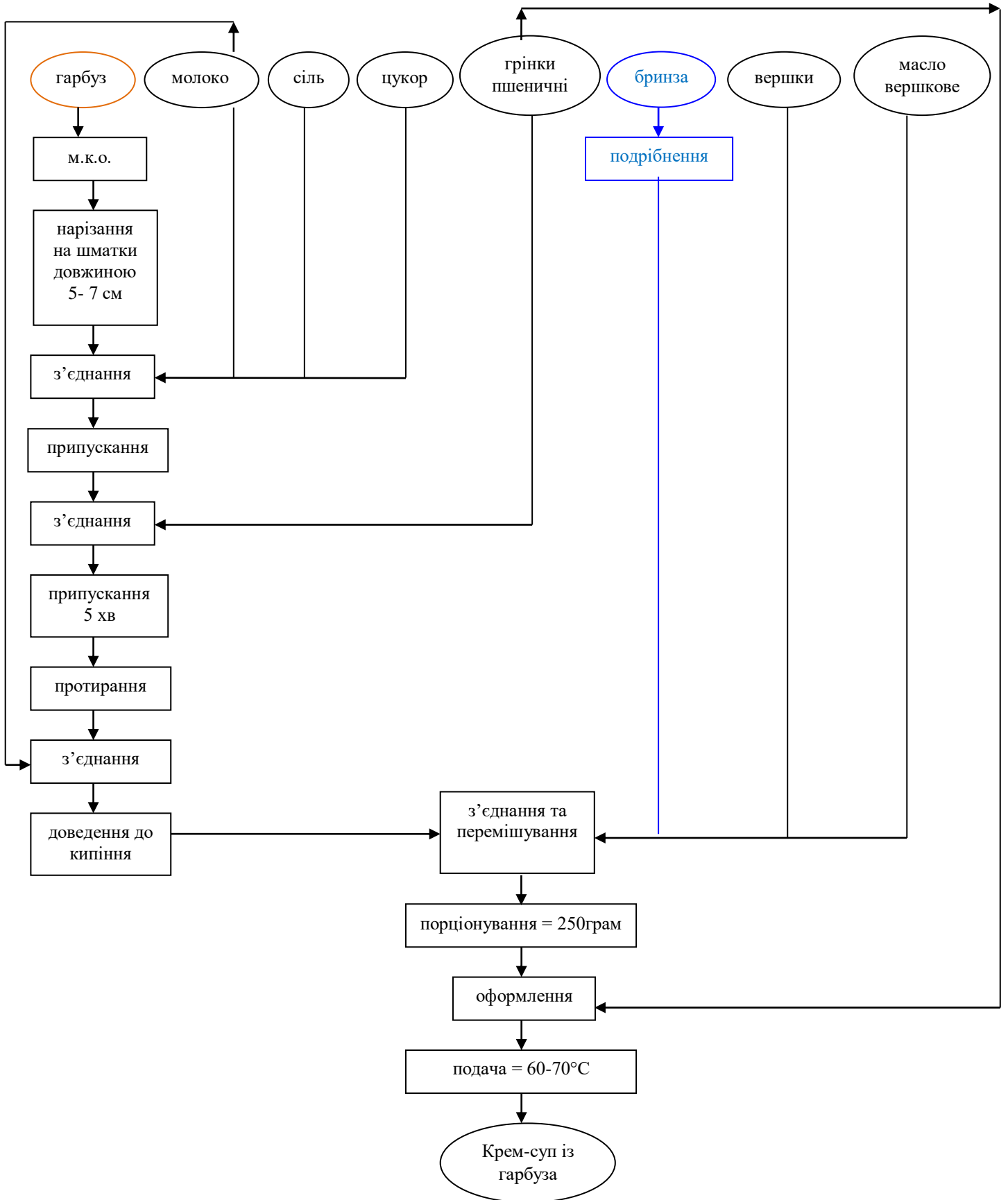
_____ (прізвище, ім'я та по батькові)

Технологічна схема крем-супу із гарбуза



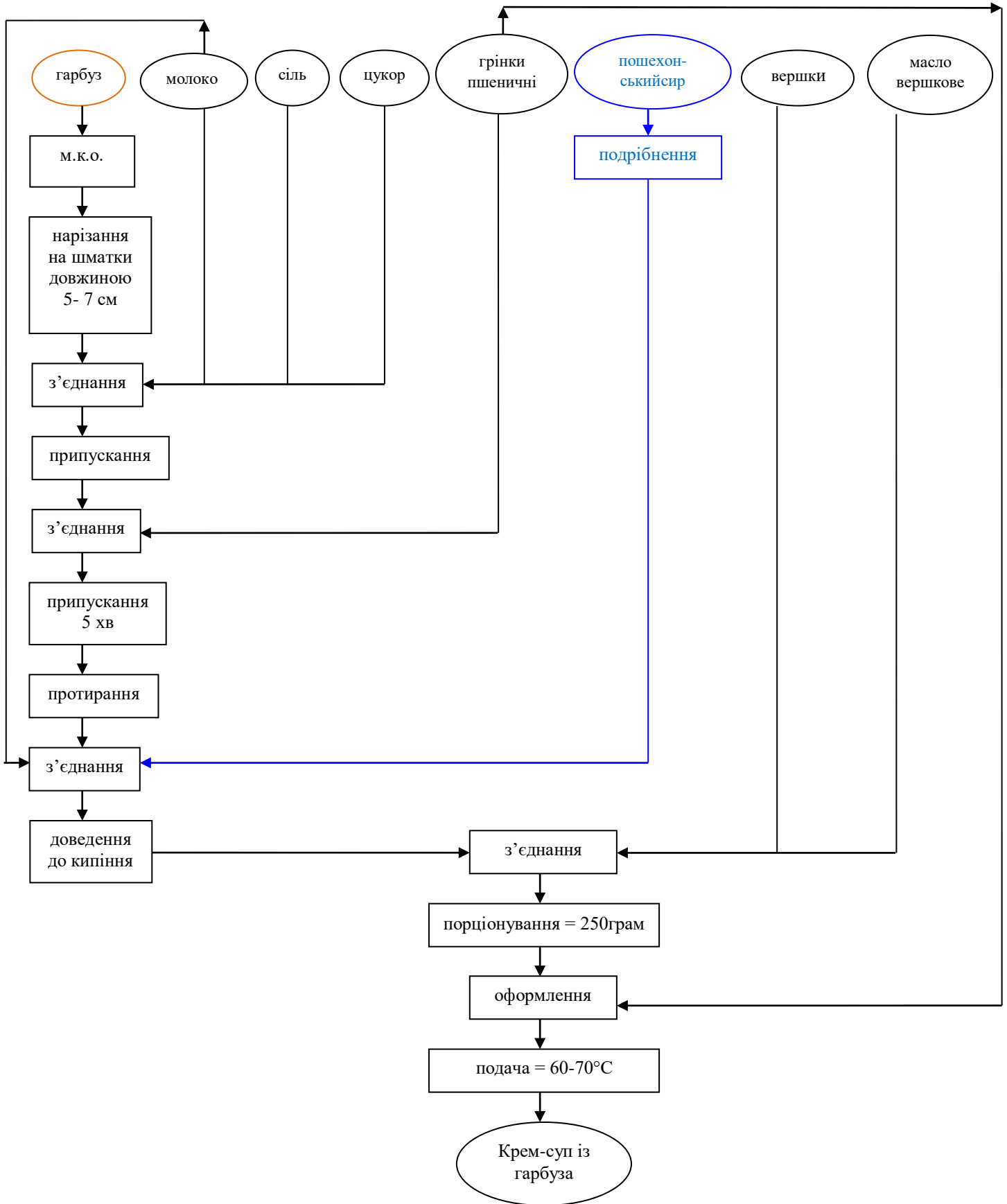
Мал. - ДД1

Технологічна схема крем-супу із гарбуза із додаванням бринзи



Мал.– ДД2

Технологічна схема крем-супу із гарбуза із додаванням пошехонського сиру



Мал.– ДД4

Таблиця ДЕ1 –Балове значення показників для органолептичного оцінювання крем-супів

| <i>Показники</i> | <i>Опис показника</i> | <i>Бали</i> |
|-------------------------|---|-------------|
| <i>Зовнішній вигляд</i> | | |
| Поверхня | однорідна гладка маса, без плівки на поверхні, без грудочок, | 10 |
| Колір | однорідний; яскраво помаранчевий | |
| Смак | виражений смак гарбуза, молочно-вершковий присмак; ніжний у міру солоний | |
| Аромат | гарбуза, приємний з молочно-вершковим ароматом; відповідає даній страві, без сторонніх запахів | |
| Консистенція | кремова, нагадує консистенцію густих вершків | |
| <i>Зовнішній вигляд</i> | | |
| Поверхня | трохи порушена, неоднорідна гладка маса, без плівки на поверхні, без грудочок | 8 |
| Колір | однорідний; світло-помаранчевий | |
| Смак | слабо-виражений смак гарбуза та молочно-вершковий присмак; ніжний у міру солоний | |
| Аромат | слабо-виражений запах гарбуза та молочно-вершковий аромат; відповідає даній страві, без сторонніх запахів | |
| Консистенція | кремова, нагадує консистенцію рідкої або густої сметани | |
| <i>Зовнішній вигляд</i> | | |
| Поверхня | порушена, неоднорідна маса, є плівки на поверхні, трапляються грудочки | 6 |
| Колір | неоднорідний; тьмянний або дуже світлий | |
| Смак | Із стороннім присмаком, СОЛОНИЙ | |
| Аромат | Із стороннім запахом, дуже різкий, не властивий продуктам які входять до складу | |
| Консистенція | Помітне розшарування на рідку та густу частини | |
| <i>Зовнішній вигляд</i> | | |
| Поверхня | порушена, неоднорідна з грудочками маса, поверхня покрита кірочкою | 4 |
| Колір | неоднорідний | |
| Смак | із стороннім присмаком або надлишок смакових добавок | |
| Аромат | затхлий, із стороннім запахом, дуже різкий, не властивий продуктам які входять до складу | |
| Консистенція | значне розшарування на рідку та густу частини | |

Таблиця ДЕ2 –Органолептичні показники контрольного зразку та страви з новими інгредієнтами на страву «Крем-суп із гарбуза»

| Показники | Опис показника | Середнє значення |
|--|--|------------------|
| <i>Контрольний зразок</i> | | |
| Зовнішній вигляд | Однорідна гладка маса, без плівки на поверхні, без грудочок, прикрашений грінками та листочками м'яти | 9,0 |
| Колір | Однорідний; яскраво помаранчевий та виражені листочки м'яти | 9,0 |
| Запах | Гарбуза,приємний з молочно-вершковим ароматом; Відповідає даній страві, без сторонніх запахів | 8,1 |
| Смак | Виражений смакгарбуза, молочно-вершковий присмак; ніжний у міру солоний | 8,7 |
| Консистенція | Кремова, менш густа | 9,0 |
| Флейвор | Комплексне відчуття в порожнині рота, викликане смаком, запахом і текстурою харчового продукту | 8,7 |
| <i>Крем-суп із гарбуза з бринзою</i> | | |
| Зовнішній вигляд | Однорідна гладка маса, без плівки на поверхні, з маленькими частинками сиру, прикрашений грінками, м'ятою та сиром | 9,0 |
| Колір | Неоднорідний, помаранчевий з білими часточками сиру, яскраво виражені листочки м'яти | 9,3 |
| Запах | Гарбуза,приємний з молочно-вершковим, сирним ароматом; Відповідає даній страві, без сторонніх запахів | 9,6 |
| Смак | Виражений смакгарбуза, молочно-вершковий і сирний присмак; ніжний у міру солоний | 9,7 |
| Консистенція | Кремова, більш густа, трохи тягнеться | 9,6 |
| Флейвор | Комплексне відчуття в порожнині рота, викликане смаком, запахом і текстурою харчового продукту | 9,9 |
| <i>Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром</i> | | |
| Зовнішній вигляд | Однорідна гладка маса, без плівки на поверхні, без грудочок; прикрашений грінками та м'ятою | 9,5 |
| Колір | Однорідний, помаранчевий, яскраво виражені листочки м'яти | 9,4 |
| Запах | Гарбуза,приємний з молочно-вершковим, сирним ароматом; Відповідає даній страві, без сторонніх запахів | 9,1 |
| Смак | Виражений смакгарбуза, молочно-вершковий і сирний присмак; ніжний у міру | 8,9 |

| | | |
|---|---|-----|
| | солоний | |
| Консистенція | Кремова, більш густа, трохи тягнеться | 9,4 |
| Флейвор | Комплексне відчуття в порожнині рота, викликане смаком, запахом і текстурою харчового продукту | 9,5 |
| <i>Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром</i> | | |
| Зовнішній вигляд | Однорідна гладка маса, без плівки на поверхні, без грудочок; прикрашений грінками та м'ятою | 9,4 |
| Колір | Однорідний, помаранчевий, яскраво виражені листочки м'яти | 9,4 |
| Запах | Гарбуза, приємний з молочно-вершковим, сирним і пряним ароматом; Відповідає даній страві, без сторонніх запахів | 9,3 |
| Смак | Виражений смак гарбуза, молочно-вершковий; сирний, пряний присмак; ніжний, у міру солоний | 9,4 |
| Консистенція | Кремова, більш густа, трохи тягнеться | 9,5 |
| Флейвор | Комплексне відчуття в порожнині рота, викликане смаком, запахом і текстурою харчового продукту | 9,6 |

Таблиця ДЕЗ – Органолептичні показники якості

| Показники | Експерти | | | | | | | | | | Серед. Знач. |
|--|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| <i>Контрольний зразок</i> | | | | | | | | | | | |
| Зовнішній вигляд | 8,0 | 8,2 | 9,7 | 8,4 | 9,9 | 8,9 | 8,0 | 9,7 | 9,8 | 9,2 | 9,0 |
| Натуральність | 8,2 | 8,9 | 9,9 | 9,2 | 9,9 | 9,6 | 8,4 | 8,9 | 9,9 | 10,0 | 9,3 |
| Однорідність | 9,3 | 8,2 | 9,3 | 8,6 | 8,8 | 7,4 | 8,2 | 8,7 | 9,3 | 9,5 | 8,7 |
| Колір | 9,0 | 8,9 | 8,7 | 9,3 | 8,8 | 7,9 | 9,6 | 9,8 | 8,6 | 9,5 | 9,0 |
| Чистота | 8,6 | 8,6 | 9,5 | 9,3 | 9,0 | 8,5 | 8,9 | 8,0 | 9,9 | 9,5 | 9,0 |
| Однорідність | 8,7 | 8,7 | 9,3 | 8,4 | 9,0 | 9,3 | 9,0 | 10,0 | 9,6 | 9,8 | 9,2 |
| Смак | 8,0 | 8,5 | 9,2 | 7,9 | 8,8 | 9,1 | 8,3 | 9,0 | 8,9 | 9,0 | 8,7 |
| Солоність | 8,0 | 8,6 | 9,0 | 8,7 | 8,4 | 9,1 | 8,0 | 8,9 | 9,3 | 8,4 | 8,6 |
| Ніжність | 8,4 | 8,7 | 9,4 | 9,0 | 8,8 | 8,3 | 9,0 | 8,9 | 8,4 | 8,7 | 8,8 |
| Натуральність | 8,2 | 9,1 | 9,0 | 8,9 | 9,3 | 9,5 | 8,6 | 8,0 | 7,9 | 8,9 | 8,7 |
| Запах | 6,9 | 6,9 | 7,8 | 8,0 | 7,6 | 8,3 | 8,8 | 8,4 | 8,9 | 9,0 | 8,1 |
| Чистий | 9,3 | 8,3 | 6,9 | 7,5 | 8,8 | 9,0 | 9,3 | 8,2 | 9,5 | 8,7 | 8,6 |
| Збалансований | 9,9 | 9,1 | 9,5 | 9,6 | 8,7 | 8,8 | 9,6 | 9,0 | 8,4 | 8,0 | 9,1 |
| Виразний | 9,8 | 8,3 | 7,6 | 8,7 | 8,5 | 7,9 | 8,6 | 9,0 | 8,8 | 8,0 | 8,5 |
| Консистенція | 8,5 | 9,8 | 8,8 | 9,2 | 8,6 | 8,9 | 9,1 | 8,9 | 9,5 | 9,0 | 9,0 |
| Однорідна | 10,0 | 9,5 | 9,8 | 9,4 | 9,0 | 8,7 | 9,5 | 8,8 | 10,0 | 9,7 | 9,4 |
| Еластична | 9,1 | 8,8 | 8,3 | 8,6 | 9,2 | 9,0 | 9,0 | 8,1 | 8,5 | 8,2 | 8,7 |
| Кремова | 8,8 | 9,9 | 8,9 | 8,7 | 8,4 | 9,1 | 8,9 | 9,0 | 8,7 | 9,6 | 9,0 |
| Густа | 7,8 | 9,6 | 8,2 | 9,1 | 7,9 | 8,3 | 9,0 | 8,8 | 8,0 | 8,7 | 8,5 |
| Флейвор | 8,5 | 9,0 | 9,3 | 9,2 | 8,3 | 8,9 | 9,7 | 8,0 | 8,6 | 7,7 | 8,7 |
| <i>Крем-суп із гарбуза з бринзою</i> | | | | | | | | | | | |
| Зовнішній вигляд | 9,0 | 8,7 | 9,2 | 9,3 | 8,8 | 8,5 | 9,4 | 9,6 | 9,0 | 8,9 | 9,0 |
| Натуральність | 9,5 | 10,0 | 8,0 | 9,9 | 7,9 | 8,8 | 9,4 | 9,8 | 9,3 | 8,8 | 9,1 |
| Однорідність | 8,0 | 9,0 | 9,4 | 8,9 | 9,1 | 9,9 | 8,9 | 8,3 | 9,5 | 8,7 | 9,0 |
| Колір | 9,6 | 9,5 | 9,8 | 9,4 | 9,0 | 8,7 | 9,5 | 8,8 | 9,3 | 9,7 | 9,3 |
| Чистота | 9,8 | 8,7 | 8,6 | 8,0 | 9,6 | 8,9 | 8,8 | 8,2 | 8,7 | 9,7 | 8,9 |
| Однорідність | 8,5 | 8,8 | 8,4 | 8,9 | 9,0 | 9,9 | 9,1 | 9,5 | 9,6 | 9,0 | 9,1 |
| Смак | 10,0 | 9,3 | 9,8 | 9,5 | 10,0 | 9,8 | 10,0 | 9,6 | 9,0 | 9,9 | 9,7 |
| Солоність | 8,0 | 8,5 | 9,0 | 8,4 | 8,0 | 8,1 | 8,4 | 8,9 | 8,6 | 8,8 | 8,5 |
| Ніжність | 8,8 | 9,4 | 9,0 | 8,8 | 8,0 | 9,5 | 9,0 | 9,3 | 9,0 | 8,9 | 9,0 |
| Натуральність | 9,6 | 9,1 | 8,9 | 9,5 | 9,0 | 10,0 | 9,3 | 10,0 | 9,8 | 9,5 | 9,5 |
| Запах | 10,0 | 9,5 | 8,8 | 10,0 | 9,7 | 10,0 | 9,5 | 9,1 | 9,9 | 9,8 | 9,6 |
| Чистий | 9,0 | 9,5 | 8,0 | 8,8 | 9,3 | 8,9 | 9,0 | 8,8 | 8,8 | 9,5 | 9,0 |
| Збалансований | 9,5 | 9,4 | 10,0 | 9,3 | 8,8 | 9,5 | 8,7 | 10,0 | 8,9 | 9,3 | 9,3 |
| Виразний | 8,7 | 9,0 | 9,8 | 9,6 | 9,0 | 8,4 | 8,0 | 9,1 | 10,0 | 9,9 | 9,2 |
| Консистенція | 10,0 | 9,8 | 9,5 | 8,6 | 9,0 | 9,8 | 10,0 | 9,8 | 9,9 | 9,7 | 9,6 |
| Однорідна | 9,0 | 9,7 | 8,8 | 9,1 | 8,9 | 10,0 | 9,0 | 9,8 | 10,0 | 10,0 | 9,4 |
| Еластична | 10,0 | 9,9 | 10,0 | 9,5 | 8,8 | 10,0 | 8,8 | 10,0 | 9,6 | 10,0 | 9,7 |
| Кремова | 9,9 | 10,0 | 9,5 | 9,6 | 10,0 | 9,9 | 9,0 | 9,7 | 8,9 | 9,9 | 9,6 |
| Густа | 9,8 | 10,0 | 9,6 | 8,7 | 9,9 | 9,7 | 9,9 | 10,0 | 9,0 | 10,0 | 9,7 |
| Флейвор | 10,0 | 9,7 | 9,9 | 10,0 | 9,8 | 10,0 | 9,5 | 9,8 | 10,0 | 9,9 | 9,9 |
| <i>Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром</i> | | | | | | | | | | | |
| Зовнішній вигляд | 8,8 | 9,8 | 9,3 | 9,3 | 10,0 | 9,9 | 9,1 | 9,9 | 9,7 | 8,9 | 9,5 |
| Натуральність | 9,2 | 10,0 | 9,9 | 10,0 | 9,6 | 9,0 | 10,0 | 9,0 | 9,5 | 9,7 | 9,6 |
| Однорідність | 10,0 | 9,7 | 9,8 | 9,5 | 9,2 | 9,9 | 9,6 | 9,3 | 8,8 | 10,0 | 9,6 |
| Колір | 8,5 | 9,8 | 10,0 | 9,4 | 9,0 | 9,7 | 9,5 | 9,9 | 9,3 | 9,0 | 9,4 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Чистота | 8,7 | 9,6 | 8,9 | 9,0 | 8,9 | 9,3 | 9,4 | 8,8 | 8,4 | 8,9 | 9,0 |
| Однорідність | 9,3 | 10,0 | 9,5 | 8,7 | 9,0 | 8,8 | 9,0 | 9,3 | 8,2 | 9,5 | 9,1 |
| Смак | 9,2 | 9,0 | 8,4 | 8,4 | 8,9 | 9,1 | 9,6 | 9,6 | 9,0 | 8,0 | 8,9 |
| Солоність | 8,6 | 9,0 | 8,8 | 8,0 | 9,3 | 10,0 | 8,0 | 8,6 | 9,0 | 8,8 | 8,8 |
| Ніжність | 9,1 | 8,9 | 9,5 | 9,9 | 9,1 | 9,5 | 9,6 | 9,1 | 8,9 | 9,5 | 9,3 |
| Натуральність | 9,5 | 8,8 | 10,0 | 9,8 | 8,3 | 7,6 | 8,7 | 9,5 | 8,8 | 10,0 | 9,1 |
| Запах | 9,3 | 9,5 | 9,1 | 8,3 | 8,9 | 9,0 | 9,4 | 9,0 | 9,3 | 9,6 | 9,1 |
| Чистий | 9,4 | 9,3 | 9,0 | 8,7 | 9,5 | 9,8 | 9,4 | 10,0 | 9,9 | 10,0 | 9,5 |
| Збалансований | 9,9 | 9,2 | 9,6 | 7,9 | 8,8 | 9,3 | 8,4 | 9,9 | 9,8 | 9,1 | 9,2 |
| Виразний | 9,1 | 9,5 | 10,0 | 10,0 | 8,8 | 9,2 | 7,9 | 8,8 | 10,0 | 9,5 | 9,3 |
| Консистенція | 9,3 | 9,2 | 9,9 | 9,4 | 9,0 | 9,5 | 9,2 | 8,4 | 10,0 | 9,8 | 9,4 |
| Однорідна | 9,2 | 7,9 | 8,8 | 9,9 | 8,9 | 9,4 | 9,0 | 8,8 | 9,1 | 10,0 | 9,1 |
| Еластична | 9,5 | 9,2 | 8,4 | 10,0 | 8,8 | 7,9 | 9,6 | 10,0 | 8,8 | 9,7 | 9,2 |
| Кремова | 9,4 | 9,0 | 8,8 | 9,9 | 9,0 | 9,7 | 8,9 | 8,0 | 10,0 | 9,9 | 9,3 |
| Густа | 9,0 | 8,9 | 9,3 | 8,4 | 9,9 | 10,0 | 9,9 | 9,1 | 9,5 | 9,6 | 9,4 |
| Флейвор | 9,5 | 10,0 | 9,7 | 9,0 | 9,4 | 9,7 | 8,5 | 9,5 | 9,8 | 9,5 | 9,5 |
| <i>Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром</i> | | | | | | | | | | | |
| Зовнішній вигляд | 9,5 | 8,9 | 9,3 | 9,9 | 9,1 | 9,0 | 9,9 | 9,1 | 9,5 | 9,6 | 9,4 |
| Натуральність | 9,3 | 8,9 | 9,7 | 9,5 | 9,0 | 9,1 | 9,8 | 8,3 | 10,0 | 8,7 | 9,2 |
| Однорідність | 10,0 | 9,6 | 9,4 | 10,0 | 9,7 | 10,0 | 9,4 | 9,2 | 9,4 | 9,8 | 9,7 |
| Колір | 9,0 | 9,8 | 9,0 | 9,5 | 8,2 | 9,8 | 10,0 | 9,5 | 9,0 | 10,0 | 9,4 |
| Чистота | 8,9 | 9,3 | 8,4 | 8,7 | 9,6 | 10,0 | 9,9 | 9,4 | 9,0 | 9,3 | 9,3 |
| Однорідність | 8,9 | 9,2 | 7,9 | 8,8 | 8,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 10,0 | 9,9 | 9,0 |
| Смак | 10,0 | 9,5 | 9,2 | 9,5 | 9,0 | 8,9 | 9,8 | 9,4 | 8,8 | 9,8 | 9,4 |
| Солоність | 8,5 | 9,3 | 9,9 | 10,0 | 9,7 | 9,6 | 9,2 | 7,9 | 8,8 | 8,5 | 9,1 |
| Ніжність | 10,0 | 9,9 | 9,8 | 8,5 | 8,2 | 8,7 | 9,5 | 9,2 | 8,4 | 10,0 | 9,2 |
| Натуральність | 9,2 | 9,8 | 9,4 | 8,7 | 9,6 | 10,0 | 9,4 | 9,0 | 8,8 | 9,1 | 9,3 |
| Запах | 10,0 | 10,0 | 9,0 | 9,9 | 8,6 | 9,9 | 9,0 | 8,9 | 9,3 | 8,8 | 9,3 |
| Чистий | 9,4 | 10,0 | 9,7 | 8,0 | 10,0 | 9,0 | 9,5 | 8,7 | 10,0 | 9,9 | 9,4 |
| Збалансований | 9,7 | 9,1 | 9,3 | 9,0 | 9,8 | 9,3 | 9,3 | 10,0 | 8,8 | 8,0 | 9,2 |
| Виразний | 8,8 | 9,9 | 9,2 | 9,7 | 9,9 | 10,0 | 9,2 | 9,4 | 9,5 | 9,0 | 9,5 |
| Консистенція | 9,5 | 9,0 | 9,5 | 10,0 | 9,3 | 9,0 | 9,0 | 9,6 | 10,0 | 9,7 | 9,5 |
| Однорідна | 10,0 | 9,7 | 9,4 | 8,2 | 9,5 | 8,9 | 9,3 | 8,4 | 8,5 | 8,2 | 9,0 |
| Еластична | 8,5 | 8,2 | 9,0 | 9,0 | 8,4 | 8,9 | 9,2 | 7,9 | 8,7 | 9,6 | 8,7 |
| Кремова | 9,7 | 9,6 | 10,0 | 9,8 | 10,0 | 9,9 | 9,5 | 10,0 | 9,6 | 9,1 | 9,7 |
| Густа | 9,5 | 10,0 | 9,9 | 10,0 | 9,9 | 9,8 | 9,4 | 10,0 | 8,7 | 10,0 | 9,7 |
| Флейвор | 10,0 | 9,1 | 9,5 | 9,4 | 9,7 | 9,8 | 10,0 | 9,0 | 9,8 | 9,3 | 9,6 |

Таблиця ДЕ4 – Використання показників органолептичної оцінки зразків для розрахунку конкурсного рейтингу виробів

| Показники | Коефіцієнт вагомості, бали | Отримані бали | | | | Рейтингові бали | | | |
|------------------------|----------------------------|---------------|-------------|--------------|---------------|-----------------|-------------|--------------|--------------|
| | | Зразок №1* | Зразок №2** | Зразок №3*** | Зразок №4**** | Зразок №1 | Зразок №2 | Зразок №3 | Зразок №4 |
| Зовнішній вигляд | 2,5 | 9 | 9 | 9,5 | 9,4 | 22,5 | 22,5 | 23,75 | 23,5 |
| Колір | 2 | 9 | 9,3 | 9,4 | 9,4 | 18 | 18,6 | 18,8 | 18,8 |
| Запах | 1 | 8,1 | 9,6 | 9,1 | 9,3 | 8,1 | 9,6 | 9,1 | 9,3 |
| Смак | 1 | 8,7 | 9,7 | 8,9 | 9,4 | 8,7 | 9,7 | 8,9 | 9,4 |
| Консистенція | 1,5 | 9 | 9,6 | 9,4 | 9,5 | 13,5 | 14,4 | 14,1 | 14,25 |
| Флейвор | 2 | 8,7 | 9,5 | 9,2 | 9,4 | 17,4 | 19 | 18,4 | 18,8 |
| Разом | 10 | 52,5 | 56,7 | 55,5 | 56,4 | - | - | - | - |
| Середнє значення: | - | 8,75 | 9,45 | 9,25 | 9,4 | - | - | - | - |
| Рейтинг виробів | - | - | - | - | - | 88,2 | 93,8 | 93,05 | 94,05 |

Зразок №1* – «Контрольний зразок»;

Зразок №2** – «Крем-суп із гарбуза з бринзою»;

Зразок №3*** – «Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром»;

Зразок №4**** – «Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром».

Висновки: приготували та про дегустували дані страви.

Всі страви після дегустації були допущені до реалізації та споживання.

Таблиця ДЄ1 –Розрахунок харчової цінності контрольного зразку та нових страв

| Продукти | Маса нетто, г | Білки | | Жири | | Вуглеводи | |
|--|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|----------|
| | | в 100 г | в страві | в 100 г | в страві | в 100 г | в страві |
| Контрольний зразок | | | | | | | |
| Гарбуз | 100 | 1 | 1 | 0,1 | 0,1 | 5,4 | 5,4 |
| Молоко | 200 | 2,82 | 5,64 | 2,5 | 5 | 4,84 | 9,68 |
| Грінки пшеничні | 38 | 8,6 | 3,268 | 11,4 | 4,332 | 66,7 | 25,354 |
| Вершки | 13 | 2,8 | 0,364 | 20 | 2,6 | 3,87 | 0,5031 |
| Масло вершкове | 5 | 0,8 | 0,04 | 72,5 | 3,625 | 1,33 | 0,0665 |
| Цукор | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99,8 | 0,998 |
| Сіль | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Маса страви – 250гр | | | 10,31 | | 15,66 | | 42 |
| Маса страви –100 гр | | | 4,125 | | 6,263 | | 16,8 |
| $E_{ц} = m_{б} \times 4 \text{ ккал} + m_{ж} \times 9 \text{ ккал} + m_{в} \times 4 \text{ ккал} = \text{ккал}$ $E_{ц} (250 \text{ грам}) = (10,31 \times 4) + (15,66 \times 9) + (42 \times 4) =$ $= 41,24 + 140,94 + 168 = 346,9 \text{ ккал.}$ $E_{ц} (100 \text{ грам}) = (4,125 \times 4) + (6,263 \times 9) + (16,8 \times 4) =$ $= 16,5 + 56,367 + 67,2 = 138,8 \text{ ккал.}$ | | | | | | | |
| Крем-суп із гарбуза з бринзою | | | | | | | |
| Гарбуз | 97 | 1 | 0,97 | 0,1 | 0,097 | 5,4 | 5,238 |
| Молоко | 195 | 2,82 | 5,499 | 2,5 | 4,875 | 4,84 | 9,438 |
| Грінки пшеничні | 33 | 8,6 | 2,838 | 11,4 | 3,762 | 66,72 | 22,0176 |
| Вершки | 5 | 2,8 | 0,14 | 20 | 1 | 3,87 | 0,1935 |
| Масло вершкове | 5 | 0,8 | 0,04 | 72,5 | 3,625 | 1,33 | 0,0665 |
| Цукор | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99,8 | 0,998 |
| Сіль | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бринза | 20 | 17,9 | 3,58 | 20,1 | 4,02 | 0 | 0 |
| Маса страви – 250гр | | | 13,067 | | 17,379 | | 37,952 |
| Маса страви –100 гр | | | 5,227 | | 6,952 | | 15,181 |
| $E_{ц} = m_{б} \times 4 \text{ ккал} + m_{ж} \times 9 \text{ ккал} + m_{в} \times 4 \text{ ккал} = \text{ккал}$ $E_{ц} (250 \text{ грам}) = (13,067 \times 4) + (17,319 \times 9) + (37,952 \times 4) =$ $= 52,268 + 155,871 + 151,808 = 358,7 \text{ ккал.}$ $E_{ц} (100 \text{ грам}) = (5,227 \times 4) + (6,952 \times 9) + (15,181 \times 4) =$ $= 20,908 + 62,568 + 60,736 = 143,48 \text{ ккал.}$ | | | | | | | |

| Продукти | Маса нетто, г | Білки | | Жири | | Вуглеводи | |
|---------------------------------------|---------------|---------|----------|---------|----------|-----------|----------|
| | | в 100 г | в страві | в 100 г | в страві | в 100 г | в страві |
| Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром | | | | | | | |
| Гарбуз | 97 | 1 | 0,97 | 0,1 | 0,097 | 5,4 | 5,238 |
| Молоко | 195 | 2,82 | 5,499 | 2,5 | 4,875 | 4,84 | 9,438 |
| Грінки пшеничні | 33 | 8,6 | 2,838 | 11,4 | 3,762 | 66,72 | 22,0176 |
| Вершки | 5 | 2,8 | 0,14 | 20 | 1 | 3,87 | 0,1935 |
| Масло вершкове | 5 | 0,8 | 0,04 | 72,5 | 3,625 | 1,33 | 0,0665 |
| Цукор | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99,8 | 0,998 |
| Сіль | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Плавлений сир | 20 | 20,5 | 4,1 | 20 | 4 | 2,5 | 0,5 |
| Маса страви – 250гр | | | 13,587 | | 17,359 | | 38,452 |
| Маса страви –100 гр | | | 5,435 | | 6,944 | | 15,381 |

$$E_{ц} = m_{б} \times 4 \text{ ккал} + m_{ж} \times 9 \text{ ккал} + m_{в} \times 4 \text{ ккал} = \text{ккал}$$

$$E_{ц} (250 \text{ грам}) = (13,587 \times 4) + (17,359 \times 9) + (38,452 \times 4) =$$

$$= 54,348 + 156,231 + 153,808 = 360,9 \text{ ккал.}$$

$$E_{ц} (100 \text{ грам}) = (5,435 \times 4) + (6,944 \times 9) + (15,381 \times 4) =$$

$$= 21,74 + 62,496 + 61,524 = 144,36 \text{ ккал.}$$

| Продукти | Маса нетто, г | Білки | | Жири | | Вуглеводи | |
|--|---------------|---------|----------|---------|----------|-----------|----------|
| | | в 100 г | в страві | в 100 г | в страві | в 100 г | в страві |
| Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром | | | | | | | |
| Гарбуз | 97 | 1 | 0,97 | 0,1 | 0,097 | 5,4 | 5,238 |
| Молоко | 195 | 2,82 | 5,499 | 2,5 | 4,875 | 4,84 | 9,438 |
| Грінки пшеничні | 33 | 8,6 | 2,838 | 11,4 | 3,762 | 66,72 | 22,0176 |
| Вершки | 5 | 2,8 | 0,14 | 20 | 1 | 3,87 | 0,1935 |
| Масло вершкове | 5 | 0,8 | 0,04 | 72,5 | 3,625 | 1,33 | 0,0665 |
| Цукор | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99,8 | 0,998 |
| Сіль | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бринза | 20 | 26 | 5,2 | 26,5 | 5,3 | 0 | |
| Маса страви – 250гр | | | 14,687 | | 18,659 | | 37,952 |
| Маса страви –100 гр | | | 5,875 | | 7,464 | | 15,181 |

$$E_{ц} = m_{б} \times 4 \text{ ккал} + m_{ж} \times 9 \text{ ккал} + m_{в} \times 4 \text{ ккал} = \text{ккал}$$

$$E_{ц} (250 \text{ грам}) = (14,687 \times 4) + (18,659 \times 9) + (37,952 \times 4) =$$

$$= 58,748 + 167,931 + 151,808 = 376,7 \text{ ккал.}$$

$$E_{ц} (100 \text{ грам}) = (5,875 \times 4) + (7,464 \times 9) + (15,181 \times 4) =$$

$$= 23,5 + 67,176 + 60,724 = 150,68 \text{ ккал.}$$

Таблиця ДЖ1 – Харчова цінність контрольного зразку «Крем-суп із гарбуза»

| сировина | на 1 порцію | | харчові речовини | | | | | | енергетична цінність, ккал | |
|----------------------|--------------|------------|------------------|--------------|-------------|--------------|-------------------|-------------|----------------------------|------------------------|
| | брутто | нетто | білки, г | | жири, г | | вуглеводи, г | | на 100гр | на порцію ¹ |
| | | | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | | |
| гарбуз | 143 | 100 | 1 | 1 | 0,1 | 0,1 | 5,4 | 5,4 | 25 | 25 |
| молоко 2,5% | 200 | 200 | 2,82 | 5,64 | 2,5 | 5 | 4,84 | 9,68 | 52 | 104 |
| грінки пшеничні | 38 | 38 | 8,6 | 3,268 | 11,4 | 4,332 | 66,72 | 25,354 | 407 | 154,66 |
| вершки 20% | 13 | 13 | 2,8 | 0,364 | 20 | 2,6 | 3,87 | 0,5031 | 206 | 26,78 |
| масло вершкове 72,5% | 5 | 5 | 0,8 | 0,04 | 72,5 | 3,625 | 1,33 | 0,0665 | 661 | 33,05 |
| цукор | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99,8 | 0,998 | 339 | 3,39 |
| сіль | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| вихід | | 250 | | 10,31 | | 15,66 | | 42 | | 346,9 |
| вихід | | 100 | | 4,125 | | 6,263 | | 16,8 | | 138,8 |
| Коеф. Засвоєності | | | білка 94,5%, | | жиру 95,4%, | | вуглеводів 96,5%. | | | |
| | розрахункова | | 0,945 | | 0,954 | | 0,965 | | | 350,17 |
| | фактична | | 9,7448 | | 14,937 | | 40,531 | | | 335,53 |

Таблиця ДЖ2 – Мінеральні речовини контрольного зразку «Крем-суп із гарбуза»

| | на 1 порцію | | мінеральні речовини, мг | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|------------|-------------------------|----------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|--------------|----------|---------------|----------|-------------|
| | брутто | нетто | Na | | K | | Ca | | Mg | | P | | Fe | |
| | | | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію |
| сировина | | | | | | | | | | | | | | |
| гарбуз | 143 | 100 | 4 | 4 | 204 | 204 | 25 | 25 | 14 | 14 | 25 | 25 | 0,4 | 0,4 |
| молоко 2,5% | 200 | 200 | 50 | 100 | 146 | 292 | 120 | 240 | 14 | 28 | 90 | 180 | 0,06 | 0,12 |
| грінки пшеничні | 38 | 38 | 317,6 | 120,688 | 113 | 42,94 | 22 | 8,36 | 15 | 5,7 | 82 | 31,16 | 1,7 | 0,646 |
| вершки 20% | 13 | 13 | 35 | 4,55 | 109 | 14,17 | 86 | 11,18 | 8 | 1,04 | 60 | 7,8 | 0,2 | 0,026 |
| масло вершкове 72,5% | 5 | 5 | 15 | 0,75 | 30 | 1,5 | 24 | 1,2 | 0,5 | 0,025 | 30 | 1,5 | 0,2 | 0,01 |
| цукор | 1 | 1 | 1 | 0,01 | 3 | 0,03 | 2 | 0,02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3 | 0,003 |
| сіль | 2 | 2 | 38710 | 774,2 | 9 | 0,18 | | 0 | 22 | 0,44 | 0 | 0 | 2,9 | 0,058 |
| вихід | | 250 | | 1004,20 | | 554,82 | | 285,76 | | 49,21 | | 245,46 | | 1,26 |
| вихід | | 100 | | 401,68 | | 221,93 | | 114,30 | | 19,68 | | 98,18 | | 0,51 |

Таблиця ДЖЗ – Вітаміни контрольного зразку «Крем-суп із гарбуза»

| сировина | на 1 порцію | | вітаміни | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|------------|----------|-------------|-----------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------|-------------|----------|--------------|
| | брутто | нетто | А | | β-каротин | | В ₁ | | В ₂ | | РР | | С | |
| | | | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію |
| гарбуз | 143 | 100 | | 0 | 1,5 | 1,5 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,5 | 0,5 | 8 | 8 |
| молоко 2,5% | 200 | 200 | 0,02 | 0,04 | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,08 | 0,15 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 1,3 | 2,6 |
| грінки пшеничні | 38 | 38 | 0,245 | 0,0931 | | 0 | 0,12 | 0,0456 | 0,06 | 0,0228 | 1,11 | 0,4218 | | 0 |
| вершки 20% | 13 | 13 | 0,15 | 0,0195 | 0,06 | 0,0078 | 0,03 | 0,0039 | 0,11 | 0,0143 | 0,1 | 0,013 | 0,3 | 0,039 |
| масло вершкове 72,5% | 5 | 5 | 0,4 | 0,02 | 0,3 | 0,015 | 0,01 | 0,0005 | 0,12 | 0,006 | 0,05 | 0,0025 | 0 | 0 |
| цукор | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| сіль | 2 | 2 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| вихід | | 250 | | 0,17 | | 1,54 | | 0,18 | | 0,40 | | 1,14 | | 10,64 |
| вихід | | 100 | | 0,07 | | 0,62 | | 0,07 | | 0,16 | | 0,45 | | 4,26 |

Таблиця ДЖ4 – Харчова цінність «Крем-суп із гарбуза з бринзою»

| сировина | на 1 порцію | | харчові речовини | | | | | | енергетична цінність, ккал | |
|----------------------|--------------|------------|------------------|---------------|-------------|------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|
| | брутто | нетто | білки, г | | жири, г | | вуглеводи, г | | на 100гр | на порцію ¹ |
| | | | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на порцію ¹ | на 100гр | на порцію ¹ | | |
| гарбуз | 139 | 97 | 1 | 0,97 | 0,1 | 0,097 | 5,4 | 5,238 | 25 | 24,25 |
| молоко 2,5% | 195 | 195 | 2,82 | 5,499 | 2,5 | 4,875 | 4,84 | 9,438 | 52 | 101,4 |
| грінки пшеничні | 33 | 33 | 8,6 | 2,838 | 11,4 | 3,762 | 66,72 | 22,0176 | 407 | 134,31 |
| вершки 20 | 5 | 5 | 2,8 | 0,14 | 20 | 1 | 3,87 | 0,1935 | 206 | 10,3 |
| масло вершкове 72,5% | 5 | 5 | 0,8 | 0,04 | 72,5 | 3,625 | 1,33 | 0,0665 | 661 | 33,05 |
| цукор | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99,8 | 0,998 | 339 | 3,39 |
| сіль | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| бринза | 20 | 20 | 17,9 | 3,58 | 20,1 | 4,02 | 0 | 0 | 260 | 52 |
| вихід | | 250 | | 13,067 | | 17,379 | | 37,9516 | | 358,7 |
| вихід | | 100 | | 5,227 | | 6,952 | | 15,181 | | 143,48 |
| Коєф. Засвоєнності | | | білка 94,5%, | | жиру 95,4%, | | вуглеводів 96,5%. | | | |
| | розрахункова | | 0,945 | | 0,954 | | 0,965 | | | 360,485 |
| | фактична | | 12,348 | | 16,580 | | 36,623 | | | 345,103 |

Таблиця ДЖ5 – Мінеральні речовини «Крем-суп із гарбуза з бринзою»

| сировина | на 1 порцію | | мінеральні речовини, мг | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|------------|-------------------------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|--------------|
| | брутто | нетто | Na | | K | | Ca | | Mg | | P | | Fe | |
| | | | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію |
| гарбуз | 139 | 97 | 4 | 3,88 | 204 | 197,88 | 25 | 24,25 | 14 | 13,58 | 25 | 24,25 | 0,4 | 0,388 |
| молоко 2,5% | 195 | 195 | 50 | 97,5 | 146 | 284,7 | 120 | 234 | 14 | 27,3 | 90 | 175,5 | 0,06 | 0,117 |
| грінки пшеничні | 33 | 33 | 317,6 | 104,808 | 113 | 37,29 | 22 | 7,26 | 15 | 4,95 | 82 | 27,06 | 1,7 | 0,561 |
| вершки 20% | 5 | 5 | 35 | 1,75 | 109 | 5,45 | 86 | 4,3 | 8 | 0,4 | 60 | 3 | 0,2 | 0,01 |
| масло вершкове 72,5% | 5 | 5 | 15 | 0,75 | 30 | 1,5 | 24 | 1,2 | 0,5 | 0,025 | 30 | 1,5 | 0,2 | 0,01 |
| цукор | 1 | 1 | 1 | 0,01 | 3 | 0,03 | 2 | 0,02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3 | 0,003 |
| сіль | 2 | 2 | 38710 | 774,2 | 9 | 0,18 | | 0 | 22 | 0,44 | 0 | 0 | 2,9 | 0,058 |
| бринза | | 20 | 1560 | 312 | 0 | 0 | 530 | 106 | 0 | 0 | 390 | 78 | 0 | 0 |
| вихід | | 250 | | 1294,9 | | 527,03 | | 377,03 | | 46,695 | | 309,31 | | 1,147 |
| вихід | | 100 | | 517,96 | | 210,81 | | 150,81 | | 18,68 | | 123,72 | | 0,46 |

Таблиця ДЖ6 – Вітаміни «Крем-суп із гарбуза з бринзою»

| сировина | на 1 порцію | | вітаміни | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|------------|----------|--------------|-----------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------|--------------|----------|---------------|
| | брутто | нетто | А | | β-каротин | | В ₁ | | В ₂ | | РР | | С | |
| | | | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію |
| гарбуз | 139 | 97 | | 0 | 1,5 | 1,455 | 0,05 | 0,0485 | 0,06 | 0,0582 | 0,5 | 0,485 | 8 | 7,76 |
| молоко 2,5% | 195 | 195 | 0,02 | 0,039 | 0,01 | 0,0195 | 0,04 | 0,078 | 0,15 | 0,2925 | 0,1 | 0,195 | 1,3 | 2,535 |
| грінки пшеничні | 33 | 33 | 0,245 | 0,08085 | | 0 | 0,12 | 0,0396 | 0,06 | 0,0198 | 1,11 | 0,3663 | | 0 |
| вершки 20% | 5 | 5 | 0,15 | 0,0075 | 0,06 | 0,003 | 0,03 | 0,0015 | 0,11 | 0,0055 | 0,1 | 0,005 | 0,3 | 0,015 |
| масло вершкове 72,5% | 5 | 5 | 0,4 | 0,02 | 0,3 | 0,015 | 0,01 | 0,0005 | 0,12 | 0,006 | 0,05 | 0,0025 | 0 | 0 |
| цукор | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| сіль | 2 | 2 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| бринза | | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,04 | 0,008 | 0,12 | 0,024 | 0 | 0 | 1 | 0,2 |
| вихід | | 250 | | 0,147 | | 1,493 | | 0,176 | | 0,406 | | 1,054 | | 10,510 |
| вихід | | 100 | | 0,06 | | 0,60 | | 0,07 | | 0,16 | | 0,42 | | 4,20 |

Таблиця ДЖ7 – Харчова цінність «Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром»

| | на 1 порцію | | харчові речовини | | | | | | енергетична цінність, ккал | |
|----------------------|-------------|--------------|------------------|---------------|-------------|---------------|-------------------|---------------|----------------------------|---------------|
| | брутто | нетто | білки, г | | жири, г | | вуглеводи, г | | на 100гр | на 1 порцію |
| | | | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | | |
| сировина | | | | | | | | | | |
| гарбуз | 139 | 97 | 1 | 0,97 | 0,1 | 0,097 | 5,4 | 5,238 | 25 | 24,25 |
| молоко 2,5% | 195 | 195 | 2,82 | 5,499 | 2,5 | 4,875 | 4,84 | 9,438 | 52 | 101,4 |
| грінки пшеничні | 33 | 33 | 8,6 | 2,838 | 11,4 | 3,762 | 66,72 | 22,0176 | 407 | 134,31 |
| вершки 20 | 5 | 5 | 2,8 | 0,14 | 20 | 1 | 3,87 | 0,1935 | 206 | 10,3 |
| масло вершкове 72,5% | 5 | 5 | 0,8 | 0,04 | 72,5 | 3,625 | 1,33 | 0,0665 | 661 | 33,05 |
| цукор | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99,8 | 0,998 | 339 | 3,39 |
| сіль | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| плавлений сир | 20 | 20 | 20,5 | 4,1 | 20 | 4 | 2,5 | 0,5 | 271 | 54,2 |
| вихід | | 250 | | 13,587 | | 17,359 | | 38,452 | | 360,9 |
| вихід | | 100 | | 5,435 | | 6,944 | | 15,381 | | 144,36 |
| Коеф. Засвоєності | | | білка 94,5%, | | жиру 95,4%, | | вуглеводів 96,5%. | | | |
| | | розрахункова | | 0,945 | | 0,954 | | 0,965 | | 364,390 |
| | | фактична | | 12,840 | | 16,560 | | 37,106 | | 348,826 |

Таблиця ДЖ8 – Мінеральні речовини «Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром»

| сировина | на 1 порцію | | мінеральні речовини, мг | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|------------|-------------------------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|--------------|----------|---------------|----------|-------------|
| | брутто | нетто | Na | | K | | Ca | | Mg | | P | | Fe | |
| | | | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію |
| гарбуз | 139 | 97 | 4 | 3,88 | 204 | 197,88 | 25 | 24,25 | 14 | 13,58 | 25 | 24,25 | 0,4 | 0,388 |
| молоко 2,5% | 195 | 195 | 50 | 97,5 | 146 | 284,7 | 120 | 234 | 14 | 27,3 | 90 | 175,5 | 0,06 | 0,117 |
| грінки пшеничні | 33 | 33 | 317,6 | 104,808 | 113 | 37,29 | 22 | 7,26 | 15 | 4,95 | 82 | 27,06 | 1,7 | 0,561 |
| вершки 20% | 5 | 5 | 35 | 1,75 | 109 | 5,45 | 86 | 4,3 | 8 | 0,4 | 60 | 3 | 0,2 | 0,01 |
| масло вершкове 72,5% | 5 | 5 | 15 | 0,75 | 30 | 1,5 | 24 | 1,2 | 0,5 | 0,025 | 30 | 1,5 | 0,2 | 0,01 |
| цукор | 1 | 1 | 1 | 0,01 | 3 | 0,03 | 2 | 0,02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3 | 0,003 |
| сіль | 2 | 2 | 38710 | 774,2 | 9 | 0,18 | | 0 | 22 | 0,44 | 0 | 0 | 2,9 | 0,058 |
| плавлений сир | | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| вихід | | 250 | | 982,90 | | 527,03 | | 271,03 | | 46,70 | | 231,31 | | 1,15 |
| вихід | | 100 | | 393,16 | | 210,81 | | 108,41 | | 18,68 | | 92,52 | | 0,46 |

Таблиця ДЖ9 – Вітаміни «Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром»

| сировина | на 1 порцію | | вітаміни | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|------------|----------|-------------|-----------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------|-------------|----------|--------------|
| | брутто | нетто | А | | β-каротин | | В ₁ | | В ₂ | | РР | | С | |
| | | | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію |
| гарбуз | 139 | 97 | | 0 | 1,5 | 1,455 | 0,05 | 0,0485 | 0,06 | 0,0582 | 0,5 | 0,485 | 8 | 7,76 |
| молоко 2,5% | 195 | 195 | 0,02 | 0,039 | 0,01 | 0,0195 | 0,04 | 0,078 | 0,15 | 0,2925 | 0,1 | 0,195 | 1,3 | 2,535 |
| грінки пшеничні | 33 | 33 | 0,245 | 0,08085 | | 0 | 0,12 | 0,0396 | 0,06 | 0,0198 | 1,11 | 0,3663 | | 0 |
| вершки 20% | 5 | 5 | 0,15 | 0,0075 | 0,06 | 0,003 | 0,03 | 0,0015 | 0,11 | 0,0055 | 0,1 | 0,005 | 0,3 | 0,015 |
| масло вершкове 72,5% | 5 | 5 | 0,4 | 0,02 | 0,3 | 0,015 | 0,01 | 0,0005 | 0,12 | 0,006 | 0,05 | 0,0025 | 0 | 0 |
| цукор | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| сіль | 2 | 2 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| плавлений сир | | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| вихід | | 250 | | 0,15 | | 1,49 | | 0,17 | | 0,38 | | 1,05 | | 10,31 |
| вихід | | 100 | | 0,06 | | 0,60 | | 0,07 | | 0,15 | | 0,42 | | 4,12 |

Таблиця ДЖ10 – Мінеральні речовини «Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром»

| сировина | на 1 порцію | | харчові речовини | | | | | | енергетична цінність, ккал | |
|----------------------|-------------|--------------|------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|---------------|
| | брутто | нетто | білки, г | | жири, г | | вуглеводи, г | | на 100гр | на 1 порцію |
| | | | на 100гр | на порцію ¹ | на 100гр | на порцію ¹ | на 100гр | на порцію ¹ | | |
| гарбуз | 139 | 97 | 1 | 0,97 | 0,1 | 0,097 | 5,4 | 5,238 | 25 | 24,25 |
| молоко 2,5% | 195 | 195 | 2,82 | 5,499 | 2,5 | 4,875 | 4,84 | 9,438 | 52 | 101,4 |
| грінки пшеничні | 33 | 33 | 8,6 | 2,838 | 11,4 | 3,762 | 66,72 | 22,0176 | 407 | 134,31 |
| вершки 20% | 5 | 5 | 2,8 | 0,14 | 20 | 1 | 3,87 | 0,1935 | 206 | 10,3 |
| масло вершкове 72,5% | 5 | 5 | 0,8 | 0,04 | 72,5 | 3,625 | 1,33 | 0,0665 | 661 | 33,05 |
| цукор | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99,8 | 0,998 | 339 | 3,39 |
| сіль | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| пошехонський сир | 20 | 20 | 26 | 5,2 | 26,5 | 5,3 | 0 | | 350 | 70 |
| вихід | | 250 | | 14,687 | | 18,659 | | 37,9516 | | 376,7 |
| вихід | | 100 | | 5,875 | | 7,464 | | 15,181 | | 150,68 |
| Коеф. Засвоєності | | | білка 94,5%, | | жиру 95,4%, | | вуглеводів 96,5%. | | | |
| | | розрахункова | | 0,945 | | 0,954 | | 0,965 | | 378,485 |
| | | фактична | | 13,8792 | | 17,8007 | | 36,6233 | | 362,216 |

Таблиця ДЖ11 – Мінеральні речовини «Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром»

| сировина | на 1 порцію | | мінеральні речовини, мг | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|------------|-------------------------|----------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|--------------|----------|---------------|----------|-------------|
| | брутто | нетто | Na | | K | | Ca | | Mg | | P | | Fe | |
| | | | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію |
| гарбуз | 139 | 97 | 4 | 3,88 | 204 | 197,88 | 25 | 24,25 | 14 | 13,58 | 25 | 24,25 | 0,4 | 0,388 |
| молоко 2,5% | 195 | 195 | 50 | 97,5 | 146 | 284,7 | 120 | 234 | 14 | 27,3 | 90 | 175,5 | 0,06 | 0,117 |
| грінки пшеничні | 33 | 33 | 317,6 | 104,808 | 113 | 37,29 | 22 | 7,26 | 15 | 4,95 | 82 | 27,06 | 1,7 | 0,561 |
| вершки 20% | 5 | 5 | 35 | 1,75 | 109 | 5,45 | 86 | 4,3 | 8 | 0,4 | 60 | 3 | 0,2 | 0,01 |
| масло вершкове 72,5% | 5 | 5 | 15 | 0,75 | 30 | 1,5 | 24 | 1,2 | 0,5 | 0,025 | 30 | 1,5 | 0,2 | 0,01 |
| цукор | 1 | 1 | 1 | 0,01 | 3 | 0,03 | 2 | 0,02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3 | 0,003 |
| сіль | 2 | 2 | 38710 | 774,2 | 9 | 0,18 | | 0 | 22 | 0,44 | 0 | 0 | 2,9 | 0,058 |
| пошехонський сир | | 20 | 860 | 172 | 110 | 22 | 1050 | 210 | 50 | 10 | 540 | 108 | 1,1 | 0,22 |
| вихід | | 250 | | 1154,90 | | 549,03 | | 481,03 | | 56,70 | | 339,31 | | 1,37 |
| вихід | | 100 | | 461,96 | | 219,61 | | 192,41 | | 22,68 | | 135,72 | | 0,55 |

Таблиця ДЖ12 – Вітаміни «Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром»

| сировина | на 1 порцію | | вітаміни | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------|-------------|----------|--------------|
| | брутто | нетто | А | | β-каротин | | В ₁ | | В ₂ | | РР | | С | |
| | | | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію | на 100гр | на 1 порцію |
| гарбуз | 139 | 97 | | 0 | 1,5 | 1,455 | 0,05 | 0,0485 | 0,06 | 0,0582 | 0,5 | 0,485 | 8 | 7,76 |
| молоко 2,5% | 195 | 195 | 0,02 | 0,039 | 0,01 | 0,0195 | 0,04 | 0,078 | 0,15 | 0,2925 | 0,1 | 0,195 | 1,3 | 2,535 |
| грінки пшеничні | 33 | 33 | 0,24 5 | 0,0809 | | 0 | 0,12 | 0,0396 | 0,06 | 0,0198 | 1,11 | 0,3663 | | 0 |
| вершки 20% | 5 | 5 | 0,15 | 0,0075 | 0,06 | 0,003 | 0,03 | 0,0015 | 0,11 | 0,0055 | 0,1 | 0,005 | 0,3 | 0,015 |
| масло вершкове 72,5% | 5 | 5 | 0,4 | 0,02 | 0,3 | 0,015 | 0,01 | 0,0005 | 0,12 | 0,006 | 0,05 | 0,0025 | 0 | 0 |
| цукор | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| сіль | 2 | 2 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| пошехонський сир | | 20 | 0,23 | 0,046 | 0,17 | 0,034 | 0,03 | 0,006 | 0,3 | 0,06 | 0,2 | 0,04 | 2,8 | 0,56 |
| вихід | | 250 | | 0,19 | | 1,53 | | 0,17 | | 0,44 | | 1,09 | | 10,87 |
| вихід | | 100 | | 0,08 | | 0,61 | | 0,07 | | 0,18 | | 0,44 | | 4,35 |

Таблиця ДЗ1– Визначення амінокислотного складу в стравах «Крем-суп із гарбуза» страви-аналогу та нових страв

| Найменування компонентів | Витрати сировини, г | Незамінні амінокислоти, мг | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------|----------------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| | | Ізолейцин | | Лейцин | | Лізин | | Треонін | | Триптофан | | Валін | | Метіонін | | Фенілаланін | |
| | | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію |
| Контрольний зразок | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гарбуз | 100 | 34 | 34 | 54 | 54 | 54 | 54 | 32 | 32 | 9 | 9 | 46 | 46 | 12 | 12 | 32 | 32 |
| Молоко | 200 | 161 | 322 | 276 | 552 | 222 | 444 | 130 | 260 | 43 | 86 | 163 | 326 | 74 | 148 | 146 | 292 |
| Грінки пшеничні | 38 | 295 | 112,1 | 553 | 210,14 | 165 | 62,7 | 213 | 80,94 | 83 | 31,54 | 330 | 125,4 | 117 | 44,46 | 395 | 150,1 |
| Вершки | 13 | 165 | 21,45 | 241 | 31,33 | 198 | 25,74 | 117 | 15,21 | 36 | 4,68 | 185 | 24,05 | 70 | 9,1 | 124 | 16,12 |
| Масло вершкове | 5 | 41 | 2,05 | 76 | 3,8 | 45 | 2,25 | 47 | 2,35 | 43 | 2,15 | 42 | 2,1 | 17 | 0,85 | 42 | 2,1 |
| Разом (на 250г) | | | 491,6 | | 851,3 | | 588,7 | | 390,5 | | 133,4 | | 523,6 | | 214,4 | | 492,3 |
| Разом (на 100г) | | | 196,6 | | 340,5 | | 235,5 | | 156,2 | | 53,3 | | 209,4 | | 85,8 | | 196,9 |
| «Крем-суп із гарбуза з бринзою» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гарбуз | 97 | 34 | 32,98 | 54 | 52,38 | 54 | 52,38 | 32 | 31,04 | 9 | 8,73 | 46 | 44,62 | 12 | 11,64 | 32 | 31,04 |
| Молоко | 195 | 161 | 313,95 | 276 | 538,2 | 222 | 432,9 | 130 | 253,5 | 43 | 83,85 | 163 | 317,85 | 74 | 144,3 | 146 | 284,7 |
| Грінки пшеничні | 33 | 295 | 97,35 | 553 | 182,49 | 165 | 54,45 | 213 | 70,29 | 83 | 27,39 | 330 | 108,9 | 117 | 38,61 | 395 | 130,35 |
| Вершки | 5 | 165 | 8,25 | 241 | 12,05 | 198 | 9,9 | 117 | 5,85 | 36 | 1,8 | 185 | 9,25 | 70 | 3,5 | 124 | 6,2 |
| Масло вершкове | 5 | 41 | 2,05 | 76 | 3,8 | 45 | 2,25 | 47 | 2,35 | 43 | 2,15 | 42 | 2,1 | 17 | 0,85 | 42 | 2,1 |
| Бринза | 20 | 950 | 190 | 1300 | 260 | 1390 | 278 | 105 | 210 | 510 | 102 | 1200 | 240 | 440 | 88 | 103 | 206 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| | | | | | | | | 0 | | | | | | | | 0 | |
| Разом (на 250г) | | 644,6 | | 1048,9 | | 829,9 | | 573,0 | | 225,9 | | 722,7 | | 286,9 | | 660,4 | |
| Разом (на 100 г) | | 257,8 | | 419,6 | | 332,0 | | 229,2 | | 90,4 | | 289,1 | | 114,8 | | 264,2 | |
| «Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гарбуз | 97 | 34 | 32,98 | 54 | 52,38 | 54 | 52,38 | 32 | 31,04 | 9 | 8,73 | 46 | 44,62 | 12 | 11,64 | 32 | 31,04 |
| Молоко | 195 | 161 | 313,95 | 276 | 538,2 | 222 | 432,9 | 130 | 253,5 | 43 | 83,85 | 163 | 317,85 | 74 | 144,3 | 146 | 284,7 |
| Грінки пшеничні | 33 | 295 | 97,35 | 553 | 182,49 | 165 | 54,45 | 213 | 70,29 | 83 | 27,39 | 330 | 108,9 | 117 | 38,61 | 395 | 130,35 |
| Вершки | 5 | 165 | 8,25 | 241 | 12,05 | 198 | 9,9 | 117 | 5,85 | 36 | 1,8 | 185 | 9,25 | 70 | 3,5 | 124 | 6,2 |
| Масло вершкове | 5 | 41 | 2,05 | 76 | 3,8 | 45 | 2,25 | 47 | 2,35 | 43 | 2,15 | 42 | 2,1 | 17 | 0,85 | 42 | 2,1 |
| Плавлений сир | 20 | 900 | 180 | 1440 | 288 | 1250 | 250 | 690 | 138 | 455 | 91 | 1250 | 250 | 360 | 72 | 980 | 196 |
| Разом (на 250г) | | 634,6 | | 1076,9 | | 801,9 | | 501,0 | | 214,9 | | 732,7 | | 270,9 | | 650,4 | |
| Разом (на 100г) | | 253,8 | | 430,8 | | 320,8 | | 200,4 | | 86,0 | | 293,1 | | 108,4 | | 260,2 | |
| «Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гарбуз | 97 | 34 | 32,98 | 54 | 52,38 | 54 | 52,38 | 32 | 31,04 | 9 | 8,73 | 46 | 44,62 | 12 | 11,64 | 32 | 31,04 |
| Молоко | 195 | 161 | 313,95 | 276 | 538,2 | 222 | 432,9 | 130 | 253,5 | 43 | 83,85 | 163 | 317,85 | 74 | 144,3 | 146 | 284,7 |
| Грінки пшеничні | 33 | 295 | 97,35 | 553 | 182,49 | 165 | 54,45 | 213 | 70,29 | 83 | 27,39 | 330 | 108,9 | 117 | 38,61 | 395 | 130,35 |
| Вершки | 5 | 165 | 8,25 | 241 | 12,05 | 198 | 9,9 | 117 | 5,85 | 36 | 1,8 | 185 | 9,25 | 70 | 3,5 | 124 | 6,2 |
| Масло вершкове | 5 | 41 | 2,05 | 76 | 3,8 | 45 | 2,25 | 47 | 2,35 | 43 | 2,15 | 42 | 2,1 | 17 | 0,85 | 42 | 2,1 |
| Пошехонський сир | 20 | 990 | 198 | 1960 | 392 | 1570 | 314 | 1050 | 210 | 700 | 140 | 1270 | 254 | 780 | 156 | 1200 | 240 |
| Разом (на 250г) | | 652,6 | | 1180,9 | | 865,9 | | 573,0 | | 263,9 | | 736,7 | | 354,9 | | 694,4 | |
| Разом (на 100г) | | 261,0 | | 472,4 | | 346,4 | | 229,2 | | 105,6 | | 294,7 | | 142,0 | | 277,8 | |

Таблиця Д32 – Розрахунок добової потреби незамінних амінокислот

| Незамінні амінокислоти | ФАО/ВООЗ (1985 г.) | Жінки вікової групи 18-29 років, масою тіла 55кг | Вміст НАК крем-супів,% | | | | | | | |
|------------------------|------------------------------|--|----------------------------|------|--|------|--|------|---|------|
| | Еталонний білок для дорослих | | Контрольний зразок, на100г | | Крем-суп із гарбуза з бринзою, на 100г | | Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром, на 100г | | Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром, на 100г | |
| | мг/кг маси тіла | мг | в 100г | % | в 100г | % | в 100г | % | в 100г | % |
| Ізолейцин | 10 | 550 | 196,6 | 35,7 | 257,8 | 46,9 | 253,8 | 46,1 | 261 | 47,5 |
| Лейцин | 14 | 770 | 340,5 | 44,2 | 419,6 | 54,5 | 430,8 | 55,9 | 472,4 | 61,4 |
| Лізин | 12 | 660 | 235,5 | 35,7 | 332 | 50,3 | 320,8 | 48,6 | 346,4 | 52,5 |
| Треонін | 13 | 715 | 156,2 | 21,8 | 229,2 | 32,1 | 200,4 | 28,0 | 229,2 | 32,1 |
| Триптофан | 14 | 770 | 53,3 | 6,9 | 90,4 | 11,7 | 86 | 11,2 | 105,6 | 13,7 |
| Валін | 7 | 385 | 209,4 | 54,4 | 289,1 | 75,1 | 293,1 | 76,1 | 294,7 | 76,5 |
| Метіонін | 3,5 | 192,5 | 85,8 | 44,6 | 114,8 | 59,6 | 108,4 | 56,3 | 142 | 73,8 |
| Фенілаланін | 10 | 550 | 196,9 | 35,8 | 264,2 | 48,0 | 260,2 | 47,3 | 277,8 | 50,5 |
| КРАС, % | | | | 34,9 | | 47,3 | | 46,2 | | 51,0 |
| БЦ, % | | | | 65,1 | | 52,7 | | 53,8 | | 49,0 |

Таблиця ДЗЗ – Ступінь задоволення добової потреби організму на прикладі готової страви «Крем-суп із гарбуза»

| Харчові речовини | Вміст харчових речовин | | Добова потреба | Ступінь задоволення, % | Вміст харчових речовин | | Добова потреба | Ступінь задоволення, % | Вміст харчових речовин | | Добова потреба | Ступінь задоволення, % | Вміст харчових речовин | | Добова потреба | Ступінь задоволення, % |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|-----------------|----------------|------------------------|---|-----------------|----------------|------------------------|--|-----------------|----------------|------------------------|
| | у 100 г | у 250г 1 порції | | | у 100 г | у 250г 1 порції | | | у 100 г | у 250г 1 порції | | | у 100 г | у 250г 1 порції | | |
| Контрольний зразок | | | | | "Крем-суп із гарбуза з бринзою" | | | | "Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром" | | | | "Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром" | | | |
| Нутрієнти | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Білки, г | 4,125 | 10,31 | 75 | 13,75 | 5,227 | 13,067 | 75 | 17,42 | 5,435 | 13,587 | 75 | 18,12 | 5,875 | 14,687 | 75 | 19,58 |
| Жири, г | 6,263 | 15,66 | 88,9 | 17,62 | 6,952 | 17,379 | 88,9 | 19,55 | 6,944 | 17,359 | 88,9 | 19,53 | 7,464 | 18,659 | 88,9 | 20,99 |
| Вуглеводи, г | 16,8 | 42 | 350 | 12,00 | 15,181 | 37,952 | 350 | 10,84 | 15,381 | 38,452 | 350 | 10,99 | 15,181 | 37,952 | 350 | 10,84 |
| Енергетична цінність, ккал | 138,8 | 346,9 | 2500 | 13,88 | 143,48 | 358,7 | 2500 | 14,35 | 144,36 | 360,9 | 2500 | 14,44 | 150,68 | 376,7 | 2500 | 15,07 |
| Вода, мл | | | 1500 | | | | 1500 | | | | 1500 | | | | 1500 | |
| Незамінні амінокислоти, мг | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ізолейцин | 196,6 | 491,6 | 550 | 89,38 | 257,8 | 644,6 | 550 | 117,20 | 253,8 | 634,6 | 550 | 115,38 | 261 | 652,6 | 550 | 118,65 |
| Лейцин | 340,5 | 851,3 | 770 | 110,56 | 419,6 | 1048,9 | 770 | 136,22 | 430,8 | 1076,9 | 770 | 139,86 | 472,4 | 1180,9 | 770 | 153,36 |
| Лізин | 235,5 | 588,7 | 660 | 89,20 | 332 | 829,9 | 660 | 125,74 | 320,8 | 801,9 | 660 | 121,50 | 346,4 | 865,9 | 660 | 131,20 |
| Треонін | 156,2 | 390,5 | 385 | 101,43 | 229,2 | 573 | 385 | 148,83 | 200,4 | 501 | 385 | 130,13 | 229,2 | 573 | 385 | 148,83 |
| Триптофан | 53,3 | 133,4 | 192,5 | 69,30 | 90,4 | 225,9 | 192,5 | 117,35 | 86 | 214,9 | 192,5 | 111,64 | 105,6 | 263,9 | 192,5 | 137,09 |
| Валін | 209,4 | 523,6 | 550 | 95,20 | 289,1 | 722,7 | 550 | 131,40 | 293,1 | 732,7 | 550 | 133,22 | 294,7 | 736,7 | 550 | 133,95 |
| Метіонін | 85,8 | 214,4 | 715 | 29,99 | 114,8 | 286,9 | 715 | 40,13 | 108,4 | 270,9 | 715 | 37,89 | 142 | 354,9 | 715 | 49,64 |
| Фенілаланін | 196,9 | 492,3 | 770 | 63,94 | 264,2 | 660,4 | 770 | 85,77 | 260,2 | 650,4 | 770 | 84,47 | 277,8 | 694,4 | 770 | 90,18 |
| Мінеральні речовини, мг | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Натрій | 401,68 | 1004,2 | 4000 | 25,11 | 517,96 | 1294,9 | 4000 | 32,37 | 393,16 | 982,9 | 4000 | 24,57 | 461,96 | 1154,9 | 4000 | 28,87 |
| Калій | 221,9 | 554,82 | 4000 | 13,87 | 210,81 | 527,03 | 4000 | 13,18 | 210,81 | 527,03 | 4000 | 13,18 | 219,61 | 549,03 | 4000 | 13,73 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|--------|------|---------|--------|--------|------|-------|--------|--------|------|---------|--------|--------|------|---------|
| | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Кальцій | 114,3 | 285,76 | 1100 | 25,98 | 150,81 | 377,03 | 1100 | 34,28 | 108,41 | 271,03 | 1100 | 24,64 | 192,41 | 481,03 | 1100 | 43,73 |
| Магній | 19,68 | 49,21 | 350 | 14,06 | 18,68 | 46,695 | 350 | 13,34 | 18,68 | 46,7 | 350 | 13,34 | 22,68 | 56,7 | 350 | 16,20 |
| Залізо | 98,18 | 245,46 | 17 | 1443,88 | 0,46 | 1,147 | 17 | 6,75 | 92,52 | 231,31 | 17 | 1360,65 | 135,72 | 339,31 | 17 | 1995,94 |
| Фосфор | 0,51 | 1,26 | 1200 | 0,11 | 123,72 | 309,31 | 1200 | 25,78 | 0,46 | 1,15 | 1200 | 0,10 | 0,55 | 1,37 | 1200 | 0,11 |
| Вітаміни, мг | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вітамін А | 0,07 | 0,17 | 1000 | 0,02 | 0,06 | 0,1474 | 1000 | 0,01 | 0,06 | 0,15 | 1000 | 0,02 | 0,08 | 0,19 | 1000 | 0,02 |
| β-каротин | 0,62 | 1,54 | 5 | 30,80 | 0,6 | 1,4925 | 5 | 29,85 | 0,6 | 1,49 | 5 | 29,80 | 0,61 | 1,53 | 5 | 30,60 |
| Тіамин(В ₁) | 0,07 | 0,18 | 1,3 | 13,85 | 0,07 | 0,1761 | 1,3 | 13,55 | 0,07 | 0,17 | 1,3 | 13,08 | 0,07 | 0,17 | 1,3 | 13,08 |
| Рибофлавін (В ₂) | 0,16 | 0,4 | 1,6 | 25,00 | 0,16 | 0,406 | 1,6 | 25,38 | 0,15 | 0,38 | 1,6 | 23,75 | 0,18 | 0,44 | 1,6 | 27,50 |
| Нікотинова кислота (РР) | 0,45 | 1,14 | 16 | 7,13 | 0,42 | 1,0538 | 16 | 6,59 | 0,42 | 1,05 | 16 | 6,56 | 0,44 | 1,09 | 16 | 6,81 |
| Аскорбінова кислота(С) | 4,26 | 10,64 | 70 | 15,20 | 4,2 | 10,51 | 70 | 15,01 | 4,12 | 10,31 | 70 | 14,73 | 4,35 | 10,87 | 70 | 15,53 |

Таблиця ДИ1 – Органолептичні та фізико-хімічні показники якості сичужних сирів

| Бринза з коров'ячого та овечого молока | |
|---|--|
| Органолептичні показники: | |
| Зовнішній вигляд | Кірка відсутня, поверхня чиста, рівна з (або) без відбитків серп'янки чи перфорації. Дозволена незначна деформація головки |
| Смак і запах | Чистий кисломолочний, в міру солоний, без сторонніх присмаків та запахів Для бринзи з коров'ячого та овечого молока — незначний присмак, властивий для овечого молока |
| Консистенція | Пластична, в міру щільна. Тісто бринзи злегка ламке, але не крихке |
| Колір сирного тіста | Від білого до слабко-жовтого, однорідний за всією масою чи обумовлений кольором внесених наповнювачів |
| Рисунок | Відсутній або вічки неправильної, щілиноподібної форми |
| Форма | Прямокутний брусок, циліндр або інша форма |
| Фізико-хімічні показники: | |
| Масова частка жиру в сухій речовині, % не менше ніж | 20 |
| Масова частка вологи, % не більше ніж | 65-70 |
| Масова частка солі кухонної, % не більше ніж | Від 2 до 5 |
| Тверді сири | |
| Органолептичні показники: | |
| Зовнішній вигляд | Поверхня чиста, рівна, без механічних ушкоджень, сторонніх нашарувань і товстого поверхневого шару, покрита захисним покривом, який щільно прилягає до поверхні сиру |
| Смак і запах | Специфічний сирний, без сторонніх присмаків і запахів. Дозволено наявність присмаку пастеризації та смакових наповнювачів |
| Консистенція | Пластична, однорідна, що зберігає форму |
| Рисунок на розрізі | Поодинокі вічка круглої чи довільної форми. Дозволено відсутність рисунку, наявність невеликих пустот, щілин та наявність внесених смакових наповнювачів |
| Колір | Від білого до жовтого, чи обумовлений кольором внесених смакових наповнювачів, однорідний за всією масою |
| Форма головки сиру | Бруски, циліндри, сфери тощо |
| Фізико-хімічні показники | |
| масова частка жиру в сухій речовині, % | Від 35 до 55 |
| масова частка вологи, %, не більше ніж | 50 |
| масова частка солі кухонної, %, не більше ніж | 3 |
| Сири плавлені | |
| Органолептичні показники: | |
| Зовнішній вигляд | Поверхня чиста, рівна, без механічних ушкоджень, сторонніх нашарувань і товстого поверхневого шару та плісняви, покрита захисним покриттям, яке щільно прилягає до поверхні сиру |
| Смак і запах | Виражений сирний, в міру гострий, злегка кислуватий. Дозволено наявність присмаку харчових чи смакових наповнювачів. Для сирів солодких - виражений сирний, в міру солодкий |
| Консистенція | В міру щільна пружна, пластична, однорідна за всією масою. Дозволено наявність мікропустот. Для сирів пастоподібних і солодких - від мазкої до в міру щільної пружної |
| Колір тіста | Від світло-жовтого до жовтого, рівномірний, однорідний за всією масою. |

| | |
|--|---|
| | Дозволено наявність відтінку харчових чи смакових наповнювачів. Для сирів копчених – на зовнішній поверхні колір від жовтого до темно-жовтого на глибину від 0,1 мм до 0,5 мм та наявність відтінку харчових чи смакових наповнювачів |
| Фізико-хімічні показники | |
| Масова частка жиру в сухій речовині, % не менше ніж | 20 |
| Масова частка вологи, % не більше ніж | 66 |
| Масова частка солі кухонної, % не більше ніж | 3 |
| Масова частка сахарози для сирів солодких, %, не менше | 20 |

Оцінка якості *сирів сичужних та плавлених* (ГОСТ 7616-85, ТУ 10.16 У 59-89; СОУ 15.5-37-191:2004, ДСТУ 4395:2005, 4421:2005, 4558:2006, 4635:2006, 4669:2006) проводиться за **100**-баловою системою: смак і запах — **45** балів, консистенція — **25**, рисунок — **10**, колір тіста — **5**, зовнішній вигляд — **10** і упакування та маркування — **5** балів. При загальній баловій оцінці 100 — 87 балів, в тому числі за смаком і запахом не менше 37 балів, сир відноситься до вищого сорту, при 87 — 75 балах, в тому числі за смаком і запахом не менше 34 балів — до першого сорту. З фізико-хімічних показників визначають масову частку жиру в сухій речовині (ГОСТ 5867-90), вологи (ГОСТ 3626-73) і кухонної солі (ГОСТ 3627-81).

Мікробіологічні показники якості сичужних сирів

З мікробіологічних показників у сирах визначають титр кишкової палички і наявність патогенної мікрофлори.

Дефекти сирів

Дефекти форми різноманітні, при дозріванні може бути неправильна осадка голів.

Дефекти корки – осипання парафіну, загнивання, блідість, розтріскування та ін.

Загнивання кірки – може проникати в товщу сиру - ці міста вирізають.

Розтріскування кірки («жаб'ячий рот») – при сильному газоутворенні.

Пліснявиння може бути надкоркове і підкіркове.

Бліде забарвлення сиру – висока кислотність молока, пересол сиру.

Нерівномірне забарвлення – нерівномірний розподіл солі, сильне газоутворення.

Дефекти малюнку.

Нехарактерний і нерівномірний рисунок – наслідок нерівномірного бродіння в сирній масі. Пустоти в сирах.

Відсутність малюнку або «сліпий сир» – погане газоутворення (надмірна кількість солі, висока кислотність молока).

Дефекти консистенції – порушення технології виробництва.

Мазка консистенція – поганий зв'язок сирних зерен.

Груба і тверда консистенція – низькі вологості сирної маси і вміст жиру.

Свищ («гнильний колодязь») – вигляді глибоких, інколи наскрізних тріщин. Головка сиру дає глухий звук.

Дефектами смаку і запаху: занижений або завищений вміст NaCl, невиражений і нетиповий смак і запах, згірклість, аміачний смак і запах /тверді.

Гіркий смак – найбільш поширений дефект, накопичення продуктів розпаду білків, використання молока з дефектами.

Невиражений і нетиповий смак і запах виникають при порушенні технології.

Згіркнення може бути наслідком короткого терміну дозрівання.

Аміачний смак і запах – наслідок розвитку на поверхні слизистих рас м/о.

У реалізацію не допускаються сири із вираженим кормовим, кислим, затхлим, гірким, згірклим, гнильним, стороннім присмаками і запахом нафтопродуктів, хімікатів, з загубленою формою, з «гнильним колодязем», значними тріщинами, з дуже підопрілою кіркою, з порушенням герметичності плівки.

Зберігання сирів

Зберігання сирів згідно з правилами зберігання продуктів, що швидко псуються. На тривале зберігання направляють високоякісні зрілі сири. Парафіновані сири зберігають у камерах t 8-12°C, f 85-88%. Рекомендована t зберігання твердих і розсільних сирів – від 0 до -4°C і f 75-80%., цілком зрілі сири за мінусових температур краще зберігають свої якості. При таких режимах тверді сири зберігають до 6-8 міс. М'які сири зберігають при t від 0 до 4 °C f 80-85%, -2...-5° C - 0,5 місяці до 1-2 місяців.

При холодильному зберіганні продовжується процес дозрівання сиру.

Сири сичугові тверді, упаковані в полімерні плівки, зберігають в середньому на місяць менше, ніж сири в парафіновому покритті. Сири розсільні і бринзу зберігають в бочках із розсоллом, не рекомендується зберігати в одній камері із сирами інших видів.

Для зберігання сирів повинні бути виділені окремі приміщення, щоб іншим продуктам не передавався сирний запах.

Таблиця ДІ1–Групи працездатного населення залежно від фізичної активності

| Група фізичної активності | Коефіцієнт фізичної активності | Орієнтовний перелік спеціальностей |
|---|--------------------------------|---|
| Робітники переважно розумової праці, дуже легка фізична активність | 1,4 | Науковці, педагоги, студенти гуманітарного фаху, керівники підприємств, інженерно-технічні робітники; медичні робітники (крім хірургів, медсестер, санітарок); вихователі (крім спортивних); робітники науки, літератури, культпросвітробітники, робітники планування та обліку, секретарі, робітники пультів управління, диспетчери |
| Робітники, зайняті легкою працею, легка фізична активність | 1,6 | Інженери, фізична праця, яких пов'язана з деякими фізичними зусиллями; робітники, які зайняті на автоматизованих процесах; робітники радіоелектроніки, швейники, агрономи, зоотехніки, ветробітники, медсестри, санітарки; продавці промтоварних магазинів, робітники сфери обслуговування, часової промисловості, зв'язку та телеграфу, вчителі та інструктори фізкультури, тренери, водії трамваїв та тролейбусів |
| Робітники праці середньої важкості, середня фізична активність | 1,9 | Верстатники (металообробка), слюсарі, наладчики, лікарі-хірурги, хіміки, текстильники, взуттєвики, водії автотранспорту, робітники харчової промисловості, підприємств харчування (кухарі, кондитери), продавці продовольчих магазинів, бригадири тракторних бригад, залізничники, водники, машиністи підйомно-транспортних механізмів, поліграфісти |
| Робітники важкої та особливо важкої фізичної праці, висока і дуже висока активність | 2,3(чоловіки) 2,2(жінки) | Гірники, шахтарі, робітники видобутку нафти та газу, робітники целюлозно-паперової та деревообробної промисловості, будівники, теслярі, робітники промисловості будівельних матеріалів, каменю, гірники на підземних роботах, сталевари, бетонники, вантажники, праця яких не механізована, робітники сільського господарства |

Норми фізіологічної потреби для жінок

Таблиця ДІ2.1– Добова потреба дорослого населення у білках, жирах, вуглеводах та енергії (жінки)

| Група | КФА | Вік (років) | Енергія, ккал | Білки, г | | Жири, г | Вуглеводи, г |
|-------|-----|-------------|---------------|----------|----------|---------|--------------|
| | | | | Усього | Тваринні | | |
| I | 1,4 | 18-29 | 2000 | 55 | 30 | 56 | 320 |
| | | 30-39 | 1900 | 52 | 29 | 53 | 304 |
| | | 40-59 | 1800 | 50 | 28 | 51 | 288 |
| II | 1,6 | 18-29 | 2200 | 61 | 34 | 62 | 352 |
| | | 30-39 | 2150 | 59 | 32 | 60 | 344 |
| | | 40-59 | 2100 | 58 | 32 | 59 | 336 |
| III | 1,9 | 18-29 | 2600 | 72 | 40 | 73 | 416 |
| | | 30-39 | 2550 | 70 | 39 | 71 | 408 |
| | | 40-59 | 2500 | 69 | 38 | 70 | 400 |
| IV | 2,2 | 18-29 | 3050 | 84 | 46 | 85 | 488 |
| | | 30-39 | 2950 | 81 | 45 | 82 | 472 |
| | | 40-59 | 2850 | 78 | 43 | 79 | 456 |

Таблиця ДІ2.2 – Добова потреба дорослого населення у мінеральних речовинах (жінки)

| Група | Ca, мг | P, мг | Mg, мг | Fe, мг | F, мг | Zn, мг | I, мг | Se, мкг | Cu, мг | Mn, мг | Cr, мкг | Mo, мкг |
|-------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|---------|--------|--------|---------|---------|
| I- IV | 1100 | 1200 | 350 | 17 | 0,75 | 12 | 0,15 | 50 | 1 | 2 | 50 | 70 |

Таблиця ДІ2.3 – Добова потреба дорослого населення у вітамінах (жінки)

| Група | E, мг | D, мкг | A, мкг | B ₁ , мг | B ₂ , мг | B ₆ , мг | PP, мг | Фолат, мкг | B ₁₂ , мкг | C, мг | B-каротин, мг | K, мг | Ніацин, мг | Біотин, мкг | Пантотенова кислота, мг |
|-------|-------|--------|--------|---------------------|---------------------|---------------------|--------|------------|-----------------------|-------|---------------|-------|------------|-------------|-------------------------|
| I- IV | 15 | 2,5 | 1000 | 1,3 | 1,6 | 1,8 | 16 | 200 | 3 | 70 | 5 | 0,1 | 16 | 50 | 5 |

Стаття в журн. «Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО

Журнал заснований у 1918 році

ВЧЕНІ ЗАПИСКИ
ТАВРІЙСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО

Серія: Технічні науки

Том 31 (70) № 4 2020



Видавничий дім
«Гельветика»
2020

| | |
|--|-----|
| Казимиренко Ю.О., Дрозд О.В., Жарський Є.В. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ І ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ ПЕРЕРОБКИ КРИШТАЛЕВОГО СКЛА НА ПОРОШОК..... | 180 |
| Фролова Л.А. ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ ФОТОКАТАЛІТИЧНОГО ОКИСЛЕННЯ 4-НІТРОФЕНОЛУ..... | 186 |
| Шишкин А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МИЦЕЛЛОБРАЗУЮЩИХ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И ИХ СМЕСЕЙ НА ПРОЧНОСТЬ РЕАКЦИОННОГО ПОРОШКОВОГО БЕТОНА..... | 191 |
| Шишкина А.А. ПОРИСТЫЕ РЕАКЦИОННЫЕ ПОРОШКОВЫЕ БЕТОНЫ..... | 196 |
| ТЕХНОЛОГІЯ ХАРЧОВОЇ ТА ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ | |
| Безусов А.Т., Палвашова Г.І., Доценко Н.В., Афанасьєва Т.М. ВИКОРИСТАННЯ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ У БІОТЕХНОЛОГІЇ КВАШЕНОЇ КАПУСТИ..... | 201 |
| Восвода Н.В., Легутенко А.С. ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ІКРИ ОЗДОРОВЧОГО СПРЯМУВАННЯ З ГАРБУЗОМ..... | 208 |
| Чижевська Л.А., Польовик В.В., Корецька І.І. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СУПІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ..... | 213 |
| ТРАНСПОРТ | |
| Жук М.М., Півторак Г.В., Гінь І.І., Козак М.М. ПРОГНОЗУВАННЯ ВИБОРУ ВИДУ ТРАНСПОРТУ У РАЗІ МІСЬКИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ НА ОСНОВІ КЛАСИФІКАЦІЙНИХ ДЕРЕВ РІШЕНЬ..... | 221 |
| Кірсанова В.В., Биковець Н.П., Чумаченко М.Н., Бражник І.Д. НАФТОШЛАМ СУДНОПЛАВСТВА ЯК ЕЛЕМЕНТ БІОДЕГРАДАЦІЇ НАФТОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ СВІТОВОГО ОКЕАНУ..... | 227 |
| Кухтик Н.О. УТОЧНЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ РУХУ АВТОМОБІЛЯ З УРАХУВАННЯМ ПРОГРІВАННЯ ДВИГУНА В ПРОЦЕСІ РУХУ..... | 233 |
| Табуненко В.О., Марценяк О.П., Кужелович В.І. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ПАТРУЛЮВАННЯ В ЗОНІ РОЗВЕДЕННЯ ВІЙСЬК ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ..... | 239 |
| БУДІВНИЦТВО | |
| Василишин В.Я. БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ – ВАЖЛИВИЙ СКЛАДНИК ДИЗАЙНУ В СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ..... | 245 |
| Василишин Я.В. НАПРЯМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕСТЕТИЧНОГО УПОРЯДКУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОГО СЕРЕДОВИЩА..... | 250 |
| Орлова О.М. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ДВОТАВРОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ ІЗ НОРМАЛЬНИМИ ТРІЩИНАМИ ПРИ КРУЧЕННІ..... | 255 |

УДК 664

DOI <https://doi.org/10.32838/2663-5941/2020.4/31>**Чижевська Л.А.**

Національний університет харчових технологій

Польовик В.В.

Національний університет харчових технологій

Корецька І.Л.

Національний університет харчових технологій

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СУПІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

У статті проаналізовано попит і стан перших страв та обґрунтовано необхідність розширення асортименту групи перших страв крем-супів шляхом удосконалення традиційної рецептури. Визначено роль правильного харчування – розробка збалансованої страви і дотримання режиму харчування. Проведено аналіз кожного інгредієнта та його технологічний вплив на технологічний процес приготування перших страв. Науково обґрунтовано та доведено позитивний вплив застосування внесених молочних інгредієнтів у рецептури інноваційних крем-супів. Ці компоненти мають суттєвий вплив на фізико-хімічні показники та технологічні системи, беруть участь у забезпеченні загального флєвору страви, і, будучи носієм незамінних амінокислот, мають нутрієнтний склад, що поліпшує загальну користь виробу порівняно з аналогом. Визначення впливу молочної складової частини проводили, використовуючи модельні досліді. За результатами проведених досліджень встановлено оптимальне співвідношення вхідних інгредієнтів (пошехонський сир, плавлений сир та бринза) в інноваційній технології кре-супів. Розроблена схема виробництва крем-суп із гарбуза з додаванням різних видів сирів. Для максимального збереження корисних властивостей сирів у готовій страві запропоновано деякі види сирів не піддавати термічній обробці. Такий технологічний прийом дає змогу отримати вдосконалену страву підвищеної харчової цінності та забезпечити її збагачення незамінними нутрієнтами. На отримані модельні структури проведено комплексне оцінювання та складено профілограми якості і визначено критерії якості. Наведено результати органолептичних показників, порівняння енергетичної цінності розроблених зразків крем-супу з гарбуза та добової забезпеченості основних нутрієнтів.

Ключові слова: крем-суп, молочний складник, харчова і енергетична цінність, органолептична оцінка.

Постановка проблеми. Серед різних зовнішніх факторів, які впливають на організм людини, харчування є одним із найважливіших. Правильно організоване харчування забезпечує нормальний плин процесів росту й розвитку організму, збереження здоров'я і працездатності людини. Розвиток кулінарної майстерності пов'язаний із традиціями побуту, культури і звичаями населення. Своєрідність української національної кухні виражається в переважному використанні таких продуктів, як свинина, сало, шпик, свинячий топлений жир, олія, пшеничне борошно, гриби, буряки, квасоля, гарбуз [1–4].

Життя людини так влаштоване, що вона відчуває об'єктивну потребу в харчуванні з моменту народження. Адаптивна фундаментальною основою життєдіяльності людини є енергія, джерелом якої є речовини, які надходять з їжею. Відігравати роль правильного харчування їжа сама по собі не може. Правильне

харчування – це збалансована їжа і режим харчування. У природі не існує продуктів, які містили б усе необхідне для людини. Тому тільки комбінація різних продуктів у щоденному раціоні забезпечує організм найбільшою кількістю потрібних речовин, в основному це стосується вітамінів і мікроелементів. Процес їх засвоєння та обміну істотно залежить від присутності інших компонентів. Для того, щоб раціонально використовувати корисні властивості продуктів, необхідно знати їх хімічний склад, спеціальні прийоми технологічної обробки, правильно складати раціон і дотримуватися сприятливого для здоров'я режиму харчування.

Сучасна наука про харчування дійшла висновку, що вкрай необхідними для нормального функціонування нашого організму є перші страви. Вони важливі для раціонального харчування, забезпечують тіло теплом і енергією, допомагають

активізувати обмін речовин і кровообіг. Перші страви мають величезний вплив на відновлення водно-сольового балансу організму, що необхідно для контролю над артеріальним тиском. Суп містить багато мінеральних речовин і вітамінів.

Важливим аспектом оцінки меню є оцінка харчової цінності запропонованих страв. Згідно з рекомендаціями ВООЗ оптимальне співвідношення маси основних нутрієнтів має бути: Б:Ж:В для звичайних умов становить 1:1:4, а співвідношення Са: Mg: P становить 1:0,5:1,5 [2].

Нині більшість науковців погоджуються, що вплив харчування на здоров'я та життєдіяльність людини подвійний. З одного боку, харчування є одним з основних важелів, який, створюючи гармонію організму людини і навколишнього середовища, сприяє певним чином здоров'ю та здатності організму протидіяти впливу несприятливих факторів. З іншого боку, неправильне харчування впливає на розвиток організму, знижує його захисні сили, може бути причиною багатьох хвороб.

Індустрія громадського харчування в Україні нині перебуває на стадії розвитку – зростають як кількість закладів, так і якість обслуговування.

Ефективність діяльності будь-якого підприємства ресторанного господарства залежить від багатьох факторів, що забезпечити високу лояльність споживачів, визначення чітких стратегічних перспектив розвитку діяльності, проведення оптимальної фінансової та маркетингової діяльності. У закладах ресторанного господарства дуже популярні перші страви [5].

Перші страви збуджують апетит, підвищують секрецію залоз органів травлення. Секрецію травних залоз підвищують екстрактивні речовини рідкої основи перших страв (бульйонів, відварів), органічні кислоти (томатів, квашеної капусти, квасів, солоних огірків, сметани та ін.), смакові ароматичні речовини (цибулі, моркви, білого коріння), прянощі та приправи.

Перші страви є важливим джерелом мінеральних і біологічно активних речовин (вітамінів, мікроелементів). Вони містять велику кількість ріднини і покривають потребу організму у воді на 15–25% [3].

Своїм походженням супи-пюре зов'язані французької кухні, у деяких кулінарних книгах їх такі називають – «французькими» [4].

Пюреподібні супи є однорідною протертою масою з консистенцією густих вершків. Завдяки цьому супи-пюре набули найбільшого поширення в дитячому, дієтичному і лікувальному хар-

чуванні, коли необхідно забезпечити механічне щадіння шлунково-кишкового тракту.

Наукові дослідження у сфері організації раціонального харчування останнім часом призвели до зміни поглядів щодо приготування та подання різноманітних страв, зумовили підвищення їх спрямованості на збереження харчової цінності та корисності продуктів. Це своєю чергою сприяло інтенсифікації розвитку громадського харчування як невід'ємної частини народного господарства.

Через демографічні особливості, специфіку культури харчування особливим попитом серед нашого населення в закладах громадського харчування користуються гарячі, перші страви з використанням молочного складника, а тому визначення особливостей технологічного процесу їх приготування та подання видається нині актуальним.

Для розширення асортименту перших страв, зокрема супів-пюре, потрібно додавати до їх складу продукти, які підвищують відсоток засвоюваності, харчову цінність, вітамінів і мінеральних речовин. Нами запропоновано до крем-супу додавати молочний складник, зокрема різні види сиру. Додаючи сир, можна збільшити енергетичну цінність, підвищити вміст білків та жирів і знизити вміст вуглеводів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У процесі аналізу асортименту вивчають рецептури та технології цієї групи страв, а саме різновиди крем-супів.

Перші страви популярні серед населення країни. А особливо відома така група перших страв, як крем-супи, за своєю однорідною, кремоподібною, легкою текстурою, ніжним, легким, молочно-вершковим смаком та ароматом. Окрім того, перші страви збуджують апетит, підвищують секрецію залоз органів травлення, тому їх використовують у лікувальному, дитячому і дієтичному харчуванні [2].

Проаналізувавши останні дослідження і публікації щодо супів-пюре, а саме «Крем-суп із гарбуза», було зроблено висновки стосовно постійного розширення асортименту такими інгредієнтами, як шрот насіння вівса, імбир, мед, кокосове молоко, використання порошок морської водорості ламінарії, різноманітні добавки рослинного походження [6–8; 10].

З огляду на вищевказані інформаційні фактори було зроблено висновок, що цей вид страви буде доцільно удосконалити шляхом додавання до крем-супу молочного складника, а саме сичужних видів сирів.

Постановка завдання. Метою статті є науково-практичне обґрунтування та вдосконалення технологій перших страв на рослинній сировині з використанням молочного складника.

Статистичну обробку даних проводили методами дисперсійного та кореляційного аналізів із використанням комп'ютерних програм «MS Office Excel 2010» та President's Young Professionals Program (PYPP) of Liberia -2019. Аналіз профілограм проводили за рекомендаціями І.Л. Корещької [9].

Виклад основного матеріалу дослідження. Найбільш популярні супи-пюре з чинного Збірника рецептур зібрані з технологій протертих супів, відомих у міжнародній кулінарній практиці як «біскі», «супи велюте», «супи-креми». Технологія приготування кожного з перерахованих вище видів має особливості.

Супи-пюре готують із різних видів сировини: овочів, бобових, дичини. Піддані тепловій обробці й протерті продукти розводять бульйоном або молоком і заправляють вершковим маслом. Особливістю супів-пюре є те, що вони становлять однорідну масу без густого осаду.

Аналіз літератури, яка висвітлює технологію приготування крем-супів, свідчить, що досліджена можливість використання сичугових сирів для приготування крем-супів у ресторанному господарстві. Вивчення того, яку користь приносять перші страви в харчуванні, та детальний аналіз рецептури, харчової та енергетичної цінності виявили малий вміст білків та великий вміст вуглеводів у страві.

Щоб збалансувати ці показники, ми запропонували збагатити страву молочним складником, використовуючи сичужні сири. Це дасть змогу не

тільки збільшити вміст білків та зменшити вміст вуглеводів, а ще й підвищити енергетичну цінність та збільшити вміст жиру, збагатити страву деякими мінеральними речовинами та вітамінами. Проаналізувавши показники якості сирів (органолептичні, мікробіологічні, фізико-хімічні, хімічний склад та фізіологічні), ми дійшли висновку, що доцільно буде збагатити страву «Крем-суп із гарбуза» за рахунок: бринзи, плавленого сиру «До обіду» та пошехонського сиру.

У процесі розробки нової технології як основну сировину ми використовували мускатний сорт гарбуза, а саме «Хоккайд». Додавали до рецептури або бринзу, або плавлений, або пошехонський сир зі збереженням маси виходу готової страви на одну порцію. Для досягнення високих органолептичних показників ми, додаючи сири, зменшували, в першу чергу, кількість вершків, грінок пшеничних, а потім молока та гарбуза.

У результаті проведених досліджень: хімічного складу продуктів (поживні речовини, які постачають енергію і необхідні поживні речовини), фізико-хімічні показники готової страви, мікробіологічні показники для даної страви та органолептичний контроль якості готової продукції.

Ці компоненти дали змогу поліпшити консистенцію, смак і колір крем-супу, зробити його більш привабливим, ароматним та корисним.

Харчову та енергетичну цінність розраховано для дорослого населення (група II – жінки вікової групи 18–29 років) за стандартною методикою [11]. Розрахунок харчової цінності контрольного зразку та нових технологій приготування страви «Крем-супу із гарбуза» зазначено в таблиці 2.

Таблиця 1

| Назва продуктів | Аналіз рецептурного складу контрольного зразку супу-пюре | | | Рецептурні компоненти основні | | Роль у технологічному процесі |
|-----------------|--|-------|----------|--------------------------------------|----------------------|---|
| | Кількість сировини на 1000 г (4 порції) продукції, г | | Вміст, % | За функціональним призначенням | За вмістом | |
| | Брутто | Нетто | | | | |
| Молоко | 400 | 400 | 100 | Білковий, джерело казеїну, вітамінів | Основний компонент | Основна сировина, для приготування страви |
| Гарбуз | 571 | 400 | 16 | Вітамінний | Основний компонент | Основна сировина, для приготування страви |
| Масло вершкове | 20 | 20 | 100 | Жировий | Додатковий компонент | Надає молочний присмак страві |
| Вершки | 50 | 50 | 100 | Білковий | Допоміжний компонент | Формування виробу |
| Грітки пшеничні | 10 | 10 | 100 | Вуглеводний | Смаковий компонент | Надає страві смакові властивості та ситність. |

Власна розробка авторів

Таблиця 2
Визначення харчової та енергетичної цінності нових крем-супів (на порцію – 250 г)

| Показники | Основні нутрієнти | | | |
|--|-------------------|---------|--------------|----------------------------|
| | Білки, г | Жири, г | Вуглеводи, г | Енергетична цінність, ккал |
| Контрольний зразок | 10,31 | 15,66 | 42,0 | 346,9 |
| Крем-суп із гарбуза з бринзою | 13,07 | 17,38 | 37,95 | 358,7 |
| Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром | 13,59 | 17,36 | 38,45 | 360,9 |
| Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром | 14,69 | 18,66 | 37,95 | 376,7 |

Власна розробка авторів

Таблиця 3

Визначення співвідношення основних нутрієнтів нових крем-супів

| Показники харчової цінності | Контрольний зразок | Крем-суп із гарбуза з бринзою | Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром | Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| Білки, г | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Жири, г | 1,518 | 1,685 | 1,683 | 1,809 |
| Вуглеводи, г | 4,073 | 3,680 | 3,729 | 3,680 |

Власна розробка авторів

Отже, порівнюючи вміст основних нутрієнтів страви, ми констатували явне збільшення кількості та збагачення продукції білками, жирами, які вплинули на підвищення енергетичної цінності, та помітили зменшення кількості вуглеводів.

У процесі порівняння перших страв, а конкретніше крем-супу з гарбуза за традиційною рецептурою та крем-супів із додаванням сирів, було встановлено, що рівень вмісту білка збільшився на 26,7% (з бринзою), на 31,8% (з плавленим сиром), на 42,4% (з пошехонським сиром), але відхилення перевищує 3,0%.

Вміст жиру зріс на 11% (з бринзою), 10,9% (з плавленим сиром), 19,2% (з пошехонським сиром), а вмісту вуглеводів у готовій страві зменшився на 9,7% (з бринзою), 8,5% (з плавленим сиром), 9,7% (з пошехонським сиром).

Після аналізу харчової цінності нових страв та традиційної рецептури визначили енергетичну цінність розроблених крем-супів. Помічено загальне підвищення забезпеченості калорійності страви.

Формула збалансованого харчування відображає добову потребу людини в основних харчових речовинах.

Порівнявши дослідні страви, за оптимальним співвідношенням маси білків, жирів і вуглеводів, ми дійшли висновку, що близькою до контрольного зразку є страву з додаванням бринзи. Страви з додаванням плавленого та пошехонського сирів мають незначні відхилення і за жирами (+10,98%...+19,17%) і за вуглеводами (-9,64%...-9,64%), та отримані показники відрізняються від показників контрольного зразка.

Органолептичне оцінювання нових страв проводили на кафедрі технології ресторанної і аюр-

ведичної продукції НУХТ, в умовах технологічної лабораторії. Тільки поглянувши на страву, можна помітити, що в рецептурі додана якась нова складова частина. У процесі додавання сирів змінились всі органолептичні показники. За контрольний зразок прийнято традиційну рецептуру першої страви – «Крем-суп із гарбуза» № 166 зі «Збірника рецептур» [11; 12].

Додавання в рецептуру сиру змінює всі органолептичні показники (консистенцію, колір, смак, зовнішній вигляд та запах), а також покращує смакові якості шляхом збільшення ніжності консистенції готового продукту.

Отримані результати свідчать про те, що комплексний органолептичний показник якості розроблених виробів має високе значення.

Як видно з представленієї діаграми, що додавання сирів у технологію приготування овочевих крем-супів покращує визначні показники консистенції, колір і сенсорне сприйняття продукту загалом.

Для повного уявлення про біологічну цінність розроблених страв «Крем-суп із гарбуза» розраховували такі показники, як амінокислотний скор [11], та провели обґрунтування вибору лімітуючої амінокислоти, на страву-аналог та розроблені нові страви. Розрахунок амінокислотного скору та порівняльний аналіз отриманих показників біологічної цінності розробленої продукції представлено в табл. 4.

За результатами проведеного аналізу біологічної цінності було встановлено, що досліджувані страви лімітовані за вмістом незамінних амінокислот. При цьому першою і другою лімітованою амінокислотою для всіх страв є триптофан (6,9–13,7%) і треонін (21,8–32,1%).

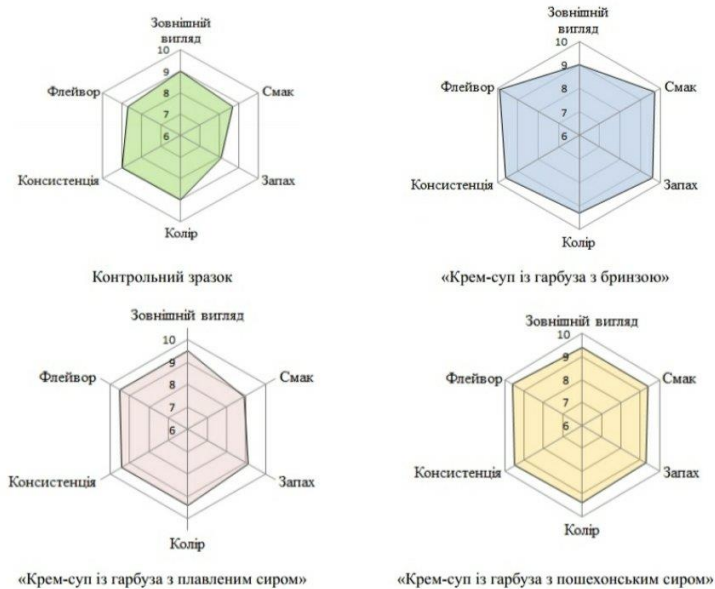


Рис. 1. Оцінка органолептичних показників під час дегустації страви з новими інгредієнтами

Власна розробка авторів

Таблиця 4
Ступінь задоволення добової потреби організму (на прикладі готової страви «Крем-суп із гарбуза з бринзою»)

| Харчові речовини | Вміст харчових речовин | | Добова потреба | Ступінь задоволення, % |
|--|------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------|
| | у 100 г крем-супу | в 1 порції крем-супу, 250 г | | |
| Харчова та енергетична цінність | | | | |
| Білки, г | 5,227 | 13,067 | 75 | 17,42 |
| Жири, г | 6,952 | 17,379 | 88,9 | 19,55 |
| Вуглеводи, г | 15,181 | 37,952 | 350 | 10,84 |
| Енергетична цінність, ккал | 143,48 | 358,7 | 2500 | 14,35 |
| Незамінні амінокислоти, мг | | | | |
| Ізолейцин | 257,8 | 644,6 | 550 | 117,20 |
| Лейцин | 419,6 | 1048,9 | 770 | 136,22 |
| Лізин | 332 | 829,9 | 660 | 125,74 |
| Треонін | 229,2 | 573 | 385 | 148,83 |
| Триптофан | 90,4 | 225,9 | 192,5 | 117,35 |
| Валін | 289,1 | 722,7 | 550 | 131,40 |
| Метіонін | 114,8 | 286,9 | 715 | 40,13 |
| Фенілаланін | 264,2 | 660,4 | 770 | 85,77 |

Закінчення таблиці 4

| Харчові речовини | Вміст харчових речовин | | Добова потреба | Ступінь задоволення, % |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------|
| | у 100 г крем-супу | в 1 порції крем-супу, 250 г | | |
| Мінеральні речовини, мг | | | | |
| Натрій | 517,96 | 1294,9 | 4000 | 32,37 |
| Калій | 210,81 | 527,03 | 4000 | 13,18 |
| Кальцій | 150,81 | 377,03 | 1100 | 34,28 |
| Магній | 18,68 | 46,695 | 350 | 13,34 |
| Залізо | 0,46 | 1,147 | 17 | 6,75 |
| Фосфор | 123,72 | 309,31 | 1200 | 25,78 |
| Вітаміни, мкг | | | | |
| Вітамін А, мг | 0,06 | 0,1474 | 1000 | 0,01 |
| β-каротин | 0,6 | 1,4925 | 5 | 29,85 |
| Тіамин (В ₁), мг | 0,07 | 0,1761 | 1,3 | 13,55 |
| Рибофлавін (В ₂), мг | 0,16 | 0,406 | 1,6 | 25,38 |
| Нікотинова кислота (РР) | 0,42 | 1,0538 | 16 | 6,59 |
| Аскорбінова кислота (С) | 4,2 | 10,51 | 70 | 15,01 |

Власна розробка авторів

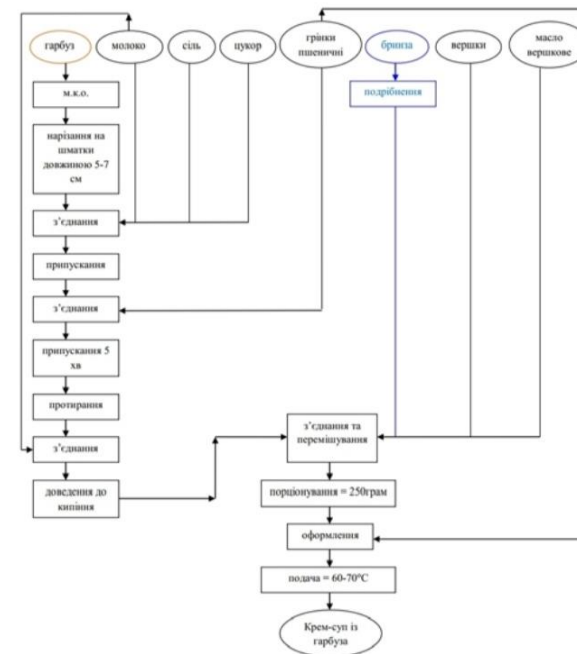


Рисунок 2. Схема технологічного процесу приготування страви «Крем-суп із гарбуза з бринзою»

Власна розробка авторів

Основна маса незамінних амінокислот вданих стравах доводиться на валін (54,4–76,5%), метіонін (44,6–73,7%), лейцин (44,2–61,3%).

За показником біологічної цінності ці страви значно відрізняються, розбіжність перевищує 12–16%.

Враховуючі проведені дослідження, ми розробили технологічні картки і схеми технологічного процесу приготування страв трьох найменувань крем-супу з гарбуза: «Крем-суп із гарбуза з бринзою», «Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром», «Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром».

Схема технологічного процесу приготування страв «Крем-суп із гарбуза з бринзою» наведена на рис. 2.

Висновки. У процесі аналізу технології крем-супів було визначено проблемний елемент в рецептурі приготування крем-супу з гарбуза. Вирішенням цієї проблеми виявилось додавання в рецептуру страви молочного складника (різних видів сирів). З метою збагачення крем-супу

з гарбуза білками, жирами як додатковий компонент у приготуванні страви використали бринзу, плавлений сир, пошехонський сир, саме його використання і стало вирішенням проблемного елемента. Завдяки молочному складнику підвищується вміст необхідних організму людини білків, жирів мікро- та макроелементів та вітамінів, амінокислот, поліненасичених жирних кислот, флавоноїдів. Страва збагачується молочними білками та жирами, зростає її енергетична цінність, що дуже добре впливає на обмінні процеси в організмі людини, покращує травлення.

Встановлено, що отриманий продукт має поліпшені органолептичні показники та підвищену біологічну цінність, отже, ці страви можна рекомендувати для вживання людям, які страждають від виразкової хвороби шлунку і дванадцятипалої кишки, гастриту або панкреатиту, якщо перераховані недуги перебувають у стадії загострення.

Показано, що для реалізації запропонованої інновації не потрібне додаткове обладнання.

Список літератури:

1. Перші страви: користь, шкода та протипоказання. *MedFond.com*. URL: <https://medfond.com/korynsni-produkty/protipokazi-do-vzhivannya-supiv.html>.
2. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі : навчальний посібник. Київ : «Кондор». 2003. 376 с.
3. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів : підручник для проф. техн. навч. закл. / В.С. Доцяк. Частина I. Київ : Наш час, 2014. 400 с.
4. Баранов В.С., Козьміна Е.П. Технологія виробництва продукції общественного питания. Москва : «Экономика», 1981.
5. Антонова В.А. Організація виробництва та обслуговування споживачів в закладах ресторанного господарства / Антонова В.А., Реутова М.А., Стрілець О.А., Чухрасва Л.В., Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. Донецьк, 2008. 320 с.
6. Технологія функціонального крем-супу збагаченого шротом насіння вівса. URL: <https://www.referat911.ru/Tehnologiya/tehnologiya-funkcionalnogo-kremsupu-zbagachenogo-shrotom/98368-1881261-place3.html>. (Дата звернення 20.07.2020 р.)
7. Іваніщева О.А. Дослідження шляхів оптимізації нутрієнтного складу страв з гарбуза. URL: <http://molodyucheniy.in.ua/files/journal/2019/4/46.pdf> (Дата звернення 20.07.2020 р.)
8. Искусство готовить. Часть 1 / За ред. Подолок О.О. Киев : Глобус, 2003. 270 с.
9. Koretska I, Kuzmin O., Zinchenko T. Sample rating in water-alcohol technology by profile non-linear quality criteria. *Ресторанный і готельний консалтинг. Інновації*. 2020. Том 3, № 1 (червень). С. 12–24. URL: <http://restaurant-hotel.knukim.edu.ua/issue/archive> (Дата звернення 20.07.2020 р.) (DOI: <https://doi.org/10.31866/2616-7468.3.1.2020>)
10. Левінець Ю.Д., Власенко Л.Л. Удосконалення технології приготування супів за рахунок добавки розлиного походження. URL: http://elib.hduht.edu.ua/bitstream/123456789/4652/1/t1_stud.pdf (Дата звернення 15.07.2020 р.)
11. Химический состав Российских пищевых продуктов [Текст] / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна. Москва, 2002. 220 с.
12. Сборник технических нормативов. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания при общеобразовательных школах / под ред. В.Т. Лапиной. Москва : Изд. Хлебпромформ, 2004. 417 с.
13. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. Москва : Хлебпромформ, 1996. 620 с.

Chyzyhejska L.A., Polovky V.V., Koretska I.L. IMPROVING THE TECHNOLOGY OF SOUPS WITH THE USE OF VEGETABLE RAW MATERIALS

The article analyzes the demand and as a first course and the necessity of expanding the range of the first dishes cream soups, by improving traditional recipes. Defines the role of proper nutrition is to develop a balanced meals and adherence to diet. The analysis of each ingredient and its technological impact on the process of preparation of first courses. Scientifically demonstrated the positive impact of the use made of dairy ingredients in innovative recipes cream soups.

These components have a significant influence on the physico-chemical parameters and technological systems. Participate in the General flavor meals, and being a carrier of essential amino acids, carry a nutrient composition which improves the overall efficiency of the product in comparison with analog. To determine the influence of lactic acid was carried out using model experiments. The results of these studies determined the optimal ratio of incoming ingredients ("poshehonsky" cheese, "processed" cheese and goat cheese) in innovative technologies of cream soups. Developed a scheme of production of cream soup of pumpkin with the addition of various types of cheeses. For maximum preservation of the useful properties of cheese in the finished dish offered some kinds of cheese not subjected to heat treatment. This technological method allows to obtain an improved dish of high nutritional value and enrichment of essential nutrients. The obtained model structure underwent a comprehensive evaluation by the profilograms of the quality and defined quality criteria. The results of organoleptic indicators, comparing the energy values of the developed samples of cream of pumpkin soup and the daily supply of the main nutrients.

Key words: cream, dairy component, food and energy value, organoleptic evaluation.

Тези конференції ККІБП

Ювілейна науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених з міжнародною участю



ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ГОТІЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ
БІЗНЕС: ІННОВАЦІЇ Й СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

29 квітня 2020 р

УДК 664.4

Аналіз сучасного асортименту перших страв в закладах ресторанного господарства

Чижівська Л.А., Корешка І.Л.
luziak236@gmail.com, tscl6@ukr.net

Національний університет харчових технологій

Вступ. Заклади ресторанного господарства відіграють важливу роль у житті суспільства. Вони найбільш повно задовольняють потреби людей у харчуванні. Підприємства харчування виконують такі функції, як виробництво, реалізація й організація споживання кулінарної продукції населенням у спеціально організованих місцях. Підприємства харчування здійснюють самостійну господарську діяльність і щодо цього не відрізняються від інших підприємств. Харчування населення організується в основному невеликими приватними підприємствами [1-3].

Актуальність проблеми. Ефективність діяльності будь-якого підприємства ресторанного господарства залежить від багатьох факторів, до яких можна віднести конкурентне позиціонування підприємства, специфіка та технологія створення бренду ресторату, що забезпечить високу лояльність споживачів, визначення чітких стратегічних перспектив розвитку діяльності, проведення оптимальної фінансової та маркетингової діяльності. В закладах ресторанного господарства дуже популярні солодкі страви [1].

Метою досліджень було проведення аналізу сучасних пропозицій меню. **Об'єктом досліджень** наукового напрямку була технологія групи перших гарячих страв.

Предметом досліджень було вивчення асортименту гарячої групи, а саме перших страв.

Матеріалами досліджень наукової роботи були збірники технологічних карт, рецептур та Інтернет пропозиції різних кулінарних шкіль.

Результати досліджень. Гарячі страви – це важлива складова частина ресторанної їжі. Вони є джерелом білків, жирів, вуглеводів, будівельним і енергетичним матеріалом для нашого організму. При регулярному надходженню відбувається нормальний обмін речовин і відновлення захисних функцій. Будь-яка корисна їжа є ліками для нас але при збільшенні, може стати отрутою [2].

Перші страви збуджують апетит, підвищують секрецію залоз органів травлення, оскільки їх готують із різноманітних продуктів. Секрецію травних залоз збуджують екстрактні речовини рідкої основи перших страв (бульйонів, відварів).

Перші страви є важливим джерелом мінеральних і біологічно активних речовин (вітамінів, мікроелементів). Вони містять велику кількість рідини і покривають потребу організму у воді на 15–25%.

Багато перших страв мають високу енергетичну цінність (супи-шюре, борщі, супи з крупами, бобовими та макаронними виробами, молочні супи), оскільки до складу їх входять м'ясо, риба, крупи, бобові та макаронні вироби. Поживну цінність перших страв підвищують вироби з борошна (хліб, галушки, пампушки та ін.). Калорійність таких перших страв, як бульйони без гарніру, овочеві супи (крім картопляних), капустянки без м'яса, дуже низька [3].

Перші страви класифікують за декількома ознаками: за температурою подачі, за характером рідкої основи.

По температурі подачі перші страви поділяються на холодні і гарячі. До гарячих супів належать прозорі супи, борщі, щі, розсоляники, молочні, круп'яні, овочеві супи, супи-шюре, до холодних – окрошка, холодний борщ, щі зелені, ботвін'я, юшка з буряків. Температура подачі гарячих страв – не менш 75°C, а холодних – не вище 14°C.

За характером рідкої основи перші страви поділяють на 4 групи:

– 1 група – на бульйонах (кiстковому, м'ясо-кiстковому, з птиці, м'ясному, рибному, грибовому) та на відварах (овочевому, з бобових, макаронних виробів);

– за способом приготування цю групу поділяють на підгрупи: заправки – борщі, щі, розсоляники, солянки, супи картопляні, мошки, пюреподібні, прозорі;

– 2 група – на молоці;

– 3 група – на хлібному квасі, кефірі, овочевих відварах, охолодженні і знежирених м'ясному і рибному бульйонах;

– 4 група – на фруктових і ягідних відварах

– страви четвертої групи поділяють на протерті та не протерті.

Перші страви перших двох груп, подають гарячими, перші страви третьої групи подають холодними. Солодкі супи, що належать до четвертої групи, у весняно-літній період рекомендують подавати холодними, а в осінньо-зимовий період – гарячими. Перші страви, приготувані з молочно-рослинних продуктів або тільки з рослинних, називають – вегетаріанськими.

З перших страв починають прийом їжі в обід, рідше вечері, тому їх і називають першими стравами, дуже рідко їх вживають на сніданок.

Таблиця 1. Аналіз енергетичної цінності перших страв

| Гарячі перші страви | Вміст основних нутрієнтів в 100 г страви | | | Співвідношення основних нутрієнтів | Енергетична цінність, ккал |
|----------------------------|--|-------|------------|------------------------------------|----------------------------|
| | білків | жирів | вуглеводів | | |
| Щавлевий борщ | 1,6 | 2,5 | 2,9 | 1 : 1,56 : 1,81 | 40 |
| Суп перловий з грибами | 1,6 | 1,2 | 6,4 | 1 : 0,75 : 4 | 43 |
| Борщ український | 1,1 | 2,2 | 6,7 | 1 : 2 : 6,1 | 49 |
| Солянка рибна | 2,4 | 1,2 | 1,2 | 1 : 0,5 : 0,5 | 25 |
| Суп зі шпинату з картоплею | 2,2 | 0,9 | 6,6 | 1 : 0,41 : 3 | 40 |
| Суп-шюре з рисової крупи | 1,4 | 1,3 | 7,7 | 1 : 0,93 : 5,5 | 48 |
| Крем-суп із гарбуза | 4,12 | 6,26 | 16,8 | 1 : 1,52 : 4,1 | 138,75 |

Висновки. Важливим аспектом оцінки меню є оцінка харчової цінності запропонованих страв. Згідно рекомендацій ВООЗ співвідношення основних нутрієнтів повинно бути 1 : 1 : 4. В результаті порівняльного розрахунку харчової цінності групи гарячих перших страв ми бачимо, що жодна страва не відповідає рекомендації.

Список використаних джерел

1. Антонова В.А., Реутова М.А., Стрілець О.А., Чухрава Л.В. «Організація виробництва та обслуговування споживачів в закладах ресторанного господарства»
2. Шумило Г.І. «Технологія приготування їжі» Науч. друк. – К. «Колор» – 2003. – 376с.
3. Технологія приготування їжі з основами товарознавства продовольчих товарів: підручник для проф.техн. навч. закл. / В.С. Дошак – К. Наш час, 2014 – 400 с.
4. Здобунова А.И. Збірник рецептур і кулінарних виробів. – Київ, 2011 рік. – С.334

Тези конференції НУХТ

УДК 644.4

43. ФІЗІОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ПЕРШИХ СТРАВ

Чижевська Л.А.

Корецька І.Л., к.т.н.

*Національний університет харчових технологій
(НУХТ), м. Київ*

Серед різних зовнішніх факторів, які впливають на організм людини, харчування є одним з найважливіших. Правильно організоване харчування забезпечує нормальний плин процесів росту й розвитку організму, збереження здоров'я і працездатності людини. Розвиток кулінарної майстерності пов'язаний з традиціями побуту, культури й звичаями населення. Своєрідність української національної кухні виражається у переважному використанні таких продуктів, як свинина, сало, шпик, свинячий топлений жир, олія, шпик, пшеничне борошно, гриби, буряки, квасоля, гарбуз.

Перші страви збуджують апетит, підвищують секрецію залоз органів травлення. Секрецію травних залоз підвищують екстрактивні речовини рідкої основи перших страв (бульйонів, відварів), органічні кислоти (томатів, квашеної капусти, квасів, солоних огірків, сметани та ін.), смакові ароматичні речовини (цибулі, моркви, білого коріння), прянощі та приправи.

Перші страви – це невід'ємна частина правильного харчування. І смачний суп завжди користується попитом серед відвідувачів кафе та ресторанів.

Суп – це рідка страва, в складі якої не менше 50% рідини. Супи поширені в багатьох країнах. Вважається, що супи стали готувати не більше 400-500 років тому, з появою вогнетривкого, хімічно нейтрального посуду. Супи – це така ж страва, як і друге, тільки з додаванням води, що часто робить їх більш легкими для засвоєння і менш калорійним (за винятком дуже жирних супів на м'ясних і рибних бульйонах) [1].

Про корисні властивості перших страв ведеться безліч суперечок. Одні стверджують, що суп – дієтичний продукт, особливо корисні бульйони. Супи самі по собі не шкідливіші і не корисніші за решту здорової їжі, що підтверджує досвід народів, яким відсутність перших страв в меню не заважає харчуватися корисною їжею і при цьому не страждати захворюваннями травної системи.

Вживання першої страви обумовлене впливом їх складових на організм людини: екстрактивні речовини м'яса, які містяться у бульйоні, цибуля та овочі активізують діяльність травних залоз, сприяють збудженню апетиту і відповідно – кращому засвоєнню їжі.

Водночас перші страви є важливим джерелом мінеральних і біологічно активних речовин (вітамінів, мікроелементів). Вони містять велику кількість рідини і покривають потребу організму у воді на 15-25 % [2].

Перші страви низькокалорійні, що вигідно відрізняє їх від «других страв», оскільки організм витрачає однакову кількість енергії на їх перетравлення. Щоденне або, принаймні, часте вживання рідких страв просто необхідно [3].

Багато перших страв мають високу енергетичну цінність (кулешики, борщі, юшки з крупами, бобовими та макаронними виробами, молочні супи), оскільки до складу їх входять м'ясо, риба, крупи, бобові та макаронні вироби. Калорійність таких перших страв, як бульйони без гарніру, овочеві юшки (крім картопляних), капустаки без м'яса, дуже низька [2].

При виготовленні перших страв необхідно прийняти також заходи для збереження вітаміну С (аскорбінову кислоту). У деяких овочах поряд з аскорбіновою кислотою міститься значна кількість особливого ферменту – аскорбінази. Цей фермент окислює аскорбінову кислоту, роблячи вітамін С дуже нестійким до дії кисню повітря [2, 3].

Споживання рідкого перед основною стравою деякі спеціалісти вважають недоцільним, бо в результаті цього розводяться травні соки, й хімічна обробка їжі стає менш ефективною. Але дослідження свідчать, що екстрактивні речовини овочів (капусти наприклад) чи азотисті сполуки м'ясних бульйонів посилюють кислото-утворення в шлунку, стимулюючи виділення в кров гормону гастриту, який і діє безпосередньо на секреторний апарат шлунка.

Звідси висновок перший – супи з обережністю треба вживати людям, з гіперсекреторними станами (підвищеною кислотністю), а особам зі зниженою кислотністю перше навпаки є обов'язковим.

І висновок другий – стимулюючи виділення травних соків перші страви сприяють цим кращому і швидшому розщепленню компонентів основної страви, яка містить як правило багато білка й чимало жирів.

Висновок. Отже, головне в здоровому харчуванні це збалансована кількість жирів, білків, вуглеводів та вітамінів з мінеральними речовинами, а в якому вигляді їх вживати це вже на ваш вибір.

Література

1. Перші страви: користь, шкода та протипоказання. [Електронний ресурс]: Сайт: MedFond.com. Здорове харчування. Режим доступу: <https://medfond.com/korysni-produkty/protipokazi-do-vzhivannya-supiv.html>. Дата звернення 8. 04.2020 р.
2. Баранов В.С. Технологія виробництва продуктів общественного питания. - М.: Экономика, 1982. - 399 с.
3. Перші страви: класифікація, поділ на групи. [Електронний ресурс]: Сайт: Kulinariya_ot_vaniwki.com. Теоретичні базові знання. Режим доступу: <https://sites.google.com/site/kulinariyaotvniwki/home/persi-stravi>. Дата звернення 10. 04.2020 р

Способи подавання страв та їх аргументація

| Назва страв | Форма подавання (із зазначенням необхідних засобів) | | | Особливості приготування і подавання | Аргументація вибору способу подавання |
|-----------------------|---|------------------------|--|--|---|
| | Посуд (вид, матеріал, розміри) | Набори (вид, матеріал) | Інші предмети (перелік, матеріал) | | |
| Другі страви з риби | Тарілка столова мілька (порцеляна Ø 240) | Рибний (мельхіор) | Сільничка закрита (порцеляна), перечниця (порцеляна) | Температура подачі 65-80 ⁰ С. Риба має м'яку, ніжну консис-тенцію, всі овочі обережно нарі-зані, соус поли-тий на страву та в якості при-краси по краям тарілки, страва викладена в центрі | На цій тарілці найкраще можна оформити страву як композицію |
| Другі страви з м'яса | Тарілка столова мілька (порцеляна Ø 240) | Столовий (мельхіор) | Сільничка закрита (порцеляна), перечниця (порцеляна) | Температура подачі 65-80 ⁰ С. М'ясо має м'яку, ніжну консис-тенцію, всі овочі обережно нарі-зані, соус поли-тий на страву та в якості при-краси по краям тарілки, страва викладена в центрі | На цій тарілці найкраще можна оформити страву як композицію |
| Другі страви з овочів | Тарілка столова мілька (порцеляна Ø 240) | Столовий (мельхіор) | Сільничка закрита (порцеляна), перечниця (порцеляна) | Температура подачі 65-80 ⁰ С. | На цій тарілці найкраще можна оформити страву як композицію |
| Перші страви | Тарілка столова глибока, напівпорційна (порцеляна Ø 200 місткість 250 мл.) | Столовий (мельхіор) | Сільничка закрита (порцеляна), перечниця (порцеляна) | Гарячі супи температура подачі не нижче 75С, холодних 10-14 °С | На цій тарілці найкраще можна оформити страву як композицію |
| Холодні закуски | Тарілка закусочна (порцеляна Ø 200), тарілка пиріжкова, для хліба, бутербродів тощо (порцеляна Ø 175), тарілка ікорна, для паюсної ікри (порцеляна Ø 150) | Закусочний (мельхіор) | Сільничка закрита (порцеляна), перечниця (порцеляна) | Температура не повинна перевищувати 14С. | На цій тарілці найкраще можна оформити страву як композицію |

Продовження таблиці

| | | | | | |
|-----------------|---|--|--|--|---|
| Холодні закуски | Тарілка закусочна (порцеляна Ø 200), тарілка пиріжкова, для хліба, бутербродів тощо (порцеляна Ø 175), тарілка ікорна, для паюсної ікри (порцеляна Ø 150) | Закусочний (мельхіор) | Сільничка закрита (порцеляна), перечниця (порцеляна) | Температура не повинна перевищувати 14С. | На цій тарілці найкраще можна оформити страву як композицію |
| Гарячі закуски | Тарілка закусочна (порцеляна Ø 200) | Закусочний (мельхіор) | Сільничка закрита (порцеляна), перечниця (порцеляна) | Температура подачі - 85-90 С. | На цій тарілці найкраще можна оформити страву як композицію |
| Десерти | Тарілка десертна м'яка (порцеляна Ø 200), тарілка десертна глибока (порцеляна Ø 200) | Десертний (мельхіор), фруктовий (мельхіор) | Кориця закрита (порцеляна), цукорниця (порцеляна), | Гарячі солодкі страви звичайно мають температуру 70-75 °С. Холодні солодкі страви мають температуру 8-10 °С. | На цій тарілці найкраще можна оформити страву як композицію |

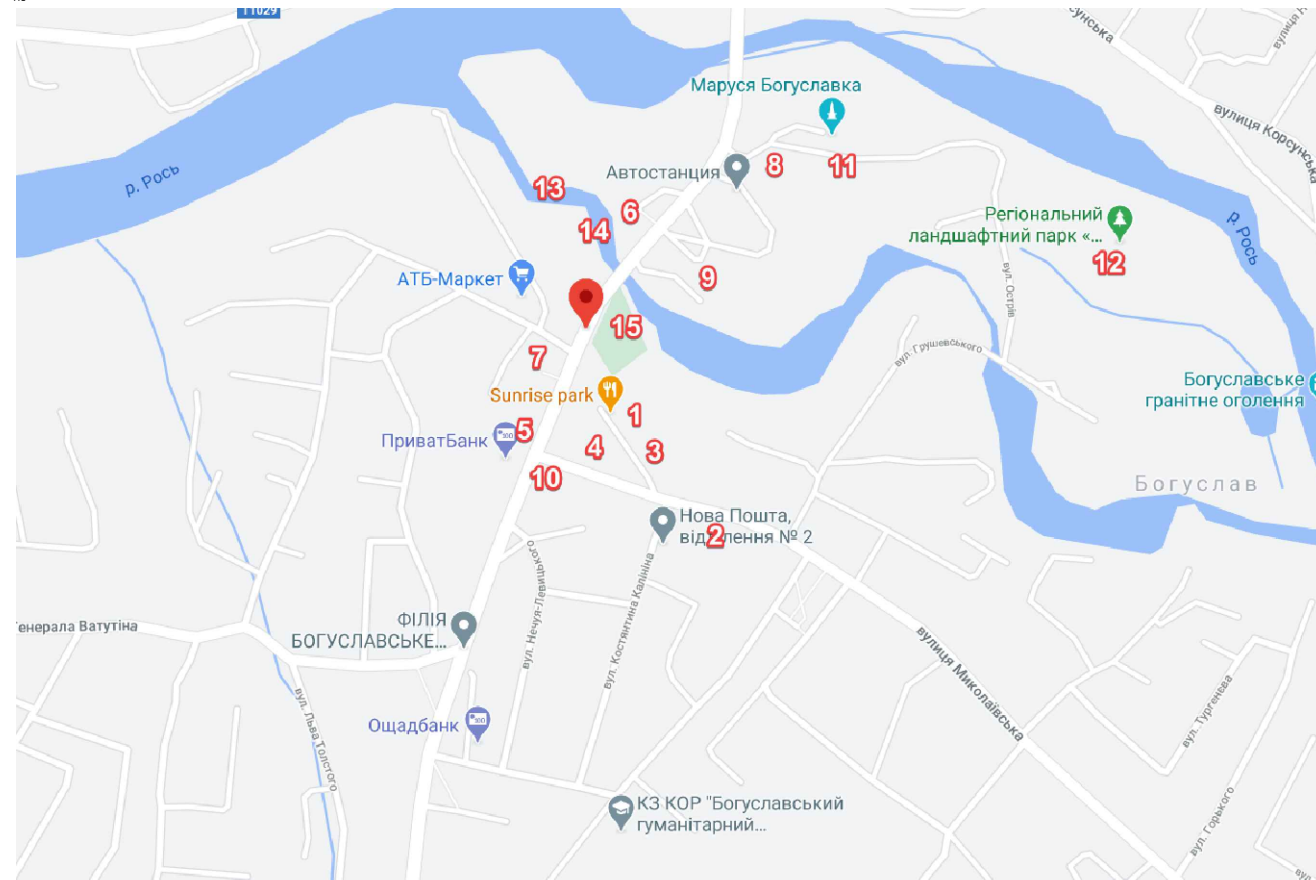
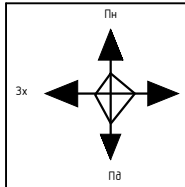
Підбір посуду, наборів, скла, столової білизни для ресторану

| Назва | Розміри, мм, місткість, см ³ , порцій | Призначення | Кількість, шт. під час сніданку/ основної роботи закладу |
|--|---|--|---|
| Порцеляново-фаянсовий | | | |
| Тарілка пиріжкова | 175 | Для подавання хліба при індивідуальному обслуговуванні. Для кісточок, шкуринок, насіння. Для подавання кондитерських виробів індивідуально порціонованих | 454 / 184 |
| Тарілка десертна (глибока) | 200 | Для солодких страв | 25 / 0 |
| Тарілка десертна (мілка) | 200 | Для солодких страв | 120 / 53 |
| Тарілка закусочна | 200 | Використовується, для подавання закусок, сервірування стола під закуски (як підставна тарілка під салатники і порційні сковороди з гарячими закусками, під столові глибокі півпорційні тарілки при подаванні перших страв півпорціями) | 0 / 314 |
| Тарілка столова (мілка) | 240 | Використовується для других гарячих страв і як підставна тарілка під столову глибоку тарілку під час подавання других гарячих страв. | 0 / 917 |
| Тарілка столова (глибока) | 240 місткість 500 мл. – порційна 200 місткість 250 мл. - півпорційна | Призначена для перших страв порційних та півпорційних. | 0 / 778 |
| Металевий посуд (алюмінієвий, нержавіюча сталь, мельхіор, нейзильбер, срібло, срібло з позолотою), фарфор | | | |
| Креманка на підставці | 200 | Для подавання морозива | 0 / 158 |
| Відерце для охолодження шампанського та ігристих вин з двома ручками | 3-5 л | Для охолодження і подавання до 1 столу шампанського й ігристих вин | 0 / 7 |
| Кокільниця | | Для запечених страв з риби. | 85 / 36 |
| Кокотниця | | Для запечених страв з птиці. | 369 / 36 |
| Блюда овальне | | Для холодних закусок з риби | 168 / 195 |
| Блюдо кругле | | Для подання м'ясних і овочевих закусок, канапе. | 290 / 330 |
| Блюдця розетки | | Для подавання джему, меду, варення | 94 / 0 |
| Набори для спецій та приправ | | Використовуються для відповідних приправ. | 34 / 34 |
| Порційна сковорідка | | Для других страв. | 0 / 74 |

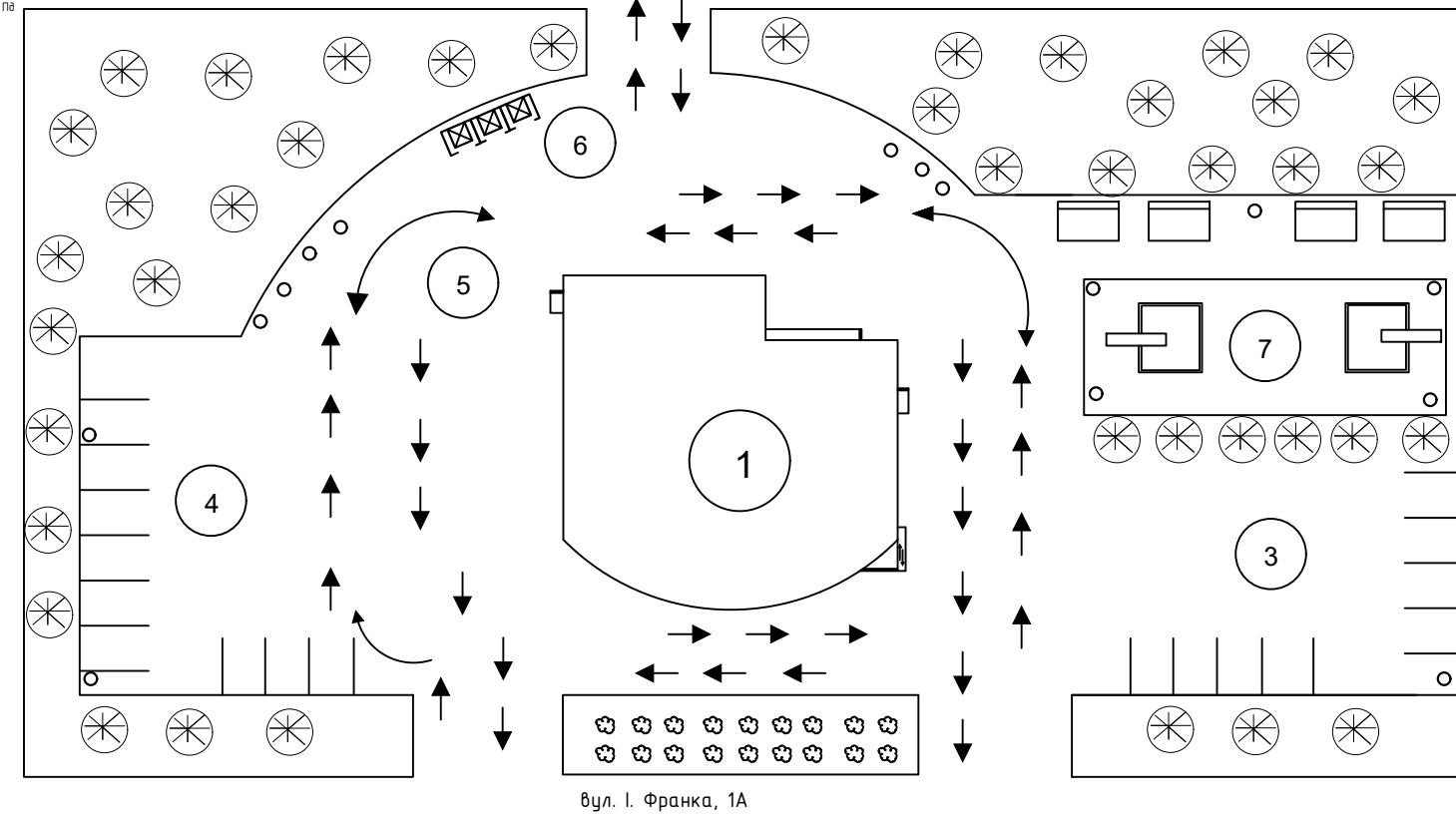
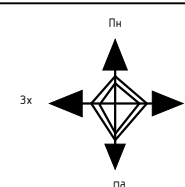
| Набори | | | |
|--|------------------------------|--|-----------|
| Столовий | - | Для сервірування столу при подаванні других (виделка, ніж) страв. Для розкладання страв з багатопорційного посуду (ложка, виделка). Ніж може бути із зазубреним кінчиком | 0 / 1796 |
| Рибний | - | Для сервірування столу при подаванні гарячих рибних страв | 0 / 221 |
| Закусочний | - | Використовується, для подання холодних і гарячих закусок. На вигляд є зменшеною копією столового ножа і виделки. | 786 / 772 |
| Десертний | - | При подаванні десерту, бульйонів в чашках, при подаванні салатів. | 170 / 53 |
| Фруктовий | - | При поданні фруктів і фруктових салатів. | 13 / 53 |
| Керамічний посуд (гончарний, майоліковий), дерев'яний | | | |
| Горщики з двома боковими ручками та кришкою | 0,80 (250 г) | Для приготування і подавання індивідуально оформлених других тушкованих кулінарних виробів та страв | 0 / 112 |
| Салатники | 1 - , 2 – 4 - , 6 - порційні | Для салатів, маринадів, солінь та натуральних овочів | 0 / 378 |
| Бульйонні чашки - з двома ручками | 300 – 400 мл | Для подання бульйонів без гарнірів або з невеликою кількістю Для подавання суп – пюре, суп – кремів, заправних та холодних супів | 0 / 136 |
| Лотки (оселедочниці) | | Для холодних рибних страв і закусок | 0 / 65 |
| Хлібниці плетені | 200 | Для подавання хліба та хлібобулочних виробів. | 18 / 53 |
| Посуд для подавання гарячих напоїв | | | |
| Кавова чашка | 75 – 100 мл | Для подавання чорної кави, кави по – східному | 23 / 26 |
| Чашка чайна | 200 – 250 мл | Для подавання чаю, кави з молоком, какао та гарячого шоколаду | 23 / 21 |
| Чайник для заварювання | 100 – 600 мл | Для заварювання чаю. | 23 / 21 |
| Основні та допоміжні столові прибори | | | |
| Чайна ложка | 140 – 150 мм | Подається з чайною чашкою. Сервірується дод десертів, що подаються в креманці, пиріжкових тарілках та салатниках. | 23 / 21 |
| Кавова ложка | 120 – 130 мм | Подається з кавовою чашкою. | 23 / 26 |
| Ложка для морозива | | Подається до морозива | 0 / 158 |
| Ложка фігурна | | Для порціонування варення, джему, меду | 94 / 0 |
| Ложка для салату | | Для салату. | 0 / 378 |
| Чашка для йогурту | | Для порціонування йогурту | 25 / 0 |

| Скляний посуд | | | |
|---|-------------------------|--|---------|
| Графини різної конфігурації з вузьким горлом та притертою пробкою | 1000 | Для алкогольних та безалкогольних напоїв при подаванні на розлив | 0 / 39 |
| Чарки, келихи, фужери, склянки | | | |
| Чарка для коньяку | 40 | Для подавання коньяку | 0 / 35 |
| Чарка для міцних напоїв | 50 | Для подавання горілки, наливок, гірких настоянок. | 0 / 35 |
| Келихи для шампанського та ігристих вин | 150 | Для подавання шампанського та ігристих вин | 0 / 35 |
| Чарки для рейнвейна | 100 | Для білого столового вина, має світло-зелений, золотаво-зелений та кобальтовий колір. | 0 / 35 |
| Чарка лафітна | 125 | Для столового червоного вина | 0 / 35 |
| Фужери для мінеральних та фруктових вод | 250 - 280 | Для мінеральних та фруктових вод | 23 / 53 |
| Стакан для води | 200 - 250 | Для подавання води | 23 / 42 |
| Келих для пива | 250 - 500 | Для подавання пива | 0 / 35 |
| Стакан для соків | 150 - 170 | Для подавання соків | 23 / 21 |
| Столова білизна (скатертини, серветки, рушники, рушники) | | | |
| Скатертини натуральні 100%-на бавовна, міцність 175-195 г/м ² персикові | 900*900 | Для сервірування столів 600*600 мм | 34 / 34 |
| Серветки: | | | |
| великі | 60*60 | Використовуються для сервірування столу, подання страв, як рушники або рушники. Не зручні для складання. | 68 |
| середні | 46*53 | Квадратного розміру. Найчастіше використовуються, для складання. | 68 |
| малі | 25*25 30*30 35*35 | Квадратного розміру, використовуються для чайних столів. Форми не складають, кладеться на стіл в розгорнутому вигляді. | - |
| Рушники – виготовляється з натуральних тканин, що легко вбирають вологу та не залишають ворсинок. | 40*100 | Використовуються, для палірування посуду, приборів та в гігієнічних цілях (втирання рук). | 30 |
| Рушники – це спеціально виготовлений відрізок лляної тканини. | 35*70 40*80 | Використовуються офіціантами при подаванні страв та напоїв, оберігають руки від опіків, а манжети від забруднення. | 30 |

Ситуаційний план М 1: 1 500 000



План благоустрою 1:1000



Експлікація будівель та споруд

| № | Найменування об'єкта | Кількість місць |
|----|--|-----------------|
| ● | I. Арт-ресторан | 100 місць |
| | II. Конкуренти | |
| 1 | Ресторан «Sunrays» | 80 місць |
| 2 | Ресторан «Каштан» | 130 місць |
| 3 | Кафе «Ярослав» | 40 місць |
| 4 | Кав'ярня «Кофеїн» | 15 місць |
| 5 | Кафе «Острів» | 25 місць |
| 6 | Кафе «Казка» | 35 місць |
| 7 | Бар «Maximus» | 35 місць |
| 8 | Бар «Інфра» | 20 місць |
| 9 | Бар «Кардинал» | 35 місць |
| 10 | Кав'ярня «Шоколад» | 10 місць |
| 11 | Піцерія «Slime» | 25 місць |
| | III. Контингент потенційних споживачів | |
| 12 | Регіональний ландшафтний парк | |
| 13 | р. Рось | |
| 14 | Парк "Острів" | |
| 15 | Парк пам'яті Небесної сотні | |

Експлікація будівель та споруд плану благоустрою

| № поз. | Назва | Площа, м ² |
|--------|-------------------------------|-----------------------|
| 1 | Арт-ресторан на 100 місць | 729 |
| 2 | Майданчик для відпочинку | 250 |
| 3 | Парковка для відвідувачів | 150 |
| 4 | Парковка для персоналу | 100 |
| 5 | Розвантажувальний майданчик | 300 |
| 6 | Майданчик для сміттєзбірників | 200 |
| 7 | Дитячий майданчик | 200 |

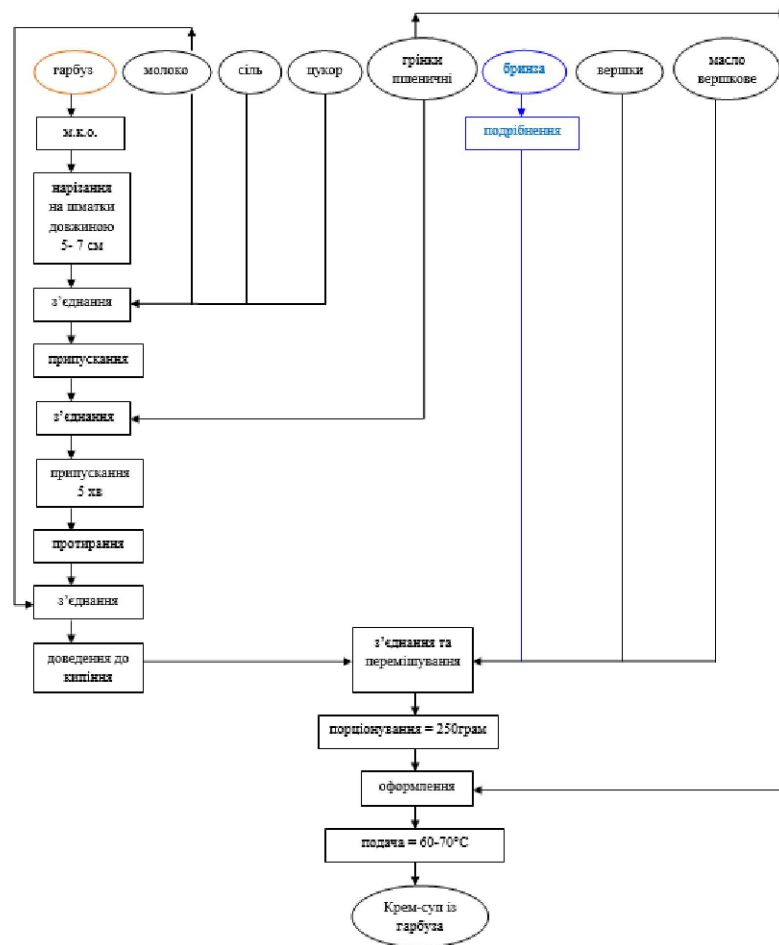
Умовні позначення

| Умовне графічне зображення | Найменування зображення |
|----------------------------|-------------------------|
| ☼ ☼ ☼ | Клумба |
| ☒ | Сміттєзбірники |
| ○ | Ліхтар |
| ▭ | Диванчики |
| ⊗ | Дерева |
| ⊞ | Пісочниця з гірками |

| | | | | | | |
|---|----------------|------|--------|--------|-----------|---------------------------|
| Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, для арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | | | | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | |
| Розробив | Чижевська Л.А. | | | | | |
| Керівник | Корецька І.Л. | | | | | |
| Консультант | Матіящук О.В. | | | | | |
| Н.контр. | Матіящук О.В. | | | | | |
| Затвердив | Неміріч О.В. | | | | | |
| Ситуаційний план та План благоустрою | | | | Стадія | Маса | Масштаб |
| | | | | Д | | 1 : 1000 1 : 1 500 000 |
| | | | | Аркш 1 | Аркушів 5 | |
| НУХТ ЗТР-2-1М | | | | | | |

Матеріали інноваційних досліджень

Технологічна схема крем-супу із гарбуза із додаванням бринзи



Ступінь задоволення добової потреби організму на прикладі готової страви «Крем-суп із гарбуза з бринзою»

| Харчові речовини | Вміст харчових речовин | | Добова потреба | Ступінь задоволення, % |
|---------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------|------------------------|
| | у 100 г крем-супу | у 1 порції крем-супу, 250г | | |
| «Крем-суп із гарбуза з бринзою» | | | | |
| Нутрієнти | | | | |
| Білки, г | 5,227 | 13,067 | 75 | 17,42 |
| Жири, г | 6,952 | 17,379 | 88,9 | 19,55 |
| Вуглеводи, г | 15,181 | 37,952 | 350 | 10,84 |
| Енергетична цінність, ккал | 143,48 | 358,7 | 2500 | 14,35 |
| Вода | | | 1500 мл | |
| Незамінні амінокислоти, мг | | | | |
| Ізолейцин | 257,8 | 644,6 | 550 | 117,20 |
| Лейцин | 419,6 | 1048,9 | 770 | 136,22 |
| Лізин | 332 | 829,9 | 660 | 125,74 |
| Треонін | 229,2 | 573 | 385 | 148,83 |
| Триптофан | 90,4 | 225,9 | 192,5 | 117,35 |
| Валін | 289,1 | 722,7 | 550 | 131,40 |
| Метіонін | 114,8 | 286,9 | 715 | 40,13 |
| Фенілаланін | 264,2 | 660,4 | 770 | 85,77 |
| Мінеральні речовини, мг | | | | |
| Натрій | 517,96 | 1294,9 | 4000 | 32,37 |
| Калій | 210,81 | 527,03 | 4000 | 13,18 |
| Кальцій | 150,81 | 377,03 | 1100 | 34,28 |
| Магній | 18,68 | 46,695 | 350 | 13,34 |
| Залізо | 0,46 | 1,147 | 17 | 6,75 |
| Фосфор | 123,72 | 309,31 | 1200 | 25,78 |
| Вітаміни, мг | | | | |
| Вітамін А | 0,06 | 0,1474 | 1000 | 0,01 |
| β-каротин | 0,6 | 1,4925 | 5 | 29,85 |
| Тіамін (В1) | 0,07 | 0,1761 | 1,3 | 13,55 |
| Рибофлавін (В2) | 0,16 | 0,406 | 1,6 | 25,38 |
| РР - нікотинова кислота | 0,42 | 1,0538 | 16 | 6,59 |
| С - аскорбінова кислота | 4,2 | 10,51 | 70 | 15,01 |

Визначення амінокислотного складу страви «Крем-суп із гарбуза з бринзою»

| Найменування компонентів | Витрати сировини, г | Незамінні амінокислоти, мг | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------|----------------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| | | Ізолейцин | | Лейцин | | Лізин | | Треонін | | Триптофан | | Валін | | Метіонін | | Фенілаланін | |
| | | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію | в 100 г продукту | на 1 порцію |
| Гарбуз | 97 | 34 | 32,98 | 54 | 52,38 | 54 | 52,38 | 32 | 31,04 | 9 | 8,73 | 46 | 44,62 | 12 | 11,64 | 32 | 31,04 |
| Молоко | 195 | 161 | 313,95 | 276 | 538,2 | 222 | 432,9 | 130 | 253,5 | 43 | 83,85 | 163 | 317,85 | 74 | 144,3 | 146 | 284,7 |
| Грінки пшеничні | 33 | 295 | 97,35 | 553 | 182,49 | 165 | 54,45 | 213 | 70,29 | 83 | 27,39 | 330 | 108,9 | 117 | 38,61 | 395 | 130,35 |
| Вершки | 5 | 165 | 8,25 | 241 | 12,05 | 198 | 9,9 | 117 | 5,85 | 36 | 1,8 | 185 | 9,25 | 70 | 3,5 | 124 | 6,2 |
| Масло вершкове | 5 | 41 | 2,05 | 76 | 3,8 | 45 | 2,25 | 47 | 2,35 | 43 | 2,15 | 42 | 2,1 | 17 | 0,85 | 42 | 2,1 |
| Бринза | 20 | 950 | 190 | 1300 | 260 | 1390 | 278 | 1050 | 210 | 510 | 102 | 1200 | 240 | 440 | 88 | 1030 | 206 |
| Разом (250г) | | | 644,6 | | 1048,9 | | 829,9 | | 573,0 | | 225,9 | | 722,7 | | 286,9 | | 660,4 |
| Разом (на 100) | | | 257,8 | | 419,6 | | 332,0 | | 229,2 | | 90,4 | | 289,1 | | 114,8 | | 264,2 |

Розрахунок амінокислотного скору

| Показники | Добова потреба в харчових речовинах, мг | Вміст НАК крем-супів, % | | | |
|-------------|---|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| | | Контрольний зразок | Крем-суп із гарбуза з бринзою | Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром | Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром |
| Ізолейцин | 550 | 35,7% | 46,9% | 46,1% | 47,5% |
| Лейцин | 770 | 44,2% | 54,5% | 55,9% | 61,4% |
| Лізин | 660 | 35,7% | 50,3% | 48,6% | 52,5% |
| Треонін | 385 | 21,8% | 32,1% | 28,0% | 32,1% |
| Триптофан | 192,5 | 6,9% | 11,7% | 11,2% | 13,7% |
| Валін | 550 | 54,4% | 75,1% | 76,1% | 76,5% |
| Метіонін | 715 | 44,6% | 59,6% | 56,3% | 73,8% |
| Фенілаланін | 770 | 35,8% | 48,0% | 47,3% | 50,5% |
| АК min, % | | 6,9% - триптофан | 11,7% - триптофан | 11,2% - триптофан | 13,7% - триптофан |
| КРАС, % | | 21,8% - треонін | 32,1% - треонін | 28,0% - треонін | 32,1% - треонін |
| БЦ, % | | 34,9% | 47,3% | 46,2% | 51,0% |
| | | 65,1% | 52,7% | 53,8% | 49,0% |



Крем-суп із гарбуза з бринзою

Вміст мінеральних речовин в нових стравах

| Показники | Добова потреба в харчових речовинах, мг | Вміст мінеральних речовин крем-супів (на порцію 250 г) | | | |
|-----------|---|--|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| | | Крем-суп із гарбуза (контрольний зразок) | Крем-суп із гарбуза з бринзою | Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром | Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром |
| Na | 4000 | 1004,2 | 1294,9 | 982,9 | 1154,9 |
| K | 4000 | 554,82 | 527,03 | 527,03 | 549,03 |
| Ca | 1100 | 285,76 | 377,03 | 271,03 | 481,03 |
| Mg | 350 | 49,205 | 46,695 | 46,695 | 56,695 |
| P | 1200 | 245,46 | 309,31 | 231,31 | 339,31 |
| Fe | 17 | 1,263 | 1,147 | 1,147 | 1,367 |

Вміст вітамінів в нових стравах

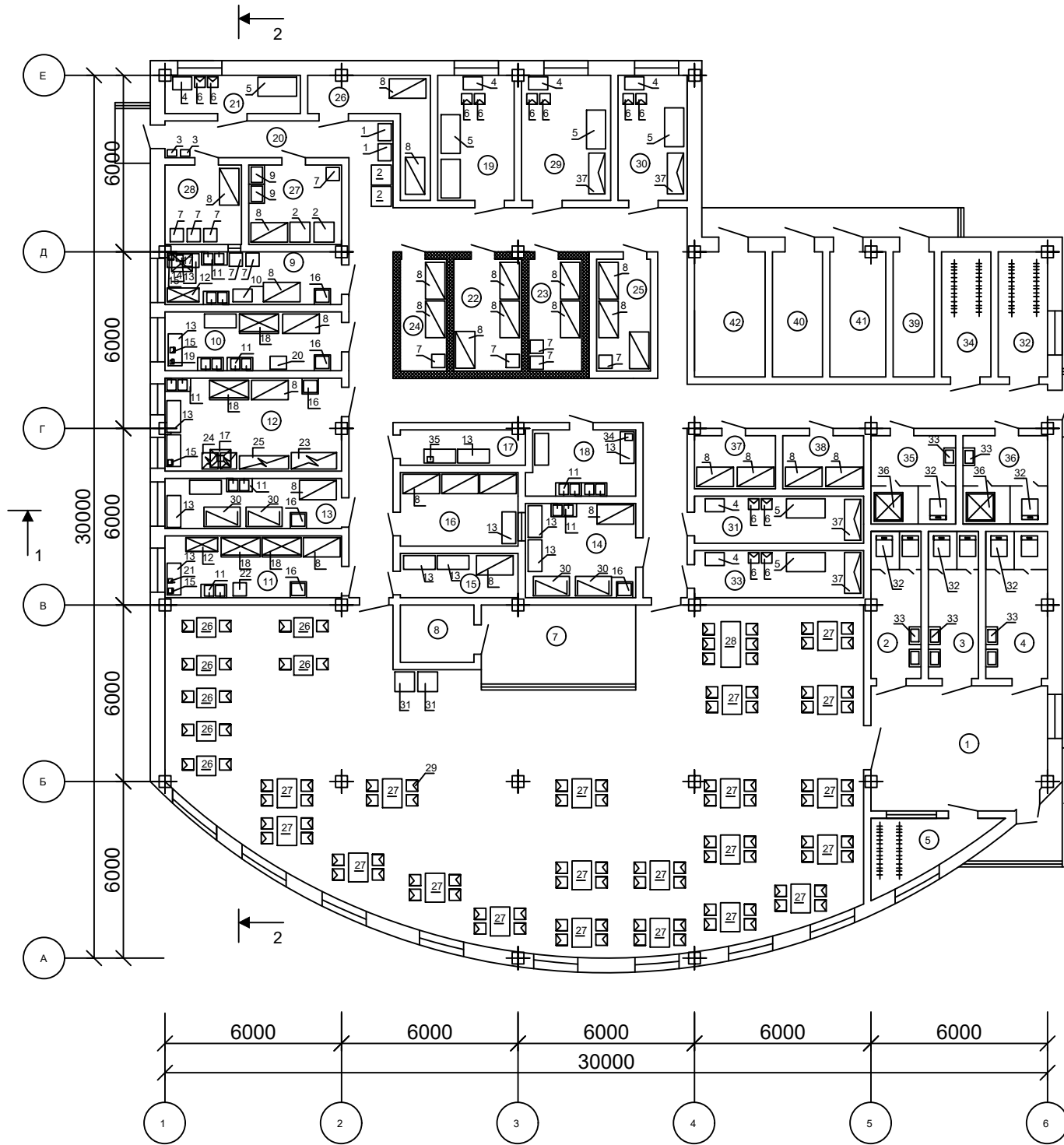
| Показники | Добова потреба в харчових речовинах, мг | Вміст вітамінів крем-супів (на порцію 250 г) | | | |
|-------------------------|---|--|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| | | Крем-суп із гарбуза (контрольний зразок) | Крем-суп із гарбуза з бринзою | Крем-суп із гарбуза з плавленим сиром | Крем-суп із гарбуза з пошехонським сиром |
| А - ретинол | 1000 | 0,1726 | 0,1474 | 0,1474 | 0,1934 |
| β-каротин | 5 | 1,5428 | 1,4925 | 1,4925 | 1,5265 |
| В1 - тіамін | 1,3 | 0,18 | 0,1761 | 0,1681 | 0,1741 |
| В2 - рибо-і лактофлавін | 1,6 | 0,4051 | 0,406 | 0,382 | 0,442 |
| РР - нікотинова кислота | 16 | 1,1373 | 1,0538 | 1,0538 | 1,0938 |
| С - аскорбінова кислота | 70 | 10,639 | 10,51 | 10,31 | 10,87 |

| Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, для арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | | | | | | | |
|---|----------------|------|--------|--------|------|--------|-----------|---------|
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | | | |
| Розробив | Чижевська Л.А. | | | | | | | |
| Керівник | Корецька І.Л. | | | | | | | |
| Консультант | Матіяшук О.В. | | | | | | | |
| Н.контр. | Матіяшук О.В. | | | | | | | |
| Затвердив | Неміріч О.В. | | | | | | | |
| Матеріали інноваційних досліджень | | | | | | Стадія | Маса | Масштаб |
| | | | | | | Д | | Б/М |
| НУХТ ЗТР-2-1М | | | | | | Аркш 5 | Аркушів 5 | |



| | | | | | | | | | |
|-------------|--------|----------------|--------|--------|------|---|---------------|-----------|---------|
| | | | | | | Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, для арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | | |
| | | | | | | Дизайнерське рішення внутрішнього інтер'єру в 3D-проекції | Стадія | Маса | Масштаб |
| | | | | | | | Д | | Б/М |
| | | | | | | | Аркуш 3 | Аркушів 5 | |
| | | | | | | | НУХТ ЗТР-2-1М | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | | | | |
| Розробив | | Чижевська Л.А. | | | | | | | |
| Керівник | | Корецька І.Л. | | | | | | | |
| Консультант | | Матіящук О.В. | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Н.контр. | | Матіящук О.В. | | | | | | | |
| Затвердив | | Неміріч О.В. | | | | | | | |

План на відмітці 0,000



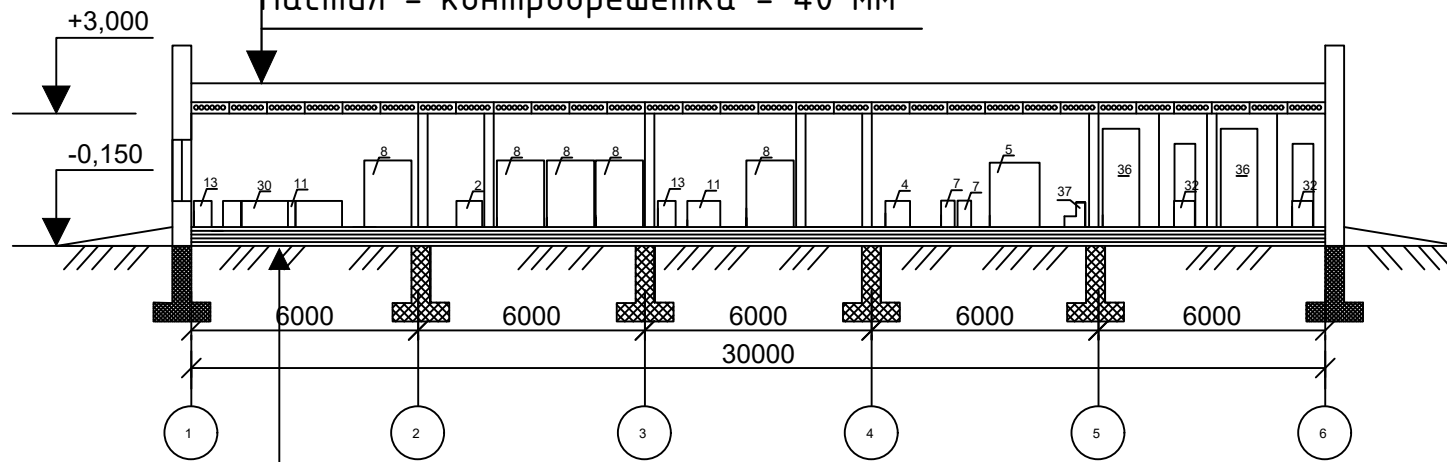
| Експлікація приміщень | | |
|-----------------------|--|----------------------|
| № поз. | Назва | Площа м ² |
| Для відвідувачів: | | |
| 1 | Вестибюль | 45,0 |
| 2 | Вбиральня жіноча | 8,0 |
| 3 | Вбиральня чоловіча | 8,0 |
| 4 | Вбиральня для маломобільних | 10,0 |
| 5 | Гардероб | 5,0 |
| 6 | Обідня зала | 180,0 |
| 7 | Естрада | 15,0 |
| 8 | Приміщення для зберігання музичних інструментів | 5 |
| Виробничі: | | |
| 9 | Овочевий цех | 10,0 |
| 10 | М'ясо - рибний цех | 12 |
| 11 | Холодний цех | 13,0 |
| 12 | Гарячий цех | 19 |
| 13 | Мийна кухонного посуду | 10,0 |
| 14 | Мийна столового посуду | 12,0 |
| 15 | Роздвальня | 6,0 |
| 16 | Сервізна | 10,0 |
| 17 | Приміщення для нарізання хліба | 8,0 |
| 18 | Приміщення для обробки яєць | 8,0 |
| 19 | Приміщення забідувального виробництва | 9,0 |
| Складські приміщення: | | |
| 20 | Завантажувальна | 6,0 |
| 21 | Приміщення комірника | 6 |
| 22 | Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії | 9,0 |
| 23 | Охолоджувальна м'ясо - рибна камера | 7 |
| 24 | Охолоджувальна камера овочів, фруктів, зелені | 6,0 |
| 25 | Комора вино-горілчаных та дакалійних виробів | 9,0 |
| 26 | Комора сипучих продуктів | 6,0 |
| 27 | Комора та мийна тари і інвентарю | 9,0 |
| 28 | Комора овочів та коренеплодів | 7,0 |
| Службова - побутові | | |
| 29 | Кабінет директора | 11,0 |
| 30 | Кабінет бухгалтера | 10 |
| 31 | Приміщення офіціантів і барменів | 9,0 |
| 32 | Гардероб жіночий | 8,0 |
| 33 | Приміщення персоналу | 9 |
| 34 | Гардероб чоловічий | 8,0 |
| 35 | Душові та туалети жіночі | 6,0 |
| 36 | Душові та туалети чоловічі | 6,0 |
| 37 | Білизняна | 4,0 |
| 38 | Комора прибирального інвентарю та обладнання | 4,0 |
| Технічні | | |
| 39 | Електрощитова | 6,0 |
| 40 | Теплопункт | 7 |
| 41 | Венткамера припливна | 8,0 |
| 42 | Венткамера витяжна | 10,0 |

| Специфікація обладнання | | | | |
|-------------------------|---|------------------|-----------------------|---------|
| №поз. | Найменування обладнання | Тип, марка | Габаритні розміри, мм | К - сть |
| 1 | Візки | - | 587x459 | 2 |
| 2 | Стіл | - | 680x680 | 4 |
| 3 | Ваги | - | 225x320 | 2 |
| 4 | Столи | - | 658x442 | 1 |
| 5 | Шафа | - | 1320x659 | 1 |
| 6 | Стілець | - | 369x369 | 2 |
| 7 | Підтоварник | ПК-6-2 | 458x458x120 | 8 |
| 8 | Стелаж | СТС-2Т2С | 1254x669x1760 | 20 |
| 9 | Ванна мийна | - | 650x532 | 2 |
| 10 | Машина для миття та чищення овочів | МОК-300М | 430x650x690 | 1 |
| 11 | Ванна мийна | МАХМЕТАL ВМ2 | 879x453x690 | 8 |
| 12 | Стіл виробничий з охолоджувальною камерою | НВАСАВ.000. | 1080x470x690 | 2 |
| 13 | Стіл виробничий | НВАСАВ.000. | 1080x470x690 | 12 |
| 14 | Машина для нарізання овочів | Торгмаш МПО-1-03 | 230x200 | 1 |
| 15 | Ваги електронні | ВТЕ-центробес-30 | 188x177 | 4 |
| 16 | Раковина для миття рук | ДК021 | 540x553x690 | 6 |
| 17 | Витяжний зонг | Nano Hendi | 700x600 | 2 |
| 18 | Шафа холодильна | Техас ШХС-1,8 ВА | 1333x667x1667 | 4 |
| 19 | М'ясорубка | MGM 310 | 133x134 | 1 |
| 20 | Стілець для розрубів | - | 560x443x430 | 1 |
| 21 | Слайсер | LILOMAMS 275 ST | 144x143 | 1 |
| 22 | Універсальна кухонна машина | УКМ 0,1 | 456x456x690 | 1 |
| 23 | Пароконвектомат | Arach | 1540x560x1540 | 1 |
| 24 | Плита електрична | Arach | 557x556x690 | 2 |
| 25 | Гриль | Arach | 1670x457x690 | 1 |
| 26 | Стіл 2-о місний | - | 650x660x690 | 7 |
| 27 | Стіл 4-ох місний | - | 987x660x690 | 20 |
| 28 | Стіл 6-ти місний | - | 1548x660x690 | 1 |
| 29 | Стілець | - | 387x392x569 | 100 |
| 30 | Посудомийна машина | SILANOS NE700 | 1230x662x690 | 4 |
| 31 | Стіл підсобний | - | 678x678x690 | 2 |
| 32 | Унітаз | Kolo | 700x550x690 | 6 |
| 33 | Умивальник | Kolo | 600x400x650 | 6 |
| 34 | Овоскоп | - | 230x210 | 1 |
| 35 | Хліборізка | - | 210x200 | 1 |
| 36 | Душова кабіна | - | 980x970x2600 | 2 |
| 37 | Диван | - | 1348x559x650 | 4 |

| | | | | | | | | |
|-------------|--------|------|--------|----------------|------|---|------|-----------|
| | | | | | | Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, для арт-ресторану в м. Богуслав Київської області | | |
| | | | | | | Стадія | Маса | Масштаб |
| | | | | | | Д | | 1:200 |
| | | | | | | Аркуш 2 | | Аркушів 5 |
| | | | | | | НУХТ ЗТР-2-1М | | |
| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | | | |
| Розробив | | | | Чижевська Л.А. | | | | |
| Керівник | | | | Корецька І.Л. | | | | |
| Консультант | | | | Матіяшук О.В. | | | | |
| Н.контр. | | | | Матіяшук О.В. | | | | |
| Затвердив | | | | Неміріч О.В. | | | | |

Розріз 1-1

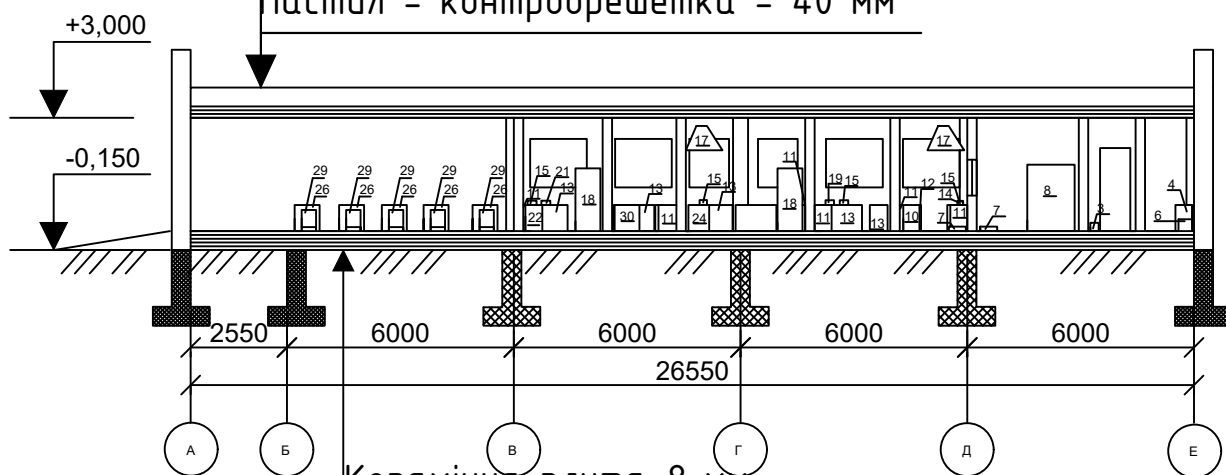
Захисний прошарок - бітум - 100 мм
 Гідроізоляція - полімерно - бітумна - 100 мм
 Утеплювач - мінеральна вата - 200 мм
 Пароізоляція - полімерно - мембарнні плівки - 10 мм
 Настил - контробрешетка - 40 мм



Керамічна плита - 8 мм
 Цементна стяжка - 20мм
 Бетонна підлога - 20 мм
 Щебінь - 20мм
 Ущільнений ґрунт - 60 мм

Розріз 2-2

Захисний прошарок - бітум - 100 мм
 Гідроізоляція - полімерно - бітумна - 100 мм
 Утеплювач - мінеральна вата - 200 мм
 Пароізоляція - полімерно - мембарнні плівки - 10 мм
 Настил - контробрешетка - 40 мм



Керамічна плита - 8 мм
 Цементна стяжка - 20мм
 Бетонна підлога - 20 мм
 Щебінь - 20мм
 Ущільнений ґрунт - 60 мм

Специфікація обладнання

| №поз. | Найменування обладнання | Тип, марка | Габаритні розміри, мм | К - сть |
|-------|---|------------------|-----------------------|---------|
| 3 | Ваги | - | 225x320 | 2 |
| 4 | Столи | - | 658x442 | 1 |
| 5 | Шафа | - | 1320x659 | 1 |
| 6 | Стілець | - | 369x369 | 2 |
| 7 | Підтоварник | ПК-6-2 | 458x458x120 | 8 |
| 8 | Стелаж | СТС-2Т2С | 1254x669x1760 | 20 |
| 10 | Машина для миття та чищення овочів | МОК-300М | 430x650x690 | 1 |
| 11 | Ванна мийна | MAXMETAL BM2 | 879x453x690 | 8 |
| 12 | Стіл виробничий з охолоджувальною камерою | NBACAB.000. | 1080x470x690 | 2 |
| 13 | Стіл виробничий | NBACAB.000. | 1080x470x690 | 12 |
| 14 | Машина для нарізання овочів | Торзмаш МПО-1-03 | 230x200 | 1 |
| 15 | Ваги електронні | ВТЕ-центровес-30 | 188x177 | 4 |
| 17 | Витяжний зонтик | Nano Hendi | 700x600 | 2 |
| 18 | Шафа холодильна | Техас ШХС-1,8 ВА | 1333x667x1667 | 4 |
| 19 | М'ясорубка | MGM 310 | 133x134 | 1 |
| 21 | Слайсер | LILOMAMS 275 ST | 144x143 | 1 |
| 22 | Універсальна кухонна машина | УКМ 0,1 | 456x456x690 | 1 |
| 24 | Плита електрична | Arach | 557x556x690 | 2 |
| 26 | Стіл 2-о місний | - | 650x660x690 | 7 |
| 29 | Стілець | - | 387x392x569 | 100 |
| 30 | Посудомийна машина | SILANOS NE700 | 1230x662x690 | 4 |
| 32 | Унітаз | Kolo | 700x550x690 | 6 |
| 36 | Душова кабіна | - | 980x970x2600 | 2 |
| 37 | Диван | - | 1348x559x650 | 4 |

Удосконалення технології супів, збагачених молочними білками, для арт-ресторану в м. Богуслав Київської області

| Зм. | Кільк. | Арк. | № док. | Підпис | Дата | Стадія | Маса | Масштаб | |
|-------------|--------|----------------|--------|--------|---------|--------------------------|------|---------|-----------|
| Розробив | | Чижевська Л.А. | | | | Розріз 1-1 Розріз 2-2 | Д | 1:200 | |
| Керівник | | Корецька І.Л. | | | Аркуш 4 | | | | Аркушів 5 |
| Консультант | | Матіяшук О.В. | | | | | | | |
| Н.контр. | | Матіяшук О.В. | | | | НУХТ ЗТР-2-1М | | | |
| Затвердив | | Неміріч О.В. | | | | | | | |