

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

**Навчально-науковий інститут харчових технологій  
Кафедра експертизи харчових продуктів**

«До захисту в ЕК»  
Директор ННІХТ  
\_\_\_\_\_ Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО  
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«\_\_\_» лютого 2024 р.

«До захисту допущено»  
В.о. завідувача кафедри ЕХП  
\_\_\_\_\_ Оксана ВАШЕКА  
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«\_\_\_» лютого 2024 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»

на тему: Удосконалення системи управління безпечністю виробництва морозивного торта «Райдуга» для оператора ринку ТОВ «Айс-Фудс»

Виконав: здобувач 2М курсу, групи ХЕ-2-11М

Гайдай Іванна Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник Попова Наталія Вікторівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Консультанти \_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Рецензент Тетяна ЛЕВКІВСЬКА

(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

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

Здобувач \_\_\_\_\_

(підпис)

Київ - 2024 р.



## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 06 листопада 2023 р.**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ п/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1.	Вступ. Літературний пошук та підготовка аналітичного огляду за темою дослідження	06.11.23-19.11.23	
2.	Складання планів експериментів, організація робочого місця, підбір і опанування методиками визначення показників якості та безпечності і статистичної обробки отриманих результатів	20.11.23-26.11.23	
3.	Експериментальні дослідження	27.11.23-10.12.23	
<b>1-а атестація</b>			
4.	Підготовка розділу з охорони праці та погодження його з керівником	11.12.23-24.12.23	
5.	Оформлення результатів експериментальних досліджень	25.12.23-14.01.24	
6.	Удосконалення системи управління безпекою виробництва морозивного торта «Райдуга» для оператора ринку ТОВ «Айс-Фудс»	15.01.24-21.01.24	
7.	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедру	22.01.24-28.01.24	
<b>2-а атестація</b>			
8.	Попередній розгляд роботи на кафедрі	02.02.24	
9.	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	03.02.24-13.02.24	
10.	Захист роботи в ЕК	14.02.24	

**Здобувач**

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Іванна ГАЙДАЙ**

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

**Керівник роботи**

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Наталія ПОПОВА**

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

## АНОТАЦІЯ

В дипломній магістерській роботі розглянуті алгоритм, підходи та правила до удосконалення системи управління безпечністю виробництва морозивного торта «Райдуга» для оператора ринку ТОВ «Айс-Фудс». Досліджено кроки впровадження системи управління безпечністю на основі стандарту IFS Food.

Метою кваліфікаційної роботи є розгляд підходів для удосконалення системи управління безпечністю на принципах стандарту IFS Food у виробництві морозивного торта «Райдуга» для оператора ринку ТОВ «Айс-Фудс», а саме удосконалення системи запобігання біотероризму та харчовому шахрайству на принципах системи HACCP.

Актуальність даного дослідження зумовлена необхідністю удосконалення системи управління безпечністю виробництва морозивного торта «Райдуга» для оператора ринку ТОВ «Айс-Фудс» згідно з вимогами стандартом IFS Food.

Розглянуто технологію виробництва морозивного торта «Райдуга», розроблено блок-схему з виробництва даного продукту; розроблено документацію за стандартом IFS Food при виробництві морозивного торта «Райдуга»; проаналізовано програми-передумови, розроблено документацію системи HACCP та документацію системи управління якістю; розглянуто можливості до удосконалення системи управління безпечністю на потужностях ТОВ «Айс-Фудс»; наведено заходи з охорони праці та цивільного захисту.

Ключові слова: система управління безпечністю, IFS Food, морозивний торт «Райдуга», оператор ринку, HACCP, TACCP, морозиво.

## ANNOTATION

The master's thesis considers the algorithm, approaches and rules for improving the safety management system for the production of the «Rainbow» ice cream cake for the market operator Ice-Foods LLC. The steps of implementing a safety management system based on the IFS Food standard are investigated.

The purpose of the master's thesis is consideration of approaches to improving the safety management system based on the principles of the IFS Food standard in the production of the «Rainbow» ice cream cake for the market operator Ice-Foods LLC, namely, improving the system for preventing bioterrorism and food fraud based on the principles of the TACCP system.

The relevance of this study is due to the need to improve the safety management system for the production of the «Rainbow» ice cream cake for the market operator Ice Foods LLC in accordance with the requirements of the IFS Food standard.

The technological process of production of ice cream cake «Rainbow» is considered, a flowchart for the production of this product is developed; documentation according to the IFS Food standard for the production of ice cream cake "Rainbow" is developed; prerequisite programs are analyzed, HACCP system documentation and quality management system documentation are developed; opportunities for improving the safety management system at the facilities of Ice Foods LLC are considered; measures for labor protection and civil protection are presented.

Keywords: safety management system, IFS Food, ice cream cake «Rainbow», market operator, HACCP, TACCP, ice cream.

## Зміст

<b>ВСТУП</b> .....	8
<b>РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СУБ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ</b> .....	12
1.1 Переваги від впровадження системи управління безпечністю для операторів ринку морозива.....	12
1.2 Основні заходи щодо удосконалення СУБ виробництва морозива.....	14
1.3 Особливості стандарту IFS Food для удосконалення СУБ на ТОВ «Айс-Фудс».....	16
1.4 Дослідження впливу додаткових складників морозива на організм людини .....	19
1.5 Управління документованою інформацією СУБ.....	23
Висновки до розділу 1 .....	27
<b>РОЗДІЛ 2. ОБ’ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....	28
2.1 Об’єкт та предмет досліджень .....	28
2.2 Методи досліджень .....	28
Висновки до розділу 2 .....	35
<b>РОЗДІЛ 3. ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНОМАНІТНИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ МОРОЗИВА</b> .....	36
3.1 Розроблення морозивного торта «Райдуга» з підвищеним вмістом протеїну .....	36
3.1.1 Технологія виробництва морозивного торта «Райдуга».....	36
3.1.2 Розроблення рецептури морозивного торта «Райдуга» з підвищеним вмістом протеїну .....	45
3.2 Оцінка розробленого готового продукту на основі зібраних даних.....	46
3.2.1 Органолептична та фізико-хімічна оцінка досліджуваного зразка морозивного торта «Райдуга» .....	46
3.2.2 Оцінка готового продукту на відповідність нормативній документації .....	47
Висновки до розділу 3 .....	49

<b>РОЗДІЛ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ЗА СТАНДАРТОМ IFS FOOD ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВНОГО ТОРТА «РАЙДУГА» НА ТОВ «АЙС-ФУДС» .....</b>	<b>50</b>
4.1 Розроблення SWOT-аналізу для дослідження СУБ виробництва .....	50
4.2 Удосконалення системи запобігання біотероризму та шахрайству на підприємстві.....	52
4.3 Удосконалення систем управління документованою інформацією СУБ .....	86
Висновки до розділу 4 .....	89
<b>РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ .....</b>	<b>91</b>
Висновки до розділу 5 .....	97
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....</b>	<b>98</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>100</b>
<b>ДОДАТОК А.....</b>	<b>108</b>
<b>ДОДАТОК Б.....</b>	<b>111</b>
<b>ДОДАТОК В.....</b>	<b>113</b>
<b>ДОДАТОК Г .....</b>	<b>116</b>

## ВСТУП

У сучасному виробництві харчових продуктів, зокрема морозивних тортів, безпека та якість стали невід'ємною частиною успішного бізнесу. Зростання вимог споживачів до продукції вимагає постійного удосконалення систем управління безпечністю виробництва. Останніми роками відслідковувалося збільшення прийняття морозива споживачами, як есенційного харчового продукту щоденного вжитку. Зростання доходів та культурний вплив більш економічно розвинутих країн сприяють збільшенню попиту на різноманітні смаки та види морозива.

Ринок морозива в Україні піддається сезонним коливанням, з основним піком попиту у теплі місяці року. Виробники активно адаптуються до цих коливань, запускаючи нові продукти та акції в залежності від сезону.

Українські виробники слідкують за світовими тенденціями в харчовій промисловості, такими як використання натуральних інгредієнтів, орієнтація на здоров'я, врахування потреб вегетаріанців та веганів. Також виробники впроваджують все більше нових форм та розмірів морозива, для залучення ширшого кола потенційних споживачів.

**Актуальність теми** – тема "Удосконалення системи управління безпечністю виробництва морозивного торта «Райдуга» для оператора ринку ТОВ «Айс-Фудс» надзвичайно актуальна в сучасних умовах, з урахуванням зростання усвідомленості споживачів щодо якості та безпеки харчових продуктів. Ось кілька ключових аспектів, які підкреслюють актуальність цієї теми:

- **Споживацька свідомість:** Споживачі стають все більше обізнаними про те, які продукти вони споживають, і часто віддають перевагу продукції, яка гарантує високий стандарт якості та безпеки. Удосконалення системи управління безпечністю виробництва морозивного торта відповідає цим вимогам.
- **Регулювання та стандарти безпеки:** Зростання нагляду та строгість вимог до безпеки харчової продукції з боку урядових та міжнародних

організації створює необхідність для підприємств удосконалювати свої системи управління.

- Зростання конкуренції: У харчовій індустрії конкуренція надто велика, і компанії повинні намагатися не лише задовольняти, але й перевершувати очікування споживачів. Забезпечення безпеки та високої якості продукції є стратегічно важливим аспектом конкурентоспроможності.
- Інновації в харчовій промисловості: Впровадження нових технологій та інновацій у виробничі процеси морозивних тортів вимагає відповідних заходів з управління безпечністю для запобігання можливим ризикам.
- Розроблення заходів реагування на загрози, спричинені біотероризмом та шахрайством: В сучасному світі існує все більше загроз безпечності харчового продукту, одними з найбільш болючих є здійснення вмотивованого біотероризму та харчового шахрайства, з метою ураження великої кількості потенційних споживачів. Впровадження системи запобігання, здійснення коригувальних заходів дозволить забезпечити безпеку харчовому продукту.

Загалом, робота над удосконаленням системи управління безпечністю виробництва морозивного торта відповідає викликам сучасного ринку та сприяє підвищенню довіри споживачів до продукції, що є важливим фактором для успіху підприємства в галузі харчового виробництва.

**Мета** – удосконалення системи управління безпечністю виробництва морозивних тортів для досягнення високого рівня якості продукції, відповідності стандартам безпеки та задоволення високих вимог споживачів, а також визначення невідповідностей у системі реагування згідно системи ТАССР та удосконалення даної системи на базі підприємства ТОВ «Айс-Фудс». Дослідження спрямоване на ідентифікацію потенційних ризиків у виробничому процесі та розробку оптимальних стратегій їхнього управління, враховуючи сучасні технології та вимоги галузі.

**Предмет дослідження** – система управління безпечністю виробництва морозивного торта «Райдуга», розроблена на основі стандарту IFS FOOD, а

також система попередження біотероризму та харчового шахрайства на принципах ТАССР для оператора ринку ТОВ «Айс-Фудс».

**Об'єкт дослідження** – технологія виробництва морозивного торта «Райдуга» та його елементи, включаючи сировину, технологічні процеси, умови зберігання, транспортування та реалізацію, а також взаємодію цих елементів у контексті забезпечення безпечності продукції згідно вимог стандарту IFS FOOD.

Відповідно до методичних рекомендацій до виконання випускової кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Магістр», можна виокремити наступні завдання роботи:

- Організація та систематизація теоретичних і практичних знань, здобуття здатності застосовувати їх для вирішення конкретних наукових та виробничих завдань у галузі харчової промисловості.
- Набуття навичок самостійного проведення досліджень, освоєння методів аналізу результатів.
- Оволодіння вміннями працювати з науково-технічною літературою.
- Використання чинного законодавства для правильного оформлення та захисту об'єктів інтелектуальної власності.
- Удосконалення системи ТАССР управління якістю та безпечністю суб'єктів ринку харчових продуктів.
- Здатність до формулювання висновків та рекомендацій з ефективності функціонування систем управління якістю та безпечністю суб'єктів ринку харчових продуктів.

**Наукова новизна** даної дипломної роботи полягає в обґрунтуванні теоретичної та практичної цінності удосконалення системи управління безпечності на підприємстві ТОВ «Айс-Фудс» для нового продукту, а саме морозивного торта «Райдуга» з підвищеним вмістом протеїну.

**Практичне значення одержаних результатів** магістерської роботи полягає в удосконаленні існуючої системи ТАССР на підприємстві, впровадженні ефективнішого керування ризиками, приведення системи до

відповідності законодавству, принесення економічних вигод через збільшення конкурентоспроможності на ринку. Доведення того, що розроблена методика реагування на загрози є ефективною та може бути практично використана у роботі обраного оператора ринку.

**Апробація результатів кваліфікаційної роботи** – результати отримані під час проведення дослідження були представлені на 89 Міжнародній науковій конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді - вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», частина 1, квітень 2023 року, Київ (Додаток А).

**Публікації** – за матеріалами кваліфікаційної роботи було опубліковано 1 тези [61].

### **Структура і обсяг дипломної магістерської роботи**

Дипломна магістерська робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, переліку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи 138 сторінок комп'ютерного тексту, вона містить 18 таблиць і 5 рисунків, 4 додатки, список використаних джерел із 65 найменувань.

## РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СУБ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ

### 1.1 Переваги від впровадження системи управління безпечністю для операторів ринку морозива

Безпека молочної продукції та успішність підприємств, що діють у даній галузі, залежать від ефективного управління та чіткої організації всіх етапів виробництва. Впровадження системи управління безпечністю для операторів ринку морозива є критично важливим кроком для забезпечення високого рівня безпеності продукції для безпеки споживачів. Ця система дозволяє ефективно ідентифікувати, оцінювати та управляти ризиками у виробничому процесі, а також відповідати вимогам стандартів та законодавства. Основною ціллю впровадження правил гігієни є забезпечення високого рівня захисту споживачів через забезпечення безпеності харчових продуктів. Ось кілька ключових аспектів впровадження системи управління безпечністю для операторів ринку морозива:

- Аналіз ідентифікації ризиків та впровадження системи НАССР [4]:

Мета: Визначити потенційні ризики, які можуть виникнути в процесі виробництва морозивних продуктів.

Дії:

- Проведення аналізу НАССР для визначення критичних кроків у виробничому процесі та визначення контрольних точок.
  - Визначення можливих загроз для продукції, таких як контамінація сировини чи несправність устаткування.
  - Створення документованої системи контролю за критичними точками у виробництві.
- Навчання та провадження сертифікації, а також створення культури безпеки на підприємстві:

Мета: Забезпечення того, що персонал розуміє та використовує систему управління безпечністю та створення у своєму колективі свідомості щодо важливості безпечності продукції.

Дії:

- Проведення навчань з персоналом щодо принципів НАССР та системи управління безпечністю.
- Отримання сертифікатів відповідно до стандартів безпеки продукції.
- Залучення персоналу до процесу управління безпечністю.
- Впровадження мотиваційних заходів для стимулювання дотримання норм безпеки.
- Постійне вдосконалення системи:

Мета: Забезпечення того, що система постійно адаптується до нових вимог та є готовою у випадку виникнення нових ризиків.

Дії:

- Проведення регулярних аудитів та переглядів системи для виявлення наявних недоліків та їх можливих удосконалень.
- Впровадження змін у систему на основі результатів аудитів та нових вимог.

Нижче наведено деякі з основних переваг впровадження системи управління безпечністю:

- Забезпечення безпечності продукції: система управління безпечністю дозволяє операторам ринку морозива ідентифікувати та управляти потенційними ризиками у виробництві, зменшуючи ймовірність виникнення аварій та інцидентів. Для більшої безпеки продукції варто використовувати методи аналізу ризиків, наприклад, НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points). Цей підхід дозволяє ідентифікувати, оцінювати та контролювати можливі ризики у виробничому процесі. Це призводить до збільшення безпечності продукції, що є важливим фактором для збереження довіри споживачів [5].
- Відповідність стандартам і законодавству: впровадження системи управління безпечністю допомагає підприємствам відповідати вимогам

галузевих стандартів та законодавства, що може допомогти уникнути санкцій та інших негативних наслідків. Оператори ринку отримують можливість систематично слідкувати за змінами в нормативах та адаптувати свою діяльність відповідно до них.

- Покращення ефективності виробництва: система управління безпечністю може допомогти оптимізувати виробничі процеси та ефективніше використовувати ресурси, що призводить до зменшення витрат та підвищення продуктивності. Наприклад, застосування принципів Lean у виробництві може покращити ефективність та відповідність стандартам [6].
- Залучення і утримання клієнтів: споживачі все більше дбають про якість та безпеку продуктів. Впровадження системи управління безпечністю дозволяє підприємствам відповідати цим вимогам та завойовувати довіру споживачів.
- Міжнародна конкурентоспроможність: якщо підприємство прагне до міжнародної експансії, система управління безпечністю може стати ключовим фактором для виходу на міжнародний ринок. Багато країн та регіонів встановлюють високі вимоги згідно стандартів безпеки харчових продуктів, і відповідність цим стандартам дозволяє підприємству підтвердити його серйозний підхід до безпеки.
- Зменшення ризиків репутаційних втрат: система управління безпечністю допомагає попереджати потенційні проблеми, що може знизити ризик втрати репутації підприємства [7].

## **1.2 Основні заходи щодо удосконалення СУБ виробництва морозива**

В Україні діє затверджена нормативно-правова база, яка встановлює та регламентує правила поведіння операторів ринку у своїй виробничій діяльності. Серед постійно діючих законів можна виділити Закон України від 23.12.97 р. № 771/97-ВР «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [8], Закон України: від 18.05.17 р. № 2042-VIII «Про

державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» [9], Закон України: від 24.06.2004 р. № 1870-IV «Про молоко та молочні продукти» [10], Закон України: від 06.12.2018 р. № 2639-VIII «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» [11], Закон України: від 03.11.2022 р. № 2718-IX «Про матеріали і предмети, призначені для контакту з харчовими продуктами» [12]. Діяльність підприємств з виробництва та / або зберігання молочної продукції (та молока) керується також чинними стандартами, яких існує понад 200 шт. Серед таких можна виділити і ДСТУ, і ТУ. Вимоги до морозива встановлені у трьох ДСТУ, а саме: ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови», ДСТУ 4734:2007 «Морозиво плодово-ягідне, ароматичне, щербет, лід. Загальні технічні умови» та ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови».

З часом діюча система управління безпечністю на підприємстві стає застарілою і потребує актуалізації, оновлення чи удосконалення. Серед таких способів можна виокремити:

- Вдосконалення інфраструктури та устаткування:
  - Постійне оновлення та технічне обслуговування устаткування з метою уникнення несправностей та аварій.
  - Запровадження сучасних технологій та автоматизації для підвищення точності та ефективності контролю за безпекою виробництва.
- Систематичні аудити та самовдосконалення:
  - Регулярне проведення внутрішніх аудитів для виявлення слабких місць та можливостей вдосконалення системи управління безпечністю.
  - Залучення експертів – зовнішніх аудиторів для об'єктивної оцінки дії системи та виявлення нових вимог.
- Навчання та розвиток персоналу:
  - Систематичні навчання персоналу з питань безпеки, включаючи правила гігієни, обслуговування та користування устаткуванням.

- Стимулювання ініціативи до участі персоналу в процесах управління безпечністю.

У національній системі управління безпечністю молочної продукції є низка прогалин, що ускладнює вихід на європейський ринок.

Впровадження системи IFS у вітчизняних компаніях створює можливості для отримання конкурентних переваг та досягнення економічного зростання.

### **1.3 Особливості стандарту IFS Food для удосконалення СУБ на ТОВ «Айс-Фудс»**

Харчовий стандарт IFS Food (International Featured Standard Food) [1] був заснований у зв'язку з потребою в послідовному міжнародно визнаному підході до забезпечення безпеності та якості харчових продуктів у ланцюжку постачання.

Його історія розпочалася співпрацею провідних компаній харчової промисловості та роздрібної торгівлі, які визнали необхідність створення єдиних стандартів для оцінки та вдосконалення систем управління безпечністю [14].

Період початку 2000-х: на початку 2000-х існувала сильна потреба в єдиних стандартах безпеності харчових продуктів для забезпечення якості та безпеки вироблених продуктів.

Деякі лідери харчової промисловості та роздрібної торгівлі визнають, що існуючі системи стандартизації не є галузевими.

Стартовий комітет: за ініціативи кількох ключових зацікавлених сторін було створено Стартовий комітет, до складу якого входять представники виробників, роздрібних мереж та експерти з безпеки харчових продуктів.

Цільовий напрямок: основною метою було створення стандартів для оцінки та вдосконалення систем безпеки харчових продуктів на всіх етапах виробництва, від постачальників сировини до кінцевого споживання.

Розробка критеріїв і стандартів: спеціальні критерії та вимоги до систем управління безпекою розроблялися експертами з безпеки харчових продуктів.

Критерії та стандарти повинні були включати певні аспекти якості та безпечності продукції, стандартизацію процесів та ідентифікацію ризиків.

Перше видання IFS Food: у 2003 році було опубліковано перше видання стандарту IFS Food [15].

Він визначав основу для перевірки систем управління безпекою та надавав критерії оцінки, які є важливими для безпечного виробництва харчових продуктів.

Розповсюдження та просування: широке визнання та поширення впровадження харчового стандарту IFS стали можливими завдяки активній підтримці компаній та їхньому бажанню покращити свої системи управління безпекою.

Подальший розвиток: стандарти харчових продуктів IFS розвиваються з часом і адаптуються до змін у сфері безпеки харчових продуктів, беручи до уваги нові наукові відкриття та міжнародні стандарти.

Міжнародне визнання: IFS Food тепер визнано на міжнародному рівні та він є важливим інструментом для компаній, які прагнуть вищих стандартів безпеки та якості.

Харчовий стандарт IFS був створений у відповідь на реальні виклики, з якими стикається харчова промисловість, і є практичним вираженням зусиль лідерів галузі щодо підвищення безпеки та якості продукції.

Стандарт IFS Food є важливим інструментом для удосконалення системи управління безпечністю (СУБ) на підприємстві ТОВ «Айс-Фудс». Його особливості спрямовані на визначення та використання кращих практик у галузі безпеки харчових продуктів. Розглянемо деякі ключові аспекти стандарту IFS Food, які сприяють удосконаленню системи управління безпечністю [16].

Структурований підхід: IFS Food пропонує структурований підхід до управління безпечністю, який включає визначення системи, її впровадження та обслуговування з акцентом на стандартні вимоги.

Орієнтація на ризик: цей стандарт зосереджений на виявленні та управлінні ризиками у виробничих процесах, допомагаючи компаніям уникнути потенційних небезпек і ризиків у технологічному процесі виготовлення їхніх продуктів.

Інтеграція із загальними системами управління: IFS Food можна легко інтегрувати з іншими стандартами управління, такими як ISO 9001 (який визначає вимоги до систем управління якістю), тим самим зменшуючи взаємодію між різними аспектами управління.

Аудит і сертифікація: впровадження IFS Food Standard включає періодичні перевірки відповідності для визначення рівня відповідності системи вимогам стандарту.

Акцент на системах управління безпекою: харчовий стандарт IFS наголошує на важливості вдосконалення та оптимізації систем управління безпекою на всіх етапах виробництва.

Оцінка постачальників: застосовуючи цей стандарт, компанії можуть оцінювати та вибирати найнадійніших постачальників сировини та матеріалів.

Система ідентифікації та відстеження (Traceability): IFS FOOD встановила вимоги щодо впровадження ефективної системи ідентифікації та відстеження продукції [17]. Для оператора ринку – це ключовий фактор для швидкої ідентифікації та відкликання невідповідної продукції, якщо це буде необхідно.

Використання інновацій: цей стандарт підтримує використання інноваційних технологій і методів у виробництві, зокрема для забезпечення безпеки та якості продукції.

Стандарт IFS FOOD нормує вимоги до систем VACCP та TACCP [2]. VACCP призначений для ідентифікації загроз економічно вмотивованої фальсифікації; TACCP визначає, наскільки різні етапи в ланцюзі постачань харчових продуктів вразливі до шкідливих загроз, таких як саботаж, шантаж або тероризм [18].

Загалом, впровадження харчового стандарту IFS допомагає ТОВ «Айс-Фудс» підвищити стандарти безпеки їхньої продукції, сприяє вдосконаленню їхньої СУБ та демонструє високий рівень відповідальності перед споживачами та галузевими партнерами. Впровадження удосконаленої системи ТАССР допоможе підприємству уникати загроз, пов'язаних із зловмисними діями, основною ціллю яких є псування продукту та здійснення харчового шахрайства, або розроблення правильних заходів реагування на злочинні ситуації.

#### **1.4 Дослідження впливу додаткових складників морозива на організм людини**

На ринку України представлено багато варіацій та видів такого продукту як морозиво. Найбільш поширеним видом є пломбір, звичайне молочне чи вершкове морозиво. Для виробництва даних видів використовують, звичну для середнього споживача, сировину. Наприклад, суміш для звичного всім пломбіру виготовляється з сухого молока, масла, цукру, стабілізатора, води, ваніліну, також можуть додаватися згущене молоко або пастеризоване молоко.

Існують наступні види морозива:

- морозиво, що виробляється на молочній основі;
- морозиво, що виробляється на плодово-ягідній основі;
- ароматичне морозиво [32].

Морозиво, виготовлене на молочній основі поділяється на молочне (містить до 6% жирності та до 16% цукру), вершкове (містить до 10% жирності та до 15% цукру) та пломбір (містить до 15% жирності та до 20% цукру). Плодово-ягідне морозиво – це морозиво, яке не містить молочних жирів, але містить до 30% цукру та виготовляється на плодово-ягідній основі. Ароматичне морозиво виготовляється на основі фруктових сиропів, ароматизаторів та цукру, вміст якого 25 %.

Основна ціль морозива – це насолода при вживанні та втамування спраги. Також морозиво є постачальником вітамінів А, В1, В2 для організму, а також магнію, кальцію, калію та лактози.

Постало питання як зробити так, щоб залишити смакові якості морозива на високому рівні, проте збільшити корисний вплив на організм. Виробники почали додавати різні сиропи, масла, речовини для збільшення корисності продукту.

Відомо рецептуру морозива для спортсменів, яка включає в себе наступні складники [62]:

- 1) молоко коров'яче сухе знежирене;
- 2) молоко коров'яче сухе незбиране;
- 3) молоко коров'яче пастеризоване;
- 4) молоко коров'яче незбиране згущене з цукром;
- 5) масло солодковершкове;
- 6) цукор;
- 7) гліцерин;
- 8) стабілізатор;
- 9) ванілін;
- 10) вода питна підготовлена.

Відмінність даної суміші від звичайної пломбірної (чи вершкової) в тому, що сюди включений гліцерин. Корисні властивості гліцерину у складі даного морозива обумовлені тим, що гліцерин може утримувати вологу в організмі людини, що при значних фізичних навантаженнях допоможе запобігти тепловому шоку, збільшити витривалість та покращити терморегуляцію організму. Тобто гліцерин стає додатковим джерелом енергії, що є дуже важливим при фізичних навантаженнях.

Ще одна відома удосконалена рецептурна модель морозива – морозиво «Вітамінка» [63].

Автор винаходу пропонує ввести сухі компоненти ячмінно-солодового компоненту. Як зазначається, додавання такого компоненту насичуватиме

морозиво амінокислотами, мальтозою, глюкозою, декстринами, фруктозою, мальтатетрозою; мінеральними речовинами кальцію, фосфору, калію, натрію, магнію, цинку, заліза та міді; вітамінами – С, групи В, РР, Н. Було зазначено, що оптимальним вмістом сухих компонентів ячмінно-солодового компоненту є в межах 3,75-9 мас %. При такому вмісті компоненту морозиво буде мати солодкий приємний смак та виражений ячмінно-солодовий аромат.

При проведенні літературного огляду наявних удосконалених рецептур морозива було досліджено ще одну модель – морозиво «Вітамінне» [4].

Особливістю даної моделі є додавання у суміш харчової добавки «Вітарон, який містить водорозчинний бета-каротин (провітамін А) – 2%, токоферол-ацетат (вітамін Е) – 0,8%, аскорбінову кислоту (вітамін С) – 0,8%. Користь бета-каротину відома своїми антиоксидантними властивостями та тим, що він є «попередником» вітаміну А. Корисний вплив вітаміну С на організм людини давно відомий – він покращує регенерацію, стійкість організму відносно стресів та підвищення імунітету. Вітамін Е є сильним антиоксидантом, який нормалізує роботу статевих залоз, що в свою чергу перешкоджають передчасному старінню організму.

Препарат «Вітарон» надаватиме суміші помаранчевого кольору та збагачуватиме вітамінами, у формі, яка краще засвоюється організмом та надасть змогу виробнику зекономити на природніх овочевих та фруктових наповнювачах, які часто використовуються для вітамінізації продукту.

Наступна розглянута вдосконалена модель морозива – морозиво «Оздоровче» [64].

Автор пропонує додати до суміші водного екстракту стевії, що підвищує вміст вітамінно-мінерального комплексу та речовин фенольної природи в продукті. Це надає морозиву оздоровчо-профілактичних властивостей, підвищує його антиокислювальний потенціал. Екстракт стевії відомий своїм позитивним впливом на організм людини, такими як профілактика цукрового діабету, атеросклерозу або застою у жовчному міхурі.

Всі вище розглянуті моделі надають морозиву покращені смакові якості або збільшують корисні властивості. Надалі досліджено питання щодо поліпшення впливу на людей з підвищеною фізичною активністю. Основою для подальшого дослідження обрано молочний протеїновий концентрат.

Протеїн є основою для скорочення м'язів та їхнім основним будівельним матеріалом. Він розщеплюється на амінокислоти (після потрапляння в організм), які формують в організмі необхідні для нього білки [33].

Все більше спортсменів додають до свого раціону спортивне харчування, зокрема протеїн. Якщо не вживати дану добавку надмірно – вона допоможе наростити бажану м'язову тканину. Спортсмени роблять додаткове навантаження на ту групу м'язів, яку хочуть збільшити (адже відомо, що ріст м'язів відбувається під час відпочинку після розтягнень та надривів, які спричиняє тренування). Якщо вживати протеїн надмірними кількостями та не виконувати необхідну кількість фізичних вправ – він спричинятиме додаткове навантаження на нирки, через азот, який не використаний енергією. Також від передозування можуть виникати розлади шлунку [34].

Було запропоновано використовувати молочний протеїновий концентрат 85% для виготовлення морозивного торта «Райдуга» з підвищеним вмістом протеїну. Концентрат – це перша ланка в процесі очищення білка. Відсоткове співвідношення вмісту білка в 100 г продукту може варіюватися від 40 до 89 %. Такий вид протеїну має найнижчу ціну, при тому, що майже нічим не відрізняється від ізоляту (наступного кроку очищення сироватки). Він є ідеальним варіантом для набору м'язової маси. Мінусом концентрату може бути високий рівень лактози [35].

В щоденному раціоні людини повинно бути не менше 17% білків. Як було зазначено – рослинний білок засвоюється не повністю [36]. Білки від яєць та молочних продуктів – на 96 %, від м'яса та риби – на 95 %, білки з борошна пшеничного – на 85 %. Для дорослої людини відсоткове значення тваринного білка в раціоні від загальної кількості білка повинно становити не менше 55% [37].

Норма білка на день для дорослої людини становить 0,8 г білка на 1 кг маси тіла. З підвищенням фізичної активності – підвищується і норма споживання білка. Людський організм здатний засвоювати 3 г білка на 1 кг маси. Наприклад, доросла людина з масою тіла 85 кг може засвоїти за добу 255 г білка [38].

### **1.5 Управління документованою інформацією СУБ**

У рамках СУБХП управлінню підлягає зовнішня і внутрішня документація [19].

До зовнішньої документації відносяться:

- нормативна документація (ДСТУ, ТУ і таке інше);
- постанови, накази, розпорядження, вказівки, листи органів виконавчої державної влади;
- закони, законодавчі акти, постанови Кабінету Міністрів України.

Всі документи, які розробляються зовнішніми організаціями та використовуються у рамках СУБХП, є контрольованими й відстежуються відповідно визначеним методам для нових документів чи зміни існуючих.

Відповідальність за відстеження покладається на співробітника, у якого зберігаються контрольні екземпляри документів даного типу. Посібники, довідники, інша література по спеціальності є неврахованими і зберігаються користувачами в довільному місці.

Внутрішня документація СУБХП будується по ієрархічному принципу і складається з чотирьох рівнів (див. рис. 1.1.)

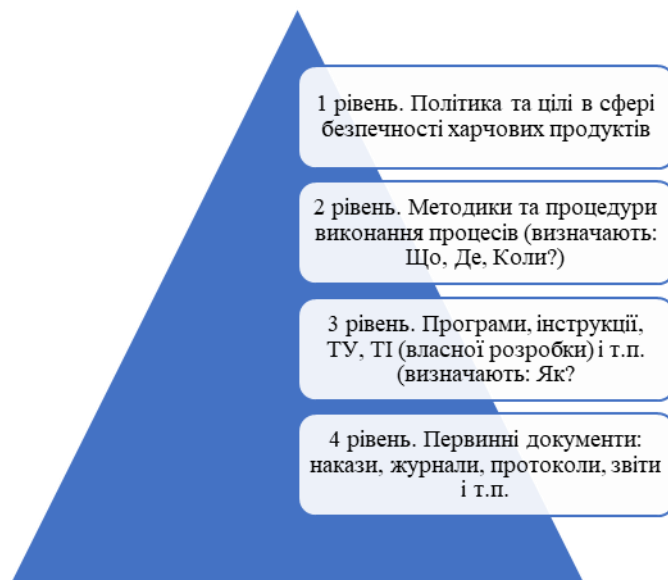


Рисунок 1.1. Ієрархічний рівень документації СУБХП

Політика (1-ий рівень) документально оформлена, затверджена керівником та поширена, запроваджена та підтримана на всіх рівнях організації. Для забезпечення постійної придатності діючої політики в сфері безпеки продукції вимогам замовника, законодавчим та нормативним вимогам керівництво підприємства переглядає політику по мірі необхідності, але не рідше 1 раз на рік та за потреби вносить відповідні зміни та доповнення. Політика підтримується вимірними цілями, які встановлюються вищим керівництвом щорічно.

Методики та процедури виконання процесів (2-ий рівень) – документи, у яких описуються процеси та конкретна діяльність по їх виконанню, оформляються у вигляді блок-схем та можливий короткий опис діяльності.

Документи 3-го рівня містять у собі документи, у яких описуються дії в рамках процесу чи конкретної діяльності:

- посадові інструкції;
- програми-передумови;
- нормативну документацію (технічні умови, технологічні інструкції власної розробки);
- технологічну документацію (технологічні інструкції);
- робочі інструкції;

- санітарні інструкції; рецептури.
- інструкції з охорони праці.

Документи 4-го рівня містять у собі всю первинну документацію, необхідну для здійснення записів про відповідність виконання процесів (накази, журнали, протоколи, звіти, і т.п.)

Управління документами СУБХП включає наступні етапи:

- Планування та створення документів;
- Розгляд та затвердження документів;
- Розсилка документів;
- Перевірка статусу документів;
- Актуалізація (перегляд та відновлення) документів;
- Облік документів;
- Зберігання документів;
- Видалення документів;
- Утилізація (за необхідності).

Для організації контролю документів на підприємстві ведеться Реєстр типів документів.

Документи можуть бути створені та зберігатися у чотирьох статусах:

Контрольні примірники – це оригінали усіх документів. Такі примірники зберігаються у вищого керівництва та мають спеціальний напис – «контрольний примірник». Дані примірники є зареєстрованими у реєстрі документів.

Враховані примірники – це зареєстровані копії контрольних примірників, кількість яких визначається керівництвом. Кожному присвоюється конкретний номер.

Анульовані примірники – це документи, які більше не є актуальними, втратили свою чинність, не можуть використовуватися надалі. Анулювати документи можна лише після вилучення всіх таких примірників у підрозділів

підприємства, на нанісши на них спеціальну позначку «анульовано». Такі документи перед знищенням, зберігаються в архіві ще 2 роки.

Інформаційний примірник.

Документація зберігається в письмовому вигляді або на електронних носіях в комп'ютері. Для неї аналогічно складають Реєстр типів документів і перелік документів по кожному типу з записом електронної адреси збереження документа.

При необхідності видання додаткової робочої копії документа, про це робиться запит особі, що зберігає його контрольний примірник. Якщо він приймає позитивне рішення, з контрольного знімається копія, або роздруковується і передається працівнику згідно реєстру поширення, що буде зберігати даний екземпляр. При цьому на титульному аркуші ставиться відмітка “Робоча копія № \_\_”, у Реєстрі поширення документа робиться відповідний запис.

При необхідності вносяться зміни до документів в рамках СУБХП.

Перелік причин для внесення змін за результатами:

- Зміни в нормативній базі (ДСТУ, ТУ, ТІ);
- Планового перегляду СУБХП за результатами внутрішнього аудиту;
- Аналізу СУБХП;
- Зміни організаційної/ функціональної структури;
- Розробки нових видів продукції;
- Інші причини.

Зміни в першу чергу вносяться в контрольні екземпляри документів. Особа, відповідальна за збереження оригіналу документа вносить зміни також і в усі робочі екземпляри відповідно до Реєстру поширення документа таким самим методом, що і в контрольний екземпляр. При цьому на титульному аркуші контрольного примірника і робочої копії проставляється номер і дата їх перегляду та актуалізації.

При внесенні істотних чи численних (більш 5 штук) змін, відповідальний за збереження оригіналу, приймає рішення про заміну видання документа.

Застарілі документи СУБХП підлягають актуалізації та заміні. Актуалізація документів СУБХП проводиться відповідно річного Плану-графіка актуалізації.

На підприємстві розроблені блок-схеми з процесу управління документацією. Серед них є наступні:

- Затвердження документів, як відповідних перед їх введенням в дію;
- Критичне аналізування та актуалізація документів;
- Забезпечення ідентифікації змін та статусу чинної переглянутої версії документів;
- Забезпечення наявності відповідних версій застосовних документів у місцях їх використання;
- Забезпечення розбірливості та простоти ідентифікації документів;
- Забезпечення ідентифікації документів зовнішнього походження і контролю за їхнім розповсюдженням;
- Запобігання ненавмисному застосуванню застарілих документів і застосування належної ідентифікації цих документів у разі їх зберігання.

## **Висновки до розділу 1**

Отже, впровадження системи управління – необхідний етап для підприємств на шляху до забезпечення безпечного виробництва продукції. Вивчення особливостей вимог та правил певного стандарту, правильне управління документацією та обґрунтування мети щодо удосконалення системи управління безпечністю на підприємстві дозволить підприємствам забезпечити організацію виробництва безпечного харчового продукту задля безпеки споживачів. Це особливо пріоритетно для виробництва такого харчового продукту як морозиво, оскільки його цільовими групами споживачів є особливі групи населення, наприклад такі як діти, що є особливо чутливими до небезпечного харчового продукту.

## РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 2.1 Об'єкт та предмет досліджень

Як було визначено раніше, об'єктом даного дослідження виступає технологія виробництва морозивного торта «Райдуга» та його елементи, включаючи сировину, технологічні процеси, умови зберігання, транспортування та реалізацію, а також взаємодію цих елементів у контексті забезпечення безпечності продукції згідно вимог стандарту IFS FOOD. Отже, для повноти дослідження варто детальніше розібрати усі перераховані складові.

Предметом дослідження є система управління безпечністю виробництва морозивного торта «Райдуга», розроблена на основі стандарту IFS FOOD [1], а також система попередження біотероризму та харчового шахрайства на принципах ТАССР для оператора ринку ТОВ «Айс-Фудс».

Система управління безпечністю виробництва морозивного торта «Райдуга», розроблена на основі стандарту IFS FOOD, для оператора ринку ТОВ «Айс-Фудс» включає всі процедури, заходи та необхідну документацію для попередження виникнення небезпечних та/або критичних ситуацій, що потенційно загрожують безпечності харчового продукту.

Система запобігання біотероризму та шахрайству включає визначення слабких сторін у системі виробництва харчового продукту, через які можуть діяти шахраї, можливі загрози, а також заходи контролювання та захисту від загроз.

### 2.2 Методи досліджень

В даному дослідженні використані наступні методи досліджень: теоретичний аналіз, який полягає у попередньому вивченні інформації та надання підстав для проведення подальших емпіричних методів дослідження, спостереження та проведення опису у виробничому процесі.

Схема досліджень, які застосовані у кваліфікаційній роботі представлена на рисунку 2.1.

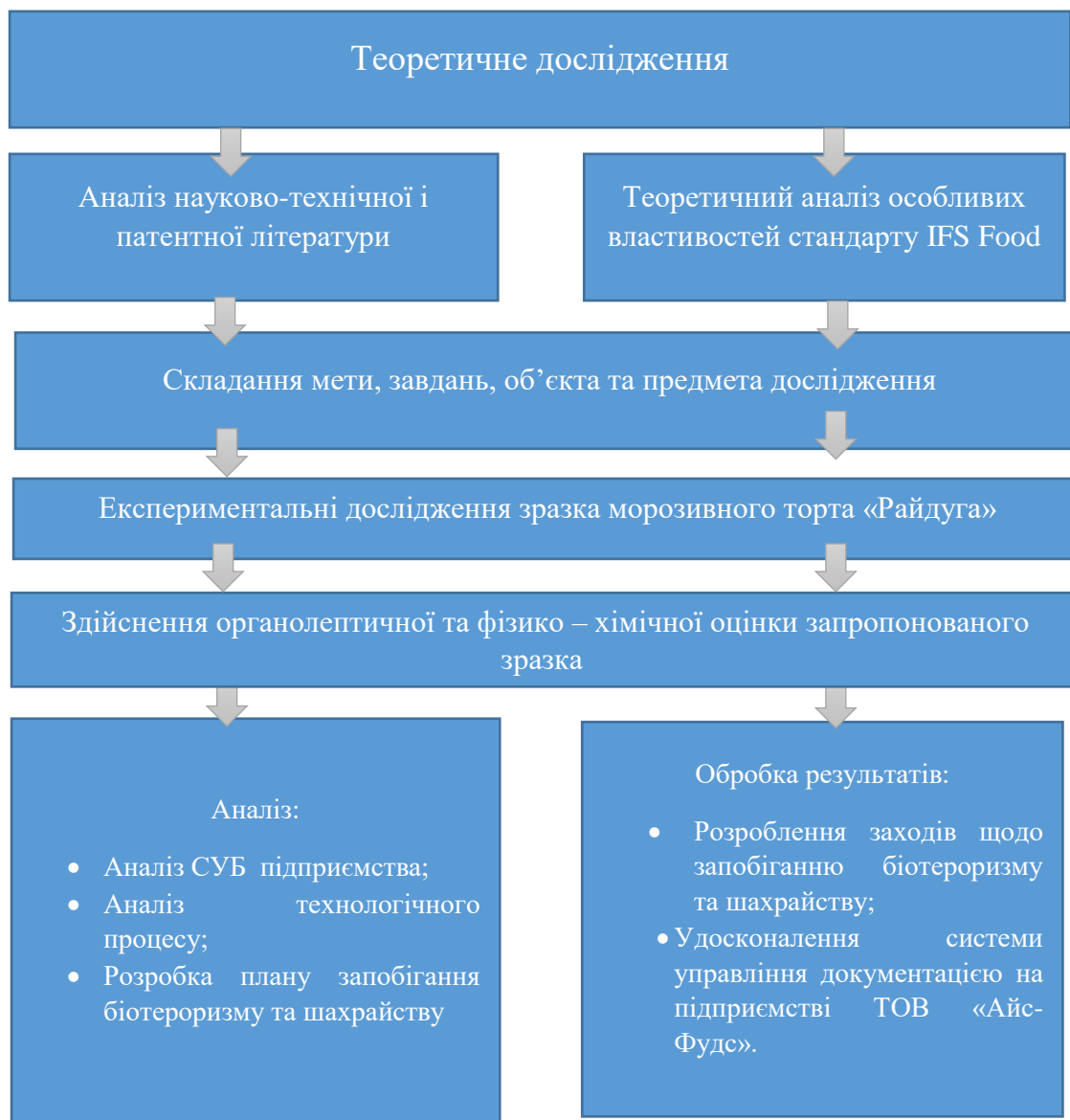


Рисунок 2.1 – Схема дослідження, що застосована в кваліфікаційній роботі

У дослідженні використані наступні види методів:

- **Дескрипторний метод.** Даний метод являє собою описовий підхід до вивчення технологій, процесів та явищ [20]. Основною метою даного методу – є виявлення та опис процесів, які зможуть найбільш точно виразити досліджуване явище. Робочими інструментами дескрипторного методу – є набір певних дескрипторів, саме за допомогою яких можна виразити різносторонню характеристику досліджуваного об'єкта.

Наприклад, дескрипторами при описі морозивного торта «Райдуга» можуть виступати показники органолептичної оцінки морозива, а саме смак і запах, структура і консистенція, колір, зовнішній вигляд тощо. Дескрипторний метод вважається важливим інструментом, який дозволяє охарактеризувати певний об'єкт з різних боків, що надалі слугуватиме серйозним підґрунтям для подальшого наукового дослідження та аналізу.

- Метод аналізу «дерева рішень». Даний метод застосовується для аналізу всіх ймовірних варіантів розвитку подій та для обрання найкращого результату [21]. Компанії розпочинають з того, що прописують всі майбутні сценарії та можливі наслідки від їхнього впровадження. Далі проводиться аналіз отриманих результатів та обрання найкращого розвитку подій для компанії.
- Метод аналогії (в оцінці ризиків) – це система оцінки нових або маловідомих обставин або процесів, включаючи використання технології; або показників інших кількісних методів аналізу з подальшими виправленнями результатів щодо відмінностей статусу і бази оцінювання досліджуваного об'єкта [22].
- Метод визначення титрованої кислотності.
- Метод визначення масової частки сухих речовин проводиться згідно з ДСТУ ISO 3728 «Морозиво вершкове та молочне. Метод визначення загального вмісту сухих речовин (контрольний метод)».
- Метод визначення масової частки жиру проводиться згідно з ДСТУ ISO 3594 «Жир молочний. Виявлення рослинного жиру методом газорідинної хроматографії стеринів (контрольний метод)», ДСТУ ISO 6799 «Жири та олії тваринні і рослинні. Визначання складу стеринової фракції. Газохроматографічний метод».
- Метод визначення очікуваного вмісту білку [27].

Варто зазначити, що для розроблення та впровадження системи ТАССР на підприємстві була використана методологія CARVER+Shock [65].

Метод CARVER плюс SHOCK – це інструмент визначення пріоритетів цілеспрямованих атакувальних дій, адаптованих до використання в секторі продукції харчування. Даний інструмент використовується для оцінки вразливості в межах системи або інфраструктури, що підлягає атаці.

Для оцінки привабливості цілі використовується наступних шість показників:

- **Criticality** (критичність) – вимір впливу атаки на здоров'я людей і економіку.
- **Accessibility** (доступність) – можливість мати фізичний доступ до цілі і покинути її.
- **Recuperability** (відновлюваність) – здатність системи відновитись після атаки.
- **Vulnerability** (вразливість) – легкість здійснення атаки.
- **Effect** (вплив) – сума безпосередніх втрат від атаки, якщо вимірювати втратами у виробництві.
- **Recognizability** (розпізнаваність) – легкість ідентифікації цілі.

Після оцінки за модифікованим інструментом CARVER оцінюється сьомий показник, а саме сукупний вплив атаки на здоров'я, економіку і психологію – показник SHOCK цілі.

**Критичність:** Ціль є критично важливою, якщо введення небезпечних агентів до продуктів харчування у цьому місці може мати значний вплив на здоров'я та економіку.

Таблиця 2.1 – Показники критеріїв критичності

Критерії критичності	Бали
Втрата понад 30 життів або втрата від 30% загальної економічної прибутковості компанії	9-10
Втрата життя складає від 15 до 30 або втрата становить до 30% від загальної економічної прибутковості компанії	7-8
Втрата життя до 15 або втрата становить до 20% від загальної економічної прибутковості компанії	5-6
Втрата життя до 3 або втрата становить до 7% від загальної економічної прибутковості компанії	3-4
Без втрат життя або втрати до 3% від загальної економічної прибутковості компанії	1-2

**Доступність:** ціль доступна, коли зловмисник може досягти мети, щоб провести атаку і вийти невиявленим. Доступність – це відкритість цілі для загрози. Ця міра не залежить від ймовірності успішного занесення небезпечних агентів.

Таблиця 2.2 – Показники критеріїв доступності

<b>Критерії доступності</b>	<b>Бали</b>
Легко доступні (наприклад, ціль розташована за межами будівлі, і відсутня огорожа по периметру). Обмежені фізичні та людські бар'єри чи спостереження. Зловмисник має відносно необмежений доступ до цієї цілі. Атаку можна здійснити, застосувавши середній або значний об'єм забруднювача без зайвих проблем щодо виявлення. Легко доступні декілька джерел інформації щодо підприємства та цілі.	9-10
Доступні (наприклад, ціль знаходиться всередині будівлі, але в небезпечній частині об'єкта). Спостереження людини та фізичні бар'єри обмежені. Нападник має доступ до цілі протягом години або менше. Атака може здійснюватися з помірним або великим обсягами забруднювача, але вимагає використання додаткових засобів. Лише обмежена конкретна інформація про об'єкт і ціль.	7-8
Частково доступні (наприклад, всередині будівлі, але у відносно незахищеній, але жвавій частині об'єкта). Під постійним можливим людським спостереженням. Можуть бути присутніми деякі фізичні бар'єри. Забруднювач повинен бути замаскованим, а часові обмеження – значними. Доступна лише загальна, неконкретна інформація про об'єкт і ціль.	5-6
Навряд чи доступні (наприклад, в середині будівлі в захищеній частині об'єкта). Спостереження людьми та фізичні бар'єри за допомогою встановлених засобів виявлення. Доступ зазвичай обмежується операторами або уповноваженими особами. Забруднювач повинен бути замаскований, а часові обмеження екстремальними. Обмежена загальна інформація про об'єкт і ціль.	3-4
Недоступні. Фізичні бар'єри, сигнали тривоги та спостереження людини. Визначені засоби втручання на місці. Зловмисник може отримати доступ до мішені менше 5 хвилин з усім обладнанням у кишнях. Немає корисної загальнодоступної інформації про ціль.	1-2

**Рекуперативність:** відновлюваність цілі вимірюється тим часом, який буде потрібно для конкретної системи для відновлення продуктивності. В цьому критерії розглядається ефект можливого зниження попиту.

Таблиця 2.3 – Показники критеріїв рекуперативності

<b>Критерії рекуперативності</b>	<b>Бали</b>
>1 року	9-10
від 6 місяців до 1 року	7-8
3-6 місяців	5-6
1-3 місяців	3-4

< 1 місяця	1-2
------------	-----

Вразливість: легкість проведення атаки

Таблиця 2.4 – Показники критеріїв вразливості

Критерії вразливості	Бали
Ціль цілком чітко пізнається і має високу вразливість до атаки	9-10
Ціль легко розпізнається і вимагає невеликої підготовки (невеликий захист вразливості)	7-8
Ціль можна визначити, але має захист від вразливості на достатньому рівні	5-6
Ціль важко визначити, її захист від вразливості на значному рівні.	3-4
Ціль не може бути визначена за будь-яких умов. Захист цілі на максимально високому рівні. Ціль не вразлива за будь-яких умов.	1-2

Ефект: ефект – це показник у відсотках шкоди для продуктивності системи, спричиненої в результаті пошкодження атакою на одному об'єкті. Таким чином, вплив зворотно пов'язаний з загальною кількістю об'єктів, що виробляють той самий продукт.

Таблиця 2.5 – Показники критеріїв ефекту

Критерії ефекту:	Бали
Вплинуло на більш ніж 50% системи виробництва	9-10
Вплинуло на 25-50% системи виробництва	7-8
Вплинуло на 10-25% системи виробництва	5-6
Вплинуло на 1-10% системи виробництва	3-4
Вплинуло не менш ніж 1% системи виробництва	1-2

Розпізнаваність: визначена ціллю – це ступінь, за якою її можна ідентифікувати зловмисником, не сплутавши її з іншими цілями або компонентами.

Таблиця 2.6 – Показники критеріїв розпізнаваності

Критерії розпізнаваності	Бали
Ціль цілком чітко пізнається і потребує мало обізнаності чи взагалі не потребує	9-10
Ціль легко розпізнається і вимагає лише невеликої кількості тренувань для розпізнавання	7-8
Ціль важко визнати або її можна плутати з іншими цілями або цільовими компонентами і вимагає певної підготовки до розпізнавання	5-6
Ціль важко визнати. Її легко плутають з іншими цілями або компонентами і вимагає великої підготовки для розпізнавання.	3-4

Ціль не може бути визначена за будь-яких умов, за винятком експертів	1-2
----------------------------------------------------------------------	-----

**Шок:** Шок – це остаточний атрибут, що розглядається в методології. Шок – це сукупна міра факторів здоров'я, психологічного та національного економічного впливу успішного нападу на цільову систему. Шок розглядається на національному рівні. Психологічний вплив збільшується, якщо трапляється велика кількість смертей або ціль має історичне, культурне, релігійне або інше культурне значення. Велика втрата не потрібна для досягнення масштабних економічних втрат або психологічної шкоди. Психологічний вплив буде збільшуватися, якщо жертви є членами чутливих верств населення, таких як діти або літні люди.

Таблиця 2.7 – Показники критеріїв шоку

Шок	Бали
Ціль має значну історичне, культурне, релігійне чи інше символічне значення. Втрата понад 10000 життів. Великий вплив на чутливі верстви населення, наприклад, діти чи літні люди.	9-10
Ціль має високе історичне, культурне, релігійне чи інше символічне значення. Втрати від 1000 до 10000 життів. Значний вплив на чутливі верстви населення, наприклад, діти чи люди похилого віку.	7-8
Ціль має помірне історичне, культурне, релігійне чи інше символічне значення. Втрата від 100 до 1000 життів. Помірний вплив на чутливі верстви населення.	5-6
Ціль має мало історичного, культурного, релігійного чи іншого символічного значення. Втрати життя менше 100. Незначний вплив на чутливі верстви населення.	3-4
Ціль не має історичного, культурного, релігійного чи іншого символічного значення. Втрата життя менш ніж 10 життів. Ніякого впливу на чутливі верстви населення немає.	1-2

### Класифікація рівнів оцінки:

Звичайний 1-24 – відображає стандартні захисні міри, призначені для конкретного виду діяльності. Формується план управління в кризових ситуаціях.

Підвищений 25-49 – рівень показує додаткові та тривалі захисні міри, що відображають широкий діапазон загрози.

Критичний 50-70 – впровадження максимальних мір безпеки для подолання конкретних загроз та зменшення вразливості та ризику.

## Висновки до розділу 2

Отже, для успішного та ефективного проведення дослідження було визначено предмет та об'єкт досліджень, а також обрано методи досліджень, серед яких є наступні: описовий метод, метод аналізу «дерева рішень» та метод аналогії.

Також, для подальшого удосконалення системи управління безпекою на підприємстві було прийнято рішення керуватися методологією CARVER+Shock. Дана методологія використовується для правильного та коректного розроблення та впровадження системи ТАССР на підприємстві.

## **РОЗДІЛ 3. ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНОМАНІТНИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ МОРОЗИВА**

### **3.1 Розроблення морозивного торта «Райдуга» з підвищеним вмістом протеїну**

#### **3.1.1 Технологія виробництва морозивного торта «Райдуга».**

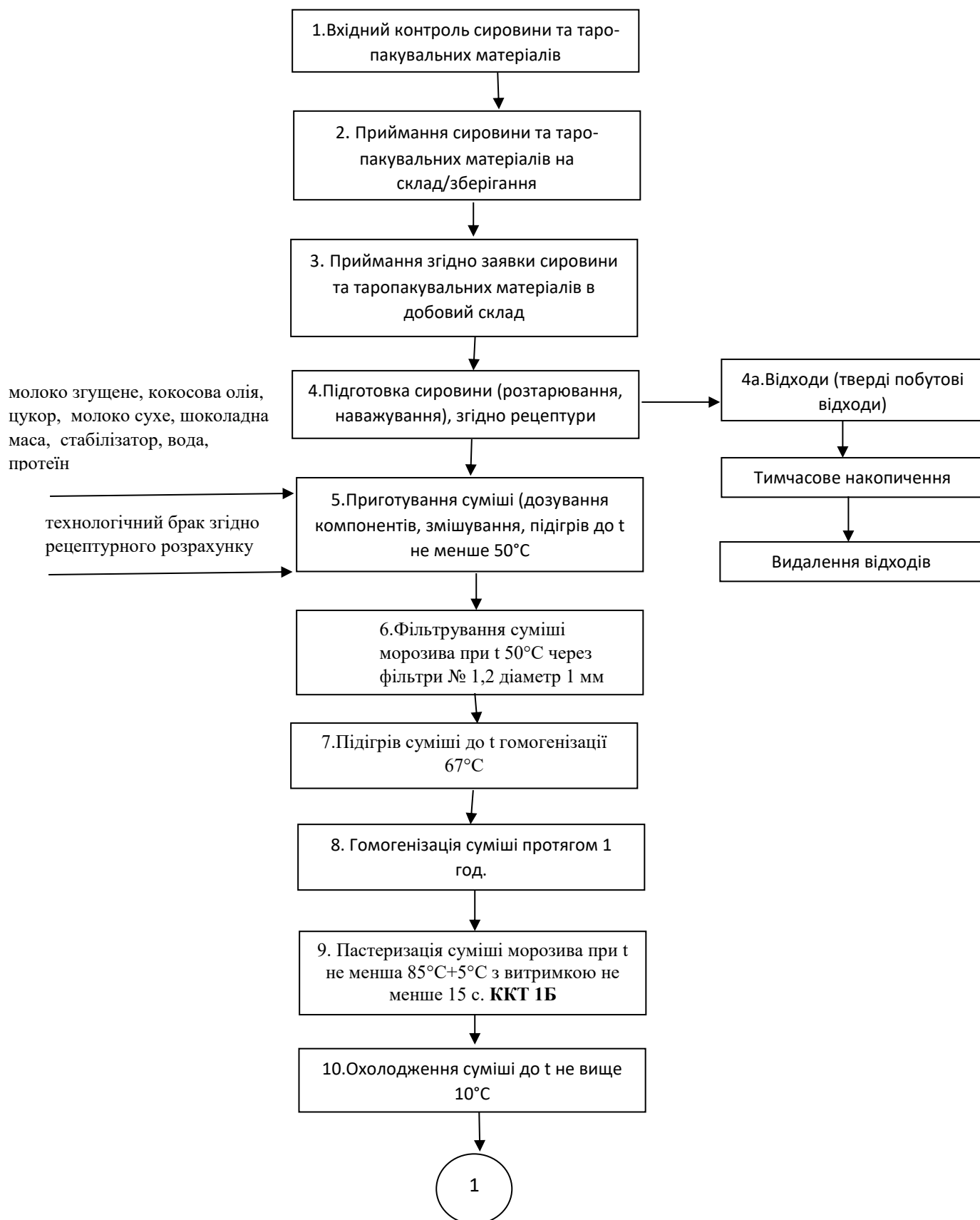
Для виробництва морозивного торта «Райдуга», була складена блок-схема згідно НАССР, яка послідовно та поетапно зображує технологічний процес виробництва багатоскладникового продукту – морозива, включаючи етап додавання протеїну для збагачення корисних властивостей обраного виду морозива (див. блок-схему виробництва морозивного торта «Райдуга» – рис.3.1). Відповідно до блок – схеми, був складений план НАССР (Додаток А).

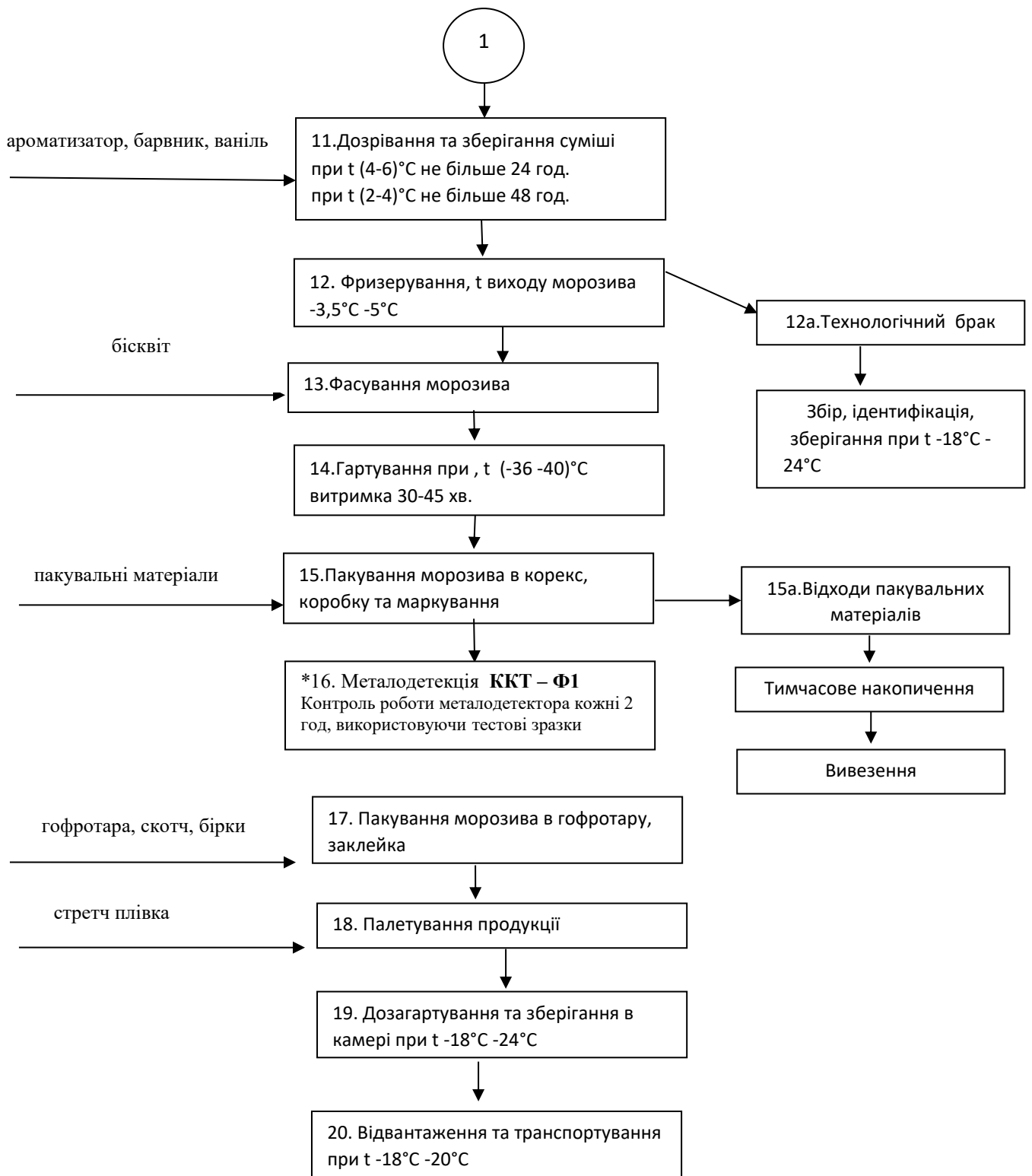
Опис технології виробництва морозива наведений нижче:

1. Вхідний контроль сировини і таропакувальний матеріалів.
2. Приймання сировини та таро-пакувальних матеріалів на склад/зберігання

Розпочинається процес виробництва морозива з отримання та підготовки сировини та таро-пакувального матеріалу. Обов'язково проводиться вхідний контроль та облік усіх матеріалів та сировини. Далі усе переміщується для подальшого зберігання на склад. Таро-пакувальний матеріал – на склад пакувальних матеріалів, сировина – частину складу, яка призначена для зберігання сировини для подальшого виготовлення морозива.

Сухі молочні продукти та цукор зберігають в тарі виробника в сухому, чистому і добре вентильованому приміщенні при вологості повітря не більше 75%. Кокосову олію зберігають при температурі мінус 18°C не більше 12 місяців. Рослинні жири перед внесенням в суміш розплавляють в жиротопках, не допускаючи розшарування жирової емульсії [36].





Примітка: етап \*16. Металодетекція враховується при використанні металодетектора по факту

Рисунок 3.1 – Блок-схема виробництва морозивного торта «Райдуга»

3. Приймання згідно заявки сировини та таропакувальних матеріалів в добовий склад.

4. Підготовка сировини (розтарювання, наважування), згідно рецептури

При подальшому отриманні заявки на виробництво певного виду морозива, частина сировини та пакувальних матеріалів переводиться у добовий склад. Згідно рецептури сировина: молоко сухе знежирене, стабілізатор, цукор готується в добовому складі в спеціально відведеному місці, де звільняється від тарної упаковки укладається в спеціально промарковані ящики і подається на відділення варки. Кокосова олія звільняється від тарної упаковки і в спеціально промаркованих бочках подається на топку для жиру.

Вже на даному етапі з'являються перші побутові відходи (в основному пакувальна тара, що призначалася для зберігання та транспортування сировини), що накопичуються і після завершення виробництва утилізуються.

5. Приготування суміші.

Наступний етап – це приготування суміші. Відповідальна за цей процес особа – варник. Суміш морозива готують згідно з рецептурами, розрахованими за фактичною наявністю сировини, її складу. Розрахунок рецептур суміші морозива полягає у визначенні маси сировини, що забезпечує необхідний склад суміші за масовою часткою жиру, СЗМЗ, сахарози та загальних сухих речовин. Залежно від виду суміші додаються молоко, рослинний жир, цукор, стабілізатор, вода тощо. Виробничі втрати сировини в рецептурах не враховуються. Їх списання проводиться у відповідності з нормами витрат сировини при виробництві морозива.

Сировину вводять через блендер в наступному порядку: рідкі продукти, сиропи, сухі продукти – молоко сухе знежирене, цукор, стабілізатор вносять при температурі суміші морозива не нижче 50°C і витримуються не менше 10 хвилин. Кокосовий жир вводять в розтопленому вигляді при температурі суміші 50°C.

#### 6. Фільтрування суміші морозива.

Обов'язковим кроком є фільтрування суміші при температурі 50°C через фільтри діаметром 1 мм. Згідно НАССР, саме тут визначається 1 ОПП. Відповідальними за цей процес є апаратник та лаборант. Перший промиває систему водою, другий здійснює огляд фільтрів на наявність сторонніх включень.

#### 7. Підігрів суміші до температури гомогенізації.

#### 8. Гомогенізація суміші.

Процес гомогенізації проходить на гомогенізаторі і необхідний для роздрібнення жирових кульок, щоб зменшити їх відстоювання і запобігання утворення скупчень жирових кульок в процесі зберігання суміші та покращення структури морозива при фризруванні.

Гомогенізація проходить при температурі 67°C. Чим більша масова частка жиру в суміші, тим менший тиск гомогенізації. Він проводиться протягом 1 години [28].

#### 9. Пастеризація суміші.

Пастеризація суміші (теплова обробка) необхідна для знешкодження хвороботворних (патогенних) мікроорганізмів, зниження загального вмісту мікрофлори та повного розчинення стабілізатора (необхідно для того, щоб краще спрацював стабілізатор) [29].

На виході із витримувача суміші встановлений термометр для валідації температури витримки пастеризації суміші. Цей етап визначається як КТК згідно НАССР, оскільки існує ризик збільшення кількості мікроорганізмів при недотриманні температурного режиму. На пастеризаційно-охолоджувальній установці суміш пастеризують при температурі не менше 85°C з витримкою 15с. Пастеризація суміші фіксується на термограмі самописця і аналізується лабораторією, зберігаються термограми в лабораторії протягом 5 років.

Після проходження секції пастеризації суміш на виході проходить витримувач 15 секунд і при температурі не менше 85°C іде в секцію регенерації і секцію охолодження.

## 10. Охолодження суміші.

Спочатку охолодження водопровідною водою, а потім охолодження льодяною водою (температура 2°C). Суміш морозива охолоджують до температури не вище +10°C з метою створення несприятливих умов для життєдіяльності і розвитку мікроорганізмів.

## 11. Дозрівання та зберігання суміші.

Після охолодження суміш поступає в танк для дозрівання та зберігання. Затвердіває жир в жирових кульках, відбуваються структурні зміни в оболонці на жирових кульках, які сприяють при фризюванні суміші частковій дестабілізації жирової фази і стабілізації повітряних бульбашок. Всі ці процеси позитивно впливають на формування структури морозива, тому цей період зберігання суміші називають дозріванням суміші. Процес дозрівання проходить не менше 3 годин.

При температурі від 4 до 6°C суміш можна зберігати не більше 24 годин, а при температурі від 2 до 4°C – не більше 48 годин. При цьому повинні бути суворо дотримані санітарно-гігієнічні вимоги і технологічні режими для недопущення різкого збільшення кількості бактерій в суміші [30].

Барвники, ароматизатори необхідно зважувати (згідно рецептури) на електронних вагах відповідного діапазону вимірювання. Вони вносяться безпосередньо в охолоджену суміш морозива в танки перед фризюванням і добре перемішують до отримання однорідної маси.

Сухі барвники в суміш вносять після попереднього розчинення їх в кип'яченій охолодженій до 20-25 °C воді (тому, що при використанні води з більш високою температурою втрачається колір барвника).

## 12. Фризювання

У фризювальній камері суміш повинна поступати з температурою не вище 6°C. При фризюванні суміш морозива насичується повітрям (збивається) і частково заморожується: повітря розподіляється в продукті у вигляді найдрібніших кульок, суміш охолоджується до температури не вище мінус 3,5°C. При фризюванні починається формування структури морозива, яке закінчується

після його загартування. Сухі добавки та гетерогенні наповнювачі (зі шматочками) вносяться в морозиво після фризрування через фруктоживильники. Гомогенні наповнювачі подаються в морозиво за допомогою установки для подачі джему.

13. Фасування морозива.

14. Гартування морозива.

Після фризрування морозиво відразу подається на фасування (із застосуванням бісквіту) та піддається подальшому заморожуванню (гартуванню). Цей процес слід проводити в максимально короткий термін, з метою недопущення збільшення розмірів кристаликів льоду у морозиві. Фасоване морозиво загартовують в потоці повітря температурою від мінус 30°C до мінус 42 °C в спеціальних гартувальних шафах, що входять до складу потокових ліній.

Температура морозива в центрі порції після гартування повинна бути не вище  $-12^{\circ}\text{C}$ .

15. Пакування та маркування.

Надалі відбувається пакування та маркування продукції. Тара, пакувальні і способи пакування повинні забезпечити збереження якості і безпеки морозива під час його зберігання, транспортування і реалізації.

Тара та пакувальні матеріали для контакту з харчовими продуктами використовуються з дозволу центрального органу виконавчої влади у сфері охорони здоров'я.

Згідно з чинними нормативними документами, як спожиткові тару і пакувальні матеріали використовують:

- Корекси для тортів з кришками з комбінованих і полімерних матеріалів;
- коробки з картону;
- інша тара та пакувальні матеріали, що відповідають вимогам чинної нормативної документації.

Упаковане в спожиткову тару морозиво укладають у транспортну тару, наприклад ящики з гофрованого картону.

Маркування спожиткової тари з продуктом повинно містити наступну інформацію:

- назву морозива;
- назву та повну адресу і телефон виробника, адресу потужностей (об'єкта) виробництва;
- телефон гарячої лінії;
- товарний знак виробника (за наявності);
- масу нетто, г;
- склад морозива у порядку переваги складників, у тому числі харчових добавок та ароматизаторів, що використовувались у виробництві;
- калорійність та поживну цінність із вказівкою на кількість білка, вуглеводів та жирів у встановлених одиницях виміру на 100 грамів харчового продукту;
- дату виробництва та строки придатності;
- номер партії;
- умови зберігання;
- штрих код згідно з ДСТУ 3147 «Коди і кодування інформації. Штрихове кодування. Маркування об'єктів ідентифікації. Формат та розташування штрих-кодових позначок EAN на тарі та пакуванні товарної продукції. Загальні вимоги» (для спожиткової тари);
- позначення стандарту ДСТУ [31].

На кожен транспортну одиницю наносять маркування, що характеризує продукт, та містить такі інформаційні дані:

- назву та повну адресу і телефон виробника, адресу потужностей (об'єкта) виробництва та його товарний знак;
- назву морозива;

- кількості пакувальних одиниць та маси нетто, кг;
- дати виробництва, строк придатності, кінцева дата споживання;
- умови зберігання;
- номер партії;
- номер зміни;
- позначення ДСТУ,
- штрих код на транспортну тару.

#### 16. Металодетекція морозива.

Запаковане та промарковане морозиво проходить через металодетектор.

#### 17. Дозагартування та зберігання продукції.

Період дозагартування морозива триває від 24 до 36 годин.

Морозиво на підприємстві повинне зберігатися в холодильних камерах при температурі повітря не вище мінус 18°C. Температуру повітря в камерах вимірюють не менше двох разів на добу. Дані вимірювань записують у спеціальний журнал. Відповідальність за ведення журналу температурних режимів холодильних камер на базі покладається на лабораторію заводу.

При укладанні картонних ящиків з морозивом в штабель необхідно враховувати міцність картону і укласти штабель на висоту, щоб в нижніх ящиках морозиво не деформувалося.

#### 18. Транспортування.

Морозиво повинне транспортуватися спеціалізованими транспортними засобами, відповідно до правил перевезень вантажів, що швидко псуються, чинними на даному виді транспорту. Транспортування морозива проводять за умов, що забезпечують підтримку температури морозива в центрі порції не вище мінус 12°C.

Не дозволено використовувати транспортні засоби, в яких перевозили отруйні речовини та вантажі з різким запахом, а також транспортувати морозиво разом із продуктами, що мають специфічний запах або в транспортних засобах в невідповідному санітарному стані.

### 3.1.2 Розроблення рецептури морозивного торта «Райдуга» з підвищеним вмістом протеїну

Починаючи створювати власний продукт, варто спиратися на відповідні нормативні документи. У випадку даного дослідження – це вимоги ДСТУ 4735: 2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови». Даний нормативний документ регламентує всі вимоги, які висуваються до морозива з комбінованим складом сировини [37].

Перед початком дослідження, було розроблено рецептуру морозивного торта «Райдуга» з підвищеним вмістом протеїну з розрахунком на 1 кг суміші.

Таблиця 3.1 - Рецептура морозивного торта «Райдуга» з підвищеним вмістом протеїну (прораховані на виробництво 1 кг морозива)

№	Назва сировини	Вміст г/1 кг суміші
1.	Олія кокосова	95
2.	Молоко сухе знежирене до 1,5 %	80
3.	Концентрат молочного білку (МРС 85) (концентрований молочний протеїн (85%) – нано-фільтрація молока)	50
4.	Ароматизатор «Жувальна гумка» №944101	0,5
5.	Цукор	140
6.	Мусовий стабілізатор для морозива (Кремодан Mousse 30)	12
7.	Барвник харчовий жовтий (Еко колор Бета – каротин 0151В)	0,7
8.	Барвник харчовий блакитний (Еко колор Хлорофіл 0031/1)	0,7
9.	Барвник харчовий рожевий (Еко колор Кармін 0062)	0,7
10.	Вода	620,4

Для виготовлення 1 кг морозивного торта «Райдуга» з підвищеним вмістом протеїну, було використано наступні інгредієнти у відповідному співвідношенні: олія кокосова = 95 г, молоко сухе знежирене = 80 г, концентрований молочний протеїн = 50 г, ароматизатор жувальна гумка = 0,5 г, цукор = 140 г, мусовий стабілізатор для морозива = 12 г, барвники харчові жовтий, блакитний, рожевий = по 0,7 г, вода = 620,4 г. Було запропоновано використовувати концентрат молочного білку (МРС 85) (концентрований молочний протеїн (85%) – нано-фільтрація молока), оскільки він має ряд

переваг, таких як відносно невисока вартість, менший ступінь очистки, що зумовлює вищий рівень засвоюваності тощо.

Для виготовлення морозива в домашніх умовах варто просто змішати дані інгредієнти у вказаному співвідношенні, фризерувати в морозивниці. Для виготовлення у промислових масштабах, ведеться розрахунок суміші на тонну готової продукції, тоді морозиво проходить увесь технологічний процес. Розпочинається він від замішування суміші, проходить важливі етапи такі як гомогенізація та пастеризація, дозрівання, фризерування тощо.

### 3.2 Оцінка розробленого готового продукту на основі зібраних даних

#### 3.2.1 Органолептична та фізико-хімічна оцінка досліджуваного зразка морозивного торта «Райдуга»

Органолептичні показники визначалися згідно з ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови».

Таблиця 3.2 - Органолептична оцінка виготовленого зразка морозива

Назва показника	Характеристика згідно кількості балів
Структура та консистенція	Однорідна структура, без вкраплень грудочок рослинного жиру та мусового стабілізатора. Завдяки мусовому стабілізатору – консистенція приємна, однорідна, не сніжиста.
Смак і аромат	Характерний для морозивного торта «Райдуга», а саме аромат жувальної гумки без сторонніх присмаків та запахів.
Колір	Характерний для морозивного торта «Райдуга», а саме тришаровий, однорідний за кожним шаром жовтого, рожевого та блакитного кольору, обумовлений кольором внесеного барвника.
Зовнішній вигляд	Тришаровий торт, обумовлений геометрією формуючого та дозуючого пристрою.

Отже, виготовлений зразок має однорідну консистенцію, тришарову структуру, однорідний колір у кожному прошарку, правильну форму, обумовлену геометрією формуючого пристрою, а також приємний аромат внесеного ароматизатора жувальна гумка.

Надалі розглянуто дослідження морозивного торта «Райдуга» згідно фізико-хімічних показників, а саме визначення кислотності, масової частки сухих речовин, масової частки жиру та вмісту білку (див. табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Результати згідно проведених досліджень фізико-хімічних показників

Назва методу дослідження	Отриманий результат	Межі результатів, згідно ДСТУ 4735:2007
Визначення кислотності	30 °Г	20 – 60 °Г
Визначення сухих речовин	35 %	32 – 35 % (для вершкового морозива)
Визначення жиру	10 %	8 – 11,5 % (для вершкового морозива)
Визначення вмісту білку	9 г на 100 г	-

Визначення кислотності.

Використовуючи метод титрування, бачимо, що показник є таким, який притаманний морозиву з комбінованим складом сировини.

Визначення сухих речовин.

Отриманий результат варіюється у межах норми у досліджуваному зразку.

Визначення жиру.

Отже, вийшло, що шоколадне морозиво з підвищеним вмістом протеїну – згідно з ДСТУ 4733:2007 – наш зразок є молочним морозивом.

Отже, усі показники варіюються у межах норми для морозива з комбінованим складом сировини.

### **3.2.2 Оцінка готового продукту на відповідність нормативній документації**

Дослідження нової рецептури морозивного торта «Райдуга» проводилося згідно ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови».

Показники, досліджені під час фізико-хімічної оцінки зразка, відповідають нормам ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови», а саме:

- Кислотність для морозива з комбінованим складом сировини мусить дорівнювати для морозива без наповнювачів не більше 24 °Т, для морозива з наповнювачами не більше 30 °Т, а для морозива з фруктовими наповнювачами – не більше 80 °Т. Показник у досліджуваному зразку – 30°Т. Такий показник обумовлений додаванням до морозивного торта «Райдуга» барвників та ароматизатору.
- Масова частка сухих речовин для молочного морозива становить не менше 28%, для вершкового морозива – 32%, для пломбіру – не менше 36%. Досліджуваний зразок має визначений показник масової частки сухих речовин 35 %. Даний показник є досить непоганим для вершкового морозива.
- Масова частка жиру у морозиві має відповідати наступним значенням: молочне морозиво – від 0 до 6,0 %, вершкове морозиво – від 8,0 до 10,0 %, пломбір – від 12,0 до 15,0 %. Результат досліджуваного зразка – 10%. Морозивний торт «Райдуга» з підвищеним вмістом протеїну – це вершкове морозиво.
- Вміст білка не регламентується наведеним зверху стандартом. Вміст білку визначається лабораторними методами. Проте можна визначити очікуваний вміст білка за допомогою формули, наведеної раніше.

Морозивний торт «Райдуга» з підвищеним вмістом білка – є прекрасною альтернативою звичайному пломбіру, оскільки містить меншу кількість жиру, але в той час більшу кількість білка, який є есенційною складовою процесу будувannya м'язової тканини.

Проте створення такого харчового продукту, як і будь-якого подібного несе небезпеку через низку причин. По-перше, цільовими споживачами морозива є особливо вразливі верстви населення – діти та підлітки. По-друге,

майже на кожному етапі виробництва шахраї можуть втілити свій задум в життя та нанести шкоду харчовому продукту.

### **Висновки до розділу 3**

Отже, морозиво – це улюблений харчовий продукт у дітей та дорослих. Проте часто люди, що слідкують за власною фізичною формою не можуть собі дозволити вживати його через високу жирність та малий відсотковий вміст білку. Саме тому було запропоновано створити морозивний торт «Райдуга» з підвищеним вмістом білку, який є необхідним для побудови м'язових тканин. Також білок відіграє важливу роль у фізичному розвитку дітей. Морозивний торт «Райдуга» в такому випадку стане не лише потенційною прикрасою святкового столу, але й принесе значну користь для організму.

Проаналізовано особливості технологічного процесу виготовлення морозивного торта «Райдуга», який складається з 18 основних етапів.

Проте, для біотерористів такий харчовий продукт може стати об'єктом нанесення непоправної шкоди для споживачів. В такому випадку варто розробити та впровадити систему запобігання біотероризму та шахрайству.

## РОЗДІЛ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ЗА СТАНДАРТОМ IFS FOOD ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВНОГО ТОРТА «РАЙДУГА» НА ТОВ «АЙС-ФУДС»

### 4.1 Розроблення SWOT-аналізу для дослідження СУБ виробництва

SWOT-аналіз – це метод стратегічного планування та аналізу сильних та слабких сторін підприємства, а також його можливостей та загроз. Правильний вибір стратегії, а також розуміння оператором ринку власних можливостей та загроз допоможе вибудувати конкурентоспроможну систему управління на підприємстві [43].

Для розробки SWOT-аналізу для ТОВ «Айс-Фудс» необхідно ретельно проаналізувати такі чинники: сильні сторони; слабкі сторони; можливості; загрози.

Саме SWOT-аналіз, наведений в даному дослідженні (див. табл. 4.1.), допоможе визначити та проаналізувати можливі стратегії для підвищення безпеки для запобігання біотероризму та шахрайству.

Таблиця 4.1 – SWOT-аналіз для визначення стратегій підвищення безпеки на підприємстві ТОВ «Айс-Фудс» у сфері запобігання біотероризму та шахрайству

Внутрішні фактори	Сильні сторони	Слабкі сторони
	1) Використання сировини та таро-пакувальних матеріалів від перевірених постачальників; 2) Виготовлення безпечної та високоякісної продукції; 3) Експорт великого об'єму продукції на ринки Німеччини, Чехії, Польщі, Латвії, Естонії тощо; 4) Висококваліфікований персонал.	1) Недостатня кількість нових ліній для виробництва продукції; 2) Слабкий рівень попередження біотероризму та харчовому шахрайству; 3) Низький рівень просування продукції; 4) Велика кількість конкурентів на ринку.

Зовнішні фактори	Можливості	Загрози
	1) Розширення асортименту продукції та створення нових видів морозива; 2) Збільшення частки збуту підприємства на ринку морозива в Україні; 3) Розширення закордонних ринків збуту; 4) Дослідження діяльності конкурентів для коригування власних слабких сторін; 5) Проведення ефективної маркетингової стратегії; 6) Зменшення витрат на виробництво шляхом раціоналізації витрат на сировину та людську працю тощо; 7) Розширення баз виробництва, постачання та зберігання морозива.	1) Загроза підміни молочного протеїнового концентрату на невідповідний чи небезпечний порошок; 2) Мінливість ринкового середовища; 3) Збільшення кількості конкурентів та закріплення їхніх позицій на ринках збуту; 4) Нестабільність політичної ситуації в країні; 5) Зростання цін на сировину; 6) Зростання митних бар'єрів та унеможливлення провадження експортної діяльності тощо; 7) Доступ нових працівників до готового продукту, що несуть загрозу забруднення морозива.

Проаналізувавши внутрішні та зовнішні фактори для ТОВ «Айс-Фудс», можна відзначити, що даний оператор ринку виготовляє якісну продукцію з дотриманням вимог у сфері безпечності харчової продукції. Виробництво ТОВ «Айс-Фудс» побудовано відповідно до вимог системи HACCP, IFS FOOD, що підтверджується успішним впровадженням вище згаданих систем на потужності. Проте, кожна система з часом потребує актуалізації та удосконалення. Можна виділити наступні кроки, які допоможуть побудувати стійку стратегію та удосконалити впроваджені СУБ:

- Посилення контролю за постачальниками сировини та таро-пакувальних матеріалів, проведення аудитів постачальників тощо;

- Запровадження стандартів безпеки на підприємстві та проведення своєчасних навчань персоналу щодо дотримання цих правил;
- Впровадження нових технологій та нового обладнання, які дозволять мінімізувати витрати та оптимізувати виробництво;
- Своєчасне проведення внутрішніх діагностичних аудитів з ціллю оцінки ефективності функціонуючої системи управління безпечністю на підприємстві та визначення необхідності її удосконалення;
- Створення постійно діючих сайту та сторінок у соціальних мережах, через які споживачі могли б отримувати актуальну інформацію про діяльність підприємства, оновлення асортименту продукції і т.д.

Стратегія може стати успішною за умови визначення конкретних дій та кроків, а також визначення конкретного кола людей, що будуть відповідальними за виконання даних дій.

#### **4.2 Удосконалення системи запобігання біотероризму та шахрайству на підприємстві**

Будь-яке удосконалення ґрунтується на попередньо виявлених невідповідностях або неточностях, які є властивими тому чи іншому оператору ринку. В 2023 році на базі потужностей ТОВ «Айс-Фудс» було проведено аудит на підтвердження відповідності наявної системи управління безпечністю згідно зі стандартом IFS Food v7. В ході аудиту було виявлено ряд невідповідностей, задокументованих у протоколах невідповідностей (Додаток В). Згідно цього спільно з керівництвом ТОВ «Айс-Фудс» та в ході подальшого дослідження було визначено, що система запобігання біотероризму та харчовому шахрайству, як складова вимог стандарту IFS FOOD, є недосконалою та було прийнято рішення щодо необхідності удосконалення системи запобігання біотероризму та шахрайству. Це і було обрано як основу для удосконалення існуючої системи управління безпечністю для оператора ринку ТОВ «Айс-Фудс».

У сучасних умовах глобалізації та швидкого розвитку технологій питання безпеки на підприємствах стає вкрай актуальним. Особливо важливо звертати увагу на аспекти запобігання біотероризму та шахрайства, які можуть значно підірвати стабільну довіру споживачів [45].

Запобігання біотероризму стає важливим аспектом в умовах зростання загроз терористичних атак, особливо в галузі харчової промисловості. Одночасно шахрайство на підприємствах може призвести до фінансових втрат та психологічного тиску на співробітників і споживачів.

Новизна даного дослідження полягає в комплексному підході до проблеми запобігання біотероризму та шахрайства на підприємстві, враховуючи сучасні технології та стратегії протидії.

Результати роботи можуть бути використані підприємствами для створення та вдосконалення системи безпеки, що дозволить ефективно запобігати можливим загрозам біотероризму та шахрайства, забезпечуючи стабільність та довіру споживачів.

Шахраї та біотерористи ставлять своєю метою нанесення навмисної непоправної шкоди споживачам певної продукції шляхом забруднення та псування харчового продукту патогенними бактеріями, токсинами, грибками, отрутами тощо на етапі виготовлення, зберігання чи його реалізації. Небезпека полягає у тому, що розпізнати ознаки шкідливого біологічного втручання дуже важко. Найчастіше визначити чи відбулося зараження можна вже на тому етапі, коли продукт потрапив до споживача і є постраждалі. Тоді відбувається швидке відкликання невідповідної, потенційно небезпечної продукції, але кількість жертв може збільшуватися, оскільки невідомо скільки ще даного продукту уже «на руках» у споживачів.

ТАССР (Threat Assessment Critical Control Point – оцінка загрози та критичні контрольні точки) спрямована на захист харчових продуктів від загрози навмисної фальсифікації, спричиненої навмисними діями ідеологічно вмотивованих людей. В основі системи ТАССР – навмисне потрапляння небезпечного фактора у продукт харчування, на відміну від НАССР, де

потрапляння випадкове [45]. Оцінка загроз, виявлення вразливостей та робота обізнаної та надійної команди, яка має право вносити зміни до процедур, спрямована на підвищення стійкості ланцюга поставок продуктів харчування до шахрайства та навмисного негативного впливу з боку неякісних сировини, упаковки, готової продукції, виробництва, території, розподільчих мереж та бізнес-систем.

Збір даних по системі TACCP було здійснено на основі методики CARVER+Shock. «Настанова щодо запобігання і захисту продуктів харчування і напоїв від навмисних атак», що був запропонований та введений Британським інститутом стандартів [46].

Процедура повинна бути верифікована, застосована послідовно і неупереджено, орієнтована на результат.

Базуватись на принципах безпеки харчових продуктів; підвищувати репутацію торгової марки; забезпечувати гарантії для зацікавлених сторін; ефективно управляти існуючими ризиками.

Сама процедура описана нижче:

1. Створення групи TACCP (наказ), що включає 5-9 професіоналів, компетентних з питань безпеки; управління персоналом; технології харчових продуктів; організації виробництва і експлуатації; комунікацій; маркетингу/збуту.
2. Визначити напрямок вивчення, скласти діаграму процесу
3. Розробка методології оцінки загроз

Таблиця 4.2 – Класифікація оцінки ризиків

<b>Ймовірність виникнення загрози</b>	<b>Рівень</b>	<b>Вплив</b>
Дуже висока (частіше ніж 1 раз на рік)	5	дуже високий
Висока (від 1 разу на 1 рік до 2 разів на рік)	4	високий
Невелика	3	середній

(від 1 разу на 2 роки до 1 разу на 3 роки)		
Може виникнути (від 1 разу на 3 років до 1 разу на 5 років)	2	низький
Малоймовірна (1 раз на 5 років та рідше)	1	дуже низький

Значимість небезпечних чинників вираховували за наступною формулою:  
 значимість = ймовірність виникнення помножену на серйозність наслідків.

Задля проведення оцінки використовувалася наступна методологія:

Таблиця 4.3 – Матриця оцінки ризику

Серйозність Ймовірність	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

Дуже висока	Загроза	20-25
Висока	Загроза	13-19
Невелика	Загроза	7-12
Може виникнути	Загроза	4-6
Малоймовірна	Загроза	1-3

Нижче наведено рівні реакції на загрози:

**Звичайний (1-6)** – відображає стандартні захисні міри, призначені для конкретного виду промислової діяльності. В першу чергу формується план управління в кризових ситуаціях.

**Підвищений (7-19)** – рівень реакції показує додаткові та тривалі захисні міри, що відображають широкий діапазон загрози, суміщений з виробничою

діяльністю, географічною вразливістю і оцінкою прийнятного ризику (з виданням конфіденційного сповіщення органам влади про зростання рівня загроз для території).

**Критичний (20-25)** – впровадження максимальних мір безпеки для подолання конкретних загроз та зменшення вразливості та ризику (може включати дії правоохоронних органів, з якими співпрацює компанія).

Для коректного розроблення та удосконалення системи запобігання харчовому шахрайству, варто проаналізувати найбільш вразливі місця на потужності, через які можуть потрапити та діяти шахраї. Було ідентифіковано наступні точки вразливості [47]:

- сировина,
- інгредієнти,
- готова продукція,
- клієнти,
- співробітники,
- споживачі,
- активи,
- люди,
- бренд.

Процедура ТАССР застосовується всіма підрозділами підприємства, які беруть участь в процесах доставки, виробництва, контролю безпеки і якості, реалізації, відвантаження, дистрибуції і збуту продукції. Ця процедура поширюється на сировину, використані матеріали, готову продукцію, вироблену і відвантажену зі складу підприємства.

Окрім ідентифікації вразливих місць підприємства в даному дослідженні висвітлена ідентифікація загроз для безпеки підприємства, ідентифікація зловмисників та їхні мотиви, а також етапи впровадження процедури ТАССР та засоби реагування та загрози.

Розпочати процедуру впровадження ТАССР необхідно не лише з ідентифікації вразливих місць, але й із затвердження робочої групи ТАССР. В її складі повинні бути професіонали з питань безпеки, управління персоналом, технології виробництва, зберігання та збуту продукції.

Було проведено ідентифікацію загроз для безпеки підприємства. Серед таких виокремлено наступні:

- Економічно мотивована фальсифікація;
- Зловмисне забруднення;
- Вимагання;
- Шпіонаж;
- Контрафакція;
- Кіберзлочинність.

*Економічно мотивована фальсифікація* заснована на фінансових причинах з ціллю отримання збільшення доходу від продажу харчового продукту і таким чином обман клієнтів та споживачів (підміна товару або заміна більш дорогого компонента на більш дешевий).

*Зловмисне забруднення* може бути причиною локальних або широко розповсюджених випадків захворювань або смертей. Мотивацією може бути публічність. Речовини, що можуть бути використані злочинцями для отримання розголошення або вимагання грошей знайти легше, ніж у випадку, коли необхідно спричинити широкомасштабну шкоду.

*Вимагання* – мотивацією фізичних осіб або групи осіб є фінанси (отримання грошей від організації-жертви), використовується чутливий продукт, може використовуватись невелика кількість зразків, щоб викликати занепокоєння суспільства і інтерес засобів масової інформації.

*Шпіонаж* – основна мотивація зі сторони конкурентів є пошук комерційних переваг, щоб отримати доступ до інтелектуальної власності. Інформація може бути отримана за допомогою інсайдерів або за допомогою систем інформаційних технологій.

*Підробка (контрафакція)* – мотивацією є фінансова вигода, неякісний товар видають за легальний товар відомих брендів.

*Кіберзлочинність* – прагнення злочинця використовувати індивідуальне незнання інформаційних технологій залученими особами.

Після ідентифікації загроз, було проведено ідентифікацію зловмисників, які бажають нанести шкоду підприємству.

- Вимагач – головною ціллю для атаки обирає відомі підприємства, які дорожать своєю репутацією та бажає отримати фінансову вигоду через шантажування.
- Екстреміст – основна ціль – отримання задоволення від атаки компанії.
- Ірраціональна особа, або особа з порушеннями – в діях таких осіб немає логіки та послідовності. Вони часто не мають раціональних мотивів для своїх дій та можуть бути психічно нерівноваженими.
- Незадоволена особа – може бути особа – бувший працівник підприємства, який вважає, що до нього несправедливо відносяться і хоче помститися за відкладені в своїй голові образи.
- Хакер – людина, яка націлена на викрадення інформації та документації підприємства з електронних носіїв.
- Професійний підготовлений злочинець – на відміну від інших типів злочинців, визначених раніше, дана особа має чітко визначений план дій та має маленькі шанси бути спійманим та отримати покарання.

Найнебезпечнішим серед шахраїв та харчових терористів є саме професійно підготовлений злочинець. Він має чітку ціль та план дій і його майже неможливо зловити чи зупинити.

Серед заходів по забезпеченню зовнішньої безпеки було визначено:

- Огородження підприємства;
- Встановлення одного пункту пропуску для в'їзду та виїзду транспортних засобів та персоналу.
- Встановлення професійних дверних замків та сигналізації.

- Обмежений доступ до джерел води, що використовується в технологічному процесі.
- Запровадження ключів для доступу в приміщення підприємства.
- Належно сплановане освітлення території підприємства, що дозволяє безперешкодно вести спостереження за всім периметром.
- Всі вентиляційні отвори та вікна є надійно захищеними.
- Всі співробітники, відвідувачі, транспортні засоби фіксуються охороною та перебувають під постійним наглядом.
- Контроль за поштою, що надходить на підприємство.
- Контроль з боку уповноважених осіб за розвантаженням/завантаженням сировини, таро-пакувальних матеріалів та готової продукції.
- Всі поставки та відвантаження є запланованими та проводяться не лише під наглядом уповноважених осіб, але й під відео наглядом.

Серед заходів по забезпеченню внутрішньої безпеки було визначено [48]:

- Затверджені санітарно-гігієнічні вимоги до персоналу, приміщень та обладнання.
- Розділення виробничих приміщень.
- Проведення щомісячної інвентаризації.
- Впроваджена система ідентифікації та простежуваності, а також дотримання принципів FIFO [49].
- Обмеження доступу осіб до виробничих приміщень.
- Впроваджена система реагування на скарги.
- Впроваджена система правильного зберігання та утилізації відходів на підприємстві.
- Всі таропакувальні матеріали та бірки зберігаються у спеціально відведеному місці та їхня кількість та наявність знаходиться під постійним контролем задля запобіганню крадіжкам та подальшій фальсифікації продуктів.

- Всі комп'ютерні системи надійно захищені та постійно проходять перевірки та оновлення.
- Обмеження доступу осіб до ліній водовідведення та джерел постачання води тощо.

Також було розроблено систему безпеки персоналу. Було визначено наступні заходи:

- Встановлена система допуску та ідентифікації відвідувачів та працівників на підприємство.
- Підтримуються актуальні списки змін для кожної зміни, згідно з якими проводиться допуск персоналу на територію підприємства.
- Проводяться своєчасні медичні огляди персоналу.
- Під час процесу прийняття працівника на посаду, проводиться опитування роботодавців з минулих робіт, задля отримання рекомендацій щодо працівника та виключення можливих інцидентів, пов'язаних з безпекою.

На підприємстві ТОВ «Айс-Фудс» розроблені ефективні процедури своєчасного відкликання невідповідного та потенційно небезпечного морозива. Ця процедура включає в себе кроки виявлення, документування, оцінки та ефективного вилучення продукції з ринку у випадках, коли виявлені порушення якості чи безпеки. Нижче розглянуто деталізовану процедуру відкликання, удосконалену в ході проведення даного дослідження:

1. Крок 1. Виявлення невідповідності:

- Встановлення системи моніторингу для постійного відстеження якості продукції.
- Визначення сигналів, які можуть вказувати на можливу невідповідність (результати аналізів, скарги споживачів, виявлення дефектів тощо).

2. Крок 2. Внутрішнє оцінювання:

- Створення комітету, відповідального за оцінку серйозності та обсягу невідповідностей.

- Здійснення документування усіх виявлених невідповідностей та внутрішня класифікація ризиків.

### 3. Крок 3. Розроблення системи відкликання:

- Розробка чіткого плану відкликання, включаючи визначення відповідальних осіб та комунікаційних стратегій.

- Визначення обсягу продукції, яка повинна бути відкликана, та визначення зони впливу.

### 4. Крок 4. Повідомлення та комунікація у разі виявлення невідповідностей:

- Сповіщення органів влади про виявлені невідповідності та заплановані заходи.

- Розробка ефективної стратегії комунікації зі споживачами щодо відкликання продукції.

### 5. Крок 5. Відкликання та знищення невідповідної продукції [50]:

- негайне вилучення продукції із торгових точок та складів.

- Вирішення долі відкликаної продукції - знищення або збут на умовах, що гарантують безпеку споживачів.

### 6. Крок 6. Аналіз та вдосконалення:

- Проведення аналізу причин виявлених невідповідностей з метою подальшого вдосконалення процесів.

- Внесення коректив та удосконалень у систему контролю якості для уникнення подібних невідповідностей у майбутньому.

Процедура завершується збором вивчених даних для подальшого аналізу та вдосконалення. Всі дії та рішення документуються для забезпечення прозорості та відповідності стандартам безпеки та якості.

Отже, в якості удосконалення системи запобігання біотероризму та шахрайству було розроблено та упорядковано документацію по системі за принципами ТАССР (див. табл. 4.4 – 4.8).

Таблиця 4.4 – Оцінка загроз та захист від навмисного впливу

Оцінка загроз та захист від навмисного впливу												
Особа/Об'єкт/Етап технологічного процесу, на якому може виникнути небезпека	Вид небезпек	Ідентифікація/опис небезпечних чинників	Можливі причини/умови виникнення небезпечного чинника/Особи, що можуть завдати шкоди.	Оцінювання/Значимість							Міри управління/Превентивні міри	
				C	A	R	V	E	R	SHOC K		Значимість
Прохідна Доступ на територію підприємства: Персонал Водії Візитери Підрядні працівники	Ф	Сторонні предмети	Особиста образа, незадоволеність, умисне недотримання вимог санітарних норм та правил внутрішньої документації ІСУ щодо поведження із сторонніми предметами. (Будь які особи, що мають доступ на підприємство та у виробничі цехи та обізнані у виробництві.)	1	4	2	2	3	4	1	17	Пропускний режим на територію підприємства, дії охорони згідно інструкцій, заборона внесення сторонніх та заборонених речовин на територію підприємства, ідентифікація особистості при вході на підприємство (перевірка перепусток, наявність фото), розпізнавальний одяг для персоналу, ознайомлення з пам'яткою для відвідувача підприємства із правилами, надання перепусток з обмеженим доступом до виробничих зон, система відеонагляду.
	Х	Хімічні речовини різного характеру	Особиста образа, незадоволеність, умисне недотримання вимог поведження з хімічними речовинами. (Будь які особи, що мають доступ на підприємство та у виробничі цехи та обізнані у виробництві.)	4	4	7	2	3	4	3	27	

	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби	Особиста образа, незадоволеність, умисне недотримання вимог санітарних норм (Водії, працівники відділення приймання сировини)	4	4	4	4	3	4	3	26	Вхідний лабораторний контроль, наявність супроводжуючих документів, опломбування машини, навчений персонал, система відеонагляду.
Приймання та зберігання сировини на складі	Х	Заборонені хімічні речовини різного характеру	Особиста образа, незадоволеність, умисне недотримання вимог санітарних норм (Працівники, що мають доступ до складів)	8	4	2	5	3	5	4	31	Вхідний контроль сировини, наявність супроводжуючих документів, система відеонагляду, робота з перевіреними та надійними постачальниками, чітке розмежування та ідентифікація на складах зберігання алергеновмісної продукції,
	Б	Навмисне забруднення (відкриті ємкості з сировиною), недотримання температурних режимів.	Особиста образа, незадоволеність, умисне недотримання вимог санітарних норм (Працівники, що мають доступ до складів)	6	3	2	4	2	4	2	23	
	Ф	Навмисне забруднення сторонніми предметами	Особиста образа, незадоволеність, умисне недотримання вимог санітарних норм (Працівники, що мають доступ до складів)	2	3	1	3	1	3	1	14	
	Р	Навмисне забруднення та змова з постачальником	Особиста образа, незадоволеність (Завідуючим складом, вантажники)	4	3	1	6	1	6	2	23	

	A	Зловмисне забруднення алергенами	Особиста образа, незадоволеність, умисне недотримання/незнання вимог санітарних норм (Працівники складів)	2	3	1	3	1	4	1	15	
Приймання сировини	Ф	Навмисне забруднення сторонніми предметами	Особиста образа, незадоволеність, умисне недотримання вимог санітарних норм (Водії, працівники відділення приймання молока)	1	5	1	8	1	8	1	25	Вхідний лабораторний контроль, наявність супроводжуючих документів, опломбування машини, навчений персонал, система відеонагляду.
	Х	Хімічні речовини різного характеру	Особиста образа, незадоволеність (Водії, працівники відділення приймання молока)	8	5	1	7	4	7	3	35	
	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби	Особиста образа, незадоволеність (Водії, працівники відділення приймання молока)	2	5	1	8	3	7	1	27	
Підготовка інгредієнтів	Ф	Навмисне забруднення сторонніми предметами	Особиста образа, незадоволеність (Працівники, що знаходяться безпосередньо в даному відділенні)	2	4	1	3	1	5	2	18	Навчений персонал, система відеонагляду, фільтрування
	Х	Хімічні речовини різного характеру	Особиста образа, незадоволеність (Працівники, що знаходяться безпосередньо в даному відділенні)	4	5	1	5	4	7	2	28	
	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні	Особиста образа, незадоволеність (Працівники, що знаходяться безпосередньо	2	5	1	5	3	7	1	24	

		хвороби	в даному відділенні)									
Управління технологічними відходами	Ф	Навмисне забруднення сторонніми предметами	Особиста образа, незадоволеність (Працівники, що відповідають за внесення та вносять технологічні відходи)	1	3	1	5	1	7	1	19	Внесення технологічних відходів відповідно до технологічної інструкції в присутності майстра/технолога, система прослідковуваності щодо внесення технологічних відходів, фільтрація, зупинка обладнання при попаданні стороннього предмету, навчений персонал, система відеонагляду.
	Х	Хімічні речовини різного характеру	Особиста образа, незадоволеність (Працівники, що відповідають за внесення та вносять технологічні відходи)	2	8	1	7	3	8	2	31	
	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби	Особиста образа, незадоволеність (Працівники, що відповідають за внесення та вносять технологічні відходи)	1	8	1	7	2	7	1	27	
Приготування суміші морозива	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби	Особиста образа, незадоволеність (Працівники, що присутні у відділенні приготування суміші)	1	2	1	2	1	2	1	10	Програмне забезпечення щодо відповідності внесення компонентів згідно рецептури, дотримання технологічних параметрів.
Підігрів, гомогенізація, пастеризація, охолодження суміші	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби	Особиста образа, незадоволеність (Працівники, що присутні у відділенні приготування суміші)	1	2	1	2	1	2	1	10	Програмне забезпечення щодо часу, витримки, температури суміші. План НАССР. Відсутність можливості вручну змінювати параметри.

Внесення барвників, ароматизаторів, основ та ін	Ф	Навмисне забруднення сторонніми предметами	Особиста образа, незадоволеність (Працівники, що відповідають за внесення барвників, ароматизаторів, основ)	2	5	1	5	1	7	1	22	Навчений персонал, система відеонагляду, контроль старшим майстром
	Х	Хімічні речовини різного характеру		3	7	1	6	2	7	1	27	
	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби		3	6	1	5	1	6	1	23	
Дозрівання та зберігання суміші в танках	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби	Особиста образа, незадоволеність (Працівники, що мають доступ в приміщення дозрівання та зберігання суміші)	3	2	1	3	1	4	1	15	Система відеонагляду
	Х	Хімічні речовини різного характеру		3	2	1	3	1	4	1	15	
	Ф	Навмисне забруднення сторонніми предметами		1	2	1	3	1	4	1	13	
	К	Кібератака	Кіберзлочинці	2	4	1	3	1	2	1	14	
Фризерування	Ф	Навмисне забруднення сторонніми предметами	Особиста образа, незадоволеність (Фризерники, працівники, що мають доступ до фризера)	1	3	1	3	1	3	1	13	Навчений персонал, система відеонагляду.

	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби		3	3	1	3	1	4	1	16	
	Х	Хімічні речовини різного характеру		3	3	1	3	1	4	1	16	
Внесення наповнювачів, сухофруктів через фруктоживильник	Ф	Навмисне забруднення сторонніми предметами	Особиста образа, незадоволеність (Працівники, що мають доступ до внесення наповнювачів, сухофруктів)	1	7	1	7	1	9	1	27	Навчений персонал, система відеонагляду.
	Х	Хімічні речовини різного характеру		3	7	1	7	1	9	2	30	
	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби		3	7	1	7	1	9	2	30	
Фасування морозива	Ф	Навмисне забруднення сторонніми предметами	Особиста образа, незадоволеність (Укладальники-пакувальники, працівники, що мають доступ до фасувальних автоматів)	3	6	1	6	1	6	1	24	Навчений персонал, система відеонагляду.
	Х	Хімічні речовини різного характеру		3	6	1	6	1	6	1	24	

	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби		3	6	1	6	1	6	1	24	
Гартування морозива	Ф	Навмисне забруднення сторонніми предметами	Особиста образа, незадоволеність (Працівники, що мають доступ до гартувальних шаф та компресорне відділення)	2	4	1	5	1	5	1	19	Навчений персонал, система відеонагляду, система відслідковування щодо дотримання відповідних температурних режимів під час гартування морозива.
	Х	Хімічні речовини різного характеру		3	4	1	5	1	5	1	20	
	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби		2	4	1	5	1	5	1	19	
Глазурування (при необхідності)	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби	Особиста образа, незадоволеність, недобросовісність працівників (Працівники, що знаходяться в цеху)	2	6	1	6	1	7	1	24	Навчений персонал, система відеонагляду, знаходження на місці глазурування декількох осіб одночасно.
	Х	Хімічні речовини різного характеру		4	6	1	6	1	7	1	26	
	Ф	Навмисне забруднення сторонніми предметами		2	6	1	6	1	7	1	24	

Пакування та маркування, палетування	Ф	Навмисне забруднення сторонніми предметами	Особиста образа, незадоволеність, недобросовісність працівників (Укладальники-пакувальники, налагоджувальники, працівники, що знаходяться в цеху)	2	4	1	5	1	7	1	21	Навчений персонал, система відеонагляду, знаходження на місці пакування декількох осіб одночасно.
	Х	Хімічні речовини різного характеру		4	4	1	5	1	7	1	23	
	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби		2	4	1	5	1	7	1	21	
Дозагартування та зберігання	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби	Особиста образа, незадоволеність, недобросовісність працівників (Працівники, що мають доступ до контролю подачі холоду)	2	3	1	3	3	4	1	17	Навчений персонал, система відеонагляду, система відслідковування щодо дотримання відповідних температурних режимів під час дозагартування морозива.
Відвантаження та транспортування	Викрадення вантажу	Змова найманих працівників з конкурентами	Особиста образа, незадоволеність, недобросовісність (Працівники дільниці готової продукції, водії)	2	7	1	7	2	8	1	28	Оснащення машин, що здійснюють перевезення готової продукції системами GPS навігації, в разі перевезення найманою фірмою - договірні відносини з прописаною відповідальністю водія та фірми, що обслуговує.
	Б	Антибіотики, інфекційні та інвазійні хвороби		1	8	1	8	2	8	1	29	

	X	Хімічні речовини різного характеру		2	4	1	5	2	6	1	21	Лабораторний контроль зі сторони контролера при завантаженні машини щодо наявності сторонніх запахів.
--	---	------------------------------------	--	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Методологія оцінки ризиків:

- 1) Ймовірність (Й) (Вірогідність (В)): 1 - мало ймовірно, 2 - середня ймовірність, 3 - висока ймовірність
  - 2) Тяжкість (Т): 1 - не значні наслідки, 2 - середній вплив на безпеку продукту, 3 - значний вплив на безпеку
  - 3) Суттєвість (істотність) ризику (С):  $C = B \times T$
- C = до 6 - несуттєвий ризик, C > 6 - суттєвий ризик.

Таблиця 4.5 - План забезпечення продовольчої безпеки (Food Defence).

№	Об'єкти уразливості	Потенційні загрози. Ризики	Вірогідність (В) Від 1 - 3	Тяжкість (Т) Від 1 - 3	Істотність (С) $B \times T = C$ До 6 - неістотний 3 6 - істотний	План заходів (Food Defence).	Відповідальні
1.	Доступ на територію підприємства						
1.1	Доступ на територію підприємства (зовнішня територія)	Ризик проникнення сторонніх на територію підприємства.	1	2	2. неістотний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Захищення парканом границь підприємства.</li> <li>2. Встановлення єдиної зони пропуску транспортних засобів</li> <li>3. Встановлення дверних замків, встановлені самозамикаючі</li> </ol>	Зовнішня охорона

					<p>двері та сигнали тривоги на аварійних виходах.</p> <p>4. належне освітлення по всьому периметру для спостереження за будівлею на відкритому повітрі вночі та рано вранці.</p> <p>5. вікна та вентиляційні отвори захищенні</p> <p>6. вхідні та вихідні транспортні засоби перевіряються та фіксуються охороною в журналі транспортних засобів на пункті пропуску, фіксація пропусків(вхід-вихід)</p> <p>7. належне поводження з поштою(попереднє повідомлення про можливі надходження-взаємодія охорона-секретар/відповідальна особа)</p> <p>8. моніторинг з боку охорони та відповідальних осіб складу за завантаженням/розвантаженням продукції</p> <p>9. всі поставки та відвантаження заплановані та контролюються</p> <p>10. транспортні компанії та постачальники обираються з урахуванням заходів безпеки, які вони використовують</p>	<p>Секретар</p> <p>Менеджери з постачання, менеджери з продажу</p>
--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

2.	<b>Доступ до джерел води, яка використовує підприємство</b>						
2.1	Водопостачання на підприємство	Ризик доступу сторонніх до зони входу води на підприємства, її фільтрації.	1	2	2. Неістотний	1. обмежений доступ до приміщення вводу води з Луцького водоканалу. Ключі до приміщення знаходяться тільки у інженера та охорони.	Інженер з водопостачання
2.2	Питна вода в бутлях	Ризик отруєння персоналу через воду в бутлях	1	2	2. Неістотний	1. Оцінка та вибір постачальника бутильованої води. 2. Наявність сертифікатів на партії води. 3. Обмеження доступу сторонніх до місць зберігання бутлів.	Відповідальний
3.	<b>Доступ до виробничих зон, складських зон.</b>						
3.1	Доступ до приміщення виробництва, складів, офіс	Ризик проникнення сторонніх у зони виробництва, складів, офісу	1	3	3 - неістотний	1. Обмеження доступу в будівлю підприємства за рахунок ключів, які видаються на охороні і здаються в кінці дня. 2. Інструктаж щорічно всього персоналу з контролю сторонніх. Заборона ходіння сторонніх осіб без дозволу і	Охорона

						повідомлення керівництву.	
3. 2	Доступ в цех (виробничі зони)	Доступ зі складу через сан. пропусник.  Доступ відвідувачів	1	2	2 - неістотний	1. Двері повинні бути закриті. Доступ тільки за рахунок електронної системи карток для персоналу, який працює у цеху томатів.  2. Контроль відвідувачів з документуванням з урахуванням програми-передумов з гігієни та супроводження відвідувача у виробничій та складській зоні.  3. Інструктаж щорічно персоналу з контролю відвідувачів та сторонніх з інших відділів/підрозділів.	Нач. цеху
3. 3	Склад готової продукції	Доступ з загального коридору складу	1	2	2 - неістотний	1. Ворота і двері повинні бути закриті  2. Інструктаж щорічно персоналу з контролю відвідувачів та сторонніх з інших відділів/підрозділів.	
3. 4	Склад пакувальних матеріалів	Доступ з загального коридору складу	1	2	2 - неістотний	1. Двері повинні бути закриті.  2. Інструктаж щорічно персоналу з контролю відвідувачів та сторонніх з інших відділів/підрозділів.	
3. 5	Склад миючих засобів	Доступ з із коридору, який виходить на вулицю	2	2	4 - неістотний	1. Доступ до приміщення із хімічними засобами обмежений.  2. Шафи із хімічними засобами	Відповідальний

						<p>ідентифіковані та завжди повинні бути закриті. Ключ у відповідального .</p> <p>3. Інструктаж щорічно прибиральниці щодо правил зберігання до обмеження доступу до миючих/дез. засобів.</p>	за прибирання
3. 6	Приміщення інженерної служби (зберігання змащувальних матеріалів, проведення ремонтних робіт)	Доступ з приміщення із матеріалами для змазки та ремонту	2	2	4 - неістотний	<p>1. Доступ до приміщення тільки інженерам інженерної служби за допомогою ключів.</p> <p>3. Інструктаж щорічно інженерів.</p>	інженер
3. 7	Приміщення лабораторії фізико-хімічної та мікробіологічної	Доступ з хімічних засобів в лабораторії	2	2	4 - неістотний	<p>1. Доступ до приміщення тільки лаборантів за допомогою ключів. Стороннім вхід заборонено.</p> <p>2. Зберігання хім. реагентів у спеціальних закритих</p> <p>3. Інструктаж щорічно лаборантів.</p>	інженер
4	<b>Безпека електронних даних. Збереження і захист інформації.</b>						
4. 1	Сервер	1. Ризик втрати інформації	1	3	3 - неістотний	1. Обслуговування сервера зовнішнім компетентним	Адміністратор мережі

						<p>підрядником.</p> <p>2. Щоденне резервне копіювання інформації на сервері на резервний жорсткий диск (backup).</p> <p>3. Віддалений моніторинг стану сервера і створення backup-ів за допомогою програми моніторингу сервера Windows Server.</p> <p>4. Встановлено UPS для забезпечення безперебійної роботи в разі відключення електроенергії</p>	
		<p>2. Ризик зовнішнього втручання на сервер (хакерські атаки).</p> <p>3. Ризик зараження комп'ютерними вірусами.</p>	1	3	3 - неістотний	<p>1. Установка і щоденне автоматичне оновлення антивірусного забезпечення на сервері.</p> <p>2. Встановлення проксі-сервера для обмеження доступу ззовні на сервер.</p> <p>3. Установка програмних засобів для обмеження доступу до серверів.</p>	<p>Адміністратор мережі</p> <p>Підрядник</p>
4. 2	Комп'ютерна мережа	Ризик несанкціонованого підключення в мережу підприємства через WIFI	1	3	3 - неістотний	<p>1. Доступ до Wi-Fi запаролений. Зміна паролів щорічно.</p> <p>Надання пароля до Wi-Fi тільки довіреною особам.</p> <p>Доступ через зовнішнє джерело Wi-Fi обмежений наданням доступу тільки в інтернет, до</p>	Адміністратор мережі

						внутрішньої мережі обмежений.	
4. 3	Робочі станції (персональні комп'ютери користувачів)	Ризик зараження комп'ютерними вірусами.	1	3	3 - неістотний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Встановлено і щодня автоматично оновлюється антивірусне забезпечення через сервер компанії.</li> <li>2. Всі зовнішні джерела (флешки, зовнішні HD) підключаються до комп'ютеру користувачів автоматично перевіряються на наявність вірусів.</li> <li>3. Вся електронна пошта перевіряється на наявність вірусів автоматично.</li> </ol>	Адміністратор мережі
4. 4		Ризик доступу до даних сторонніх осіб	1	3	3 - неістотний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доступ на робочі станції обмежений паролем доступу. Зміна паролів відбувається щорічно і при звільненні відповідного працівника.</li> <li>2. Всі важливі робочі дані резервуються на сервер у відповідну папку користувача.</li> </ol>	Адміністратор мережі
4. 5		Станції управління параметрами обладнання	Доступ до режимів роботи обладнання	1	3	3 - неістотний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зміни роботи обладнання ПЛК контролером</li> <li>2. Вхід в меню для зміни параметрів роботи обладнання відбувається через запаролений доступ. Пароль доступу має</li> </ol>

						Головний механік. Для безпеки паролі змінюються не рідше 1 разу на рік та при зміні головного механіка.	
4. 6	Етикетування продукту за допомогою принтерів та штрих кодування	Ризик перекручування змісту етикеток при їх друку на принтері CODEX	1	3	3 - неістотний	<p>1. Обмеження доступу до комп'ютера для друку етикеток персоналу (під паролем доступ).</p> <p>При догляді відповідального персоналу від комп'ютера - переклад його в режим обмеженого доступу.</p> <p>2. Правильність установки термінів придатності для продукту на етикетці контролюється оператором і відділом якості на кожній партії продукту.</p> <p>3. Контроль першої етикетки для продукту з боку відділу якості (візування етикетки і її збереження як записи).</p> <p>4. Навчання щорічне комірників і відділу якості.</p>	Відділ якості
4. 6		Не правильне маркування продукту (переплутування етикетки на ящиках)	1	3	3 - неістотний	<p>1. Контроль вибіркової упакованої продукції в складі відділом якості.</p> <p>2. Контроль першої етикетки для продукту з боку відділу якості (візування етикетки і її збереження як записи).</p> <p>3. Навчання щорічне комірників і відділу якості.</p>	Відділ якості

5	Поведінка персоналу						
5.1	Поведінка персоналу в виробничих зонах	<p>1. Ризики спеціальної псування продукції.</p> <p>2. Ризики крадіжки продукції</p> <p>3. Ризики спеціального і непередбаченого створення харчової небезпеки для продукту</p>	1	3	3 - неістотний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контроль за поведінкою персоналу в процесі виробництва продукту, включно з виконанням правил гігієни з боку керівників (бригадирів, нач. відділів, охорони) для виключення псування, крадіжки і створення небезпеки для продукту.</li> <li>2. Контроль нач. цеху за поведінкою персоналу, контроль здоров'я персоналу і шкірного покриву рук.</li> <li>3. Контроль менеджера з якості під час інспекцій виконання правил попереджувальних програм (ПП) та плану НАССР.</li> <li>4. Контроль відеоспостереження.</li> <li>5. підтримується актуальний список змін для кожної зміни</li> <li>6. працівники мають обмеження на те, що вони можуть залучити або взяти</li> </ol>	<p>Бригадири, нач. відділів, Охоронник</p> <p>Менеджер з якості</p> <p>Нач. відділу кадрів</p>

						з об'єкту 7. в установлений термін проводяться медичні огляди персоналу	
5.2	- \ -	Ризик ненавмисного попадання мийних засобів в продукт, на готову продукцію	2	2	4 - неістотний	1. Зберігання миючих (хім. засобів) в спеціальних приміщеннях (склад миючих засобів), ящиках, які замикаються і мають обмежений доступ. 2. Контроль за допомогою відеоспостереження.	Бригадири, нач. відділів, Прибиральниця
5.3	Приймання працівників на роботу	Ризики спеціальної псування продукції. Ризики крадіжки продукції	2	2	4 - неістотний	1. Проведення перед прийомом на роботу нового персоналу опитування минулих роботодавців щодо поведінки персоналу, причин звільнення. Заборона приймання на роботу персонал, який був помічений у крадіжках чи ненавмисного пошкодженнях продукції на минулих місцях роботи.	Нач. відділу кадрів
5.4	Випробувальний термін нових	Ризики спеціальної псування продукції.	2	2	4 - неістотний	1. Моніторинг роботи проводиться. По закінченню	Керівник працівника

	працівників	Ризики крадіжки продукції				випробувального терміну для спеціалістів проводиться атестація і надається допуск до самостійної роботи	Нач.відділу кадрів
<b>6</b>	<b>Рух транспорту</b>						
6.1	Рух транспорту по території підприємства	Ризик стороннього транспорту на території	2	2	4 - неістотний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Схема руху транспорту перед в'їздом транспорту та територію.</li> <li>2. Контроль заїзду-виїзду охороною.</li> <li>3. Визначені конкретні стоянки для транспорту клієнтів, персоналу, підрядників.</li> <li>4. Паркувальні місця позначені за територією.</li> <li>5. Охорона стежить за паркуванням автомобілів.</li> </ol>	Охорона
<b>7</b>	<b>Рух персоналу</b>						
7.1	Визначення більш чутливих зон відносно безпеки на підприємстві	Ризик потрапляння неавторизованого персоналу у зони	2	2	4 - неістотний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення рівня доступу до зон виробничих, складських і інших зон у відповідності до затвердженого переліку. Перелік оновлюється. Ключі видаються під розпис на охороні.</li> </ol>	Служба охорони
7.2	Реєстрація входу/виходу	Ризик потрапляння неавторизованого персоналу у зони	2	2	4 - неістотний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При прийомі на роботу для працівника визначається доступ до яких приміщень він має і відповідно видача ключів до</li> </ol>	Служба охорони

						<p>приміщень та шаф зберігання.</p> <p>2. Всі інші відвідувачі підприємства записуються в журнал відвідувачів на який знаходиться на охороні та конференц залі.</p> <p>3. Якщо працівник приходить на роботу в стані алкогольного сп'яніння відповідно його на територію підприємства не пропускає охорона. Якщо приходить на роботу з ознаками явних інфекційних захворювань (гнійники, висипка, і тд.), тоді до робочого місця його не допускає майстер дільниці, якому він підпорядковується.</p>	<p>Охорона, нач. виробничого підрозділу</p> <p>Відділ якості</p>
7.3	Контроль за рухом людей всередині	Ризик потрапляння неавторизованого персоналу у зони	2	2	4 - неістотний	При можливості персонал повинен знати як розпізнати потенційних порушників. Щорічно проводити інструктаж внутрішнього персоналу.	
7.4	Специфічні вимоги при довгострокових роботах підрядниками (будівельні роботи і т.п.)	Ризик потрапляння неавторизованого персоналу у зони	2	2	4 - неістотний	Введення спеціальних контрольних заходів для тих хто має доступ до будівельних майданчиків чи зон ремонту.	
<b>8</b>	<b>Рух продуктів</b>						

8.1	Основні вимоги	Ризики перехресного забруднення продукту	2	2	4- неістотний	1. Щомісячні інвентаризації продукції на складі 2. Дотримання принципів FIFO (First In – First Out)	Зав. складом
8.2	Приймання товару	Ризик приймання невідповідного продукту від постачальника	2	2	4 - неістотний	1. Контроль кожної поставки товару, що вона відповідає замовленню. 2. Впроваджена програма вхідного контролю сировини та матеріалів.	Комірник Відділ якості
8.3	Відвантаження продукту	Ризик забруднення готового продукту через забруднений транспорт	2	2	4 - неістотний	1. Контроль чистоти транспорту перед завантаженням з веденням записів щодо контролю	Комірник Відділ якості
-//-		Ризик цілісності пакувань та маркування піддонів з продуктом	2	2	1.- неістотний	1. При відвантаженні зі складів готової продукції комірник підприємства і представник відділу якості, мають впевнитись у цілісності пакування. При порушенні цілісності невідповідна продукція відсортовується, складається акт про подальше поводження із даною продукцією	Комірник Відділ якості

Періодично проводиться верифікація плану забезпечення продовольчої безпеки Food Defence. Ціллю проведення верифікації є підтвердження того, що вимоги виконуються. Методами проведення верифікації програми є нагляд за виконанням, а також перевірка записів з виконання. Верифікацію Плану Food Defence здійснює Група Food Defence з періодичністю 1 раз на рік та обов'язково включається в «План внутрішніх аудитів». Верифікація здійснюється при оновленні системи менеджменту безпечності харчових продуктів, а також у випадку змін чи нововведень у виробництві, обладнанні, сировині, інфраструктурі.

Також при складанні даного плану було передбачено визначення коригувальних дій та попереджувальних заходів. В разі виявлення на території підприємства зловмисника – охорона блокує таку людину та викликає поліцію. В разі встановлення факту зловмисного псування продукції – з нею поводяться відповідно до процедури управління невідповідним продуктом.

Було виділено 3 цільових вузли, що є ключовими у процесі виробництва морозива: дільниця з виробництва морозива, відділ механіків та дільниця зберігання готової продукції. На основі цих даних був складений аналіз оцінки вразливості від навмисного впливу.

Таблиця 4.6 – Аналіз оцінки вразливості від навмисного впливу (дільниця з виробництва морозива)

Продукція: Морозиво		
Цільовий вузол: Дільниця з виробництва морозива		
ФАКТОР	БАЛИ	ОБГРУНТУВАННЯ
КРИТИЧНІСТЬ	5	Обмежений доступ, система відеонагляду, доступ уповноважених людей, пропускний режим на територію підприємства, заборона внесення сторонніх та заборонених речовин, супровід відвідувачів на підприємстві.
ДОСТУПНІСТЬ	4	Майже не доступні, система відеонагляду, спостереження людьми, доступ обмежується уповноваженими особами, пропускний режим.

РЕКУПЕРАТИВНІСТЬ	1	Наявність запасних частин, виконання робіт спеціалістами.
ВРАЗЛИВІСТЬ	4	Спостереження людьми, система відеонагляду, контроль зі сторони лабораторії.
ЕФЕКТ	3	Наявність запасних частин, кваліфікований персонал, швидке реагування.
РОЗПІЗНАВАНІСТЬ	6	Для розпізнавання цілі вимагається певна підготовка.
ШОК	2	Ціль не має історичного, культурного, релігійного чи іншого символічного значення. Без втрат або менш ніж 10 життів. Ніякого впливу на чутливі верстви населення немає.
ЗАГАЛЬНИЙ	25	
РЕЙТИНГ	25	

Таблиця 4.7 – Аналіз оцінки вразливості від навмисного впливу (відділ механіків)

Продукція: Морозиво		
Цільовий вузол: Відділ механіків		
ФАКТОР	БАЛИ	ОБГРУНТУВАННЯ
КРИТИЧНІСТЬ	4	Обмежений доступ, система відеонагляду, доступ уповноважених людей, чіткий облік матеріалів, контроль зі сторони лабораторії.
ДОСТУПНІСТЬ	4	Обмеження доступу стороннім людям.
РЕКУПЕРАТИВНІСТЬ	1	Наявність запасних частин, виконання робіт спеціалістами.
ВРАЗЛИВІСТЬ	6	Програмне забезпечення щодо роботи обладнання, відеонагляд.
ЕФЕКТ	7	Швидке реагування та відновлення системи.
РОЗПІЗНАВАНІСТЬ	2	Для розпізнавання цілі потрібна спеціальна підготовка, та спеціальні знання.
ШОК	2	Ціль не має історичного, культурного, релігійного чи іншого символічного значення. Без втрат або менш ніж 10 життів. Ніякого впливу на чутливі верстви населення немає.
ЗАГАЛЬНИЙ	26	
РЕЙТИНГ	26	

Таблиця 4.8 – Аналіз оцінки вразливості від навмисного впливу (дільниця зберігання готової продукції)

Продукція: Морозиво		
Цільовий вузол: Дільниця зберігання готової продукції		
ФАКТОР	БАЛИ	ОБГРУНТУВАННЯ
КРИТИЧНІСТЬ	6	Навчений персонал, проводяться інструктажі, на місці завжди присутні декілька людей, кримінальна відповідальність.
ДОСТУПНІСТЬ	6	Обмежений доступ, система відеонагляду, присутність декількох людей одночасно.
РЕКУПЕРАТИВНІСТЬ	2	Виконання робіт спеціалістами.
ВРАЗЛИВІСТЬ	6	Обмежений доступ, система відеонагляду, присутність декількох людей одночасно, автоматика безпеки.
ЕФЕКТ	5	Швидке реагування та відновлення системи.
РОЗПІЗНАВАНІСТЬ	6	Ціль важко розпізнається та вимагає певної підготовки.
ШОК	2	Ціль не має історичного, культурного, релігійного чи іншого символічного значення. Без втрат або менш ніж 10 життів. Ніякого впливу на чутливі верстви населення немає.
ЗАГАЛЬНИЙ	33	
РЕЙТИНГ	33	

Отже, проаналізувавши усе вище наведене можна підсумувати, що на підприємстві немає факторів з найвищим рівнем небезпеки. Розроблена програма ТАССР покликана запобігти діям біотерористів та шахраїв, що планують навмисно зробити харчовий продукт небезпечним для споживачів через втручання у систему чи інфраструктуру та завдати непоправної шкоди репутації підприємства ТОВ «Айс-Фудс».

### **4.3 Удосконалення систем управління документованою інформацією СУБ**

Виробництво морозива – важлива галузь, яка потребує ретельного управління та контролю, оскільки основними споживачами даної продукції є особливо вразливі верстви населення, а саме діти. Для забезпечення безпеки споживачів важливо мати добре задокументовану систему управління інформацією. Ця система повинна надавати детальну інформацію про виробничий процес, включаючи інгредієнти, технологію виробництва морозива та заходи щодо досягнення безпечності.

Останні технологічні досягнення спростили управління та відстеження інформації, пов'язаної з виробництвом морозива. Впровадивши автоматизовану систему документообігу, компанії можуть отримати більш точний контроль над управлінням власною документацією, що допоможе знизити ризик виникнення небезпечних ситуацій чи помилок. Цей тип систем також полегшує дотримання компаніями нормативних вимог, надаючи детальні записи, до яких легко отримати доступ інспекторам або аудиторам.

Окрім підвищення стандартів безпеки, автоматизована система управління документацією може також підвищити ефективність роботи підприємства з виробництва морозива. Маючи вичерпну інформацію про всі процеси та процедури власного виробництва, компанії можуть швидко визначити сфери, які потребують вдосконалення, або де може знадобитися додаткове навчання персоналу. Це дозволяє їм вносити зміни швидше та ефективніше, ніж якби вони взагалі не мали таких записів.

Загалом, впровадження задокументованої системи управління інформацією має важливе значення для будь-якого підприємства з виробництва морозива, яке прагне підвищити стандарти безпеки, одночасно підвищуючи ефективність своєї діяльності. Маючи докладні записи про всі аспекти свого процесу, компанії можуть гарантувати, що вони відповідають як нормативним вимогам, так і забезпечують споживачів безпечною продукцією, вільною від забруднення або інших ризиків, пов'язаних з харчовими підприємствами.

Морозивне виробництво – це галузь харчової промисловості, яка має свої специфічні особливості та ризики. Забезпечення безпеки та якості продукту - це основна мета будь-якого підприємства, що займається виробництвом харчового продукту. Одним з найважливіших аспектів забезпечення цих критеріїв є ефективне управління документами та інформацією, пов'язаною з безпечністю та якістю продукту.

На сьогоднішній день ТОВ «Айс-Фудс» використовує традиційні методи управління документацією. Це може включати в себе ручне складання та збереження документів, використання паперових архівів, а також обмежену автоматизацію процесу управління інформацією.

Такий підхід до управління документами має свої недоліки і досить значні. Перш за все, це часто призводить до перенавантаження робочого простору через накопичення паперових документів і архівних матеріалів, оскільки більшість з них повинні зберігатися значну кількість часу. Крім того, ручна обробка і збереження інформації може мати наступні загрози, такі як бути втраченою, бути неточною. Тим більше збереженням документації не може займатися весь персонал, а повинен бути закріплений чітко визначений перелік кола осіб, що можуть займатися архівуванням, збереженням та упорядкуванням документації.

Для вирішення цих проблем рекомендується впровадження сучасної системи управління документованою інформацією. Така система базується на використанні спеціалізованого програмного забезпечення та електронних баз даних, що дозволяють зберігати, обробляти та аналізувати інформацію швидко та ефективно. Крім того, така система може бути підключена до інших автоматизованих процесів у підприємстві, що сприяє його інтеграції на потужності. Така система також мала б закріплене коло осіб, які б мали доступ до ключів безпеки для входу в систему. Переведення документації в електронний вигляд мало б ряд значних переваг, а саме відсутність загрози втраченості простору, можливість швидкого відшукування необхідної інформації, швидка актуалізація даних, серйозна система захисту

конфіденційної інформації тощо. Звісно, як і в кожній новітній системі, присутні і недоліки, такі як можлива дороговизна встановлення та обслуговування системи, загроза цифрового шахрайства при недостатньому дотриманні безпеки, можливі провокації зі сторони недобросовісних працівників і т.д. Для зручності візуалізації усіх переваг та недоліків запропонованої системи, було прийнято рішення про складання схеми (див. рис. 4.1.)

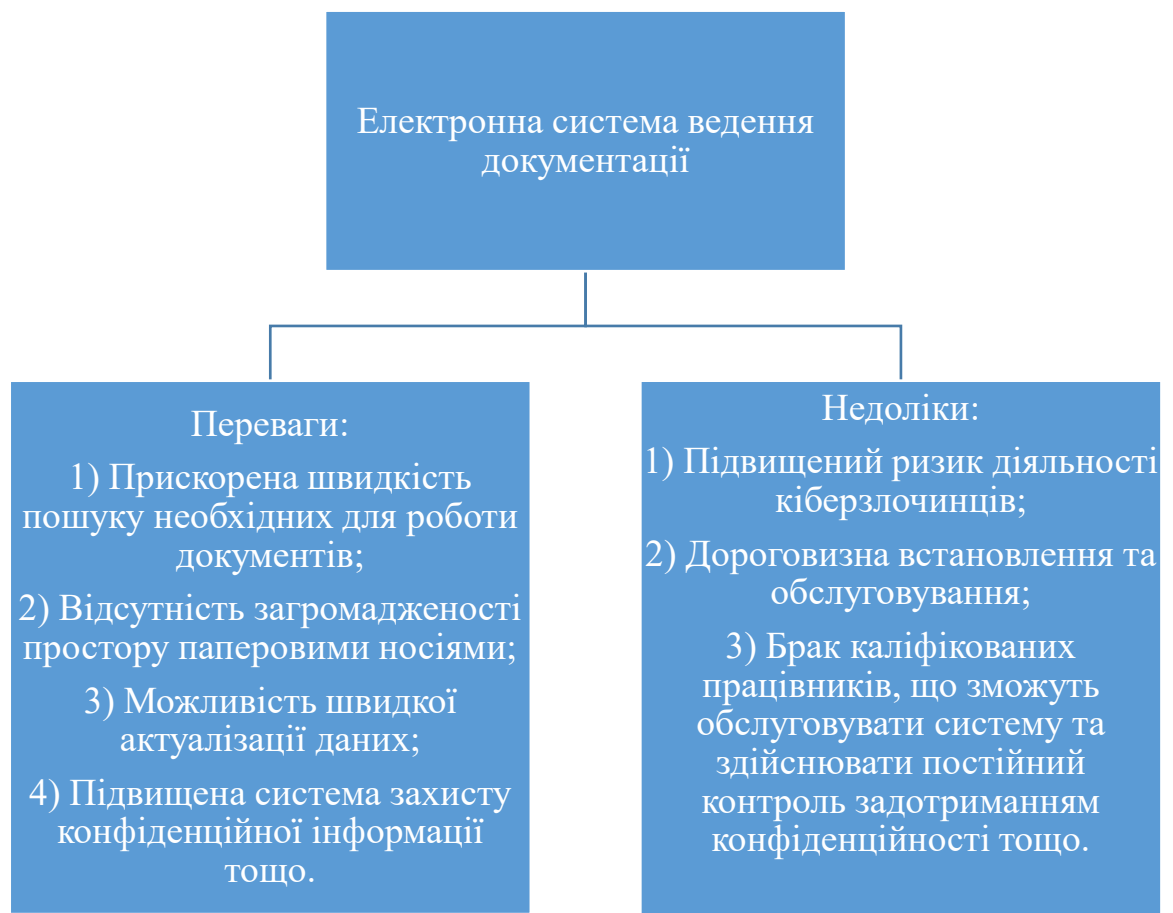


Рисунок 4.1 – Переваги та недоліки електронної системи документування

Вище розглянута система ТАССР регламентує умови поведіння з електронними системами, що містять документацію підприємства. Розглянуто загрози, що можуть бути небезпечними для цілісності та достовірності наявної документації та комп'ютерної системи в цілому, а також заходи реагування на виявлені загрози та коригувальні дії.

Отже, усунення недоліків поточної системи управління документами і перехід до сучасної інформаційно-технологічної системи дозволить підприємству ТОВ «Айс-Фудс», що спеціалізується на виробництві морозивного торта «Райдуга» вчасно відстежувати наявні недоліки у системі управління безпечністю та вносити коригувальні заходи. Ефективне управління документами, швидкий доступ до необхідної інформації та автоматизована обробка даних сприятимуть покращенню технології виробництва, що в свою чергу дозволить забезпечити задоволення потреб споживачів. У результаті, удосконалення системи управління документацією стане одним з ключових факторів успішного функціонування підприємства з виробництва морозива (Додаток Г).

#### **Висновки до розділу 4**

Отже, система управління безпечністю на підприємстві є основою для забезпечення безпечності харчового продукту, а удосконалення цієї системи необхідний крок для модернізації технологічних процесів та завоювання довіри споживачів.

Удосконалення управління документацією надасть підприємству можливість упорядкувати документовану інформацію та зробити управління нею більш ефективним. Впровадження цифровізованої документації на ТОВ «Айс-Фудс» має низку переваг. Серед таких є швидкий обмін інформацією між підрозділами підприємства, звільнення більшості простору від нагромадження паперів та можливість швидкого пошуку необхідної інформації. Звісно, як і в кожній новій системі є певні недоліки, серед яких можна виокремити загрозу викрадення інформації за допомогою хакерської атаки. Проте даний недолік можна нівелювати за допомогою підвищеної системи безпеки, встановленої на програмному забезпеченні та цифрових носіях інформації, а також визначення чіткого кола осіб, відповідальних за збереження цінної інформації.

Удосконалення системи управління безпечністю, а саме етапу удосконалення системи щодо запобігання біотероризму та шахрайству – є актуальним питанням для коректного функціонування системи управління безпечністю, розробленої на основі стандарту IFS FOOD на підприємстві ТОВ «Айс-Фудс». Впровадження та удосконалення такої системи передбачає декілька основних етапів, таких як аналіз вразливих точок на підприємстві, ідентифікація ризиків, ідентифікація зловмисників, а також розроблення системи запобігання та забезпечення заходів безпеки. Було розроблено таблиці із зазначенням етапів технологічного процесу та загрозами, що можуть супроводжувати кожен етап, систему в цілому та інфраструктуру підприємства. Також було визначено заходи із зменшення шкідливого впливу, а також попереджувальні заходи. Для повної ідентифікації загроз було визначено ймовірність та вплив тієї чи іншої загрози.

## РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці на підприємствах – це комплексна сукупна систематизація прав, обов'язків і завдань учасників виробничого процесу, процедур, спрямованих на додержання виробництва на безпечному, для працівників, правил і нормативних вимог, що регулюють питання охорони праці для оператора ринку [51].

Для забезпечення охорони праці на підприємстві можна виокремити додержання наступних принципів:

- Принцип передбачення;
- Принцип попередження;
- Принцип комплексності;
- Принцип системності.

Принцип передбачення. Даний принцип передбачає аналіз і запобігання можливим ризикам на робочому місці. Сюди входить оцінка потенційних небезпек і розробка стратегій їх уникнення.

Принцип попередження. Даний принцип визначає необхідність заходів для запобігання несприятливому впливу на працівників. Він може включати інструктаж, навчання, забезпечення засобами індивідуального захисту та інші засоби запобігання.

Принцип комплексності. Даний принцип визначає необхідність врахування всіх аспектів, що стосуються безпеки та здоров'я співробітників. Повинен включати в себе оцінку фізичних, хімічних, біологічних і психофізіологічних факторів.

Принцип системності. Даний принцип включає в себе врахування всіх факторів, що впливають на безпеку праці. Сюди входять взаємозв'язки між різними аспектами охорони праці та їх інтеграція в загальну систему управління охороною праці.

Керівництво підприємства ТОВ «Айс-Фудс» у межах принципу передбачення та попередження проводить наступні заходи [58]:

- Ідентифікацію ризиків – аналізування робочого середовища, процесів роботи, обладнання та матеріалів, задіяних у виробничому технологічному процесі, щоб визначити потенційні загрози для безпеки працівників.
- Оцінку ризиків – проводить керівництво для того, щоб оцінити серйозність можливої завданої шкоди та ймовірність виникнення небезпеки для працівників від того чи іншого ризику. Цей етап необхідний для того, щоб розробити градацію більш та менш небезпечних ризиків та визначити, які з них потребують негайного реагування та вжиття заходів попередження виникнення небезпеки.
- Розробку заходів із попередження – впроваджує керівництво на основі оцінки ризиків для зменшення ймовірності виникнення ризику. Етап може включати вдосконалення умов праці, впровадження нового інноваційного обладнання, навчання працівників, проведення інструктажів тощо.
- Спостереження та контроль – проводить керівництво підприємства для постійного спостереження за умовами праці та дотриманням заходів безпеки.
- Постійне оновлення – робочі умови мають властивість до непередбачуваності, тому необхідним є постійний аналіз та оновлення заходів безпеки, заходів реагування на ризики та покращення умов праці.

До того ж, на підприємстві належним чином ведеться документація з охорони праці. Види існуючої на підприємстві документації з питань охорони праці [52]:

1. З техніки безпеки:

- журнал проведення інструктажу: вступного, на робочому місці, з пожежної безпеки, техногенної безпеки, електробезпеки;
- журнал реєстрації інструкцій з охорони праці;
- журнал видачі інструкцій з охорони праці;

- Закон України від 14.10.1992 р. № 2695-ХІІ «Про охорону праці» [56];
- положення: про комісію з питань охорони праці, про діяльність уповноваженого найманими працівниками з питань охорони праці, про розробку інструкцій з охорони праці, про службу з охорони праці. Про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці;
- інструкції з охорони праці, пожежної безпеки, техногенної безпеки, з надання першої долікарської допомоги;
- навчання відповідальних осіб з проведення інструктажів з пожежної безпеки, електробезпеки, протоколи проведення внутрішнього навчання для працівників підприємства;
- документація проведення атестації робочих місць;
- посадові інструкції;
- технічні паспорти на обладнання;
- норми видачі засобів індивідуального захисту;

## 2. З пожежної безпеки:

- наказ про призначення відповідальної особи за пожежну безпеку;
- наказ про встановлення протипожежного режиму на підприємстві;
- наказ про призначення відповідальних за евакуацію на випадок виникнення пожежі;
- наказ про призначення особи за огляд та направлення на технічне обслуговування первинних засобів пожежогасіння (вогнегасники);
- план евакуації;
- інструкції з пожежної безпеки;
- наказ про призначення відповідальної особи за проведення інструктажів з пожежної безпеки.

## 3. Виробничої санітарії:

- порядок проведення прибирання СІБ мийки;
- видача засобів індивідуального захисту;
- проведення медоглядів (попередні, періодичні);

Види інструктажу:

Вступний, первинний, повторний, позаплановий, цільовий.

Дотримуючись принципу комплексності керівництво ТОВ «Айс-Фудс» визначає класифікацію наявних (чи можливих) шкідливих речовин у виробничих зонах та формулювання рівнів шкідливих речовин, що є гранично допустимими до вмісту у робочих зонах. Шляхи потрапляння шкідливих речовин до організму є різноманітними і серед них можна визначити наступні: потрапляння у організм через органи дихання, органи травлення, через слизові оболонки чи шкіру. Різні шляхи потрапляння властиві для різних речовин: через дихальні шляхи можуть потрапляти пил, пара чи газоподібні речовини, через шкіру переважно рідини, а через органи травлення потрапляють різноманітні речовини під час процесу ковтання або при внесення у рот речовини на забруднених руках.

Під гранично допустимою концентрацією (ГДК) шкідливої речовини в повітрі робочої зони розуміють максимальну концентрацію певної речовини, яка при роботі 8 годин (або більше) на день (за винятком вихідних) (але не більше 40 годин на тиждень) не призводить до зниження працездатності або захворювання в період роботи і в подальшому житті та не впливає негативно на здоров'я нащадків.

Всі шкідливі речовини за характером дії на організм людини поділяються на шість груп [53]:

I – загальнотоксичні речовини – речовини, які діють на центральну нервову систему, кров і кровотворні органи (сірководень ( $H_2S$ ), ароматичні вуглеводні, чадний газ ( $CO$ ), ціаністий водень ( $HCN$ ), хлор ( $Cl_2$ ), бром ( $Br_2$ )). Зважаючи на токсичність даних речовин, керівництво має забезпечити робочі зони датчиками та сигналізацією, що безперестанно здійснюватимуть контроль за концентрацією речовин у дозволених межах.

II – подразнюючі речовини – речовини, які мають подразнюючу дію на чутливі частини організму, такі як слизові оболонки очей, носу, гортані, шкіри

(пари кислот, лугів, оксид Нітрогену (NO<sub>2</sub>), оксиди Сульфуру (SO<sub>2</sub> і SO<sub>3</sub>), тощо);

III – сенсibiliзуючі речовини, що є сильними алергенами (від лат. *sensibilis* – чутливий) – речовини, які призводять до виникнення алергії (альдегіди, ароматичні нітро-, нітросо-, аміносполуки, зокрема, акрилонітрил, берилій, нікель, хлорофос);

IV – канцерогенні речовини – ті, що призводять до виникнення та розвитку злоякісних пухлин. Це продукти обробки нафти і кам'яного вугілля (похідні антрацену, бензпірен, мазути, гудрони, бітуми, асфальти, мастила, дьоготь, бензол, хлористий вініл), пил азбесту, арсен (As), меркурій (Hg), плюмбум (Pb), цинк (Zn), молібден (Mo), нікель (Ni), радіоактивні речовини;

V – мутагенні речовини – ті, які призводять до зміни спадкової інформації, що передається генетично (Pb, Mn, радіоактивні речовини);

VI – такі, що пригнічують функції репродуктивної системи (меркурій, плюмбум, манган (Mn), радіоактивні сполуки, хлоропрен, нікотин).

Існують і інші класифікації шкідливих речовин, наприклад, за фізіологічною дією: подразнюючі, задушливі, соматичні, наркотичні.

За величиною ГДК у повітрі робочої зони шкідливі речовини поділяються на чотири класи небезпеки :

- 1-й - речовини надзвичайно небезпечні, ГДК менше 0,1 мг/м<sup>3</sup> (свинець, ртуть, озон та ін.);

- 2-й - речовини високонебезпечні, ГДК 0,1-1,0 мг/м<sup>3</sup> (кислоти сірчана та соляна, хлор, фенол, їдкі луги та ін.);

- 3-й - речовини помірно небезпечні, ГДК 1,1-10,0 мг/м<sup>3</sup> (вінілацетат, толуол, ксилол, спирт метиловий та ін.);

- 4-й - речовини малонебезпечні, ГДК понад 10,0 мг/м<sup>3</sup> (аміак, бензин, ацетон, гас та ін.).

Якщо повітря робочої зони містить декілька шкідливих речовин, що можуть мати однотипну дію на організм, є близькими за хімічним складом чи

подібними загальним біологічним впливом на організм людини, визначають можливість працювати в цій зоні за наступною залежністю:

$$\frac{C_1}{ГДК_1} + \frac{C_2}{ГДК_2} + \dots + \frac{C_n}{ГДК_n} \leq 1$$

Рисунок 5.1 - Залежність концентрації шкідливих речовин від гранично допустимих концентрацій,

де  $C_n$  – концентрації шкідливих речовин у повітрі, мг/м<sup>3</sup>;

ГДК<sub>n</sub> – гранично допустимі концентрації відповідних шкідливих речовин, мг/м<sup>3</sup>.

До шкідливих речовин односпрямованої дії відносять ті шкідливі речовини, які є схожими за хімічною будовою та характерною дією на організм людини. Серед таких можна виокремити наступні: фенол і ацетон, сірчистий газ і нітрогендіоксид, органічні кислоти, чадний газ і нітрогендіоксид.

Вміст шкідливих речовин в повітрі, яке надходить у виробниче приміщення не повинен перевищувати 0,3 ГДК.

Існуючі на підприємстві заходи щодо забезпечення:

1) Нормативного мікроклімату та чистоти повітря:

Нормативний мікроклімат забезпечується постійним прибиранням та дезінфекцією в цеху як обладнання так і підлоги, стіни і т.д.

Чистота повітря забезпечується сучасною системою примусової (припливно-витяжної) вентиляції яка взимку подає тепле та очищене повітря, а в літку свіжий притік повітря.

2) Захисту від виробничого шуму, випромінювання, вібрації [54]:

Виробничий шум на підприємстві не перевищує гранично допустимих значень 99 і 74 дБ.

На виробництві небезпечне випромінювання та вібрація відсутні.

3) Індивідуального захисту працівників:

Видача засобів індивідуального захисту проводиться згідно Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту. Всім працівникам видають

одноразові захисні халати, шапочки, рукавички, бахіли, нарукавники, наборідники тощо. Після робочої зміни, працівники показують майстрам весь свій санітарний одяг на наявність пошкоджень. Таким чином майстри перевіряють чи не потрапили частини санітарного одягу до харчового продукту [55].

#### 4) Пожежної безпеки:

Особливою небезпекою на підприємстві – є виникнення пожежі. Це становить загрозу не лише виробничим приміщенням, обладнанню, що може призвести до значних матеріальних втрат, але й працівникам. Джерелами виникнення запалювання можуть бути електричні прилади, проводка тощо.

Пожежна безпека забезпечується за допомогою наступних заходів:

- Правильне ведення документації, що регламентує правила поведіння персоналу з обладнанням та приладами, а також своєчасне проведення навчань щодо правил протипожежної безпеки;
- Контроль за дотриманням працівниками встановлених правил безпеки та контролю умов праці;
- Своєчасне проведення контролю стану обладнання тощо.

#### 5) Належного освітлення виробничих приміщень на підприємстві.

### **Висновки до розділу 5**

Інженер з охорони праці, що працює на харчовому підприємстві, слідкує за дотриманням роботодавцем всіх зобов'язань щодо працівників, за виконанням працівниками своїх службових обов'язків, за правильним веденням необхідної документації, за своєчасним проходженням інструктажів з техніки безпеки. Також підприємство слідкує за дотриманням усіх норм щодо дотримання допустимого значення нормативного мікроклімату та чистоти повітря, захисту від виробничого шуму випромінювання вібрації, індивідуального захисту працівників. Керівництво підприємства ТОВ «Айс-Фудс» у свою чергу проводить контроль за дотриманням усіх принципів, на яких ґрунтується забезпечення охорони праці на підприємстві.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Отже, галузь з виробництва морозива є досить розвиненою в Україні та поза її межами. Виробництвом морозива займається великі та малі підприємства. В кваліфікаційній роботі було проведено дослідження та запропоновані удосконалення для оператора ринку ТОВ «Айс-Фудс». Дане підприємство займається виробництвом морозива, використовуючи лише високоякісну сировину. Продукція призначена для споживання не лише споживачами внутрішнього ринку України, але й експортується до різних країн Європейського Союзу.

В даній роботі було проведено глибинне дослідження наявної системи управління безпечністю на підприємстві ТОВ «Айс-Фудс», визначення наявних переваг та недоліків функціонуючої системи, а також підтвердження необхідності провадження удосконалення системи управління безпечністю для виробництва морозивного торта «Райдуга» на ТОВ «Айс-Фудс».

На підприємстві впроваджена система охорони праці. Персонал періодично проходить медогляди, він забезпечений санітарним одягом та засобами індивідуального захисту, що в свою чергу слугують захистом від забруднення продукції.

Здійснення дослідження та впровадження удосконалень у системі управління безпечністю на основі вимог стандарту IFS Food дозволить компанії підвищити ефективність виробництва, зменшити ризики та викликати позитивний вплив та довіру споживачів продукції.

Стандарт IFS Food – це стандарт, що базується на принципах системи НАССР та є однією з умов виходу продукції даного підприємства на європейський ринок. Даний стандарт визнаний Глобальною ініціативою з безпечністі GFSI і орієнтований на якість та безпечність харчової продукції.

На основі здійснених досліджень було запропоновано можливості до удосконалення системи ведення документації, а також удосконалення системи ТАССР, шляхом розробки необхідної документації.

Удосконалення системи управління безпечністю запропоновані для виробництва такого харчового продукту як морозивний торт «Райдуга» з підвищеним вмістом протеїну, що є не лише смачним харчовим продуктом, але й приносить користь для організму людини.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. IFS Food Standard. URL: <https://www.ifs-certification.com/en/food-standard>
2. What are HACCP and VACCP? URL: <https://cpdonline.co.uk/knowledge-base/food-hygiene/taccp-vaccp/>
3. Методичні рекомендації до виконання випускової кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» денної та заочної форм навчання / уклад. Л.Ю. Арсеньєва, С.І.Усатюк, В.М.Сидор, О.О.Петруша, О.М. Вашека. – К.: НУХТ, 2021. – 32 с.
4. Wallace C.A., Mortimore S.E. Chapter 3 – HACCP. Handbook of Hygiene Control in the Food Industry. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780081001554000030>
5. HACCP. A Practical Approach. Third Edition. Revisited with a view of food safety risk reduction. URL: [http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/69418/1/2013\\_Book\\_HACCP.pdf](http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/69418/1/2013_Book_HACCP.pdf)
6. George, M. Lean Six Sigma for Service: How to Use Lean Speed and Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions. URL: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1192305>
7. Fombrun C., Shanley M. What's in a Name? Reputation Building and Corporate Strategy. *The Academy of Management Journal*. Vol. 33, No. 2 (Jun., 1990), p. 233-258. URL: <https://www.jstor.org/stable/256324>
8. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: [закон України: від 23 грудня 1997 р. - № 771/97-ВР] // Відомості Верховної Ради України – 1998. - №19. – С.298. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text>
9. Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин: [закон України: від 18 травня 2017 р. - № 2042-VIII] //

- Відомості Верховної Ради України – 2017 - № 31 С.343. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2042-19#Text>
10. Про молоко та молочні продукти: [закон України: від 24 червня 2004 р. - № 1870-IV] // Відомості Верховної Ради України – 2004. - №47. – С.513. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1870-15/ed20231001#Text>
  11. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів: [закон України: від 06 грудня 2018 р. - № 2639-VIII] // Відомості Верховної Ради України – 2019. - №7. – С.41. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2639-19/ed20181206#Text>
  12. Про матеріали і предмети, призначені для контакту з харчовими продуктами: [закон України: від 03 листопада 2022 р. - № 2718-IX] // Відомості Верховної Ради України – 2022. - №7. – С.41. URL:
  13. Сухенко Ю.Г., Поліщук Г.Є., Сарана В.В. Наукове і технічне забезпечення виробництва морозива [Монографія] / За ред.. проф.. Г.Є. Поліщук - К.: НУБіП України, 2019 – 299 с. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/776d7eb2-2686-41c6-b5f5-6bd5f3a68974/content>
  14. International Featured Standards Certification. URL: <https://www.intertek.com/assurance/ifs-food/>
  15. 21 years of providing high-quality, widely accepted and trusted standards. URL: [https://www.ifs-certification.com/en/?option=com\\_content&view=article&id=645](https://www.ifs-certification.com/en/?option=com_content&view=article&id=645)
  16. IFS Food Version 8 - All changes of the revision at a glance. URL: <https://www.dqsglobal.com/intl/learn/blog/ifs-food-version-8-all-changes-of-the-revision-at-a-glance>
  17. Traceability in the Food and Beverage Industry. URL: <https://www.ifs.com/assets/enterprise-resource-planning/traceability-in-the-food-and-beverage-industry>
  18. Wareing P., Hines T. Knowing your HACCP from your TACCP and VACCP. URL: <https://fstdesk.com/uploads/short-url/6b7fX9LqVtxUFmpCtbYkaUQFpCX.pdf>

19. Перелік документів, які надаються Замовником для проведення попереднього оцінювання системи управління безпечністю харчової продукції : Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України 01.10.2012 № 590, ISO 22000:2018. URL: [https://ncsms.com.ua/images/Diylnist/Sertufika4iy\\_sistem\\_upravliny/golovna/doc/Zamovnikam/Perelik-doc-na-sert\\_CYBKHP.pdf](https://ncsms.com.ua/images/Diylnist/Sertufika4iy_sistem_upravliny/golovna/doc/Zamovnikam/Perelik-doc-na-sert_CYBKHP.pdf)
20. Класифікація і кодування економічної інформації. URL: <https://ua.kursoviks.com.ua/metodychki/330-vkazivki-do-laboratornoi-roboti-2-klasifikatsiya-ekonomichnoi-informatsii>
21. Методи дерев рішень, класифікації та прогнозування. URL: [https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php?file=/486136/mod\\_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%209.pdf](https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php?file=/486136/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%209.pdf)
22. Маховикова Г.А. Аналіз і оцінка ризиків у бізнесі. URL: [https://stud.com.ua/34731/finansi/analiz\\_i\\_otsinka\\_rizikiv\\_u\\_biznesi](https://stud.com.ua/34731/finansi/analiz_i_otsinka_rizikiv_u_biznesi)
23. Холмовой Ю., Лобанов Г., Жигадло Є. Визначення кислотності молока методом кольорометричного титрування у хронометричному варіанті. *VII Міжнародна науково-технічна конференція «Стан і перспективи харчової науки та промисловості»*. С. 106-108. URL: [https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/42825/2/SPFSI\\_2023\\_Kholmovoi\\_Yu\\_P-Determination\\_of\\_the\\_106-108.pdf](https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/42825/2/SPFSI_2023_Kholmovoi_Yu_P-Determination_of_the_106-108.pdf)
24. Метод висушування за температури  $102 \pm 2^{\circ}\text{C}$ . URL: <https://apk.hlr.ua/obektyi-isledovaniya/molochnyie-produktyi/pokazateli-kachestva/metodyi-opredeleniya-vlagi-i-suhih-veshhestv-v-molochnyih-produktah/termicheskij-metod/>
25. Борисова Р.Р. Біохімія рослин: вторинний обмін. 2018. URL: [https://stud.com.ua/146055/prirodoznnavstvo/biohimiya\\_roslin\\_vtorinniy\\_obmin](https://stud.com.ua/146055/prirodoznnavstvo/biohimiya_roslin_vtorinniy_obmin)
26. Сидорова Л.П., Мінаєва Ю.А. Новий спосіб встановлення наявних рослинних жирів в молокопродуктах. URL: [https://cusu.edu.ua/images/files-2018/conf-2018-03/4\\_Сидорова\\_Л.П.\\_хим\\_стаття\\_Дніпро.pdf](https://cusu.edu.ua/images/files-2018/conf-2018-03/4_Сидорова_Л.П._хим_стаття_Дніпро.pdf)

- 27.Методологія наукових досліджень. Навчальний посібник для студентів та аспірантів спеціальності 181 «Харчові технології» / Ладика В.І. та ін. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС. 2021. 222 с. URL: [https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/8269/1/NP\\_Metodolohiya\\_21.pdf](https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/8269/1/NP_Metodolohiya_21.pdf)
28. Калакура М.М. Загальні технології харчових виробництв / М.М.Калакура, Л.Ф. Романенко. К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2010. 345 с.
29. Пастеризація – визначення, види, процес, застосування. URL: <https://microbiologynote.com/uk/визначення-типів-процесів-пастеризації/>
30. Основні показники якості води. URL: <https://aqua-life.ua/ua/osnovnye-pokazateli-kachestva-vody/>
- 31.Клименко Л.П., Пізінцалі Л.В., Александровська Н.І., Євдокимов В.Д. Метрологія, стандартизація та управління якістю. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2011. URL: <https://buklib.net/books/35966/>
32. Скорченко Т.А., Поліщук Г.Є., Грек О.В., Кочубей О.В. Асортимент морозива. *Молочное Дело*. № 1. 2006. С. 42-43. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/3абаеа8f-e34d-4265-9ecf-b17fccbfbcd4/content>
- 33.Войціховська В.В. Вплив спортивного харчування на здоров'я людини. *Збірник тез доповідей V Міжнародної наукової конференції курсантів і студентів*. Львівський державний університет безпеки життєдіяльності. 21-22 листопада 2019 року. С. 194-196. URL: [http://edumns.org.ua/img/news/143/Zbirnik\\_tez\\_2019.pdf#page=194](http://edumns.org.ua/img/news/143/Zbirnik_tez_2019.pdf#page=194)
34. Будинська М.І., Яечник Р.В. Вплив професійного спорту на організм людини. *Збірник наукових праць «Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності»*. Львів. 2018. С. 273-274. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/5365/1/1..pdf>
35. Сироватковий протеїн і його ступені очищення (концентрат, ізолят, гідролізат). URL: <https://mega-mass.ua/uk/vse-stati-sajta/vse-pro-syvorotochnyy-protein/>

36. Чим відрізняються рослинні і тваринні білки. URL:  
<https://www.avktarget.com/articles/eda-i-napitki/chem-otlichayutsya-rastitelnie-i-zhivotnie-belki.html>
37. Гуменюк О.Л. Харчова хімія. Лабораторний практикум. URL:  
[https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/harch\\_himia\\_lab\\_prakt/150.html](https://cpo.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lab_prakt/150.html)
38. Кочубей-Литвиненко О., Поліщук Г., Осьмак Т., Михалевич А. Розробка нового виду морозива, збагаченого білком. *Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції: Матеріали VIII Міжнародної науково-технічної конференції*. 5-6 листопада. К.: НУХТ, 2019. URL:  
<https://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/30476/1/ice%20cream%20%282%29.pdf>
39. Hand book of milk processing, dairy products and packaging technology. URL:  
<https://3.imimg.com/data3/JT/TH/MY-722694/hand-book-of-milk-processing-dairy-products-and-packaging-technology.pdf>
40. Технологія цукрового виробництва: методичні рекомендації. Миколаївський національний аграрний університет. 2020. URL:  
[https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/8094/1/tekhnologiya\\_tsukrovogo\\_virobnitstva2.pdf](https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/8094/1/tekhnologiya_tsukrovogo_virobnitstva2.pdf)
41. Самілик М.М. Розроблення безвідходної технології одержання натуральних барвників із рослинної сировини. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. Випуск 1. 2022. С. 49-54. URL:  
<https://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/10326/1/барвники.pdf>
42. Water Monitoring – an overview. URL:  
<https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/water-monitoring>
43. SWOT Analysis: How To With Table and Example. URL:  
<https://www.investopedia.com/terms/s/swot.asp>

44. General guidance for auditing management systems revised. URL: <https://compliancenaavigator.bsigroup.com/en/medicaldeviceblog/general-guidance-for-auditing-management-systems-revised/>
45. Навмисне забруднення продуктів харчування та біотероризм в рамках системи менеджменту харчової безпеки, 2022 р. URL: <https://eba.com.ua/navmysne-zabrudnennya-produktiv-harchuvannya-ta-bioteroryzm-v-ramkah-systemy-menedzhmentu-harchovoyi-bezpechnosti/>
46. Менеджмент харчової безпеки як система протидії харчовому тероризму – навмисному забрудненню продуктів харчування, 2022 р. URL: <https://harch.tech/2022/09/21/menedzhment-systemy-harchovoi-bezpechnosti/>
47. Санітарно-гігієнічний стан виробничого середовища підприємства харчової галузі, 2021 р. URL: <https://harch.tech/2021/10/12/sanitarno-higienichnyj-stan-pidpryemstva/>
48. Системи управління безпекою харчових продуктів. URL: <http://tercsm.te.ua/2017/04/24/1363/>
49. Метод фіфо це. URL: <https://naciya.home.cx.ua/metod-fifo-ce/>
50. Простежуваність харчових продуктів: основні питання. Перший в Україні довідник. Washington : The World Bank Group. 2018. URL: [http://kr.consumer.gov.ua/doc/vet/pamyatki/food\\_safety\\_directory.pdf](http://kr.consumer.gov.ua/doc/vet/pamyatki/food_safety_directory.pdf)
51. Охорона праці на підприємстві: що потрібно знати? URL: <https://te.dsp.gov.ua/ohorona-pratsi-na-pidpryemstvi-shho-potribno-znaty/>
52. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці. Львів : Афіша. 2004. URL: <http://xn--e1ajqk.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/12/ZHideczkiy-V.CZ.-Osnovi-ohoroni-praczi.-Pidruchnik-1.pdf>
53. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / за ред. Є.П. Желібо. 6-е вид. К.: Каравела, 2009 , с. 180-192, 142-146; 27-69, 117-123. URL: <https://xn--e1ajqk.kiev.ua/wp-content/uploads/2019/12/ZHelibo-Bezpeka-ZHitt-diyalnosti-2008.pdf>
54. Noise Level Standards for Industry. URL: <https://www.hsestudyguide.com/noise-level-standards-for-industry/>

55. Нікітченко О.Ю. Виробнича санітарія: конспект лекцій. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/33757021.pdf>
56. Про охорону праці: [закон України: від 14 жовтня 1992 р. - № 2695-XII] // Відомості Верховної Ради України. 1992. № 49. ст.668. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/T269400?an=752343>
57. Lux level Standards in Industry. URL: <https://www.ppsthane.com/blog/lux-level-standards-industry>
58. Служба охорони праці на молочному підприємстві [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <https://studopedia.org/10-139422.html>.
59. Griffiths M. Improving the Safety and Quality of Milk: Milk Production and Processing / M. Griffiths. New York: Woodhead publishing limited, 2010. P. 482.
60. Food Quality Management Systems in the Dairy Industry: A Case Study on the Application of Predictive Microbiology in the Microbial Quality of Milk / Lucía Reguillo Granados, 2018. URL: [https://www.academia.edu/67864151/Food\\_Quality\\_Management\\_Systems\\_in\\_the\\_Dairy\\_Industry\\_A\\_Case\\_Study\\_on\\_the\\_Application\\_of\\_Predictive\\_Microbiology\\_in\\_the\\_Microbial\\_Quality\\_of\\_Milk?uc-g-sw=99723729](https://www.academia.edu/67864151/Food_Quality_Management_Systems_in_the_Dairy_Industry_A_Case_Study_on_the_Application_of_Predictive_Microbiology_in_the_Microbial_Quality_of_Milk?uc-g-sw=99723729)
61. Гайдай І., Попова Н. Дослідження складу шоколадного морозива з підвищеним вмістом протеїну для людей з підвищеною фізичною активністю. *Матеріали 89 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті"*, 3-7 квітня 2023 р. Київ: НУХТ. Ч.1. С. 107. URL: <https://drive.google.com/file/d/1SFEO8Z-9gPnDBdqgTkcEzaGIPq93ify3/view>
62. Морозиво "ТАЙМ-АУТ" для спортсменів: пат. 33919 Україна. № 200710885; заявл. 02.10.2007; опубл. 25.07.2008, Бюл.№ 14, 2008 р. URL: <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=121824&chapter=description>
63. Морозиво "Вітамінка": пат. 23788 Україна. № 97020561; заявл. 16.06.1998; опубл. 31.08.1998, Бюл. № 4, 1998 р. URL:

[https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=45600  
&chapter=description](https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=45600&chapter=description)

64. Морозиво "Оздоровче": пат. 89043 Україна. № 201312605; заявл. 28.10.2013; опубл. 10.04.2014, Бюл. № 7, 2014 р. URL:

<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=199049>

65. CARVER+Shock Primer. URL: <https://www.fda.gov/food/food-defense-initiatives/carver-shock-primer>

89 International scientific conference of young scientist and students  
 "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution",  
 April, 3–7, 2023. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

**10. Дослідження складу шоколадного морозива з підвищеним вмістом протеїну для людей з підвищеною фізичною активністю**

**Іванна Гайдай, Наталія Попова**

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна*

**Вступ.** На сьогоднішній день морозиво є затребуваним продуктом з великою варіацією смаків та ароматів. Проведено дослідження по визначенню корисності шоколадного морозива з підвищеним вмістом протеїну для людей з підвищеною фізичною активністю у порівнянні зі звичайним пломбіром.

**Матеріали і методи.** Матеріалом для дослідження обрано шоколадне морозиво з підвищеним вмістом протеїну та морозиво пломбір. Для проведення оцінки двох видів морозива було проведено органолептичне оцінювання за вимогами стандарту ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір», а також оцінку складників та поживної цінності зразків.

**Результати.** Високий вміст жирів та вуглеводів і калорійність морозива сприяють набору жирової тканини, чого хочуть уникнути більшість спортсменів. Доросла людина за день має з'їдати не менше 0,8 г білка на 1 кг маси тіла. Людський організм може засвоювати за добу 3 г білка на 1 кг маси. Для того, щоб процес нарощування м'язів був ефективним, необхідно щодня вживати не менше 2 г білка на кожен кілограм своєї ваги. Звичайні продукти харчування містять порівняно невисокий вміст білка (20 г на 100 г продукту) для спортивних цілей. Саме тому спортсмени мусять додавати в свій щоденний раціон спеціальні добавки, наприклад, протеїн. Вирішенням даного питання може стати введення на ринок України шоколадного морозива з підвищеним вмістом протеїну. Морозиво містить магній, кальцій, натрій, залізо, вітаміни групи В, РР, Е, А, які знижують ризик виникнення серцевих захворювань, зниження холестерину, позбавлення від надмірної ваги тощо. Білок допомагає відновлювати енергію, стан м'язових тканин та покращувати фізичну форму тіла.

**Таблиця – Порівняння складу шоколадного морозива з підвищеним вмістом протеїну (1) із пломбіром(2)**

Вміст на 100 г продукту	Зразок 1	Зразок 2
1. Поживна цінність	756 кДж / 180 ккал	986 кДж / 236 ккал
2. Жири / НЖК	7,4 г / 4,3 г	12 г / 8,4 г
3. Вуглеводи ( з них цукор)	19 г (18 г)	29 г (21 г)
4. Білок	10 г	2,8 г
5. Сіль	0,05 г	0,11 г

Порівнявши два зразки, можна зазначити, що в запропонованому шоколадному морозиві з підвищеним вмістом протеїну менша калорійність, менший вміст жирів та вуглеводів, проте вміст білків набагато вищий. Варто дослідити складники зразку №1 та відстежити чим зумовлюється така поживна цінність. Згідно органолептичної оцінки, зразок № 1 має однорідну консистенцію, приємний вершково – шоколадний смак та аромат, рівномірний за всією масою шоколадний колір.

**Висновок.** Запропонований вид морозива за рахунок відносно невисоких калорійності, вмісту жирів та вуглеводів, надасть змогу спортсменам при помірному споживанні даного десерту дбати про нарощення власних м'язових тканин, відновлення після інтенсивних тренувань та не набирати зайву вагу через накопичення жирових відкладень. Також відзначено, що шоколадне морозиво з підвищеним вмістом протеїну відповідає вимогам ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір».

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

---

**89**

**Міжнародна наукова  
конференція молодих учених,  
аспірантів і студентів**

**"Наукові здобутки молоді –  
вирішенню проблем  
харчування людства у ХХІ  
столітті"**

**3-7 квітня 2023 р.**

**Частина 1**

---

**Київ НУХТ 2023**

## Зміст

Ukrainian science: challenges of war .....	7
1. Technology of functional ingredients and new food.....	51
2. Foodstuff expertise .....	97
3. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates .....	139
4. Grain processing technology .....	169
5. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment.....	182
6. Technology of fermentation and wine.....	196
7. Technology of preservation .....	227
8. Technology of meat and meat products.....	261
9. Technology of milk and dairy products.....	316
10. Technology of fats and perfumery-cosmetic products .....	337
11. Ecology and sustainable development .....	353
12. Biotechnologies and bioengineering.....	382

## Content

Українська наука: виклики війни.....	7
1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів.....	51
2. Експертизи харчових продуктів.....	97
3. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.....	139
4. Технологія переробки зерна.....	169
5. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води.....	182
6. Технологія продуктів бродіння і виноробства.....	196
7. Технологія консервування.....	227
8. Технологія м'яса і м'ясних продуктів.....	261
9. Технологія молока і молочних продуктів .....	316
10. Технологія жирів та парфумерно-косметичних виробів.....	337
11. Екологія і сталий розвиток .....	353
12. Біотехнології та біоінженерія.....	382

## План НАССР: План управління небезпечними факторами у процесі виробництва морозивного торта «Райдуга»

Принцип 1			Принцип 2	Принцип 3	Принцип 4					Принцип 5	Принцип 6	Принцип 7
Етап процесу	Небезпечний фактор	Міра керування	ККТ/ОПП	Критичні межі	Моніторинг					Коригувальні дії	Валідація та верифікація	Записи моніторингу
					Що?	Де?	Як?	Періодичність?	Хто?			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6. Фільтрування суміші через фільтри	Ф: Наявність стороннього матеріалу в суміші	Відсутність сторонніх включень на фільтрах	ОПП 1Ф	Не дозволені сторонні включення	Сторонні включення	Біля фільтрів	Візуальний контроль стану фільтрів	Після кожного приготування суміші	Апаратник, лаборант	У випадку виявлення сторонніх включень, при огляді фільтрів, апаратник повідомляє майстра дільниці та лаборанта. Сторонні включення відбираються для вивчення їх походження та причини потрапляння.	Після кожної варки апаратник проводить промивання системи водою. Після цього лаборант здійснює контроль стану фільтрів.	Запис в Журнал контролю стану фільтрів
7. Пастеризація суміші	Б: Збільшення кількості мікроорганізмів в при недотриманні необхідного температурного режиму	Контроль за параметрами температури та тривалості процесу.	ККТ 1Б	Температура пастеризації не менше 85 °С та не менше 15 с	Контролюється температура та тривалість пастеризації	В танку для пастеризації	Вимірювання за допомогою самописця та контрольного термометра	Кожну варку	Апаратник	Спрацювання зворотного клапану та повернення суміші на перепастеризацію. При недосягненні температури пастеризації апаратник інформує зам.механіка, зам.майстра та зав.лабораторією	1.Завідувач лабораторією контролює результати моніторингу, про що свідчить його підпис на термограмі. 2.Лаборант періодично протягом пастеризації суміші перевіряє режим контрольным термометром. 3.Аналіз термограм та записів у журналах начальником виробничої лабораторії (лаборантом) щоденно. 4.Мікробіологічні показники в готовому продукті контролюються не рідше 1 разу на 10 днів. 5.Перевірка механіком справності терморегструючого приладу 6. Перевірка засобів вимірювальної техніки відповідно до графіку повірки	Термограма, журнал контролю температури пастеризації
16.Металодетекція	Ф: Наявність небезпечного стороннього матеріалу (металевого) в продукції через відмову роботи металодетектора при виявленні металу	Перевірка справності металодетектора, контроль процесу	ККТ 2Ф	Кількість спрацювань металодетектора >0. Кожна одиниця продукції повинна пройти через функціонуючий металодетектор. Мінімальний розмір (чутливість детектора) тестових зразків, металодетектор повинен виявити кожний з наступних тестових зразків під час випробування: Заліза (Шаблон 2,5 mm Ferrous) – 1,5	1.Кількість порцій відбракованих металодетектором 2. Справність (дієвість) металодетектора	В металодетекторі	1.Спостереження за обладнанням. 2.Спостереження за спрацюванням звукової та візуальної сигналізації при виявленні металу.	1.Постійно 2. Перед кожним запуском лінії	Оператор пакувальної лінії	У випадку виявлення сторонніх металічних включень, автоматично спрацює автовідбракування. Продукція, в якій було виявлено сторонні включення автоматично відбраковується в ящик для браку. Оператор негайно повідомляє майстра. Майстер приймає рішення про зупинку лінії, проводить органолептичний аналіз відбракованих одиниць продукції, за необхідності ініціює групи БХП розслідування причин потрапляння сторонніх	Перед кожним початком виробництва та надалі кожні 2 год проводять калібрування металодетектора спеціальними шаблонами (згідно I-18 Інструкція калібрування металодетектора). Металодетектор повинен функціонувати нормально, коли виявлено метал в продукції або проходить тестування обов'язкові наступні ознаки: виріб повинен бути автоматично викинутий у спеціальний контейнер.	Повідомлення про невідповідність (Журнал реєстрації невідповідностей).

				мм; Нержавіючої сталі (Шаблон 3,5mm S/S 316) – 3,5 мм.						предметів в продукцію		
Розроблено	Гайдай І.С.			Дата: 14.03.2023								
Затверджено	Група НАССР			Протокол групи НАССР № від 14.03.2023								

## ДОДАТОК В

## Протоколи невідповідностей

<b>ТОВ «Айс-Фудс»</b>	<b>Внутрішній аудит</b>	На відповідність вимогам стандарту IFS FOOD
<b>Протокол невідповідності №1</b>		Перевірка № 1 від 10.10.2023 р.
<input type="checkbox"/> - плановий аудит	<input checked="" type="checkbox"/> - позаплановий аудит	<input type="checkbox"/> - повторний аудит
Підрозділ, що перевіряється: територія підприємства Відповідальна особа: Бурлак О.І. Члени групи: Баденчук Л.А., Кужиль Н.		
Невідповідність: - недостатня освітленість території підприємства		
Ідентифіковану невідповідність було обговорено із відповідальним працівником за налаштування вимірювального обладнання Необхідність повторного аудиту: <input checked="" type="checkbox"/> - ТАК <input type="checkbox"/> - НІ		
Коригувальні дії та термін їх виконання: 1. Встановити більшу кількість освітлювальних приладів на території підприємства, замінити наявні освітлювані прилади на більш потужні, збільшити площу освітлення території 2. Здійснювати періодичний контроль за достатністю освітлення території підприємства.		
Термін виконання: до 10.05.2024 р.	Керівник підрозділу _____ (підпис, дата)	
Голова групи _____ безпеки (підпис, дата)	Керівник групи _____ (підпис, дата)	
Члени групи _____ (підпис, дата)		
Коригувальні дії виконано: <input checked="" type="checkbox"/> - ТАК <input type="checkbox"/> - НІ		
Керівник групи безпеки _____ (підпис, дата)		
Додаткові заходи: додаткових заходів не передбачено		

<b>ТОВ «Айс-Фудс»</b>	<b>Внутрішній аудит</b>	На відповідність вимогам стандарту IFS FOOD
<b>Протокол невідповідності №2</b>		Перевірка № 1 від 10.10.2023 р.

<input type="checkbox"/> - плановий аудит	<input checked="" type="checkbox"/> - позаплановий аудит	<input type="checkbox"/> - повторний аудит
Підрозділ, що перевіряється: виробничий цех Керівник підрозділу: Васильків Н. П. Члени групи: Баденчук Л.А., Кужиль Н.О.		
Невідповідність: - безпосередня взаємодія персоналу з сумішшю у варочному танку.		
Ідентифіковану невідповідність було обговорено із відповідальним працівником за налаштування та ремонту обладнання Необхідність повторного аудиту: <input checked="" type="checkbox"/> - ТАК <input type="checkbox"/> - НІ		
Коригувальні дії та термін їх виконання: 1. Встановити закриті обладнання 2. У разі неможливості негайного встановлення закритого обладнання, визначити відповідальних осіб та проводити постійний контроль за фізичним та психологічним станом визначених працівників. 3. Здійснювати періодичний контроль за переліком осіб, що мають доступ до даного обладнання. Термін виконання: до 10.05.2024 р. Керівник підрозділу _____ (підпис, дата)		
Голова групи _____ Керівник групи _____ безпеки (підпис, дата) (підпис, дата)		
Члени групи _____ (підпис, дата)		
Коригувальні дії виконано: <input checked="" type="checkbox"/> - ТАК <input type="checkbox"/> - НІ		
Керівник групи безпеки _____ (підпис, дата)		
Додаткові заходи: додаткових заходів не передбачено		

<b>ТОВ «Айс-Фудс»</b>	<b>Внутрішній аудит</b>	На відповідність вимогам стандарту IFS FOOD
<b>Протокол невідповідності №3</b>		Перевірка № 1 від 10.10.2023 р.
<input type="checkbox"/> - плановий аудит	<input checked="" type="checkbox"/> - позаплановий аудит	<input type="checkbox"/> - повторний аудит
Підрозділ, що перевіряється: служба охорони праці Керівник підрозділу: Самітко В.О. Члени групи: Баденчук Л.А., Кужиль Н.		
Невідповідність: - недостатній контроль за фізичним та психологічним станом працівників.		
Ідентифіковану невідповідність було обговорено із головним механіком		

Необхідність повторного аудиту : <input checked="" type="checkbox"/> - ТАК <input type="checkbox"/> - НІ	
Коригувальні дії та термін їх виконання:	
1. Створити перелік питань та форм для опитувань працівників на предмет їхньої задоволеності умовами праці	
2. Здійснювати контроль за наявністю медичних довідок у працівників.	
3. Здійснювати перевірку перед та після кожної виробничої зміни фактичної стану працівників.	
Термін виконання: до 10.05.2024 р.	Керівник підрозділу _____ (підпис, дата)
Голова групи _____ безпеки (підпис, дата)	Керівник групи _____ (підпис, дата)
Члени групи _____ (підпис, дата)	
Коригувальні дії виконано: <input checked="" type="checkbox"/> - ТАК <input type="checkbox"/> - НІ	
Керівник групи безпеки _____ (підпис, дата)	
Додаткові заходи: додаткових заходів не передбачено	

## ДОДАТОК Г

ТОВ «Айс - Фудс»		
<i>Версія 1.1</i>	Система управління безпечністю харчових продуктів	Документована процедура ДП-01
Введено в дію: <i>10.01.2024 р.</i>		Сторінка 1 з 20
<b>Розроблено</b>	<b>Погоджено</b>	<b>Затверджено</b>
ПІБ	ПІБ	ПІБ
Дата, Підпис	Дата, Підпис	Дата, Підпис

**Документована процедура**  
**«Управління документацією» на**  
**ТОВ «Айс - Фудс»**  
***ДП-01***

Поточний статус документа:

Переглянуто				Актуалізовано			
<i>Дата</i>	<i>Відповідальний</i>	<i>ПІБ</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дія</i>	<i>Дата виконання</i>	<i>Відповідальний, ПІБ</i>	<i>Підпис</i>

ТОВ «Айс - Фудс»		
<i>Версія 1.1</i>	Система управління безпечністю харчових	Документована процедура ДП-01
Введено в дію:		

10.01.2024 р.	продуктів	Сторінка 1 з 20
<b>Розроблено</b>	<b>Погоджено</b>	<b>Затверджено</b>
ПІБ	ПІБ	ПІБ
Дата, Підпис	Дата, Підпис	Дата, Підпис

### Зміст

№	Розділ	Сторінка
1	Призначення	
2	Область застосування	
3	Терміни та визначення понять	
4	Відповідальність та повноваження	
5	Структура документації системи управління якістю та безпечністю	
6	Опис дій при виконанні процесу «Контроль документів»	
7	Вимоги до оформлення внутрішньої документації СУБХП. Позначення документів	
8	Документація СУБХП, на яку є посилання в даній методиці	
9	Протоколи	
10	Додатки	
11	Аркуш реєстрації змін	

### 1. Призначення

Дана методика виконання процесу «Управління документами» (надалі методика) визначає сукупність документації системи управління безпечністю харчових продуктів відповідно з ISO 22000 і розроблена з метою визначення правил дії і поведження з документацією для результативного виконання процесів і управління ними.

### 2. Область застосування

Дія методики розповсюджується на усі структурні підрозділи підприємства.

Вимоги методики обов'язкові для всіх структурних підрозділів підприємства, охоплених системою управління безпечністю харчових продуктів.

### 3. Терміни та визначення понять

ТОВ «Айс - Фудс»		
<i>Версія 1.1</i>	Система управління	Документована
Введено в дію: <i>10.01.2024 р.</i>	безпечністю харчових продуктів	процедура ДП-01
		Сторінка 1 з 20

<b>Розроблено</b>	<b>Погоджено</b>	<b>Затверджено</b>
ПІБ	ПІБ	ПІБ
Дата, Підпис	Дата, Підпис	Дата, Підпис

В даній методиці використані терміни і визначення, які наведені в ISO 22000:2018, ДСТУ ISO 9000:2015.

Крім цього, в методиці використовуються такі терміни та скорочення:

М – методика виконання процесу;

НД – нормативна документація;

СУБХП – система управління безпечністю харчових продуктів;

ТІ – Технологічна інструкція;

ПП – приватне підприємство;

#### **4. Відповідальність та повноваження**

Загальна відповідальність за виконання вимог методики М-01 покладається на керівника групи безпечності, якому надані повноваження з координації діяльності усіх підрозділів, залучених до функціонування СУБХП. Відповідальність за виконання вимог даної методики несуть керівники всіх структурних підрозділів в межах їх повноважень.

Відповідальність за актуалізацію і підтримку методики в робочому стані покладається на керівника групи безпечності.

Відповідальність за розповсюдження змін, внесених до контрольного примірника, робочі копії несе керівник групи безпечності. Доступ до робочих копій методики має весь персонал підприємства.

Дозвіл на ознайомлення представників зовнішніх організацій з документом надає керівник групи безпечності. Рішення щодо видачі екземплярів зовнішнім організаціям ухвалює керівник.

#### **5. Структура документації системи управління якістю та безпечністю**

5.1. У рамках СУБХП управлінню підлягає зовнішня і внутрішня документація.

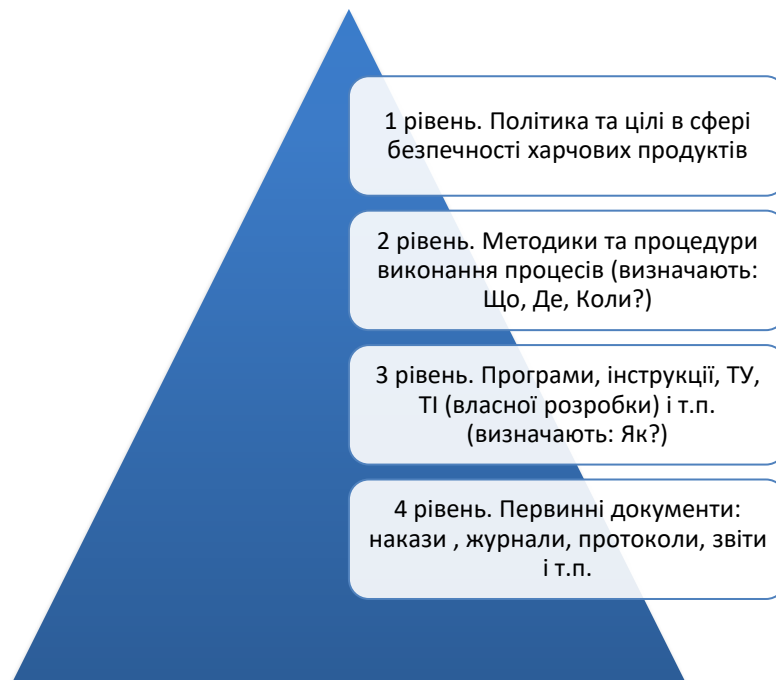
До зовнішньої документації відносяться:

- нормативна документація (ДСТУ, ТУ і таке інше);
- постанови, накази, розпорядження, вказівки, листи органів виконавчої державної влади;
- закони, законодавчі акти, постанови Кабінету Міністрів України.

5.2.Всі документи, які розробляються зовнішніми організаціями та використовуються у рамках СУБХП, є контрольованими й відстежуються відповідно визначеним методам для нових документів чи зміни існуючих (див. блок-схеми 6.1-6.7)

Відповідальність за відстеження покладається на співробітника, у якого зберігаються контрольні екземпляри документів даного типу. Посібники, довідники, інша література по спеціальності є неврахованими і зберігаються користувачами в довільному місці.

5.3.Внутрішня документація СУБХП будується по ієрархічному принципу і складається з чотирьох рівнів:



5.3.1. Політика підприємства в сфері безпеки продукції повинна відповідати як законодавчим і нормативним вимогам, так і взаємно узгодженим вимогам замовників до якості та безпеки харчових продуктів.

Політика (1-ий рівень) документально оформлена, затверджена керівником та поширена, запроваджена та підтримана на всіх рівнях організації. Для забезпечення постійної придатності діючої політики в сфері безпеки продукції вимогам замовника, законодавчим та нормативним вимогам керівництво підприємства переглядає політику по мірі необхідності, але не рідше 1 раз на рік та за потреби вносить відповідні зміни та доповнення. Політика підтримується вимірними цілями, які встановлюються вищим керівництвом щорічно.

5.3.2.Методики та процедури виконання процесів (2-ий рівень) – документи, у яких описуються процеси та конкретна діяльність по їх виконанню, оформляються у вигляді блок-схем та можливий короткий опис діяльності.

5.3.3. Документи 3-його рівня містять у собі документи, у яких описуються дії в рамках процесу чи конкретної діяльності:

- посадові інструкції;
- програми-передумови;
- нормативну документацію (технічні умови, технологічні інструкції власної розробки);
- технологічну документацію (технологічні інструкції);
- робочі інструкції;
- санітарні інструкції; рецептури.
- інструкції з охорони праці.

5.3.4. Документи 4-го рівня містять у собі всю первинну документацію, необхідну для здійснення записів про відповідність виконання процесів (накази, журнали, протоколи, звіти, і т.п.).

## **6. Опис дій при виконанні процесу «Управління документами»**

6.1. Управління документацією СУБХП містить у собі стадії:

- планування і розробку документів;
- перевірка і затвердження документів;
- розподіл документів;
- ідентифікація статусу документів;
- актуалізація (перегляд, відновлення) документів;
- облік документів;
- збереження документів;
- анулювання документів;
- знищення (за необхідністю).

Дані стадії можна застосувати не лише до паперового ведення документації, але і для запропонованої раніше електронної.

Для організації контролю документів на підприємстві ведеться Реєстр типів документів (Ф-01 - Додаток А), в якому наведені типи документів, які є на підприємстві. Особи, відповідальні за розробку та зберігання певного типу документів, мають Перелік документів даного типу (Ф-02 - Додаток Б).

До Переліку документів даного типу вносяться зміни при змінненні Реєстру типів документів. Рішення про внесення змін до вищезазначених Реєстру та Переліку приймає керівник групи з безпечності з урахуванням пропозицій керівників структурних підрозділів, затверджує зміни керівник підприємства.

Особа, відповідальна за розробку чи відстеження документів певного типу, всім екземплярам, які застосовуються у рамках СУБХП, привласнює один із можливих статусів:

- контрольний;
- робоча копія № \_\_;
- неврахований.

Статус «Контрольний» та «Робоча копія №\_\_» документа вказується у на його титульному листі.

Застосування екземплярів документів, що не мають вказівки статусу, на підприємстві не допускається. Виключення складають посібники, довідники, інша література по спеціальності, які є неконтрольованими і зберігаються користувачами в довільному місці.

Для кожного документу згідно Переліку існує один контрольний (крім НД, яких може бути декілька), що зберігається у визначеному місці. Особа, відповідальна за його зберігання та поширення, для практичної роботи тиражує з контрольного необхідну кількість копій документа. На кожному з них ставиться відмітка «робоча копія № \_\_\_», починаючи з першого. До кожного контрольного примірника документа призначена відповідальна особа, яка додає до нього Реєстр поширення(Ф-03- Додаток В), у якому вказується кому і коли видані робочі копії цього документа (чи забезпечений доступ до електронного варіанта в комп'ютерній мережі).

Документація зберігається в письмовому вигляді або на електронних носіях в комп'ютері. Для неї аналогічно складають Реєстр типів документів і перелік документів по кожному типу з записом електронної адреси збереження документа.

При необхідності видання додаткової робочої копії документа, про це робиться запит особі, що зберігає його контрольний примірник. Якщо він приймає позитивне рішення, з контрольного знімається копія, або роздруковується і передається працівнику згідно реєстру поширення, що буде зберігати даний екземпляр. При цьому на титульному аркуші ставиться відмітка “Робоча копія № \_\_”, у Реєстрі поширення документа робиться відповідний запис.

Видача неврахованого екземпляра документу зовнішній організації здійснює особа, яка зберігає контрольний примірник, з дозволу керівництва. У такому разі на не врахованих примірниках вказується дата виготовлення копії і підпис особи, що зберігає контрольний екземпляр.

## 6.2. Внесення змін у документацію

При необхідності в документацію, що діє в рамках СУБХП, вносяться зміни.

Перелік причин внесення змін за результатами:

- зміни нормативної бази (ДСТУ, ТУ, ТІ);
- планованих переглядів за результатами внутрішніх аудитів СУБХП;
- аналізування СУБХП;
- зміни організаційної і функціональної структури;

- освоєння нових видів продукції;
- інші причини.

Зміни в першу чергу вносяться в контрольні екземпляри документів. Рішення про внесення змін приймають посадові особи, відповідальні за розробку документа. Зміни оформляються у формі Повідомлення про зміну (Ф-04- Додаток Г ) і відомості заносяться до Аркуша реєстрації змін (Ф-05- Додаток Д). Зміни затверджуються й узгоджуються в тому ж порядку, що і первинний документ. Зміни вносяться шляхом змінення тексту та заміни сторінки в оригіналі, при цьому сторінка, яка замінюється, перекреслюється лінією із лівого верхнього кутка до правого нижнього кутка. У випадку, якщо замінений текст замість однієї містить більше сторінок, наступній сторінці присвоюється такий же номер сторінки, але з літерами „а”, „б” і т.д. Змінена сторінка вставляється після заміненої. Повідомлення про внесення змін вставляється в початок документу.

Особа, відповідальна за збереження оригіналу документа вносить зміни також і в усі робочі екземпляри відповідно до Реєстру поширення документа таким самим методом, що і в контрольний екземпляр. При цьому на титульному аркуші контрольного примірника і робочої копії проставляється номер і дата їх перегляду та актуалізації.

При внесенні істотних чи численних (більш 5 штук) змін фахівець, відповідальний за розробку і збереження оригіналу, приймає рішення про повну заміну видання документа. При цьому він вилучає усі робочі копії відповідно до Реєстру поширення і замінює новим виданням в тому ж порядку поширення.

#### 6.4. Контроль зовнішньої документації.

Статус “Робоча копія”, “Неврахований” поширюється і на усі документи та виписки з зовнішньої документації, які знаходяться на робочих місцях. При цьому на титульному аркуші вказується: документ, з якого була зроблена виписка, дата і підпис відповідального за збереження оригіналу.

#### 6.5.Актуалізація документації.

Застарілі документи СУБХП підлягають актуалізації та заміні. Актуалізація документів СУБХП проводиться відповідно річного Плану-графіка актуалізації (Ф-06 Додаток Е) або у разі необхідності (див. п. 6.2.).

Вилучення та знищення проводить особа, відповідальна за поширення та збереження документа. На титульному аркуші контрольного примірника робиться запис «Дія припинена», вказується дата і, у випадку заміни, вказується новий документ.

При необхідності контрольний примірник зберігається для довідкових, юридичних чи інших цілей. При цьому, або при наданні документів, в тому числі і діючих, для зовнішнього

користування, застосовується статус «Неврахований екземпляр». В такому випадку попередній статус «Контрольний» змінюється шляхом позначення «Неврахований».

«Враховані екземпляри» документа вилучаються і знищуються відповідно до Реєстру поширення, у якому робиться відмітка.

#### 6.6 Вимоги до збереження документів.

Документація на підприємстві зберігається в структурних підрозділах відповідно до Реєстру типів документів та Переліку документів (для кожного типу) в умовах, що виключають можливість її псування чи втрати.

Паперова документація зберігається в папках у шафах, обладнаних полицями.

При провадженні електронних систем по збереженню документів, паперові примірники (копії) можуть міститися у шафах лише для того, щоб у разі виникнення непередбачуваної ситуації, наприклад хакерської атаки чи поломки у автоматизованій системі у підприємства був доступ до документації та змога у разі чого її відновити.

#### 6.7 Збереження та ведення документації за допомогою автоматизованих електронних систем.

Ведення документації на підприємстві може проводитися за допомогою електронних автоматизованих систем. Розпочати впровадження такої системи можна слідуючи за наступною послідовністю дій:

- Вибір програмного забезпечення – підприємство обирає відповідне програмне забезпечення для електронного ведення документації. Це може бути спеціалізоване програмне забезпечення для обліку документів або інтегрована система управління документацією (DMS), яка об'єднує в собі різні функції, такі як зберігання, індексація, пошук тощо.
- Налаштування системи - після вибору програмного забезпечення необхідно налаштувати його відповідно до потреб підприємства. Це включає в себе створення потрібних категорій документів, налаштування прав доступу користувачів, налаштування потрібних робочих процесів тощо.
- Введення документів (переведення в електронну систему) - після налаштування системи - розпочинається введення документів в електронну базу. Це може включати завантаження сканованих копій паперових документів або створення нових електронних документів прямо у системі.
- Індекссація і категоризація документів - для зручного пошуку і управління документами важливо правильно індексувати і категоризувати їх (сортування документів за категоріями, датами, назвами або ключовими словами).

- Зберігання і захист даних - важливо забезпечити надійне зберігання даних і захист від несанкціонованого доступу: резервне копіювання даних, шифрування інформації, встановлення систем контролю доступу і т. д.
- Технічна підтримка, моніторинг, навчання персоналу – постійне здійснення технічної підтримки та моніторингу оновлень системи, а також навчання персоналу, відповідального за збереження, ведення та актуалізацію документів.

Серед відповідальних осіб, які матимуть доступ до електронної системи будуть:

- Адміністратори системи – менеджери, що мають доступ до всіх функцій системи, відповідають за надання прав доступу до системи іншим користувачам. Можуть бути найманими працівниками з компаній, що займаються обслуговуванням автоматизованих систем.
- Керівництво – персонал, що має доступ до всієї документації. Здійснює контроль за вірним веденням документообігу, актуалізацією документів СУБ тощо.
- Працівники різних структурних підрозділів – працівники, що мають доступ до документації, необхідної для безпосередньої роботи підрозділу. Матимуть можливість надавати документи до розгляду керівникам інших підрозділів та надавати запит на необхідну документацію. На них покладена відповідальність за проведення актуалізації документів свого підрозділу.
- Партнери – представники партнерських компаній, що мають дозвіл на перегляд обмеженого переліку документів. Мають заборону на перегляд конфіденційної документації.

Кожна автоматизована система має бути налаштована на забезпечення конфіденційності та захист документації від навмисного шкідливого впливу. Серед заходів забезпечення конфіденційності було виокремлено наступні:

- Шифрування даних.
- Контроль доступу – двофакторна аутентифікація, авторизація, аудит доступу.
- Захист паролів – своєчасна зміна паролів, підбір надійних паролів за допомогою генераторів паролів.
- Захист від вразливостей – встановлення оновлень програмного забезпечення, використання антивірусу.
- Резервне копіювання- створення резервних копій на додаткових носіях.

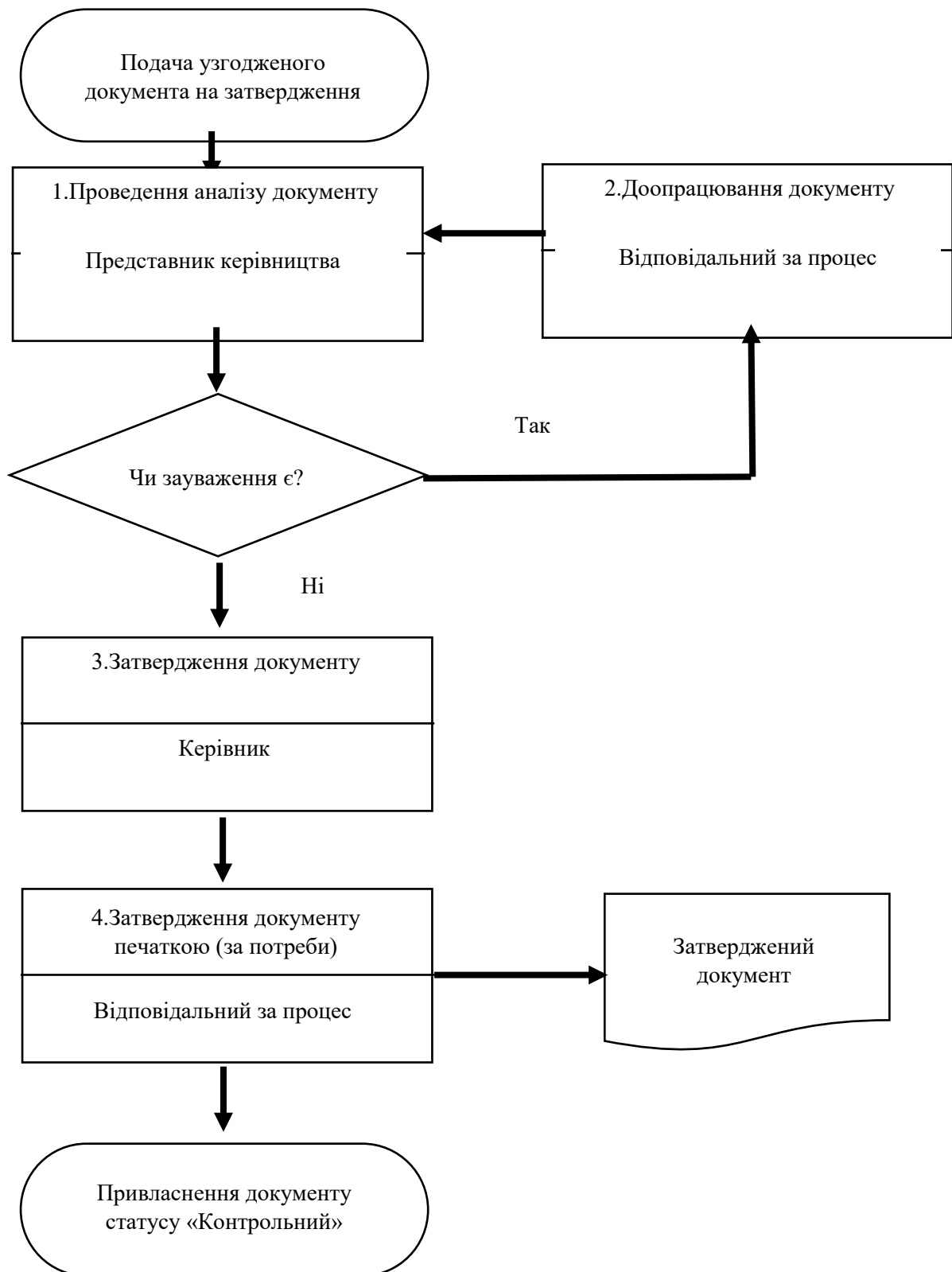
- Фізичний захист – обмеження доступу сторонніх осіб до серверів, забезпечення безпеки серверних приміщень.
- Шифрування каналів зв'язку – використання шифрування для захищеного з'єднання через інтернет.
- Проведення періодичних навчань персоналу з питань збереження інформації – встановлення політики з питань безпечності, навчання персоналу з питань кібербезпеки та правил обробки конфіденційної інформації.

Види дій, пов'язаних з управлінням документацією представлена в табл.6.1:

Табл. 6.1

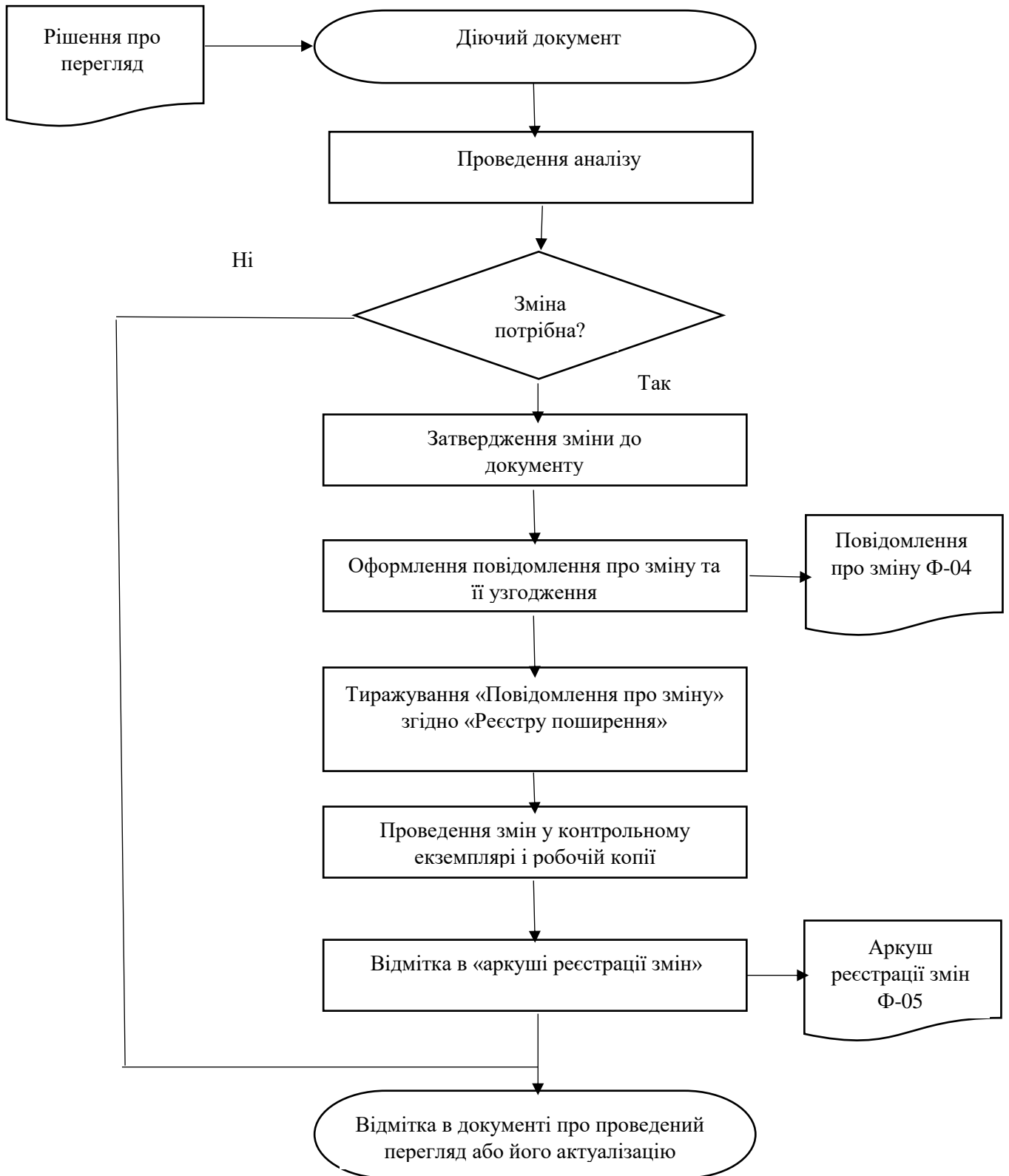
№ блок-схеми	Вид діяльності по управлінню документацією
6.1	Затвердження документів, як відповідних перед їх введенням в дію
6.2	Критичне аналізування та актуалізація документів
6.3	Забезпечення ідентифікації змін та статусу чинної переглянутої версії документів
6.4	Забезпечення наявності відповідних версій застосовних документів у місцях їх використання
6.5	Забезпечення розбірливості та простоти ідентифікації документів
6.6	Забезпечення ідентифікації документів зовнішнього походження і контролю за їхнім розповсюдженням
6.7	Запобігання ненавмисному застосуванню застарілих документів і застосування належної ідентифікації цих документів у разі їх зберігання в будь-яких цілях

**Блок-схема 6.1.**  
**Затвердження документів, як відповідних перед їх введенням в дію**



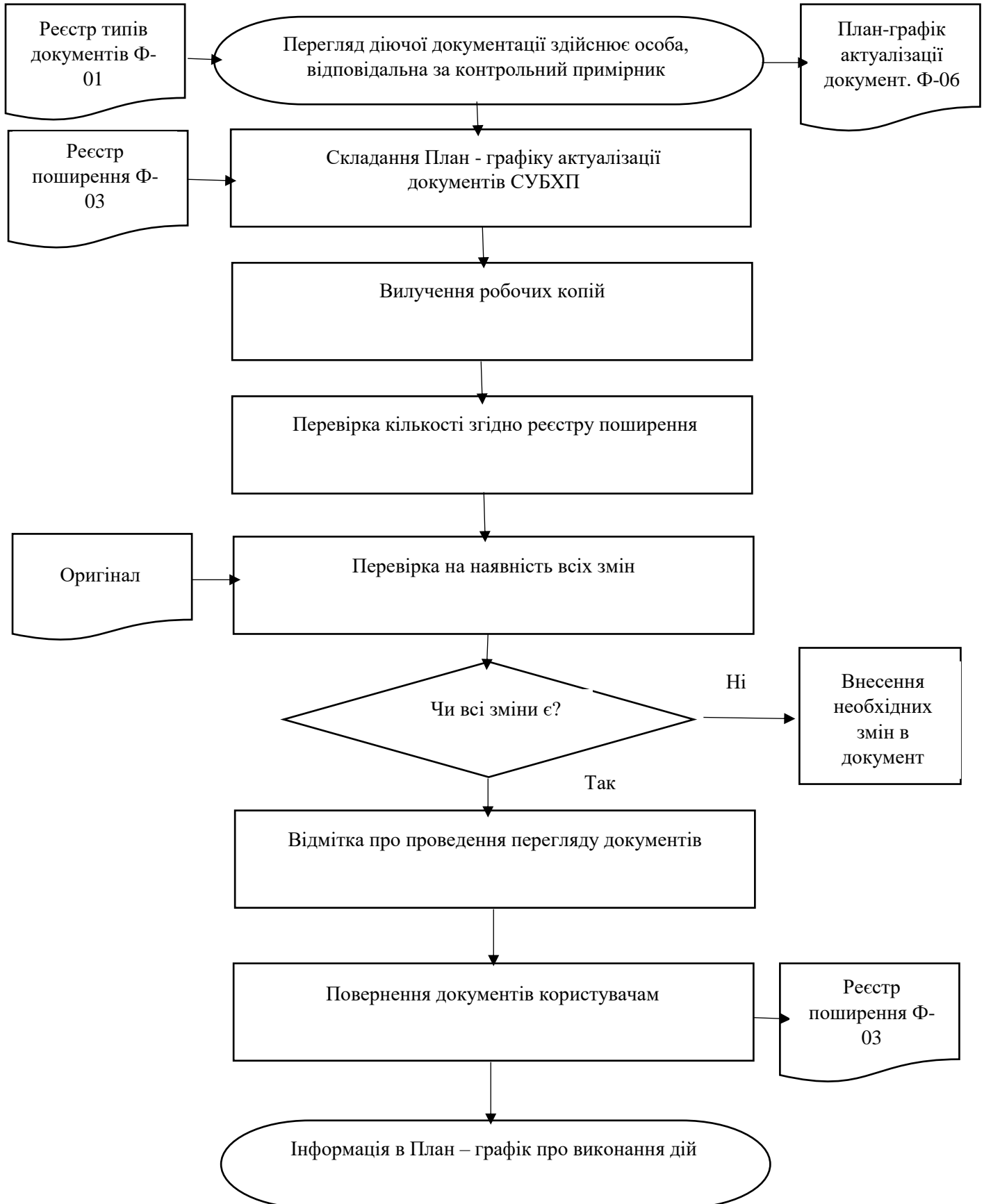
### Блок - схема 6.2 .

Аналізування та актуалізація документів  
Всі дії цієї схеми виконує Виконавець. Виконавець – особа, у якій знаходиться контрольний примірник.

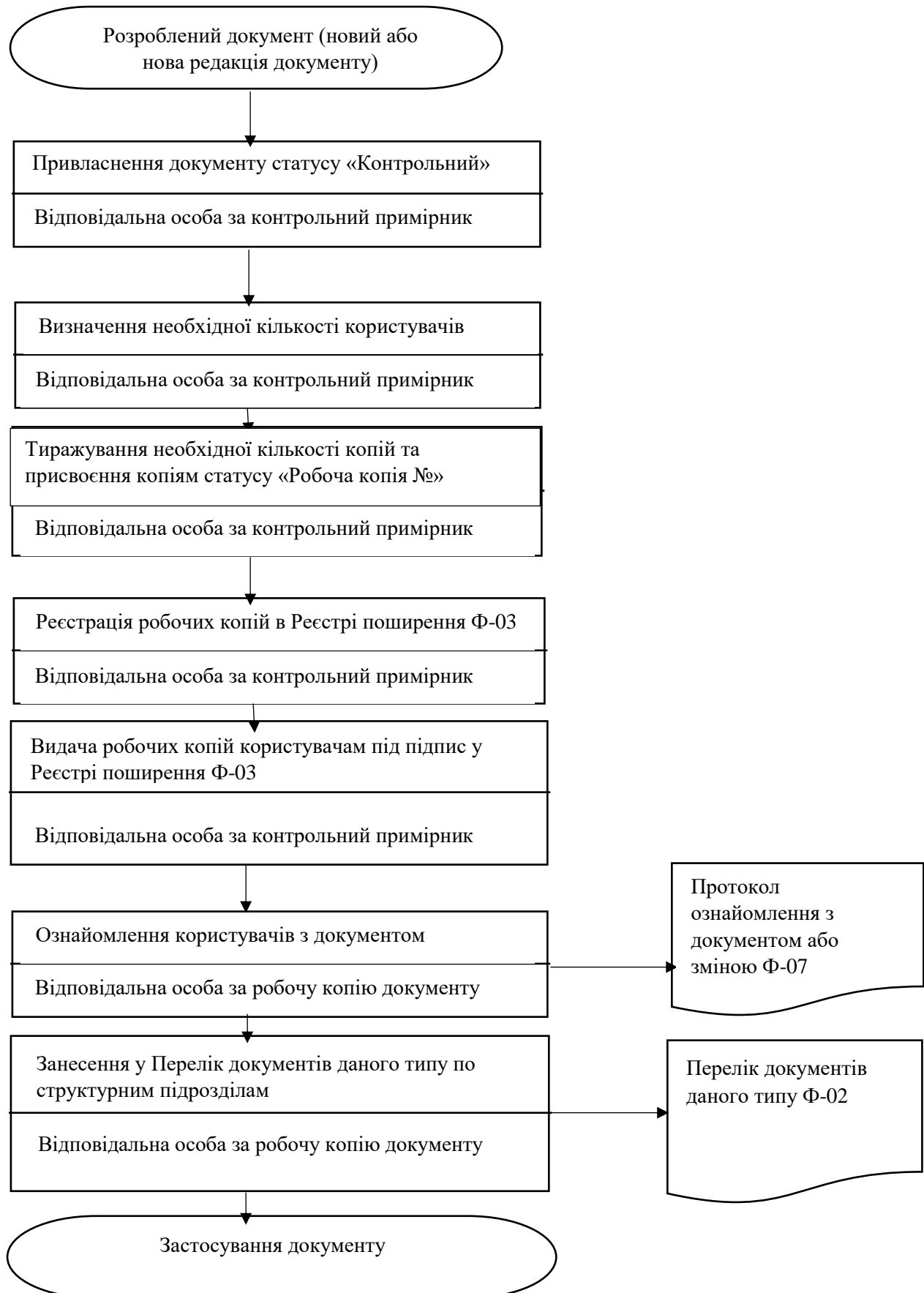


### Блок-схема 6.3.

**Забезпечення ідентифікації змін та статусу чинної переглянутої версії документів**  
 Всі дії цієї схеми виконує Виконавець. Виконавець – особа, у якої знаходиться контрольний примірник.



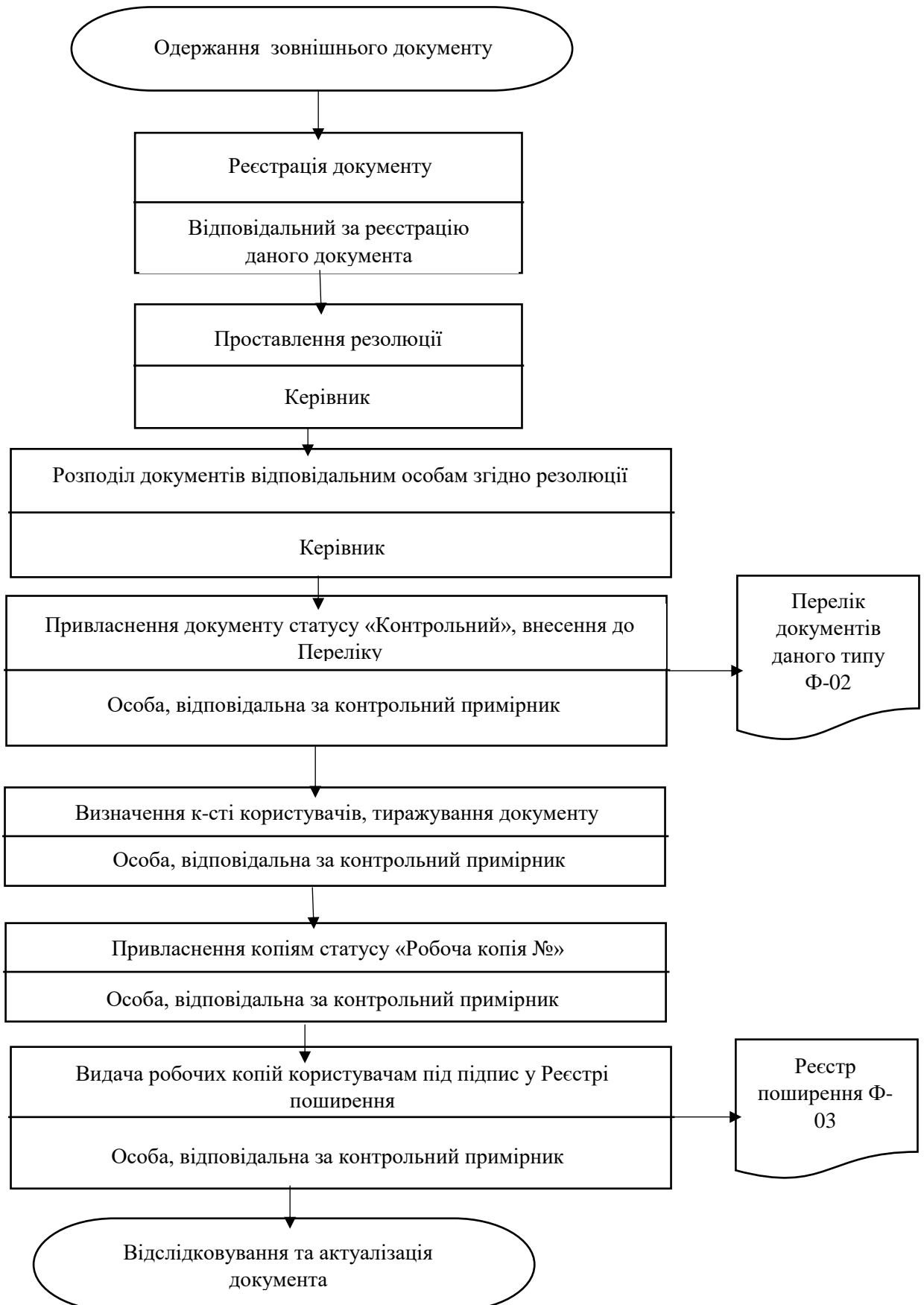
**Блок-схема 6.4**  
**Забезпечення наявності відповідних версій застосовних документів у місцях їх використання**



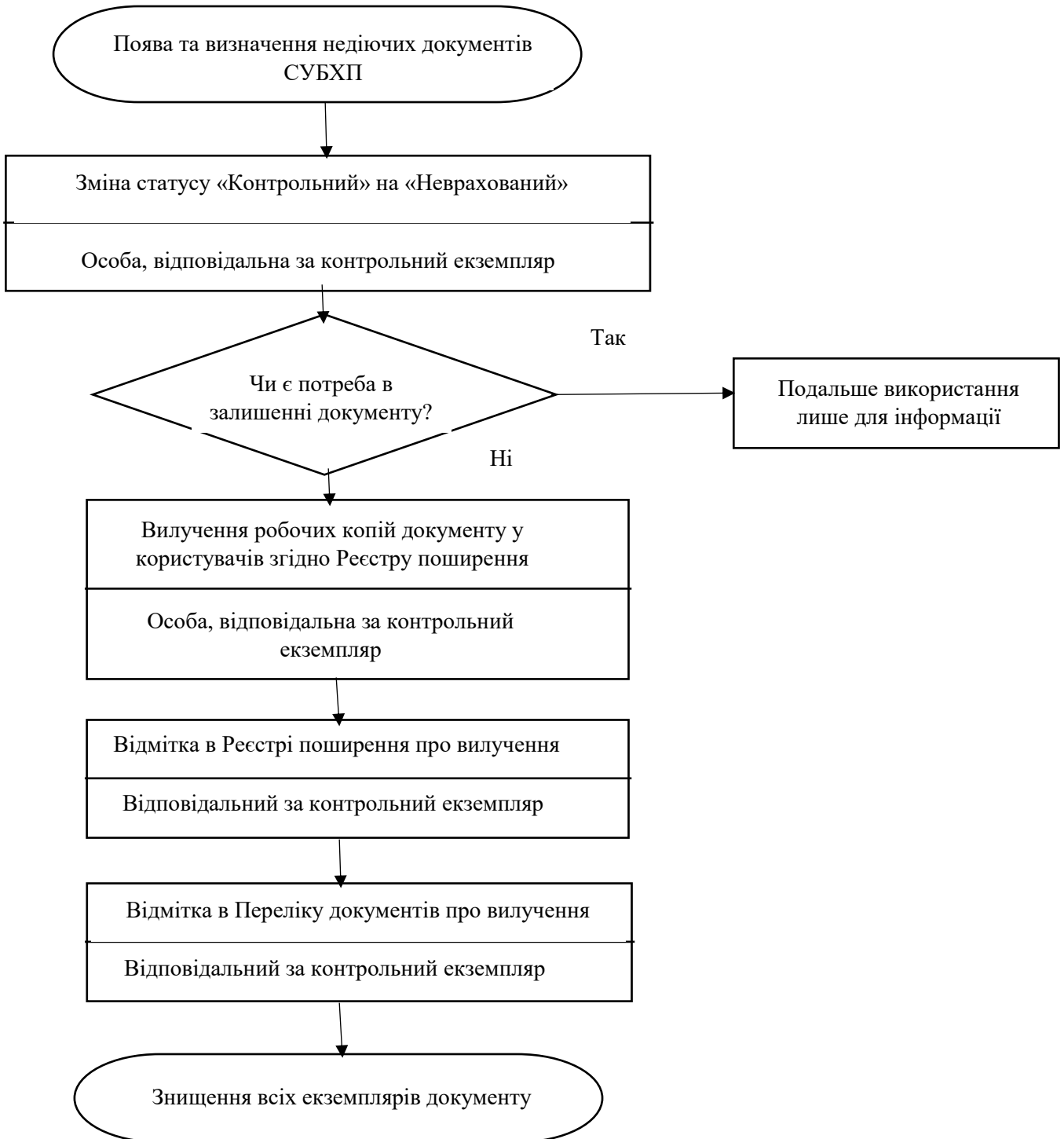
**Блок-схема 6.5**  
**Забезпечення розбірливості та простоти ідентифікації документів**



**Блок-схема 6.6**  
**Забезпечення ідентифікації документів зовнішнього походження і контролю за їхнім розповсюдженням:**



**Блок–схема 6.7.**  
**Запобігання ненавмисному застосуванню застарілих документів і застосування належної ідентифікації цих документів у разі їх зберігання в будь-яких цілях**



## 7. Вимоги до оформлення внутрішньої документації СУБХП.

### 7.1. Зміст методики виконання процесу.

Методика виконання процесу містить у собі титульний лист (Додаток К) і складається з наступних розділів:

#### 1. Призначеність.

Вказується призначення методики (процедури).

#### 2. Область застосування.

Зазначається, на які структурні підрозділи розповсюджується дія методики (процедури).

#### 3. Терміни та визначення понять.

Вказує визначення, терміни та скорочення, які використовуються в даній методиці (процедурі).

#### 4. Відповідальність і повноваження.

Вказується, хто несе відповідальність за функціонування і актуалізацію цієї методики (процедури) та за виконання вимог методики (процедури).

#### 5. Опис дій при виконанні процесу.

В цьому розділі зазначається опис дій при виконанні процесу (графічне зображення у вигляді блок-схеми або у формі таблиці) та коротке текстове описання процесу.

#### 6. Документація, на яку є посилання в даній методиці (процедурі).

У цьому розділі вказується документація, на яку є посилання в даній методиці.

#### 7. Протоколи.

Зазначаються протоколи, пов'язані з видами діяльності щодо методики (процедури), спосіб складання, ведення та зберігання протоколів.

#### 8. Додатки.

Вміщує форми протоколів виконання процесу, які введені методикою (процедурою) – журнали, заявки, звіти і т.п. (інакше – альбом форм).

#### 9. Аркуш реєстрації змін.

Використовується для реєстрації змін до діючого документу.

Перелік розділів в методиці «Контроль документів» в деякій мірі відрізняється від розділів інших методик в зв'язку з тим, що зазначена методика містить більш широкий спектр питань та роз'яснень стосовно структури документації, побудови задокументованих методик, положень, інструкцій, інших документів та порядок їх позначення для ідентифікації.

### 7.2 Позначення документів

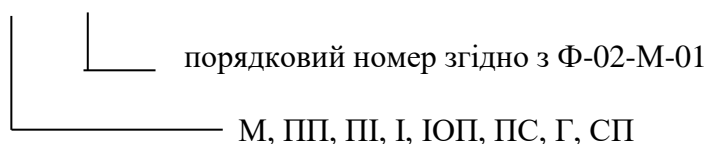
Усі внутрішні документи відповідно до Реєстру типів документів СУБХП підлягають ідентифікації з метою їхньої систематизації і забезпечення швидкого пошуку необхідних документів працівниками підприємства.

Ця вимога не поширюється на документи суворої звітності, форми яких установлені чинним законодавством і на спеціальну вихідну кореспонденцію.

Кожному документу та протоколу, створеному на підприємстві, привласнюється відповідне позначення.

#### Позначення методики виконання процесу:

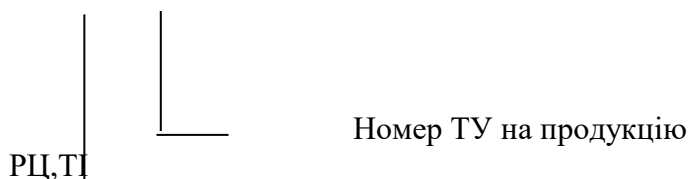
\*\* – 01



\*\* - М - методика, ПП-Програма-передумова, ПІ- Посадова інструкція, І-інструкція, ЮП – інструкція з охорони праці, ПС-план-схема, Г-графік, СП-ГП- специфікація готового продукту, СП-СМ-специфікація сировини та допоміжних матеріалів, СХ – блок-схема

Позначення рецептур, технологічних інструкцій:

\*\* – ТУ У



\*\* - РЦ - рецептура, ТІ – технологічна інструкція

**8. Документація, на яку є посилання в даній методиці**

Документація, яка вказується в даній методиці, зазначена в таблиці 8.1:

Табл. 8.1

№	Позначення документів	Назва документа	Розділ М
1.	ISO 22000:2018	Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга	Розділ 1,3
2	ДСТУ ISO 9000:2015	Система управління якістю. Словник термінів.	Розділ 3

**9. Протоколи**

При виконанні процесу «Управління документами» використовуються протоколи, зазначені в таблиці 9.1:

Табл. 9.1

№ п/п	Найменування	Позначення форми	Відповідальний за заповнення	Місце збереження заповненої форми	Термін збереження
1.	Реєстр типів документів	Ф-01 (Додаток А)	Керівник групи безпечності	В кабінеті керівника групи безпечності	3 роки
2.	Перелік документів даного типу	Ф-02 (Додаток Б)	Відповідальний за виконання процесу (за контрольний екземпляр)	В кабінеті відповідального за процес	3 роки
3.	Реєстр поширення	Ф-03 (Додаток В)	Відповідальний за виконання процесу	В кабінеті відповідального за процес	3 роки
4.	Повідомлення про зміну	Ф-04 (Додаток Г)	Відповідальний за виконання процесу	В кабінеті відповідального за процес	3 роки
5.	Аркуш реєстрації змін	Ф-05 (Додаток Д)	Відповідальний за виконання процесу	В кабінеті відповідального за процес	3 роки
6.	План-графік актуалізації документації СУБХП	Ф-06 (Додаток Е)	Керівник групи безпечності	В кабінеті керівника групи безпечності	3 роки
7.	Протокол ознайомлення з документом або зміною	Ф-07 (Додаток Є)	Керівник групи безпечності	В кабінеті відповідального за процес	3 роки

Форми цих записів наведені в додатках до цієї Методики.

## 10. Додатки:

Додаток А  
Ф-01РЕЄСТР ТИПІВ ДОКУМЕНТІВ  
(редакція \_\_\_)

№ п/п	Тип документу	Зовнішній / внутрішній	Відповідальний за простежуваність (зовнішн., внутр.), розробку	Відповідальний за зберігання (контрольних екземплярів)	Конфіденційність
1	2	3	4	5	6

Керівник групи безпечності \_\_\_\_\_ Підпис \_\_\_\_\_  
Ініціали, прізвище

Додаток Б  
Ф-02

Перелік документів даного типу: \_\_\_\_\_

Відповідальний за облік, поширення та зберігання: \_\_\_\_\_.

Місце зберігання контрольного екземпляра: \_\_\_\_\_.

Перегляд та актуалізація: \_\_\_\_\_.

№ п/п	Позначення документа	Назва документа	Примітка

\_\_\_\_\_ Посада  
Ініціали, прізвище

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Підпис

Додаток В  
Ф-03

**Реєстр  
поширення**

назва та позначення документа							
Врахова ний екз. №:	Дата видачі	Підрозділ	Кому виданий	Підпис про одержан.	Дата повернення	Підстава повернення	Підпис про поверне ння
1	2	3	4	5	6	7	8

**Додаток Г  
Ф-04  
ЗАТВЕРДЖУЮ  
ФОП**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Повідомлення про зміну**

Повідомлення про зміну № ____	<b>Причина випуску:</b>		Аркушів всього:	Аркуш:
	<b>Зміст зміни:</b>			
Позначення документу, в який необхідно внести зміну:			<b>Розповсюдити:</b>	
			_____	
			_____	
			_____	
			_____	
<b>Склав:</b>	<b>Погоджено:</b>	<b>Погоджено:</b>	<b>Погоджено:</b>	
(Посада, П.І.Б.)	(Посада, П.І.Б.)	(Посада, П.І.Б.)	(Посада, П.І.Б.)	
(Підпис, дата)	(Підпис, дата)	(Підпис, дата)	(Підпис, дата)	

**Додаток Д  
Ф-05**

**АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН**

№ редакції	Дата затвердженн	Підстави для внесення змін	Номера сторінок			Всього сторінок в
			Замінених	Нових	Анульованих	

	я					документі

Додаток Е  
Ф-06

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Директор  
ФОП

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

План-графік актуалізації документів СУБХП  
на \_\_\_\_\_ рік

Позначення та назва документу	місяці					
	1	3	6	8	10	12

Посада  
Ініціали, прізвище

Підпис

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Додаток Є  
Ф-07

ПРОТОКОЛ  
ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ АБО ЗМІНОЮ

(позначення та назва документу)

№ п/п	Дата ознайомлення	ПІБ відповідальної особи за оригінал/врахований екземпляр документу	Підпис відповідальної особи	П.І.Б. ознайомленої з документом особи	Підпис ознайомленої з документом особи
1	2	3	4	5	6

Додаток Ж

Титульний аркуш методики виконання процесу

Назва підприємства	Система управління безпечністю	М-....(позначення методики)
--------------------	--------------------------------	-----------------------------

