

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра Експертизи харчових продуктів

«До захисту в ЕК»
Директор інституту(декан факультету)
_____ Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО
(підпис) (прізвище та ініціали)

«___» _____ 2024 р.

«До захисту допущено» В.о.
Завідувача кафедри
_____ Оксана ВАШЕКА
(підпис) (прізвище та ініціали)

«___» _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА
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 майонезного соусу «Делікатесний» ТМ «Торчин» на ТОВ «Волиньхолдінг»

Виконала: здобувачка 4 курсу, групи 12 Михно Аліна Костянтинівна
(прізвище та ініціали)

Керівник: Усатюк Світлана Іванівна
(прізвище та ініціали)

Консультанти _____
(прізвище та ініціали)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (прізвище та ініціали)

Рецензент: _____
(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (підпис)

_____ (підпис)

_____ (підпис)

_____ (підпис)

_____ (підпис)

Я як здобувачка Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавала і не одержувала недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувачка _____
(підпис)

Київ – 2024 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 181.Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача кафедри

Оксана ВАШЕКА

« 16 » березня 2020 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧКИ

Михно Аліни Костянтинівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1.Тема роботи Удосконалення системи управління безпечністю виробництва майонезного соусу «Делікатесний» ТМ «Торчин» на ТОВ «Волиньхолдінг»

керівник роботи Усатюк Світлана Іванівна, к.х.н., доцент,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “15”березня 2024 року № 296/КС

2. Строк подання здобувачем роботи 10 червня 2024 року

3. Вихідні дані до роботи законодавчі та нормативні акти, документи, матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики на ТОВ «Волиньхолдінг»

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Титульна сторінка. Завдання на кваліфікаційну роботу. Реферат двома мовами. Зміст. Вступ.

1. Система НАССР – запорука випуску безпечної харчової продукції. 2. Технологічна частина. 3. Технологічні розрахунки. 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання. 5. Забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг» водою та енергоносіями. 6. Характеристика виробничих та складських приміщень. 7. Розроблення заходів технологічної експертизи за окремими параметрами безпечності виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг». 8. Екологічне забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг». 9. Заходи з охорони праці. Загальні висновки. Список використаної літератури. Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу апаратурно-технологічна схема виробництва майонезного соусу «Делікатесний» - аркуш А3, план виробничого цеху – аркуш А3, план виробничого цеху з позначенням зон - аркуш А3, план виробничого цеху з позначенням потоків сировини – аркуш А3, генеральний план потужності ТОВ «Волиньхолдінг» - аркуш А3.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання _____ 15 березня _____ 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1	Вступ	17.04.2024	
2	Розділ 1. Система НАССР – запорука випуску безпечної і якісної харчової продукції.	20.04.2024	
3	Розділ 2. Технологічна частина	25.04.2024	
4	Розділ 3. Технологічні розрахунки	01.05.2024	
5	Розділ 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання	07.05.2024	
6	Розділ 5. Забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг» водою та енергоносіями	10.05.2024	атестація 1
7	Розділ 6. Характеристика виробничих та складських приміщень	13.05.2024	
8	Розділ 7. Розроблення заходів технологічної експертизи за окремими параметрами безпечності виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»	15.05.2024	
9	Розділ 8. Екологічне забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг»	20.05.2024	
10	Розділ 9. Заходи з охорони праці	23.05.2024	
11	Загальні висновки	25.05.2024	
12	Список використаної літератури	01.06.2024	
13	Додатки.	02.06.2024	
14	Оформлення пояснювальної записки	03.06.2024	атестація 2
15	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	04.06.2024	
16	Подання оформленого і підписаного керівником до захисту на кафедрі	Згідно графіка	

Здобувачка _____
(підпис)

Аліна МИХНО
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Світлана УСАТЮК
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення системи управління безпечністю виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг».

У кваліфікаційній роботі наведено характеристику системи НАССР та виробництва майонезного соусу, перспективу розвитку галузі; охарактеризовано ТОВ «Волиньхолдінг»; надано опис принципово-технологічної та апаратурно-технологічної схеми виробництва майонезного соусу «Делікатесний»; охарактеризовано основну та допоміжну сировину, пакувальні матеріали та готовий майонезний соус; наведено розрахунок рецептур продукту; надано характеристику впровадженої системи безпечністю та запроваджених програм передумов на ТОВ «Волиньхолдінг»; запропоновано заходи щодо вдосконалення системи НАССР; наведено характеристику заходів з охорони праці.

Ключові слова: майонезний соус «Делікатесний», ТОВ «Волиньхолдінг», нормативні документи, план НАССР, програма передумови, небезпечні фактори, управління небезпечними факторами.

Кваліфікаційна робота містить сторінок 155 с., у т. ч. таблиць 70 , рисунків 2, використаних джерел 60.

ABSTRACT

The purpose of the qualification work is to improve the safety management system for the production of "Delicate" mayonnaise sauce at "Volynholding" LLC.

The qualification paper describes the characteristics of the HACCP system and the production of mayonnaise sauce, the prospects for the development of the industry; "Volynholding" LLC is characterized; a description of the principle-technological and equipment-technological scheme of the production of "Delicate" mayonnaise sauce is provided; main and auxiliary raw materials, packaging materials and finished mayonnaise sauce are characterized; calculation of product recipes is given; the characteristics of the security system implemented and the prerequisite programs implemented at Volynholding LLC are provided; proposed measures to improve the HACCP system; a description of labor protection measures is provided.

Key words: "Delicate" mayonnaise sauce, "Volynholding" LLC, regulatory documents, HACCP plan, prerequisite program, dangerous factors, management of dangerous factors.

The qualification work contains 155 pages, including 70 tables, 2 figures, 60 used sources.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА НАССР – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	12
1.1. Характеристика олійно-жирової галузі харчової промисловості	12
1.2. Законодавчі та нормативно-правові вимоги для ТОВ «Волиньхолдінг», щодо впровадження системи управління безпечністю.	16
1.3. Характеристика системи управління безпечністю на ТОВ «Волиньхолдінг»	18
1.4. Аналіз виробничої діяльності ТОВ «Волиньхолдінг»	21
Висновки за розділом 1:.....	29
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	30
2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва майонезного соусу «Делікатесний».....	30
2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва майонезного соусу «Делікатесний» за апаратурно-технологічною схемою. .	35
2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів, що використовуються при виготовленні майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»	39
2.4. Показники відповідності готового майонезного соусу «Делікатесний» встановленим вимогам.....	57
2.5. Інформація щодо маркування кінцевого продукту.	59
Висновок за розділом 2:.....	61
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ	62
3.1. Технологічні розрахунки за прийнятою специфікою у олійно-жировій промисловості.....	62

					Удосконалення системи управління безпечністю виробництва майонезного соусу «Делікатесний» ТМ «Торчин» на ТОВ «Волиньхолдінг»								
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата									
Розроб.		Михно А.К.			Поянювальна записка				Літ.	Арк.	Акрушів		
Перевір.		Усатюк С.І.									6	163	
Реценз.									ХЕ-4-12				
Н. Контр.													
Затверд.		Вашека О.М.											

3.1.1. Рецептúra продукту.....	62
3.1.2. Розрахунок витрат основної сировини та допоміжних матеріалів	63
3.2. Продуктові розрахунки.	64
Висновок за розділом 3:.....	66
РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ТОВ «ВОЛИНЬХОЛДІНГ»	67
4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки	67
4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності.	68
4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень на ТОВ «Волиньхолдінг»	74
Висновок за розділом 4:.....	77
РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОВ «ВОЛИНЬХОЛДІНГ» ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ.....	78
5.1 Забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг» водою.....	78
5.2. Забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг» гріючою парою	78
5.3. Забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг» холодом	79
5.4. Енергетичне забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг».....	80
Висновок за розділом 5:.....	82
РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ НА ТОВ «ВОЛИНЬХОЛДІНГ».....	83
6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях.....	83
6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту.....	85
Висновок за розділом 6:.....	87
РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА МАЙОНЕЗНОГО СОУСУ «ДЕЛІКАТЕСНИЙ» ДЛЯ ТОВ «ВОЛИНЬХОЛДІНГ»	89
7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпечністю.....	89

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

7.1.1. Аналізування програм-передумов, що запроваджені на ТОВ «Волиньхолдінг»	90
7.1.2. Аналіз системи управління безпечністю на ТОВ «Волиньхолдінг»	95
7.2 Заходи із удосконалення системи управління безпечністю	118
7.2.1 Обґрунтування заходів удосконалення	118
7.2.2 Характеристика запропонованих заходів із удосконалення	122
Висновок за розділом 7:.....	125
РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОВ «ВОЛИНЬХОЛДІНГ»...	126
8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на потужності	126
8.2. Управління відходами на виробництві.	128
Висновок за розділом 8:.....	129
РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ТОВ «ВОЛИНЬХОЛДІНГ»	131
9.1. Вимоги законодавства про охорону праці	131
9.2. Заходи з охорони праці на ТОВ «Волиньхолдінг»	138
Висновок за розділом 9:.....	144
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	146
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	149
ДОДАТКИ	155

ВСТУП

У сучасному світі концепція здорового способу життя, ідея збалансованого повноцінного харчування, а також вимоги науки про харчування обумовлюють необхідність нового підходу до вдосконалення складу, властивостей та технологій харчових продуктів. З огляду на вузький асортимент української майонезної продукції, перспективним напрямком при розробці нових видів майонезів є виготовлення майонезних соусів, які не містять холестерину, збагачених мінеральними речовинами, вітамінами та біологічно активними речовинами.

Виготовлення майонезних соусів необхідної харчової та фізіологічної цінності потребує комплексного вирішення цього завдання разом з технологічним завданням отримання майонезного соусу у вигляді високоякісної, стійкої емульсії з належними показниками якості. Необхідність такого комплексного підходу обумовлена низкою причин, однією з яких є те, що на відміну від висококалорійних майонезів та середньокалорійних, низькокалорійні майонезні соуси представляють собою досить розбавлені емульсії низької в'язкості, виготовлення та стабілізація яких вимагає використання емульгаторів та стабілізаторів, які набувають відповідних властивостей після проведення фізичної або хімічної модифікації, що може знизити фізіологічну та поживну цінність готового продукту.

Під час вибору складу продукту сучасний споживач, в першу чергу, звертає увагу на їх нешкідливість та фізіологічну цінність для організму. З цих позицій перевагу надають сировині рослинного походження, що дозволяє підвищити харчову цінність продукту та поліпшити його фізико-хімічні показники, зокрема структурно-механічні, при забезпеченні бажаних органолептичних властивостей.

При виборі сировини керуються наступними принципами: безпекою нових джерел сировини та готових продуктів; поєднанням органолептичних показників використовуваних добавок зі звичками та традиціями харчування

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

певних груп населення; забезпеченням збалансованості готового продукту за основними компонентами.

Безпечність сировини відіграє значну роль в безпеці подальшого виготовлення продукту та впливає на кінцевий результат. Для виготовлення безпечної продукції застосовують систему управління безпечністю, засновану на принципах НАССР.

Система управління безпечністю передбачає ідентифікацію, аналіз та запобігання небезпечних факторів на всіх етапах харчового виробництва, що дозволяє вплинути на безпечність кінцевого продукту.

Об'єктом кваліфікаційної роботи є – технологія виробництва соусів.

Предметом кваліфікаційної роботи є – система управління безпечністю виробництва майонезного соусу «Делікатесний».

Мета кваліфікаційної роботи – удосконалити систему управління безпечністю виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг».

Завдання кваліфікаційної роботи:

- охарактеризувати олійно-жирову галузь харчової промисловості та досвід впровадження НАССР у олійно-жировій галузі;
- охарактеризувати та надати технологічну частину виробництва майонезного соусу, характеристику готового продукту, сировини, основних та допоміжних матеріалів ;
- описати принципово-технологічну та апаратурно-технологічну схеми виробництва майонезного соусу на підприємстві;
- провести технологічні розрахунки;
- навести опис та характеристику конструкції технологічного обладнання, принцип його роботи та правила експлуатації;
- ознайомитись з забезпеченням підприємства ТОВ «Волиньхолдінг» парою, водою, холодом, електроенергією;

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

- ознайомитись з системою управління безпеності та вдосконалити;
- охарактеризувати екологічне забезпечення виробництва;
- навести вимоги техніки безпеки та охорони праці, проаналізувати наявність заходів охорони праці на підприємстві,
- дослідити шляхи водо- та енергопостачання, їх ефективність та відповідність нормам нормативної документації;
- проаналізувати графічну частину.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА НАССР – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1. Характеристика олійно-жирової галузі харчової промисловості

Олійно-жирова промисловість є невід'ємною частиною харчової промисловості, яка забезпечує виробництво та реалізацію різноманітних продуктів на основі рослинних олій та жирів. Сировинною базою для цієї галузі служать рослини, багаті на олію, такі як соняшник, льон, бавовник, соя, гірчиця, арахіс, рапс та коноплі. Вміст олії в насінні цих культур коливається в межах 35...40%, а в окремих сортах може перевищувати 50%. Варто зазначити, що велика олійна культура є медоносами.

Рослинні жири становлять близько 20% від загального споживання жирів людиною. Україна повністю забезпечує власні потреби в оліях, маргаринах, технічних оліях, майонезі, господарському милі, оліях, стеарині, гліцерині та інших продуктах олійно-жирової промисловості. Науково обґрунтовано, що норма споживання олії на рік для однієї людини становить 9 кг, тоді як в Україні цей показник перевищує 11 кг. У США споживання олії на душу населення сягає близько 23 кг, з яких 13...14 кг дає маргарин. В Україні споживання маргарину на душу населення становить 5 кг при рекомендованій нормі 5...7 кг [1].

Розвиток олійного виробництва тісно пов'язаний із сільськогосподарським сектором і впливає на збільшення площі посівів олійних культур, підвищення їх врожайності та жирності. Основний продукт олійної промисловості - олія - направляється до торговельної мережі для задоволення потреб населення. Крім того, олія є незамінним компонентом у виробництві широкого асортименту продукції, таких як маргарин, майонез.

Таким чином, обсяги вирощеної сировини для олійних культур, а саме їх посівні площі, врожайність та вміст олії, мають вирішальне значення для функціонування та розвитку олійно-жирової промисловості. Забезпечення стабільної та достатньої сировинної бази є ключовим чинником для

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ефективної роботи галузі та задоволення потреб споживачів у різноманітній продукції на основі рослинних олій та жирів [2].

Головна олійна культура в Україні – соняшник, з якого добувають найбільший об'єм олії - з 1 га понад 6 ц.. Соняшникова олія відзначається високими смаковими якостями, використовується в їжу в натуральному вигляді та у виробництві маргарину, майонезу.

Соняшникова олія характеризується високими смаковими якостями, що дозволяє використовувати її в натуральному вигляді для харчових потреб, а також як сировину для виробництва маргарину та майонезу.

Олійно-жирова промисловість характеризується широким асортиментом продукції. Основними видами є рослинні олії, отримані з різних олійних культур, таких як соняшник, соя та ріпак. Ці олії можуть мати різні сорти та види, що відрізняються за органолептичними та іншими властивостями. Крім харчових олій, галузь займається випуском різноманітних жирів та масел, призначених для використання в харчовій промисловості.

Харчові рослинні олії використовують для звичайного споживання в натуральному гідро- та овочевому вигляді, а також є обов'язковими компонентами для виробництва маргарину, кулінарних жирів, майонезів, соусів, спреїв, жирових сумішей, рибних і овочевих консервів, хліба, хлібобулочних і кондитерських виробів та іншої продукції харчової промисловості [3].

Олійно-жирові підприємства зосереджуються на випуску окремих видів готової продукції, інші ж спеціалізуються на виконанні певних стадій технологічного процесу виробництва олійно-жирової продукції, придатної для самостійного споживання.

Технологічна спеціалізація є характерною для олійнодобувних виробництв, які надають послуги з переробки олій, але не займаються реалізацією виробничої продукції.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

Різноманітність форм спеціалізації виробників олійно-жирової галузі дозволяє виробляти широкий асортимент продукції, яка відрізняється особливостями застосування, цільовим призначенням та ступенем переробки вихідної олійної сировини. Саме ці ознаки є основою для класифікації олійно-жирової продукції [4].

Олійно-жирова продукція класифікується за безпечними ознаками, які відображають особливості її застосування, цільове призначення та рівень переробки вихідної сировини.

Одним із критеріїв класифікації є ознака застосування, відповідно до якої продукція поділяється на проміжну, кінцеву, товарну та відходи виробництва [5].

Іншим критерієм є цільове призначення, за яким продукцію розрізняють на таку, що використовується для харчових цілей, і таку, що використовується в промисловості.

Важливим класифікаційним критерієм є ступінь переробки початкової олійної сировини. Виділяють продукцію первинної стадії переробки, до якої належить нерафінована рослинна олія, та продукцію більш глибоких стадій переробки, таку як рафінована олія, саломас, маргарин, майонез [6].

Розміщення промислової переробки олійного навантаження зосереджено в регіонах з великими посівними площами олійних культур, потім транспортування олії є більш вигідним, ніж перевезення нанесення. При цьому, на розміщення виробництва маргарину та майонезу значний вплив має близькість до продукції споживачів.

Олійно-жировий комплекс України показує собою потужну галузь, яка включає 32 великих спеціалізованих підприємства та близько тисячі невеликих виробництв. Ці підприємства забезпечують виготовлення різноманітної продукції олійно-жирової промисловості [7].

Згідно з даними асоціації "Укроліяпром", сукупність потужностей олійно-жирових підприємств країни перевищують 10 мільйонів тонн з

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

переробки постачання соняшнику на рік. За певний короткий проміжок часу олійно-жировий комплекс України значно відновив та збільшив свій виробничий потенціал.

На підприємствах галузі впроваджуються новітні технології, розвивається якість її продукції та оновлюється асортимент. Значний попит на олійно-жирову продукцію України на світовому ринку сприяв залученню інвестицій у цю галузь [8].

На сьогодні в олійно-жировій промисловості стабілізувалося виробництво майонезних соусів. Лідером ринку виробництва соусів в Україні є ТОВ «Волиньхолдінг».

Частка української продукції в структурі пропозиції перевищує закордонну, яка становить 10 % українського ринку, при цьому найбільша її доля припадає на червоні соуси (17 %). Частка імпорту за 2021–2023 рр. значно зменшилася порівняно з 2020 р., що свідчить про насиченість ринку соусів і зміцнення конкурентних позицій українського виробника. Динаміка імпорту та експорту соусів за 2017–2023 рр., тис. т в Україні наведено на рис.1.1.

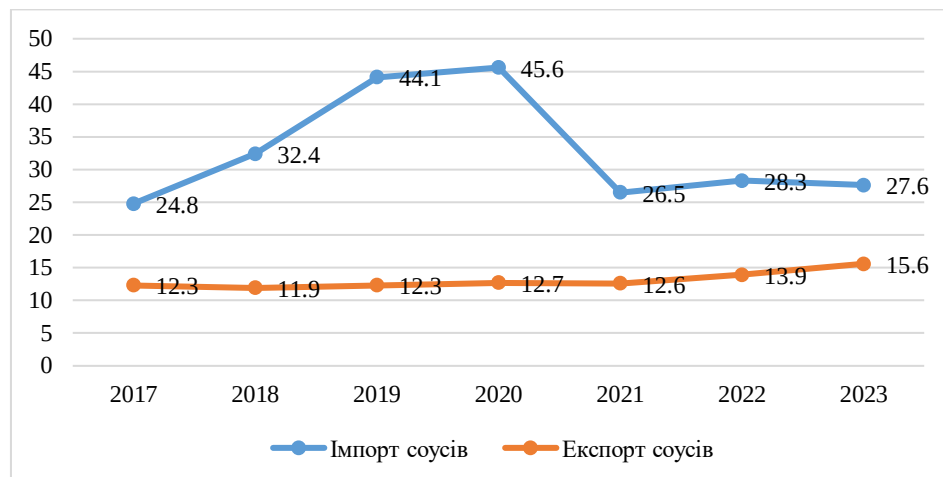


Рисунок 1.1. Динаміка імпорту та експорту соусів за 2017–2023 рр., тис. т в Україні

Споживання майонезних соусів в Україні є досить поширеним явищем.

Ці соуси широко використовуються у приготуванні різноманітних страв як у домашніх умовах, так і у закладах громадського харчування. Майонезні соуси є популярним доповненням до салатів, сендвічів, м'ясних та рибних страв, а також застосовуються як інгредієнти для приготування інших соусів та закусок [9].

Майонезні соуси стають більш популярними в українській кулінарії, особливо у приготуванні салатів. З ростом урбанізації та зміною способу життя, майонезні соуси стали зручним і швидким рішенням для приготування страв у домашніх умовах та при споживанні їжі поза домом.

Наявність широкого асортименту майонезних соусів сприяє їх популярності та доступності для споживачів. У багатьох споживачів зростає обізнаність щодо здорового харчування, тому зростає попит на майонезні соуси через низку калорійності у порівнянні з майонезом [10].

Український ринок майонезних соусів багатий на різноманітні торгові марки, серед них: «Королівський Смак», «Торчин», «Щедро», «Гуляй-поле», «Оліс», «Чумак», «Руна», «Gusto», «Кухар Рішельє» та «Олком». До рейтингу «Ukrainian Business Award» увійшли такі виробники майонезних соусів на українському ринку: «Королівський Смак», «Торчин» та «Гуляй-поле», «Оліс», «Руна», «Gusto», «Кухар Рішельє», «Чумак» та «Олком» [11].

1.2. Законодавчі та нормативно-правові вимоги для ТОВ

«Волиньхолдінг», щодо впровадження системи управління безпечністю.

20 вересня 2019 року в Україні стали чинними вимоги НАССР щодо дотримання виробничих процедур, заснованих на принципах системи управління безпечністю харчових продуктів НАССР для всіх операторів ринку.

Одна з основних цілей упровадження системи НАССР – забезпечення безпеки харчової продукції та кормів на всіх етапах харчового виробництва.

Розробка та запровадження системи НАССР передбачає безпосереднє

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						16
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

впровадження цієї системи у виробничі процеси конкретного підприємства, адаптуючи її до специфіки виробничих потужностей та продукції, що випускається. Це означає, що система НАССР повинна бути інтегрована у повсякденну діяльність виробництва та ефективно функціонувати на всіх етапах виготовлення продукції [12].

За невиконання визначеного законом обов'язку щодо впровадження на потужностях постійно діючих процедур, заснованих на принципах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках (НАССР), відповідно до статті 65 Закону України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин», тягне за собою накладення штрафу на юридичних осіб у розмірі тридцять мінімальних заробітних плат, на фізичних осіб-підприємців – у розмірі п'ятнадцять мінімальних заробітних плат.

Нормативно-правові акти, які зобов'язують ТОВ «Волиньхолдінг» розробити та впровадити систему НАССР:

Закони України

- Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів від 23.12.1997 № 771/97 [13].
- Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин від 18.05.2017 № 2042-VIII [14].
- Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів від 06.12.2018 № 2639-VIII [15].

Постанови КМУ

- Порядок визначення періодичності здійснення планових заходів державного контролю відповідності діяльності операторів ринку (потужностей) вимогам законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин, які здійснюються державною службою з питань

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

безпеки харчових продуктів та захисту споживачів, та критерії, за якими оцінюється ступінь ризику від її провадження, затверджений постановою КМУ від 31.10.2018 № 896 [16].

Накази

- Про затвердження форми акта, складеного за результатами проведення заходу державного контролю у формі аудиту постійно діючих процедур, заснованих на принципах НАССР (наказ Мінагрополітики від 08.08.2019 № 446) [17].

- Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпекою харчових продуктів (НАССР) (наказ Мінагрополітики від 01.10.2012 № 590) [18].

Стандарти

- ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі».

- ДСТУ ISO/TS 22002-1:2019 «Програми-передумови безпеки харчових продуктів. Частина 1. Виробництво харчових продуктів».

- ДСТУ 4161-2003 «Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги».

1.3. Характеристика системи управління безпекою на ТОВ

«Волиньхолдінг»

На ТОВ "Волиньхолдінг" у 2008 році була розроблена та впроваджена система управління безпекою харчових продуктів на основі принципів аналізу критичних контрольних точок (Hazard Analysis and Critical Control Points, НАССР).

НАССР (англ. Hazard Analysis and Critical Control Points – Система аналізу небезпек і контролю (регулювання) в критичних точках – система, яка

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ідентифікує, оцінює і контролює небезпечні фактори, що є визначальними для безпечності харчових продуктів [19].

ТОВ «Волиньхолдінг» використовує визнану на міжнародному рівні систему НАССР (Аналіз ризиків і критичні контрольні точки) для контролю якості та безпеки продукції. Ця превентивна система, що базується на наукових дослідженнях, визначає, оцінює та контролює ризики, які суттєво впливають на безпеку продуктів харчування. Вона охоплює весь процес виробництва продуктів харчування – від сировини до дистрибуції та споживання. Система НАССР на підприємстві сертифікована міжнародними стандартами ДСТУ ISO 22000:2019 та ДСТУ ISO 22002-1.

За належне функціонування НАССР відповідає робоча група, яка створена за наказом, що наведено в додатку А [20].

Склад спеціалістів робочої групи НАССР та визначення їх компетентності на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в додатку Б.

Мета та сфера застосування системи НАССР на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в додатку В.

Політику ТОВ "Волиньхолдінг" щодо безпечності виробництва майонезного соусу «Делікатесний» наведено в додатку Г.

Основною метою впровадження системи НАССР є забезпечення безпеки харчової продукції та кормів на всіх етапах харчового виробництва, зберігання, транспортування та реалізації харчового продукту [21].

Аналіз системи управління безпечністю харчових продуктів на ТОВ «Волиньхолдінг» вказує на такі особливості впровадження:

- Ідентифікація небезпечних факторів: на підприємстві була проведена ідентифікація всіх потенційно небезпечних факторів на кожному етапі виробництва, обробки, виготовлення, розподілу та споживання харчових продуктів. Для цього були враховані результати наукових досліджень та стандарти безпеки харчових продуктів.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

- Встановлення критичних контрольних точок: були визначені етапи виробництва, де можуть бути контрольовані небезпечні фактори, і встановлені критичні контрольні точки. Це дозволяє зосередити зусилля на найважливіших етапах та забезпечити ефективний контроль.

- Встановлення моніторингу: були визначені методи та частота моніторингу критичних контрольних точок. Це дає змогу постійно контролювати процес виробництва та вчасно виявляти будь-які відхилення, які можуть вплинути на безпеку харчових продуктів.

- Встановлення критеріїв безпечності: були визначені критерії, які вказують на безпечність харчових продуктів. Ці критерії використовуються для визначення допустимих меж та стандартів безпеки, які повинні бути досягнуті на кожному етапі виробництва.

- Впровадження змін: були розроблені та впроваджені зміни в процес або продукт з метою зменшення ризиків до прийнятного рівня для споживача. Це може включати зміну технологічних процесів, використання нових матеріалів або вдосконалення системи контролю.

- Документування: була проведена документація про всі етапи аналізу ризику та прийняті заходи безпеки. Це включає розроблення процедур, інструкцій та документів, що описують систему управління безпечністю харчових продуктів на підприємстві. Документація є важливим елементом для забезпечення стійкості та повторюваності процесів.

- Навчання персоналу: проведено навчання персоналу щодо принципів безпечної виробничої практики, визначених у системі управління безпечністю харчових продуктів. Це допомагає забезпечити високу свідомість персоналу щодо безпеки та виконання встановлених процедур.

- Проведення аудиту: була розроблена система внутрішнього аудиту, яка дозволяє періодично перевіряти ефективність та відповідність системи управління безпечністю харчових продуктів вимогам стандартів та регуляторної бази.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.4. Аналіз виробничої діяльності ТОВ «Волиньхолдінг»

ТОВ «Волиньхолдінг» було засновано у 1994 році і є одним з найбільших і динамічних підприємств в Україні на ринку соусів та приправ. Спочатку підприємство займалось виробництвом води. На етикетці зазначалось «Дональд Дак». Та через кілька місяців після початку існування марки надійшов лист із Австралії, у якому волинян просили підтвердити правомірність використання цієї торгової марки. Щоб не доводити ситуацію до конфлікту, вирішили змінити марку, назвавши продукт за місцем виробництва.

На початку 1990-х років на українському ринку з'явилася торгова марка "Торчин продукт", під якою компанія "Волиньхолдінг" почала випуск майонезів, кетчупів у скляній тарі та гірчиці в ПЕТ-пляшках. У 1997 році було придбано лінію для фасування продукції в сучасну на той час упаковку доу-пак (дой-пак), яка раніше не використовувалась в Україні для майонезу та майонезних соусів, а в Європі застосовувалась лише для фасування соків та сипучих продуктів.

Протягом 1997-1998 років компанія практикувала франчайзингове виробництво майонезу під торговою маркою "Довгань". Також були спроби налагодити контрактне виробництво майонезних соусів для світового бренду Hellmann's, проте переговори успіху не мали.

У 1998 році "Волиньхолдінг" розширив асортимент продукції у дой-пак упаковці, розпочавши випуск кетчупів під ТМ "Торчин продукт".

01.12.2003 року компанія, яка на той час була абсолютним лідером українського ринку холодних соусів, увійшла до складу транснаціональної корпорації Nestle, ставши частиною групи компаній цього світового харчового гіганта [22].

Таким чином, "Волиньхолдінг" пройшов шлях від локального виробника до потужного національного бренду, імплементуючи новітні на той час технології пакування та розширюючи асортимент продукції, що зрештою

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

сприяло його входженню до структури Nestle. Єдиним власником ТОВ "Волиньхолдінг" є Societe des Produits Nestle SA, дочірня компанія Nestle SA у Швейцарії.

Головною метою ТОВ «Волиньхолдінг» є підвищення безпечності життя споживачів шляхом пропонування їм корисних і безпечних продуктів харчування, а також заохочення до здорового способу життя. Девіз компанії – "Якість продукту, якість життя".

ТОВ "Волиньхолдінг" постійно працює над підвищенням поживної цінності своєї продукції та покращенням її безпечності. Основним видом діяльності є виробництво прянощів і приправ під торговою маркою "Торчин". Продукція підприємства експортується до Молдови, Німеччини, Грузії, Литви.

Організаційна структура підприємства є лінійною, де інші відділи підпорядковуються генеральному директору.

На підприємстві «Волиньхолдінг» працює понад 700 осіб, більшість із них – залучені у безпосередньому виготовленні продукції. На виробництві є близько 300 низько кваліфікованих робітників (сортувальники, вантажники, пакувальники, працівники складу тощо). Також, там працюють інженери, токарі, верстальники. У відділі контролю якості залучені спеціалісти, які слідкують за тим, щоб продукція відповідала усім нормам якості.

ТОВ «Волиньхолдінг» підпорядковується головному офісу «Нестле Україна», де менеджери регулюють роботу виробництва. У головному офісі присутні такі відділи :

- Фінансовий відділ – працівники якого відповідаю за фінансове планування, показники рентабельності тощо.
- Supply Chain – відділ, який організовує постачання сировини на фабрики, готової продукції, контролює залишки на складах, займається проведенням тендерів тощо.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

- Маркетинг – бренд – команда, яка є відповідальною за розробку та реалізацію маркетингової стратегії, досягнення цілей компанії на вищому рівні, сприяння досягненню довгострокових цілей компанії, моніторингом іноземних ринків в пошуках нових ідей тощо.

- Відділ маркетингових досліджень – відслідковує тенденції на ринку, визначає основні маркетингові показники (рівень лояльності, ротацію, динаміку ринку тощо), організовує маркетингові дослідження за запитом відділу маркетингу, а потім – аналізує результати та надає рекомендації щодо подальшої маркетингової стратегії тренду.

- Відділ планування – контролює залишки на складах виробництва та клієнтів (дистриб'юторів та торгових мереж), визначає рівень завантаженості виробництва, займається міжнародними поставками.

- Відділ продажів та зв'язків із громадкістю – відділ, який є відповідальним за роботу із ключовими клієнтами (Fozzy Group, Novus, Auchan, Metro, АТБ і тд) та дистриб'юторами. Їх основним завданням є домовленість за найкраще місце на полиці, додаткові місця розташування, проведення промо акцій, слідкування за тим, щоб на полицях завжди був присутній товар.

- - Project Management – фахівці, які координують між собою роботу різних відділів, організовують проведення масштабних проектів (напр. заміна упаковок на виробництві) тощо.

- - HR (Human Recourses) - відділ, фахівці якого є відповідальними за пошук нових працівників, допомогу в розвитку наявних працівників, проведення стажувальних програм , проведення подій для студентів ВНЗ тощо.

- - IT (information technologies) - відділ, який відповідає за технічне оснащення працівників офісу, справність роботи систем та усього обладнання [23].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

ТОВ «Волиньхолдінг» відповідає стандартам з якості та безпеки ДСТУ ISO 9001 та ДСТУ ISO 22 000, HACCP. До внутрішніх стандартів належить рамкова політика з якості, в центрі якої споживач та продавець.

На фабриці існують свої відділи якості зі своєю структурою.

На рисунку 1.2. наведено організаційну структуру ТОВ «Волиньхолдінг».

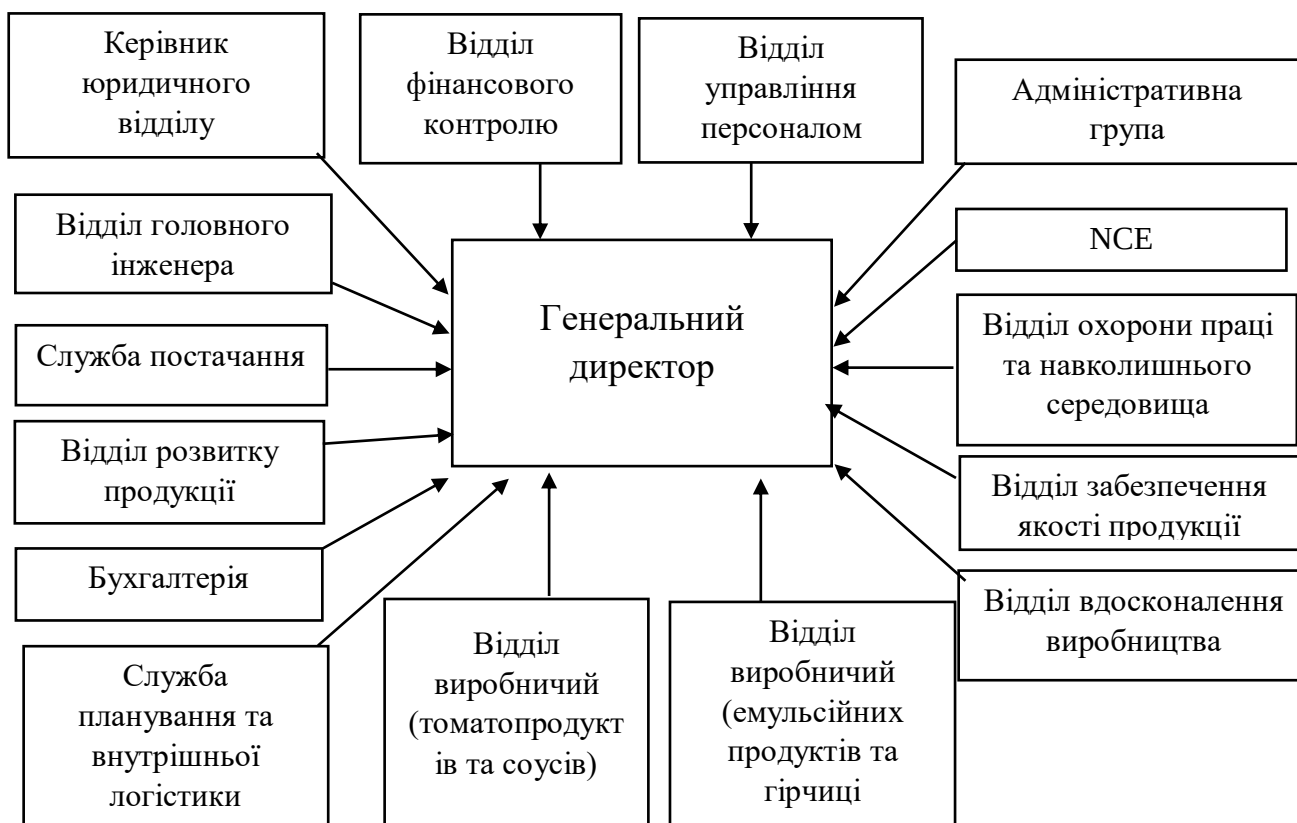


Рисунок 1.2. Організаційна структура ТОВ «Волиньхолдінг»

Забезпечення безпеки сировини для харчового виробництва є одним з ключових факторів досягнення високих споживчих характеристик готової продукції. Вітчизняні постачальники сільськогосподарської сировини не завжди можуть гарантувати відповідність показників якості встановленим вимогам через відсутність практики регулярного моніторингу відповідних параметрів та недостатню імплементацію сучасних технологій вирощування, збору, первинної обробки. Це змушує виробників імпортувати певні види

сировини із-за кордону для дотримання належних стандартів якості й безпеки продуктів харчування. Проте така процедура потребує значних інвестицій.

З метою забезпечення відповідності якості сировини та допоміжних матеріалів корпоративним вимогам підприємство впроваджує практику аудиту постачальників та їх виробничих потужностей відповідно до державних і міжнародних стандартів, а також внутрішніх стандартів компанії. Також реалізується програма розвитку місцевих сільськогосподарських виробників шляхом інформаційної підтримки, тренінгів, залучення експертів.

На підприємстві функціонує лабораторія, де здійснюються випробування понад 10 000 зразків сировини та готової продукції щорічно із застосуванням мікробіологічних, хіміко-фізичних та органолептичних методів. Обов'язково проводиться дегустаційний контроль кожної партії готового продукту для перевірки відповідності органолептичних показників, якості споживчої упаковки та маркування.

Таким чином, впровадження комплексної системи контролю безпечності на всіх етапах виробничого циклу забезпечує високий рівень споживчих характеристик харчової продукції відповідно до вимог безпеки.

ТОВ «Волиньхолдінг» має хороші умови для співробітників: конкурентну заробітну плату, соціальний пакет, розвинену культуру всередині компанії.

Основним видом діяльності ТОВ «Волиньхолдінг» є виробництво прянощів і приправ.

Протягом 2020 року перед ТОВ «Волиньхолдінг» стояв головний виклик: глобальна проблема поширення коронавірусної хвороби COVID-19 із запровадженням карантину на всій території України та в більшості країн світу, яка спричинила суттєвий вплив на господарську діяльність підприємства.

У таблиці 1.1. наведено основні показники фінансово-господарської діяльності ТОВ «Волиньхолдінг».

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 1.1. - Основні показники фінансово-господарської діяльності ТОВ
«Волиньхолдінг» за 2018-2020 роки, тис.грн

Показники	2018	2019	2020	Темп росту
1	2	3	4	5
Всього активів	698543	849314	1001704	1,43
Основні засоби за остаточною вартістю	237303	233597	254477	1,07
Запаси	66565	66565	86431	1,30
Гроші та їх еквіваленти	3053	3053	9737	3,19
Нерозподілений прибуток(непокритий збиток)	657629	657565	746051	1,13
Власний капітал	707661	707597	796083	1,12
Зареєстрований (пайовий/статутний) капітал	100	100	100	1,00
Довгострокові зобов'язання і забезпечення			4998	
Поточні зобов'язання і забезпечення	141653	141717	200623	1,42
Чистий фінансовий результат: прибуток (збиток)	92176	112991	111744	1,21

Аналіз динаміки основних показників за 2018-2020 рр показав зростання активів, в тому числі основних засобів, запасів та фінансів. Позитивною динамікою є зростання чистого прибутку на 21% впродовж 2018-2020 років, хоча у порівнянні з 2019 років спостерігається незначний спад, що пов'язаний з карантином як в Україні так і в більшості країн світу. Впродовж 2017-2020 рр. на ТОВ «Волиньхолдінг» спостерігається зростання активів на 62%, значною мірою відбулось зростання оборотних активів (на 80%).

У 2020 році спостерігалось збільшення обсягів капітальних інвестицій, що розвиваються про розширення виробничих потужностей підприємства. Найбільша частка оборотних активів припадає на дебіторську заборгованість за товариством, яка у 2018 році становила 60%, а у 2020 році – 73%. Це вимагає особливої уваги та постійного контролю щодо ліквідності активів і фінансової ситуації.

Найбільшу частину торгової дебіторської заборгованості за продукцію, товари, роботи, послуги станом на 31 грудня 2020 року (85,7%) та станом на 31 грудня 2019 року (94,5%) припадає на ТОВ «Нестле Україна». У цьому аналізованому періоді структура пасивів суттєво не змінилася: власний капітал становить близько 80% загального капіталу, а залучені витрати – 20%. Спостерігається нерівномірне зростання власного та залученого капіталу: власний капітал збільшився на 40%, а залучений – на 60%. Це зумовлено найбільшим зростанням поточної кредиторської заборгованості за товари на 58 млн. грн. З огляду на те, що фінансовий стан підприємства залишається стійким, якщо він покриває власний капітал 50% або більше фінансових ресурсів, то на ТОВ «Волиньхолдінг» цей показник становить 80%.

Аналіз формування фінансових результатів ТОВ «Волиньхолдінг» за 2018-2020 роки у табл. 1.2.

Таблиця 1.2. - Динаміка основних фінансових результатів ТОВ
«Волиньхолдінг» за 2018-2020 роки, тис.грн

Показники	2018	2019	2020	Абсолютне відхилення	Відносне відхилення, %
1	2	3	4	5	6
Чистий дохід від реалізації продукції	1349367	1306397	1408750	59 383	4,401
Собівартість реалізованої продукції	1209321	1167579	1276556	67 235	5,560
Валовий прибуток	140 046	138818	132 194	-7 852	-5,607
Інші операційні доходи	21 408	28 759	34 295	12 887	60,197
Адміністративні витрати	19 154	27 870	32 787	13 633	71,176
Витрати на збут	4 764	5 316	6 191	1 427	29,954
Інші операційні витрати	13 007	19 065	14 809	1 802	13,854
Прибуток від операційної діяльності	124 529	115326	112 702	-11 827	-9,497
Прибуток до оподаткування	124 529	112991	111 744	-12 785	-10,267
Податок на прибуток	22 318	20 815	21 544	-774	-3,468
Чистий прибуток	102 211	92 176	133 288	31 077	30,405

За період 2018-2020 рр. спостерігається зростання чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) на 59 383 тис.грн або на 4,4%, в

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

той час як збільшення собівартості реалізованої продукції становило 67235 тис.грн, тобто на 5,6%. Це призвело до скорочення обсягу валового прибутку на 7852 тис.грн, що у відсотках складає 5,6%. Така ж тенденція спостерігається і з динамікою прибутку від операційної діяльності – скорочення становило 11 827 тис. грн або 9,5 %, прибуток до оподаткування скоротився відповідно на 12785 тис.грн або 13,3%. Незважаючи на це, чистий прибуток за аналізований період збільшився на 31077 тис.грн або на 30,4%.

В таблиці 1.3. наведено аналіз динаміки та структури доходу ТОВ «Волиньхолдінг» за 2018-2020 роки.

Таблиця 1.3. - Аналіз динаміки та структури доходу ТОВ
«Волиньхолдінг» за 2018-2020 роки

Товарний портфель	2018 рік		2019 рік		2020 рік	
	Обсяг реалізації, тис.грн	Питома вага, %	Обсяг реалізації, тис.грн	Питома вага, %	Обсяг реалізації, тис.грн	Питома вага, %
Кетчупи	470387	34,9%	498901	38,2%	507478	36,0%
Майонези	440585	32,7%	340243	26,0%	373585	26,5%
Заправки	169665	12,6%	174685	13,4%	210800	15,0%
Готові до споживання соуси (білі та червоні)	114927	8,5%	117924	9,0%	125983	8,9%
Кулінарні соуси	56304	4,2%	70719	5,4%	80090	5,7%
Гірчиці	61691	4,6%	60510	4,6%	66695	4,7%
Соуси "Нестле профешн"	14311	1,1%	18788	1,4%	20550	1,5%
Маринади	18137	1,3%	18414	1,4%	18188	1,3%
Салатні заправки	3360	0,2%	6213	0,5%	5381	0,4%
Всього доходів від реалізації	1349367	100%	1306397	100%	1408750	100%

Таким чином спостерігаємо широкий товарний асортимент підприємства, в якому 80% займають кетчупи, майонези та заправки. За аналізований період спостерігається зростання доходу від реалізації всієї номенклатури за виключенням майонезів – скорочення становить 15% [24].

Підприємство працює цілий рік, виготовляючи продукцію для споживачів. Працівники емульсійного цеху та інших виробничих цехів

працюють позмінно— 12 годин зміна, що включає в себе годину обідньої перерви. Офісна частина має 40 годин робочого тижня та два вихідних.

Висновки за розділом 1:

Проаналізовано олійно-жирову промисловість в Україні. Основними продуктами виробництва в цій галузі є рослинні олії, майонези, майонезні соуси, маргарини, гірчиця, кулінарні та кондитерські жири.

Наведено перелік законодавчих та нормативно-правових актів щодо впровадження системи управління безпечністю на ТОВ «Волиньхолдінг». Основними можна виділити такі: Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», Закон України «Про інформацію для споживачів харчових продуктів», Постанова МОЗ України «Про затвердження Державних санітарних правил для підприємств, що виробляють маргаринову та майонезну продукцію», Наказ №590 Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)».

На ТОВ «Волиньхолдінг» з 2008 року впроваджено систему управління безпечністю, що заснована на принципах НАССР. Охарактеризовано систему управління безпечністю на ТОВ «Волиньхолдінг».

Проаналізовано виробничу діяльність оператора ринку ТОВ «Волиньхолдінг». На підприємстві виготовляють кетчупи, майонези, майонезні соуси, заправки, готові до споживання соуси (білі та червоні), гірчицю, маринади, салатні заправки.

Підприємство працює цілий рік, виготовляючи продукцію для споживачів. Працівники емульсійного цеху та інших виробничих цехів працюють позмінно— 12 годин зміна, що включає в себе годину обідньої перерви. Офісна частина має 40 годин робочого тижня та два вихідних.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва майонезного соусу «Делікатесний»

Майонезний соус - дрібнодисперсний емульсійний продукт, який містить не більше 40% жиру і складається з олії, води, містить гірчицю та може містити продукти переробки молока, ячні продукти, харчові добавки та інші інгредієнти [25].

При розробці блок-схеми необхідно врахувати всі допоміжні процеси, такі як використання води, пари та інших технологічних засобів [26].

Принципово-технологічну схему виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в додатку Д.

Приймання сировини. Процедура приймання основної сировини та допоміжних матеріалів здійснюється відповідальними особами. Вони перевіряють супровідну документацію та стан тари, в якій постачається сировина. Після цього відбираються проби сировини та направляються до виробничої лабораторії. У лабораторних умовах проводиться комплекс аналізів для визначення показників якості та безпечності відібраних зразків сировини відповідно до вимог чинної нормативної документації. За умови відповідності досліджуваної сировини встановленим критеріям якості та безпечності, її допускають для подальшого використання у виробничому процесі. Сировина, визнана придатною, надходить на відповідний склад для належного зберігання.

Просіювання та промагнічування цукру. Цукор просіюється на ситі з круглими отворами розміром $\varnothing 2$ мм. Під час промагнічування проходить через потужне магнітне поле. Це дозволяє вилучити будь-які металеві домішки, які могли потрапити в цукор випадково.

Просіювання та промагнічування крохмалю модифікованого кукурудзяного. Крохмаль модифікований кукурудзяний просіюється на ситі з круглими отворами розміром $\varnothing 2$ мм. Під час промагнічування крохмаль

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		30

проходить через потужне магнітне поле, щоб вилучити будь-які металеві домішки, які могли випадково потрапити до крохмалю.

Просіювання та промагнічування солі. Сіль просіюється на ситі з круглими отворами розміром $\varnothing 2$ мм. Промагнічування солі здійснюють через потужне магнітне поле, щоб видалити сторонні металеві домішки, що випадково могли потрапити до сировини.

Фільтрування оцту спиртового 6%-вого. Спиртовий оцет 6%-вий проходить крізь фільтр, який затримує тверді частинки та сторонні домішки, що могли потрапити до сировини.

Фільтрування олії. Олія проходить крізь фільтр, який затримує тверді частинки, сторонні домішки, що випадково могли потрапити до олії та інші забруднення.

Зважування цукру. Цукор зважується за допомогою вагів для використання необхідної кількості цукру відповідно до рецептури. Даний етап здійснюють згідно інструкцій по розпакуванню для усунення ризику потрапляння сторонніх предметів та забруднень.

Зважування крохмалю модифікованого кукурудзяного. Крохмаль модифікований кукурудзяний зважується за допомогою вагів для використання необхідної кількості крохмалю відповідно до рецептури. Даний етап здійснюють згідно інструкцій по розпакуванню для усунення ризику потрапляння сторонніх предметів та забруднень.

Зважування зерна гірчиці. Зерно гірчиці зважується за допомогою вагів для використання необхідної кількості зерна гірчиці відповідно до рецептури. Даний етап здійснюють згідно інструкцій по розпакуванню для усунення ризику потрапляння сторонніх предметів та забруднень.

Зважування солі. Сіль зважується за допомогою вагів для використання необхідної кількості солі відповідно до рецептури. Даний етап здійснюють згідно інструкцій по розпакуванню для усунення ризику потрапляння сторонніх предметів та забруднень.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		31

Зважування камеді ксантанової. Камідь ксантанова зважується за вагів станції для використання необхідної кількості камеді ксантанової відповідно до рецептури. Даний етап здійснюють згідно інструкцій по розпакуванню для усунення ризику потрапляння сторонніх предметів та забруднень.

Зважування антиоксиданту (Е 385 – етилендіамінтетраацетату кальцію). Етилендіамінтетраацетат кальцію зважується за допомогою вагів для використання необхідної кількості відповідно до рецептури. Даний етап здійснюють згідно інструкцій по розпакуванню для усунення ризику потрапляння сторонніх предметів та забруднень.

Зважування барвника (Е 160a – бета каротину). Бета-каротин зважується за допомогою вагів для використання необхідної кількості барвника відповідно до рецептури. Даний етап здійснюють згідно інструкцій по розпакуванню для усунення ризику потрапляння сторонніх предметів та забруднень.

Очищення води зі свердловини. Вода проходить крізь фільтр, який затримує тверді частинки, сторонні домішки.

Пом'якшення води зі свердловини. Вода під тиском пропускається через напівпроникну мембрану, яка затримує розчинені солі.

Додавання оцту спиртового 6%-вого. Необхідну кількість спиртового 6%-вого оцту дозують відповідно до рецептури через автоматичну вагову станцію для рідких компонентів для забезпечення правильного співвідношення інгредієнтів.

Дозування соняшникової рафінованої вимороженої олії. Необхідну кількість олії відповідно до рецептури дозують через автоматичну вагову станцію для рідких компонентів для забезпечення правильного співвідношення інгредієнтів.

Дозування регулятору кислотності (молочної кислоти). Необхідну кількість молочної кислоти дозують відповідно до рецептури через

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

автоматичну вагову станцію для рідких компонентів для забезпечення правильного співвідношення інгредієнтів.

Дозування консерванту сорбату калію. Відповідно до рецептури необхідну кількість консерванту сорбату калію дозують через автоматичну вагову станцію для забезпечення правильного співвідношення інгредієнтів.

Дозування води. Необхідну кількість води згідно з рецептурою дозують через автоматичну вагову станцію для рідких компонентів, щоб забезпечити належне співвідношення інгредієнтів.

Подрібнення зерна гірчиці. Зерно гірчиці подрібнюють за допомогою млинка до утворення однорідного порошку.

Просіювання та промагнічування гірчиного порошку. Просіювання гірчиного порошку відбувається з допомогою сит з круглими отворами розміром $\varnothing 2$ мм. Під час промагнічування гірничий порошок проходить через потужне магнітне поле, яке видаляє сторонні металеві предмети, що випадково потрапили до гірчиного порошку.

Підігрів води. Вода нагрівається до температури 40°C за допомогою парових котлів, температура контролюється відповідно до вимог виробничого процесу.

Перемішування компонентів. Всі інгредієнти вводяться у змішувач. Змішувач обладнаний потужними лопатями, які забезпечують інтенсивне перемішування компонентів протягом 10...15хв. Швидкість і напрямок обертання лопатей ретельно контролюються для досягнення бажаної текстури майонезного соусу.

Приготування оцтово-сольового розчину 5%. Суміш спиртового оцту та солі ретельно перемішують до повного розчинення солі у воді з оцтом допомогою змішувального обладнання.

Подача соняшникової рафінованої вимороженої олії. Олія повільно вводиться в суміш перемішаних компонентів за допомогою дозатора, одночасно з інтенсивним перемішуванням.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

Приготування майонезної пасти. Процес передбачає інтенсивне перемішування суміші змішаних компонентів, під час якого додається олія за температури $t=20\ldots 25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Це забезпечує рівномірне розподілення олії в водній фазі та формування стійкої емульсії.

Приготування грубої емульсії. На цьому етапі додається оцтово-сольовий розчин до майонезної пасти. Процес передбачає змішування основних інгредієнтів для формування емульсії за температури $t=+80\ldots 85^{\circ}\text{C}$, яка буде перетворена на однорідний майонезний соус.

Гомогенізація. Емульсія проходить через гомогенізатор, який є спеціальним обладнанням, що створює дуже високий тиск. Під тиском $15,00\ldots 17,5\text{ МПа}$ емульсія проштовхується через вузькі отвори, які розділяють та подрібнюють краплинки олії на ще менші розміри.

Фасування готового продукту. Готовий майонезний соус подається у фасувальну машину, яка автоматично наповнює упаковку точною порцією продукту. Процес наповнення контролюється для забезпечення відповідного об'єму продукту в кожній упаковці.

Подача пакетів дой-пак. Розгорнуті пакети типу дой-пак подаються до упаковально-фасувальної машини, де проходять через систему орієнтації та вирівнювання, щоб забезпечити правильне їх розташування та відкриття.

Маркування. Даний етап здійснюється згідно вимог Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» з використанням чіткої чорної водостійкої незмивної фарби. На кожну упаковку наноситься необхідна інформація про дату виготовлення майонезного соусу та номер партії відповідно до вимог законодавства.

Подача транспортних пакувальних матеріалів – картонних ящиків. Картонні ящики подаються до машини для укладання готової продукції.

Пакування готового продукту. Запаковані одиниці продукту укладаються у транспортні картонні коробки для зручності зберігання та транспортування.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

Зберігання. Готова продукція зберігається в складському приміщенні за температури 0...18°C до моменту відвантаження для розповсюдження у торговельні мережі.

Відвантаження за принципом FIFO. Майонезний соус транспортується до центрів дистрибуції, оптових складів або безпосередньо до роздрібних торгових точок за допомогою відповідного транспортного засобу (вантажівок, фургонів тощо) за принципом FIFO. Під час транспортування забезпечуються необхідні умови температури та обережного поводження з вантажем [27].

2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва майонезного соусу «Делікатесний» за апаратурно-технологічною схемою.

Виробництво майонезного соусу вимагає належної підготовки різних видів сировини. Олія повинна бути високої якості та відфільтрована від будь-яких домішок, іноді олію пастеризують або дезодорують для покращення смаку та стійкості. Харчовий оцет використовується відповідної концентрації (зазвичай 5-7%), оцет повинен бути високої якості та без домішок. Сіль, цукор, прянощі при необхідності подрібнюються. Інші інгредієнти, такі як згущувачі або стабілізатори, готуються відповідно до рецептури. Питна вода використовується лише високої якості. Належна підготовка сировини є першим етапом для забезпечення високої якості, смаку та безпеки майонезного соусу.

Апаратурно – технологічну схему виробництва майонезного соусу «Делікатесний» наведено в графічній частині роботи на форматі А3 «Аркуш 1 із аркушів 5».

Дозування компонентів. Виробництво майонезного соусу починають з підготовки та дозування рецептурних компонентів. Сипкі компоненти: гірчичний порошок, цукор, сіль, сода надходять до цеху в мішках, укладаються на піддони і при необхідності надходять у виробництво.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Дозування сухих компонентів проводять на платформних технологічних терезах. Дезодоровану олію подають у передбачену ємність, об'єм олії визначають за допомогою мірника. Дозування необхідної кількості води в малий змішувач проводять за допомогою лічильника-витратоміру.

Приготування гірчиної пасти полягає у змішуванні води та гірчиного порошку, цукрового піску та соди (масова частка компонентів відповідно до рецептури). Воду подають у кількості, що забезпечувала б співвідношення води до гірчиного порошку як (2...2,5). Завантаження сухих компонентів у малий змішувач проводять при постійному перемішуванні суміші.

Потім доводять температуру суміші до 80...85 °С при постійному перемішуванні і суміш витримують при цій температурі 15...20 хв. Після цього перемішування суміші припиняють, охолоджують до температури 20 ... 30 °С і перекачують в головний змішувач через диспергатор. Перед перекачуванням з гірчиної пасти також відбирають візуальну пробу на готовність. Подача олії в головний змішувач. Цей процес здійснюється з передбаченої ємності за допомогою відцентрового насоса. Можливий варіант подачі олії з малого змішувача. Кількість олії, що подається в головний змішувач, має відповідати рецептурі. Для забезпечення рівномірного розподілу олію подають через спеціальний душ за допомогою відцентрового насоса.

Приготування оцтово-сольового розчину. Приготування оцтово-сольового розчину складається з двох стадій. Передбачену за рецептурою кількість води температурою 15...16 °С подають у ємність. Водночас у ємність вносять рецептурну кількість кухонної солі. Розчин ретельно перемішують і дають відстоятись (для осідання домішок). У малому змішувачі готують 10% розчин оцтової кислоти. Для цього в малий змішувач подають воду в кількості, необхідну для розведення 80% оцтової кислоти до 10% розчину (масова частка розчину відповідно до рецептури). Кислоту додають при перемішуванні. Далі в малий змішувач з 10% оцтовим розчином додають сольовий розчин. Отриманий оцтово-сольовий розчин перемішують протягом 5...10 хв і подають

					Звіт з переддипломної практики	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		36

у головний змішувач. Подача оцтовосольового розчину може бути розпочато одночасно з введенням останніх порцій олії.

Приготування гомогенної емульсії. У головному змішувачі при невеликій частоті обертання мішалки готують грубу емульсію. Черговість введення в пасту олії та оцтово-сольового розчину повинна суворо дотримуватися. Це пов'язано з тим, що одноразове чи швидкісне їх введення може призвести до отримання емульсії зворотного типу, але в певній стадії емульгування – до звернення фаз.

Отримана в головному змішувачі після перекачування всіх компонентів груба емульсія повинна відповідати встановленому типу емульсії «жир у воді», бути достатньо міцною і не розшаровуватися до подачі її через диспергатор. Візуально така емульсія має однорідний вигляд і не розшаровується у відібраній пробі при слабкому перемішуванні.

Отримана груба емульсія для приготування готового майонезу повинна пройти процес диспергування, який здійснюється за допомогою роторнопульсаційного апарату. Після диспергування із партії готового майонезу відбирають проби. Проба, взята на дерев'яну пластинку, повинна бути абсолютно однорідною, без грудочок, видимих розшарування, рівномірно стікати з пластинки і мати характерні для майонезу в'язкість, колір, смак і запах.

Апаратурно - технологічна схема виробництва майонезного соусу «Делікатесний» безперервним способом.

Всі рецептурні компоненти, які надходять на виробництво в тарі, зберігаються в складських приміщеннях з дотриманням необхідних умов зберігання.

Зерна гірчиці, сіль кухонна та цукор білий кристалічний надходить в мішках, зберігається на піддонах, по необхідності розпаковується та надходить на просіювання в просіювач (1). Молочна кислота та оцет спиртовий – на піддонах в бочках, проціджуються в спеціальних ємностях з

					Звіт з переддипломної практики	Арк.
						37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вбудованими фільтрами (9) під час дозування. Основний компонент рецептури – олія соняшникова, надходить на підприємство в автоцистернах, насосом перекачується в ємність для зберігання (2), далі проходить крізь фільтри (4) та дозується на виробництво через ємність на вагах (5) у витратний бак (6), далі - на виробництво.

Безперервну роботу забезпечують баки холодної (20) та гарячої (19) води, з яких вода подається до водомірних бачків (8). Вода для живлення парового котла (18) попередньо пропускається через катіонові фільтри (17).

Соус напівбезперервним способом отримують у спеціальному змішувачі (10) з гомогенізатором (11). Змішувач обладнаний мішалкою для інтенсивного перемішування, до нього надходять всі приготовані розчини та пасти через спеціальний дозувальний пристрій, а також олія з витратного баку (6). Приготування розчинів: гірчичний порошок із ємності на вагах (5) надходить в ємність з мішалкою (7), де його відновлюють шляхом змішування з водою, яка надходить з водомірного бачка (8) в співвідношенні 1:8, насосом (3) надходить в спеціальний змішувач для отримання майонезної маси (10), додатково готова гірчична паста проходить через гомогенізатор. Оцтово – сольовий розчин готують в ємності з мішалкою (7), куди з водомірного бачка (8), ємності на вагах (5) та ємності на вагах з фільтром (9) надходять вода, сіль кухонна та оцет спиртовий, відповідно. Далі готовий розчин насосом (3) перекачують в змішувач (10). Цукровий розчин готують в ємності з мішалкою (7), куди з водомірного бачка (8), ємності на вагах (5) надходять вода та цукор відповідно. Готовий розчин насосом (3) перекачують в змішувач (10). Розчин молочної кислоти готують в ємності з мішалкою (7), куди з водомірного бачка (8), ємності на вагах з фільтром (9) надходять вода та молочна кислота відповідно. Далі відбувається змішування всіх рецептурних компонентів та приготування майонезної пасти.

Приготовлена майонезна паста охолоджується до 40°C і при безперервному перемішуванні протягом 5-10 хв готовий соус перекачують в

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

бак (13) і далі насосом (14) на фасування в фасувальному апараті (15). Цю операцію проводять негайно після виготовлення та фасують в упаковку дойпак. Упакований в картонну коробку майонез на пакувальному автоматі (16) передають на склад для зберігання при температурі від 5...16 °С та направляють у зону відвантаження

2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів, що використовуються при виготовленні майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

Основний обсяг сировини для соусів підприємство закуповує в Україні (олія, цукор, сіль, томатна паста, яєчні продукти, гірчиця, сухі овочі: буряк та морква). Сушена цибуля, часник та паприка (солодкий перець) імпортується. Сливове пюре, наприклад, закупляють у Чилі.

Для виробництва майонезного соусу «Делікатесний» використовують наступну сировину: вода питна, олія соняшникова рафінована дезодорована 28.2%, крохмаль модифікований кукурудзяний, цукор, сіль кухонна, оцет спиртовий, регулятор кислотності (кислота молочна) першого сорту, стабілізатор (камідь ксантанова), зерно гірчиці 0.2%, консервант (сорбат калію), антиоксидант (E385), барвник (E160a).

Вимоги до сировини:

Олія соняшникова рафінована дезодорована виморожена, що використовується при виробництві майонезного соусу «Делікатесний» за всіма показниками безпечності відповідає вимогам ДСТУ 4492:2017 «Олія соняшникова. Технічні умови». На підприємство надходить в автоцистернах та зберігається в резервуарі.

У таблиці 2.1. наведено вимоги до олії соняшникової рафінованої дезодорованої вимороженої за органолептичними показниками [28].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

Таблиця 2.1. - Органолептичні показники олії соняшникової
рафінованої дезодорованої вимороженої

Назва показника	Характеристика
1	2
Прозорість	Прозора без осаду
Смак та запах	Смак знеособленої олії, без запаху.

В таблиці 2.2. наведено вимоги до олії соняшникової рафінованої дезодорованої вимороженої за фізико-хімічними показниками.

Таблиця 2.2. - Фізико-хімічні показники олії соняшникової рафінованої
дезодорованої вимороженої

Назва показника	Характеристика
1	2
Колірне число, мг йоду, не більше ніж	10
Кислотне число, свіжовиробленої олії, мг КОН/г, не більше ніж	0.25
Кислотне число, наприкінці терміну зберігання, мг КОН/г, не більше ніж	0.60
Пероксидне число, під час випуску з підприємства, ммоль/кг, не більше ніж	2.0
Пероксидне число, наприкінці терміну зберігання, ммоль/кг, не більше ніж	10.0
Масова частка фосфоровмісних речовин, % у перерахунку на стеароолецитин	Відсутність
Масова частка фосфоровмісних речовин, % у перерахунку на P_2O_5	10.0
Масова частка нежирових домішок, %	Відсутність
Масова частка вологи на летких, %, не більше ніж	0.10
Віск та воскоподібні речовини	Не визначають
Мило (якісна проба)	відсутність
Температура спалаху олії екстракційної, $^{\circ}C$, не нижче ніж	225
Ступінь прозорості, фем, не більше ніж	15
Анізидинове число	Не нормують

В таблиці 2.3. наведено вимоги до олії соняшникової рафінованої дезодорованої вимороженої за мікробіологічними показниками.

Таблиця 2.3. - Мікробіологічні показники олії соняшникової
рафінованої дезодорованої вимороженої

Показники	Допустимі рівні, не більше ніж
1	2
Кількість аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО/г, не більше ніж	500
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 1 г	Недопустимо

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

Продовження таблиці 2.3.

1	2
Коагулазопозитивні <i>Stafilococcus</i> , у 1 г	
Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> , у 25 г	
Дріжджі, КУО в 1 см ³ , не більше ніж	1*10 ³
Плісняві гриби КУО в 1 см ³ не більше ніж	1*10

В таблиці 2.4. наведено вимоги до олії соняшникової рафінованої дезодорованої вимороженої за показниками безпечності.

Таблиця 2.4. - Показники безпечності олії соняшникової рафінованої дезодорованої вимороженої

Назва токсичного елементу	Допустимі рівні, мг/кг, не більше ніж
1	2
Токсичні елементи і мікотоксини	
Свинець	0,1
Миш'як	0,1
Кадмій	0,05
Ртуть	0,03
Мідь	0,5
Залізо	5,0
Цинк	5,0
Афлатоксин В ₁	0,005
Зеараленон	1,0
Пестициди	
Назва пестициду	Максимально допустимі рівні, млн–1 (мг/кг)
ГХЦГ гамма-ізомер (гексахлоран)	1,0
Гептахлор	Не допустимо
ДДТ	0,25
Радіонукліди	
Назва радіонукліда	Допустимі рівні, Бк/кг
Цезій - 137	100
Стронцій - 90	30

Цукор кристалічний 1 категорії, що використовується при виробництві майонезного соусу «Делікатесний» за всіма показниками безпечності відповідає вимогам ДСТУ 4623:2023 «Цукор. Технічні умови». Постачається на підприємство та зберігається в поліетиленових мішках.

В таблиці 2.5. наведено вимоги до цукру кристалічного 1 категорії за органолептичними показниками [29].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

Таблиця 2.5. - Органолептичні показники цукру кристалічного 1 категорії

Назва показника	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Білий, чистий без плям і сторонніх домішок. Кристалічний цукор повинен бути сипким, без грудочок.
Запах і смак	Солодкий без сторонніх запаху і присмаку, як в сухому цукрі, так і в його водному розчині.
Чистота розчину	Розчин цукру повинен бути прозорим, без нерозчинного осаду, механічних та інших домішок

В таблиці 2.6. наведено вимоги до цукру кристалічного 1 категорії за фізико-хімічними показниками.

Таблиця 2.6. – Фізико-хімічні показники цукру кристалічного 1 категорії

Назва показника	Значення
1	2
Масова частка сахарози (поляризація), %, не менше ніж	99,7
Інвертний цукор, %, не більше	0,04
Кондуктометрична зона (у перерахунку на СР), %, не більше ніж	0,027
Масова частка води, %, не більше ніж:	0,06
Кольоровість в розчині, не більше ніж:	
-балів	6,0
-одиниць оптичної щільності (одиниць ICUMSA)	45,0
Масова частка феродомішок, %, не більше ніж	0,0003
Величина окремих часток феродомішок, в найбільшому лінійному вимірі, мм, не більше ніж	0,5

В таблиці 2.7. наведено вимоги до цукру кристалічного 1 категорії за мікробіологічними показниками.

Таблиця 2.7. - Мікробіологічні показники цукру кристалічного 1 категорії

Назва показника	Значення
1	2
Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	$1 \cdot 10^3$
Плісневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	$1 \cdot 10$
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	$1 \cdot 10$
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 1 г	Не допускають
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Salmonella, в 25 г	Не допускають

В таблиці 2.8. наведено вимоги до цукру кристалічного 1 категорії за показниками безпечності.

Таблиця 2.8. - Показники безпечності цукру кристалічного 1 категорії

Назва показника	Допустимий рівень вмісту, мг/кг, не більше ніж
1	2
Токсичні елементи, мг/дм ³ , не більше ніж:	
Ртуть	0,01
Миш'як	1,0
Свинець	0,5
Кадмій	0,05
Мідь	1,0
Цинк	3,0
Радіонукліди, Бк/кг, не більше:	
Цезію - 137	50
Стронцію - 90	30
Пестициди, мг/кг, не більше ніж:	
Гексахлорциклогексан (суміш ізомерів)	0,005
ДДТ та його метаболіти	0,005

Сіль кухонна 1 гатунку, що використовується при виробництві майонезного соусу «Делікатесний» за всіма показниками безпечності відповідає вимогам ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови». Постачається на підприємство та зберігається в поліетиленових мішках.

В таблиці 2.9. наведено вимоги до кухонної солі 1 гатунку за органолептичними показниками [30].

Таблиця 2.9. - Органолептичні показники кухонної солі 1 гатунку

Назва показника	Характеристика
1	2
Колір	Білий з відтінками: сіруватим, жовтуватим, рожевуватим, блакитнуватим — залежно від походження кухонної солі
Зовнішній вигляд	Кристалічний сипкий продукт. Не дозволено наявність сторонніх механічних домішок, не пов'язаних з походженням кухонної солі
Смак	Солоний без стороннього присмаку
Запах	Відсутній

В таблиці 2.10. наведено вимоги до кухонної солі 1 гатунку за фізико-хімічними показниками.

Таблиця 2.10. - Фізико-хімічні показники кухонної солі 1 гатунку

Назва показника	Норма
1	2
Масова частка кухонної солі, %	Від 0.0 до 2.0 включно
Ефективна в'язкість, за температури 20 °С, Па х с (за швидкості зсуву 0,68 с-1)	Не менше ніж 80

В таблиці 2.11. наведено вимоги до кухонної солі 1 гатунку за показниками безпечності.

Таблиця 2.11. - Показники безпеки кухонної солі 1 гатунку

Назва показника	Допустимі рівні
1	2
Токсичні елементи, мг/кг, не більше:	
Ртуть	0,01
Миш'як	1,0
Мідь	3,0
Свинець	2,0
Кадмій	0,10
Цинк	10,00
Радіонукліди, Бк/кг, не більше:	
— цезій-137	120
— стронцій-90	30

Зерна гірчиці, що використовується при виробництві майонезного соусу «Делікатесний» за всіма показниками безпечності відповідає вимогам ДСТУ 1052:2005 «Гірчиця харчова. Загальні технічні умови». Постачається на підприємство та зберігається в поліетиленових мішках.

В таблиці 2.12 наведено вимоги до зерен гірчиці за органолептичними показниками [31].

Таблиця 2.12. - Органолептичні показники зерен гірчиці

Назва показника	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Рівномірне забарвлення, без сторонніх включень та домішок
Смак і запах	Смак — гіркий; смак і запах — притаманні зернам гірчиці, без стороннього присмаку і запаху
Колір	Жовтий, який не темніє під час розтирання з водою

В таблиці 2.13 наведено вимоги до зерен гірчиці за фізико-хімічними показниками.

Таблиця 2.13. - Фізико-хімічні показники зерен гірчиці

Назва показника	Норма
1	2
Масова частка води та летких речовин, %, не більше ніж	7,0
Масова частка алілізотіоціанату (алілової олії) в перерахунку на абсолютно суху речовину, %, не менше ніж	1,2
Масова частка екстрактивних речовин (сирого жиру) в перерахунку на абсолютно суху речовину, %, не менше ніж	14,0
Масова частка загальної золи, %, не більше ніж	6,6
Масова частка золи, нерозчинної у розчині з масовою часткою хлористоводневої кислоти 10 %, %, не більше ніж	0,45
Масова частка металомангнітної домішки (частинок не більше ніж 0,3 мм у найбільшому лінійному вимірі, а маса окремих її часток не повинна перевищувати 0,4 мг), %, не більше ніж	$4 \cdot 10^{-4}$
Кількість темних включень в 1 мг порошку, не більше ніж	40,0
Наявність побічних домішок	Не дозволено
Зараженість шкідниками	Не дозволено

В таблиці 2.14 наведено вимоги до зерен гірчиці за мікробіологічними показниками.

Таблиця 2.14. - Мікробіологічні показники зерен гірчиці

Назва показника	Норма
1	2
Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	$2 \cdot 1000$
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 0,001 г продукту	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 г продукту	Не дозволено
Плісєневі гриби, КУО в 1 г, а не більше ніж	1 1000

В таблиці 2.15 наведено вимоги до зерен гірчиці за показниками безпеки.

Таблиця 2.15. - Показники безпеки зерен гірчиці

Назва показника	Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж
1	2
Токсичні елементи	
Свинець	1,0
Кадмій	0,1
Миш'як	0,3
Ртуть	0,05
Мікотоксини:	
— афлатоксин В ₁	0,005

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

Пестициди	
1	2
Гексахлорциклогексан (суміш ізомерів)	0,4
ДДТ та його метаболіти	0,1
Радіонукліди	
Цезій – 137	120
Стронцій - 90	50

Згідно вимог ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» жорсткість води характеризується вмістом у ній розчинних солей кальцію та магнію – 1 мг-екв жорсткості відповідає вмісту в 1 л води 20,0 мг Са або 21,16 мг Mg. Жорстку воду не можна використовувати у виробничому процесі, її необхідно обов'язково підготувати за допомогою методів пом'якшення [32].

Питна вода, що використовується при виробництві майонезного соусу «Делікатесний» надходить на виробництво з водної свердловини та за всіма показниками безпечності відповідає вимогам ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості» [33].

За органолептичними показниками вода питна повинна відповідати вимогам, зазначеним у табл. 2.16.

Таблиця 2.16. - Органолептичні показники питної води

Показник	Норматив, не більше ніж
1	2
Запах при 20°C, що оцінюються за 5-бальною системою, не більше	2
Запах при 60°C, що оцінюються за 5-бальною системою, не більше	2
Смак і присмак при 20°C, за 5-бальною системою, не більше ніж	2
Кольоровість, градуси, не більше ніж	20
Каламутність, НОК, не більше ніж	1,0

За хімічними показниками вода питна повинна відповідати вимогам, зазначеним у табл. 2.17.

Таблиця 2.17. - Хімічні показники питної води

Показник	Норматив, не більше ніж
1	2
Водневий показник, одиниці рН	6,5-8,5
Сухий залишок (мінералізація загальна), мг/дм ³	1000
Загальна жорсткість, ммоль/дм ³	7,0
Лужність загальна, ммоль/дм ³	Не визначають
Неорганічні речовини, мг/дм ³	
Сульфати	250
Хлориди	250
Залізо загальне (Fe)	0,2
Марганець (Mn)	0,05
Мідь (Cu)	1,0
Цинк (Zn)	1,0
Натрій (Na)	200
Калій (K)	Не визначається
Магній (Mg)	Не визначається
Кальцій (Ca)	Не визначається
Органічні речовини, мг/дм ³	
Нафтопродукти	0,1
Феноли легкі	0,001
Хлорфеноли	0,0003

В таблиці 2.18. наведено вимоги до питної води за мікробіологічними показниками.

Таблиця 2.18. - Мікробіологічні показники питної води

Показники	Норматив, не більше ніж
1	2
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджують за 37 °С, КУО/см ³	100
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджують (ЗМЧ) за 22 °С	Не визначають
Число БГКП в 1 дм ³ води, КУО/дм ³	3
Число патогенних мікроорганізмів в 1 дм ³ води, КУО/дм ³	відсутність
Число коліфагів в 1 дм ³ води, БУО/дм ³	відсутність
Спори сульфиторедукувальних клостридій, наявність / 20 см ³	відсутність
Синьогнійна паличка (Pseudomonas aeruginosa), КУО/дм ³	Не визначають

В таблиці 2.19. наведено вимоги до питної води за токсикологічними показниками.

Таблиця 2.19. - Токсикологічні показники питної води

Показник	Норматив, не більше ніж
1	2
Неорганічні компоненти, мг/дм ³	
Аміак (за NH ₄)	0,5
Барій (Ba)	0,1
Берилій (Be)	0,0002
Бор (B)	0,5
Кадмій (Cd)	0,001
Кобальт (Co)	0,1
Миш'як (As)	0,01
Молібден (Mo)	0,07
Алюміній (Al)	0,2
Свинець (Pb)	0,01
Селен (Se)	0,01
Сурма (Sb)	0,005
Нікель (Ni)	0,02
нітрати (за NO ₃)	50
нітроти (за NO ₂)	0,5
Перхлорати (ClO ₄)	0,01
Стронцій (Sr)	7
Талій (Tl)	0,0001
Хром загальний (Cr)	0,05
Ціаніди (CN)	0,05
Неорганічні компоненти, мг/дм ³ :	
Бензол	0,001
Пестициди	0,0005
Синтетичні аніоноактивні ПАВ	0,5
Інтегральні показники, мг О/дм ³ :	
Окиснюваність перманганатна	5
Органічний вуглець	8

В таблиці 2.20. наведено вимоги до питної води за вірусологічними показниками.

Таблиця 2.20. - Вірусологічні показники питної води

Показник	Норматив, не більше ніж
1	2
Ентеровіруси, аденовіруси, ротавіруси, роевіруси та антиген гепатиту А, БУО/дм ³	відсутність

В таблиці 2.21. наведено вимоги до питної води за радіаційними показниками.

Таблиця 2.21. - Показники радіаційної безпеки питної води

Показник	Норматив, не більше ніж
1	2
Сумарна об'ємна активність a – випромінювачів ($\sum a$ – активність), Бк/дм ³	0,1
Сумарна активність В-випромінювачів ($\sum V$ – активність), Бк/дм ³	1,0

Спиртовий оцет (6% - вий), що використовується при виробництві майонезного соусу «Делікатесний» за всіма показниками безпечності відповідає вимогам ДСТУ 2450:2006 «Оцти з харчової сировини. Загальні технічні умови». На підприємство надходить та зберігається в титанових бочках, які після спустошення повертаються постачальнику.

В таблиці 2.22. наведено вимоги до спиртового оцту (6% - вого) за органолептичними показниками [34].

Таблиця 2.22. - Органолептичні показники спиртового оцту (6% - вого)

Назва показника	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Прозора рідина без осаду і слизу. Не дозволено наявність живих або мертвих вугрів, а також бактеріальних плівок.
Кольоровість	Безбарвна. Дозволено жовтуватий відтінок
Смак	Кислий, властивий оцту, без стороннього присмаку
Запах	Властивий для виду оцту

В таблиці 2.23. наведено вимоги до спиртового оцту (6% - вого) за фізико – хімічними показниками.

Таблиця 2.23. - Фізико – хімічні показники спиртового оцту (6% - вого)

Назва показника	Значення
1	2
Масова частка оцтової кислоти, %, для оцту 6 - відсоткового	6,0
Об'ємна частка залишкового (неокисленого) спирту, %	0,1 – 0,4
Масова частка загального діоксиду сірки, мг/ дм ³ , не більше ніж	-

В таблиці 2.24. наведено вимоги до спиртового оцту (6% - вого) за показниками безпечності.

Таблиця 2.24. - Показники безпечності спиртового оцту (6% - вого)

Назва	Допустимі рівні вмісту, мг/кг, не більше ніж
1	2
Токсичні елементи	
Свинець	0,3
Кадмій	0,03
Миш'як	0,2
Ртуть	0,005
Мідь	5,0
Цинк	10,0
Радіонукліди	
Цезій – 137	150
Стронцій - 90	50

Крохмаль модифікований кукурудзяний, що використовується при виробництві майонезного соусу «Делікатесний» за всіма показниками безпечності відповідає вимогам ДСТУ 4380:2005 «Крохмаль модифікований. Загальні технічні умови». На підприємство надходить та зберігається в поліетиленових мішках.

В таблиці 2.25. наведено вимоги до крохмалю модифікованого кукурудзяного за органолептичними показниками [35].

Таблиця 2.25. - Органолептичні показники крохмалю модифікованого кукурудзяного

Назва показника	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Однорідний порошок
Колір	Білий або із злегка жовтуватим чи сіруватим відтінком (для декстринів — білий, палевий та жовтий)
Запах	Властивий крохмалю, без стороннього запаху

В таблиці 2.26. наведено вимоги до крохмалю модифікованого кукурудзяного за фізико – хімічними показниками.

Таблиця 2.26. - Фізико – хімічні показники крохмалю модифікованого кукурудзяного

Назва показника	Норма
1	2
Масова частка вологи, %	10,0 – 14,0
Масова частка золи, %	1,0 – 1,3

Продовження таблиці 2.26.

1	2
Кислотність — витрати розчину гідроксиду натрію молярної концентрації NaOH = 0,1 моль/дм ³ на нейтралізування 100 г сухої речовини, см ³ , не більше ніж	-
Умовна в'язкість водного крохмального клейстеру з масовою часткою крохмалю, с: 6 % для зернового	-
Проба на желувальну здатність	-
Величина рН	4,0
Здатність набухати, см ³ /г	-
Масова частка загального фосфору, %, не більше ніж	0,04
Міцність крохмальних драглів, г	-
Ступінь помелу — проходження через сито з вічками 1,0 мм х 1,0 мм, %, не менше ніж	-
Кількість вкраплень на 1 дм видимих неозброєним оком, шт., не більше ніж	280
Масова частка сірчистого ангідриду (SO ₂), %, не більше ніж	0,005

В таблиці 2.27. наведено вимоги до крохмалю модифікованого кукурудзяного за мікробіологічними показниками.

Таблиця 2.27. - Мікробіологічні показники крохмалю модифікованого кукурудзяного

Назва показника	Норма
1	2
Загальна кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \times 10^4$
Плісєневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	$5,0 \times 10$
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	$1,0 \times 10$
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 1 г	Не допустимі
Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду Salmonella, в 25 г	Не допустимі

В таблиці 2.28. наведено вимоги до крохмалю модифікованого кукурудзяного за показниками безпечності.

Таблиця 2.28. - Показники безпечності крохмалю модифікованого кукурудзяного

Назва показника	Допустимий рівень вмісту, мг/кг, не більше ніж
1	2
Токсичні елементи:	
Ртуть	0,02

Продовження таблиці 2.28.

1	2
Миш'як	0,1
Мідь	10,0
Свинець	0,5
Кадмій	0,1
Цинк	30,0
Радіонукліди, не більше ніж, Бг/кг:	
Цезію – 137	600
Стронцію - 90	200

Молочна кислота, що використовується при виробництві майонезного соусу «Делікатесний» за всіма показниками безпечності відповідає вимогам ДСТУ 4621:2006 «Кислота молочна харчова. Загальні технічні умови». На підприємство надходить та зберігається в титанових бочках, які після спустошення повертаються постачальнику.

В таблиці 2.29. наведено вимоги до молочної кислоти першого сорту за органолептичними показниками [36].

Таблиця 2.29. - Органолептичні показники молочної кислоти першого сорту

Назва показника	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Прозора сиропоподібна рідина без осаду та муті
Запах	Слабкий, характерний для молочної кислоти
Смак	Кислий, без стороннього присмаку

В таблиці 2.30. наведено вимоги до молочної кислоти першого сорту за фізико-хімічними показниками

Таблиця 2.30. - Фізико – хімічні показники молочної кислоти першого сорту

Назва показника	Значення показників
1	2
Масова частка загальної молочної кислоти, %, не менше ніж	40,0 ± 1,0 - 60,0 ± 1,0
Масова частка молочної кислоти, що прямо титрується, %, не менше ніж	37,5 – 53,0
Масова частка ангідридів, %, не більше ніж	2,5 – 7,0
Колірність, градуси, не більше ніж	10,0 – 15,0
Масова частка золи, %, не більше ніж	1,0 – 1,2
Масова частка заліза (Fe), %, не більше ніж	0,014 – 0,020

1	2
Масова частка сульфатів (SO ₄), %, не більше ніж	Не нормується
Масова частка хлоридів (CL), %, не більше ніж	Не нормується
Масова частка редукувальних речовин, %, не більше ніж	Не нормується
Визначання наявності барію	Не нормується
Визначання наявності ціаністо водневої кислоти	витримує випробовування на відсутність
Визначання наявності фероціанідів	витримує випробовування на відсутність
Визначання наявності вільної сірчаної кислоти	витримує випробовування на відсутність

В таблиці 2.31. наведено вимоги до молочної кислоти першого сорту за показниками безпеки.

Таблиця 2.31. - Показники безпеки молочної кислоти першого сорту

Назва показника	Допустимі рівні, мг/дм ³ , не більше ніж
1	2
Токсичні елементи:	
Свинець	5,0
Кадмій	0,5
Ртуть	0,1
Миш'як	1,0
Радіонукліди, не більше ніж, Бг/кг:	
Цезію – 137	100
Стронцію - 90	20

Згідно вимог ДСТУ 4487:2015 «Майонези та майонезні соуси. Загальні технічні умови», допустимий вміст харчових добавок у готовому майонезному соусі:

- стабілізатор ксантанова камедь: допустимий рівень вмісту ксантанової камеді в готовому продукті згідно з розрахунковим вмістом за рецептурою;
- барвник Е 160а (β-каротин): допустимий рівень вмісту барвника в готовому продукті згідно з розрахунковим вмістом за рецептурою;
- антиоксидант (Е 385): допустимий рівень вмісту антиоксиданту в

готовому продукті згідно з розрахунковим вмістом за рецептурою;

- консервант сорбат калію: масова частка консерванту сорбату калію (у перерахунку на сорбінову кислоту), мг/кг, не більше ніж 100.

Гранично допустимі рівні вмісту радіонуклідів в харчових добавках згідно вимог Наказу «Про затвердження Державних гігієнічних нормативів "Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді"» (Бк/кг): цезій – $137 = 150$; стронцій – $90 = 50$ [37].

Майонезні соуси на підприємстві фасують у пакети типу «дой-пак» з гвинтовим ковпачком та без нього згідно з чинною нормативною документацією вітчизняного або закордонного виробництва.

Тара має бути сухою, чистою без стороннього запаху та зберігати якість продукту.

Споживче пакування повинне відповідати вимогам ДСТУ 7275:2012 «Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови» та мати дозвіл центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я України для фасування майонезного соусу.

Допоміжними матеріалами при виробництві майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» є пакувальні матеріали: упаковка типу дой – пак та картонні ящики.

Майонезні соуси фасують в дой-пак місткістю не більше $1,0 \text{ дм}^3$. Двошарова плівка: зовнішній шар – ПЕТ/ПЕ, внутрішній шар - поліетилен, корок з поліетилену дозволені для контакту з харчовими продуктами.

За показниками безпеки дой-пак повинні відповідати вимогам, зазначеним у табл. 2.32.

Таблиця 2.32. – Гранично допустимі концентрації речовин від дой-пак

Назва речовини	ГДК в повітрі робочої зони, мг/ м ³	Клас небезпеки
1	2	3
Формальдегід	0,5	2
Ацетальдегід	5,0	3

1	2	3
Оксид вуглецю («чадний газ»)	20,0	4
Органічні кислоти (в перерахуванні на оцтову кислоту)	5,0	3
Пил (аерозоль) полімерів	10,0	3

По закінченню процесу пакування пакети типу дой-пак з запакованим готовим продуктом передаються на лінію пакування. На початку біля лінії сидять комплектувальники, які складають коробку, куди автоматично складаються компактно пакети типу дой-пак. Картонні коробки із заповненим вмістом передаються до кінцевої точки лінії, на якій комплектувальник щільно запаковує коробку скотчем та передає її іншому комплектувальнику, який ставить їх на палету.

Показники якості та безпеки коробки нормуються згідно з ДСТУ 7276:2012 «Пачки з картону, паперу та комбінованих матеріалів. Загальні ТУ» [38].

В таблиці 2.33. наведено вимоги до показників якості картонних коробок.

Таблиця 2.33.. – Показники якості картонних коробок

Назва показника	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Зовнішня і внутрішня поверхні упаковки повинні бути чистими, без слідів мастила. не допустимі розриви, вм'ятини, мастильні плями, розшарування картону, пухирці, подряпини та інші дефекти, що погіршують якість та зовнішній вигляд коробки
Геометричні розміри	Геометричні розміри повинні відповідати малюнкам на конкретний вид і типорозмір коробки і затвердженим зразкам-еталонам
Вага	Значення маси коробки має відповідати встановленим в стандартах-або технічній документації для упаковки конкретного типорозміру
Місткість	Означення повної місткості упаковки повинні відповідати встановленим в стандартах і технічній документації
Міцність	Упаковка повинна витримувати задане навантаження протягом часу, встановленого в стандартах або технічній документації для конкретних видів і типорозмірів коробки

Вимоги до показників безпеки картонних коробок, а саме: гранично допустимі концентрації речовин від коробки наведено в таблиці 2.34.

Таблиця 2.34. - Гранично допустимі концентрації речовин від коробки

Назва речовини	ГДК в повітрі робочої зони, мг/м	Клас небезпеки
1	2	3
Пил (аерозоль) паперу, картону	6,0	4
Вінілацетат	10,0	3
Оцтова кислота	5,0	3
Крохмаль	10,0	4

Побічною продукцією є відпрацьована олія, яка залишається після фільтрації майонезного соусу. Під час виробництва також утворюються харчові відходи (залишки сировини, упаковки) та промислові відходи (продукція з дефектами, бракована упаковка).

Джерелами утворення забруднюючих речовин в атмосферне повітря на підприємстві при виготовленні продукції є місця наважки сипучої сировини згідно рецептури, просіювання сировини (цукру, гірчиці) на ситах, засипання рецептури у купажі з наступним їх там перемішуванням. Місця утворення запиленості обладнані місцевими витяжними системами, через які в атмосферне повітря викидаються суспендовані тверді частинки, що утворюються при наважці та просіюванні сипучих компонентів рецептури, при засипанні сипучих у купажі. В процесі приготування продукту використовується оцтова кислота, яка подається в купажі і частково виділяється при дозуванні і фасуванні в атмосферне повітря. По контролю викидів в атмосферне повітря проводиться щорічний моніторинг ліцензованою лабораторією.

Майонезний соус на підприємстві ТОВ «Волиньхолдінг» виготовляються згідно з ДСТУ 4487:2015 «Майонези та майонезні соуси. Загальні технічні умови» [25].

Майонезний соус «Делікатесний» виробляють відповідно до вимог цього стандарту згідно з технологічним регламентом або технологічною інструкцією з додержанням санітарних правил.

Оцінка якості готового майонезного соусу проводиться за низкою критеріїв, включаючи органолептичні показники (колір, консистенція, смак, запах), фізико-хімічні показники (масова частка жиру, кислотність, стійкість емульсії), мікробіологічні показники (відсутність патогенних мікроорганізмів) та показники безпечності (вміст токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів). Крім того, перевіряється відповідність маркування та пакування встановленим вимогам.

Ретельний контроль сировини, допоміжних матеріалів та готової продукції є запорукою виробництва якісного та безпечного майонезного соусу, який відповідає всім вимогам споживачів та чинним нормативним актам.

2.4. Показники відповідності готового майонезного соусу «Делікатесний» встановленим вимогам

Оцінювання якості та безпечності готового майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» проводять згідно з ДСТУ 4487:2015 «Майонези та майонезні соуси. Загальні технічні умови».

Показники якості та безпеки майонезного соусу:

За органолептичними показниками майонезні соуси повинні відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.35.

Таблиця 2.35. - Органолептичні показники майонезного соусу.

Назва показника	Характеристика
1	2
Консистенція, зовнішній вигляд	Однорідний сметаноподібний продукт. Дозволено більш рідку або желеподібну консистенцію, а також поодинокі бульбашки повітря відповідно до ТО на емульсійний продукт конкретної комерційної (фірмової) назви.
Смак та запах	Притаманний емульсійному продукту конкретної комерційної (фірмової) назви відповідно до ТО.
Колір	Від білого до кремувато-жовтого. Однорідний за всією масою.

За фізико-хімічними показниками майонезні соуси повинні відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.36

Таблиця 2.36 - Фізико-хімічні показники майонезного соусу

Назва показника	Характеристика
1	2
Масова частка жиру, %, не менше ніж	5.0
Масова частка яєчних продуктів, у тому числі ферментованих, у перерахунку на сухий яєчний жовток, %, не менше ніж	Не визначають
Масова частка вологи, %	Відповідно до ТО конкретної комерційної (фірмової) назви
Кислотність, не більше ніж, у перерахунку на: — оцтову кислоту, % — лимонну кислоту, %	0.75 0.85
Стійкість емульсії, % незруйнованої емульсії, не менше ніж	97
Масова частка консерванту сорбінової кислоти або сорбату натрію чи калію (у перерахунку на сорбінову кислоту), мг/кг, не більше ніж	1000
pH ,одиниць pH	Від 3.0 до 5.0

Вміст токсичних елементів і мікотоксинів в майонезних соусах не повинен перевищувати дозволені рівні для рослинних олій, встановлені МОЗ України і зазначені у таблиці 2.37.

Таблиця 2.37. - Вміст токсичних елементів і мікотоксинів у майонезному соусі

Назва токсичних елементів	Допустимі рівні
1	2
Ртуть, мг/кг, не більше ніж	0.03
Залізо, мг/кг, не більше ніж	5.0 (10,0)
Арсен, мг/кг, не більше ніж	0.1
Мідь, мг/кг, не більше ніж	0.5 (3,0)
Свинець, мг/кг, не більше ніж	0.1
Кадмій, мг/кг, не більше ніж	0.05
Цинк, мг/кг, не більше ніж	5.0 (7.5)
Мікотоксини, мг/кг, не більше ніж: афлатоксин В ₁ зеараленон	0.005 1.0

Вміст пестицидів у майонезних соусах не повинен перевищувати дозволені рівні для рослинних олій, встановлені та ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000 і зазначені у таблиці 2.38.

Таблиця 2.38. – Вміст пестицидів у майонезному соусі

Назва пестициду	Граничнодопустимі рівні, мг/кг
1	2
ГХЦГ гамма-ізомер	0,05
Гептахлор ГПХ (епоксид гептахлора)	Не дозволено
Ддт	0,1

Вміст радіонуклідів у майонезних соусах не повинен перевищувати допустимі рівні для рослинних олій, встановлені ГН:2006 і зазначені у таблиці 2.39.

Таблиця 2.39. - Вміст радіонуклідів у майонезному соусі

Назва радіонуклідів	Гранично допустимі рівні, Бк/кг
1	2
Цезій – 137	120
Стронцій – 90	50

За мікробіологічними показниками майонезні соуси повинні відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.40.

Таблиця 2.40. – Мікробіологічні показники майонезного сосу

Назва показників	Норми	Методи контролювання
1	2	3
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 0,01 г	Не дозволено	Згідно з ДСТУ 7357
Патогенні мікроорганізми, в т. ч. бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 г	Не дозволено	Згідно з ДСТУ EN 12824, ДСТУ IDF 93A, СанПиН 42-123-4940
Дріжджі, КУО в 1 см ³ , не більше ніж	$1 \cdot 10^3$	Згідно з чинною документацією
Плісняві гриби, КУО в 1 см ³ , не більше ніж	$1 \cdot 10$	

2.5. Інформація щодо маркування кінцевого продукту.

Готовий майонезний соус після виробництва проходить ретельний контроль якості відповідно до встановлених вимог і стандартів. Упакований майонезний соус зберігається в спеціально відведених охолоджуваних приміщеннях (холодильних камерах) при рекомендованій температурі.

Перед відпуском виконується остаточна перевірка стану упаковки, маркування, термінів придатності.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		59

Маркування на упаковці готового майонезного соусу «Делікатесний» здійснюють згідно Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів». На етапі маркування вказується дата виготовлення та номер партії, що наноситься чорною чіткою фарбою [39].

На виробництво пакети надходять рулоном з нанесеною на них інформацією, що містить дані, які зазначено в таблиці 2.41.

Таблиця 2.41. – Інформація щодо маркування майонезного соусу «Делікатесний»

Вимоги Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»	Інформація, що зазначена на упаковці
1	2
Назва харчового продукту	Майонезний соус «Делікатесний»
Перелік інгредієнтів	Вода питна, олія соняшникова рафінована дезодорована (28.3 %), крохмалі модифіковані кукурудзяні, цукор, сіль кухонна, оцет спиртовий, зерно гірчиці (0.3 %), регулятор кислотності (кислота молочна), стабілізатор (камідь ксантанова), консервант (сорбат калію), антиоксидант (Е 385), барвник (каротини).
Наявність алергенів	Містить гірчицю, може містити яєчні продукти, глютен, молоко, сою.
Кількість харчового продукту в установлених одиницях вимірювання;	Маса нетто 150 г
Мінімальний термін придатності або дата "вжити до";	120 днів, після розкриття не більше 14 днів
Будь-які особливі умови зберігання та/або умови використання (за потреби);	Зберігати за температури 0..+24°C і відносній вологості повітря не більше 75%. Без потрапляння прямих сонячних променів.
Найменування та місцезнаходження оператора ринку харчових продуктів, відповідального за інформацію про харчовий продукт	ТОВ «Нестле Україна». Виробник: ТОВ «Волиньхолдінг», Україна смт. Торчин, Волинська обл. Луцький район. Адреса виробничих потужностей: вул. Велика Васильківська, 139, м. Київ, Україна, 03150
Країна походження або місце походження	Україна,
Інформація про поживну цінність харчового продукту	Енергетична цінність (калорійність) на 100 г: 1214 кДж (294 ккал), Жири 28.3 г (зокрема Насичені жирні кислоти 2.9 г), Вуглеводи 9.2 г (зокрема Цукор 4.8 г), Білки 0.2 г, Сіль 1.26 г
Масова частка жиру	28%
Позначення НД	ДСТУ 4487: 2015

Інформація, що зазначається на етапі маркування	
1	2
Позначення, що ідентифікує партію (лот), до якої (якого) належить харчовий продукт.	Вказується на упаковці
Дата виготовлення	Вказується дата дня, протягом якого було виготовлено майонезний соус та час виготовлення

Висновок за розділом 2:

Розроблено принципово-технологічну та апаратурно-технологічну схеми виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг». Технологічний процес виробництва складається з наступних етапів: приймання сировини, зважування сухих компонентів, підготовка води зі свердловини, дозування рідких компонентів, просіювання та промагнічування сухої сировини, фільтрування рідкої сировини, перемішування компонентів, приготування оцтово-сольового розчину 5%, подача олії, приготування майонезної пасти, приготування грубої емульсії, гомогенізація, фасування готового продукту, подача пакетів дой-пак, маркування, подача транспортних пакувальних матеріалів – картонних ящиків, пакування готового продукту, зберігання в складському приміщенні, реалізація за принципом FIFO.

Охарактеризовано сировину, що використовується при виробництві майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг», наведено вимоги до її якості та безпечності за ДСТУ 4487:2015 «Майонези та майонезні соуси. Загальні технічні умови».

Наведено вимоги нормативних документів до сировини, допоміжних матеріалів та до готового майонезного соусу.

Маркування готового майонезного соусу виробництва ТОВ «Волиньхолдінг» відповідає вимогам Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів».

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1. Технологічні розрахунки за прийнятою специфікою у олійно-жировій промисловості

3.1.1. Рецептúra продукту

Розрахунок майонезного соусу «Делікатесний» жирністю 28 % за рецептурою проводять на 1000 кг з урахуванням втрат таблиця 3.1, за наступною формулою:а

$$X_1 = K_1 * MЧЖ_1$$

де, K_x - коефіцієнт, що враховує відходи та втрати у виробництві ($K_x=1,03$, при продуктивності більше 12 т/добу);

$MЧЖ_x$ - вміст кожного компонента за рецептурою (для виробництва 1000 готового майонезу), кг.

Таблиця 3.1. - Розрахунок сировини за рецептурою для майонезного соусу «Делікатесний» жирністю 28 %

№ п/п	Сировина	Масова частка компонентів,	Витрати сировини на 1000 кг готової продукції, кг	
			Без урахування втрат, кг	З урахуванням втрат, кг
1	2	3	4	5
1.	Олія соняшникова рафінована дезодорована	28,00	280,00	288,40
2.	Крохмаль модифікований кукурудзяний (E1422)	4,50	45,00	45,00
3.	Крохмаль модифікований кукурудзяний (E1450)	0,50	5,00	5,00
4.	Цукор	3,20	32,00	32,00
5.	Сіль	1,10	11,00	11,00
6.	Молочна кислота	0,35	3,50	3,61
7.	Оцет спиртовий	6,50	65,00	66,95
8.	Питна вода	55,37	553,68	570,29
9.	Етилендіамінтетраацетат кальцію	0,040	0,40	0,40
10.	Ксантанова камідь	0,200	2,00	2,00
11.	Зерно гірчиці	0,200	2,00	2,00
12.	Сорбат калію	0,080	0,80	0,80
13.	Бета каротин	0,002	0,02	0,02
	Разом	100,0	1000,0	1027,47

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$X(\text{цукру}) = 1,0 * 32 = 32,00 \text{ кг};$$

$$X(\text{солі}) = 1,0 * 11 = 11,00 \text{ кг};$$

$$X(\text{оцту спиртового}) = 1,03 * 65,00 = 66,95 \text{ кг};$$

$$X(\text{питної води}) = 1,03 * 553,68 = 570,29 \text{ кг};$$

$$\text{Разом: } 288,40 + 45,0 + 5,0 + 32,0 + 11,0 + 3,61 + 570,29 + 2,0 + 2,0 + 0,8 + 0,02 + 0,4 = 1027,47 \text{ кг [40].}$$

3.1.2. Розрахунок витрат основної сировини та допоміжних матеріалів

Кількість тари, яка необхідна для фасування майонезного соусу «Делікатесний» жирністю 28 % знаходимо за формулою:

$$N = \frac{X}{M_{\text{нетто}}}$$

де $m_{\text{нетто}}$ - маса нетто майонезного соусу, кг.

Підставивши, отримаємо:

$$N = \frac{5000}{0,15} \approx 33\,334 \text{ шт.}$$

Розрахунок потреби в тарі виробництва майонезного соусу «Делікатесний» жирністю 28 % наведено в табл. 3.2. [41].

Таблиця 3.2. - Розрахунок потреби в тарі

Виріб	Кількість виробленої продукції, т	Упаковка дой-пак			Картонні ящики	
		Кількість продукції, що фасується, кг	Місткість упаковки дой-пак, г	Необхідна кількість дой-пак, шт.	Необхідна кількість упаковки дой-пак, штук в 1 ящику	Кількість ящиків шт.
1	2	3	4	5	6	7
За добу						
Майонезний соус	5	5000	150	33 334	120	278
За місяць						
Майонезний соус	110	110 000	150	733 334	120	6 111
За рік						
Майонезний соус	1320	1320 000	150	8800 008	120	73 332

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

3.2. Продуктові розрахунки.

Далі розраховуємо зведений продуктовий баланс для майонезного соусу «Делікатесний» жирністю 28% з врахуванням втрат на проектну потужність (5 т за добу), наведено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.- Зведений продуктовий баланс для майонезного соусу «Делікатесний» жирністю 28%

Найменування компонентів	Норма внесення з врахуванням втрат, кг/1000кг	Норма внесення з врахуванням втрат, на проектну потужність, кг	Баланс сировини на місяць (22 роб. дні), т	Баланс сировини на рік (12 місяців), т
1	2	3	4	5
Олія соняшникова рафінована дезодорована	288,40	1442,00	31,72	380,7
Крохмаль модифікований кукурудзяний (E1422)	45,00	225,0	4,95	59,4
Крохмаль модифікований кукурудзяний (E1450)	5,0	25,0	0,55	6,6
Цукор	32,00	160,0	3,52	42,2
Сіль	11,00	55,0	1,21	14,5
Молочна кислота	3,61	18,1	0,40	4,8
Оцет спиртовий	66,95	334,8	7,36	88,4
Питна вода	570,29	2851,5	62,73	752,8
Етилендіамінтетраацетат кальцію	0,40	2,0	0,04	0,5
Ксантанова камідь	2,00	10,0	0,22	2,6
Зерно гірчиці	2,00	10,0	0,22	2,6
Сорбат калію	0,80	4,0	0,09	1,1
Бета каротин	0,02	0,10	0,002	0,026
Всього	1027,47	5137,4	113,02	1356,3

Розрахунок норми внесення з врахуванням втрат на проектну потужність розраховував за значенням:

Норма внесення з врахуванням втрат (кг/1000кг) * 1

$$288,40 * 5 = 1442,0 \text{ кг}$$

Разом:

$$1442,0 + 225,0 + 160,0 + 55,0 + 25,0 + 18,1 + 334,8 + 2851,5 + 2,0 + 10,0 +$$

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

$$10,0 + 4,0 + 0,10 = 5137,4 \text{ кг}$$

Далі розрахунок балансу сировини на місяць розраховуємо за значенням: Норма внесення з врахуванням втрат на проектну потужність * 22/1000

$$1442,0 * 22/1000 = 31,72 \text{ т}$$

$$225,0 * 22/1000 = 4,95 \text{ т}$$

$$160,0 * 22/1000 = 3,52 \text{ т}$$

$$55,0 * 22/1000 = 1,21 \text{ т}$$

$$25,0 * 22/1000 = 0,55 \text{ т}$$

$$18,1 * 22/1000 = 0,40 \text{ т}$$

$$334,8 * 22/1000 = 7,36 \text{ т}$$

$$2851,5 * 22/1000 = 62,73 \text{ т}$$

$$2,0 * 22/1000 = 0,04 \text{ т}$$

$$10,0 * 22/1000 = 0,22 \text{ т}$$

$$10,0 * 22/1000 = 0,22 \text{ т}$$

$$4,0 * 22/1000 = 0,09 \text{ т}$$

$$0,10 * 22/1000 = 0,002 \text{ т}$$

Разом:

$$31,724 + 4,95 + 3,52 + 1,21 + 0,55 + 0,4 + 7,36 + 62,73 + 0,04 + 0,22 + 0,22 + 0,09 + 0,002 = 113,02 \text{ т}$$

Розрахунок балансу сировини на рік розраховуємо за значенням:

Баланс сировини на місяць * 12

$$31,72 * 12/1000 = 380,7 \text{ т}$$

$$4,95 * 12/1000 = 59,4 \text{ т}$$

$$3,52 * 12/1000 = 42,2 \text{ т}$$

$$1,21 * 12/1000 = 14,5 \text{ т}$$

$$0,55 * 12/1000 = 6,6 \text{ т}$$

$$0,4 * 12/1000 = 4,8 \text{ т}$$

$$7,36 * 12/1000 = 88,4 \text{ т}$$

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						65
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$62,73 * 12/1000 = 752,8 \text{ т}$$

$$0,04 * 12/1000 = 0,5 \text{ т}$$

$$0,22 * 12/1000 = 2,6 \text{ т}$$

$$0,22 * 22/1000 = 2,6 \text{ т}$$

$$0,09 * 22/1000 = 1,1 \text{ т}$$

$$0,002 * 22/1000 = 0,025 \text{ т}$$

Разом:

$$380,7 + 59,4 + 42,2 + 14,5 + 6,6 + 4,8 + 88,4 + 752,8 + 0,5 + 2,719 + 2,719 + 1,1 + 0,025 = 1356,3 \text{ т[42]}.$$

Висновок за розділом 3:

Проведено розрахунки для майонезного соусу «Делікатесний» жирністю 28%, що виготовляється на ТОВ «Волиньхолдінг».

Сировини за рецептурою, було визначено витрати з врахуванням втрат 1030,0 кг, та без нього на 1000 кг. Також розрахунки норми внесення з врахуванням втрат на проектну потужність 5150,0 кг, баланс сировини на місяць 113,303 т, на рік 1359,6 т, та розрахунок потреби в тарі.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						66
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ НА ТОВ «ВОЛИНЬХОЛДІНГ»

4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки

Важливе значення на підприємствах харчової промисловості має підтримання чистоти та дотримання відповідних санітарних умов стосовно обладнання.

Миття обладнання та приміщень проводять розчинами миючих засобів. Застосовують як лужні засоби, так і кислоти [43].

При проведенні щотижневої мийки емульсійного цеху в залежності від конкретних робіт використовуються хімічні розчини, що наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1. – Хімічні розчини, що використовуються при проведенні
мийки емульсійного цеху

№	Застосування	Назва препарату	Коротка характеристика	Концентрація	Вимоги безпеки
1	2	3	4	5	6
1	Ручне миття	ShureClean	Лужний пінний препарат для ручного миття	1,0 % розчин в теплій воді (100мл препарату на 10 літрів води)	Окуляри, гумові рукавиці, фартух
2	Мийка шляхом циклічного прокачування	Divo CIP	Сильно лужний, не утворює піни, містить гіпохлорид для дезінфікуючого ефекту	1,5 % розчин в гарячій воді (1,5 літри препарату на 100 літрів води)	Фартух. Окуляри та гумові рукавиці під час приготування розчину та перекачці.
3	Дезинфекція при встановленні гумових прокладок	Аеродезін	На основі сивушних олій та альдегіду. Застосовується у вигляді аерозолю. Висихає та не потребує змивання водою	Не розводиться	При локальному застосуванні захисту не потребує. Не вдихати парів. Вентиляція приміщень.

Продовження таблиці 4.1.

1	2	3	4	5	6
4	Пінна мийка приміщень та зовнішніх поверхонь	Profoam	Лужний сильно пінний препарат, містить гіпохлорид для дезинфікуючого ефекту. Використовують за допомогою піногенератора	2,5 % розчин в гарячій воді (0,5 літр на 20 літрів гарячої води – заправка піногенератора)	Окуляри, гумові рукавиці, фартух
5	Дезинфекція ліній	Divosan Forte	Кислотний дезинфікуючий препарат. Діюча речовина – перекисні сполуки	0,1% розчин в холодній воді (100 мл препарату на 100 літрів води)	Фартух. Окуляри або захисна маска та гумові рукавиці під час приготування розчину та перекачці.
6	Дезинфекція підлоги, дверей та дверних ручок; побутових приміщень, туалетів, кімнат прийому їжі, душових кімнат.	Бланідас	Хлор похідні, поверхневоактивні речовини	Згідно інструкції по приготуванню	Окуляри, гумові рукавиці, фартух. Не вдихати парів (має запах хлору). Вентиляція приміщень.

4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності.

Майонезний соус отримують в спеціальному змішувачі, який є зварним циліндровим апаратом з конічним днищем і сферичною кришкою. Для нагріву і охолодження емульсії передбачена сорочка.

Апарат встановлений на опорах і кріпиться до базової рами. Усередині апарату розміщена мішалка з електроприводом. До валу мішалки кріпляться перфоровані лопаті, до внутрішньої поверхні циліндра — нерухомі пластини.

У апараті встановлений нерухомий стрижень, до якого прикріплені

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		68

нерухомі перфоровані лопаті, розташовані між лопатями мішалки. Завдяки такому перемішуючому пристрою забезпечується здобуття в апараті хорошої емульсії. У нижній частині апарату зливний патрубок сполучений з насосом-гомогенізатором, що не лише дозволяє покращувати дисперсний стан емульсії, але і забезпечує вертикальне перемішування компонентів майонезної емульсії, що знаходяться в змішувачі. Для створення вакууму в апараті передбачений вакуум. Автоматичне управління здійснюється за допомогою пульта. Апарат має патрубки для введення і виведення компонентів, датчики рівня, тиску і температури.

Для виробництва майонезного соусу «Делікатесний» у використовується наступне технологічне устаткування.

Ємності та баки - призначені для зберігання сухих компонентів рецептури майонезного соусу. Вони є збірними конусоподібними і пірамідальними апаратами, забезпеченими кришкою, віброживильником, електронним сигналізатором рівня заповнення продукту і системою вивантаження.

Ваги - призначені для набору рецептурних компонентів відповідно до заданої рецептури. Вони бувають механічного (циферблату) і електронного типу. Найбільш перспективними є електронні вагові пристрої із за їх високої точності, надійності і можливості автоматизації технологічного процесу.

Вакуумний міксер-гомогенізатор - призначений для емульгування, змішування і термічної обробки рідких, в'язких і пастоподібних продуктів.

Насоси різного призначення, фільтри, баки для води, паровий котел, фасувальна та пакувальна машина. Все обладнання виготовлене з неіржавіючої сталі. [44]

Характеристика обладнання, що використовується для виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведена в табл. 4.2.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		69

Таблиця 4.2. - Характеристика обладнання, що використовується для виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

№ п/п	Назва	Позначення (тип, марка)	Кількість	Технічна характеристика	
				продуктивність	габаритні розміри
1	2	3	4	5	6
1	Просіювач	ВК	1	3000	1595x380x550
2	Ємність для зберігання олії	ВР	1	2000	1886x460x750
3	Насос відцентровий	Раско серії	7	700 м³/год	735x195x85
4	Фільтр	ТР	1	50 м³ /год	545x130 x210
5	Ємність на вагах	НК	1	30	835x140 x220
6	Витратна ємність	ГР	1	40	745x115 x215
7	Ємність з мішалкою	ВТ	4	50	745x125 x235
8	Водомірний бак	БВ-100Е	3	50-800	530x485x800
9	Ємність на вагах з фільтром	ТП	2	55	855x125 x215
10	Вакуум-насос	ВВН - 1-1.5	1	1450	910x385 x430
11	Вакуумний міксер-гомогенізатор	ВМГ- 850	1	1800/год	1020x340 x255
12	Насос-гомогенізатор	НГД-3.0	1	1500	840x250 x365
13	Бункер	ВПТ-5	1	1750	735x160 x225
14	Насос ротаційний	ТП	1	400	655x140 x220
15	Фасувальний агрегат	ТО	1	50 м3 /год	1545x870 x1200
16	Пакувальна машина	МА-500	1	60	1650x1400 x1800
17	Катіонові фільтри	ЛТ	1	50	1200 x2300
18	Паровий котел	Е-4	1	3000 кг/час	1600x830 x2300
19	Бак для холодної води	КТ	1	400	935x120 x235
20	Бак для гарячої води	КТ	1	400	965x130 x245

Просіювач. Функція просіювача полягає в просіюванні та очищенні певних сипких інгредієнтів від сторонніх домішок та грудочок. Просіювач являє собою вібраційний пристрій з ситом. Сито виготовлене з металу, що має отвори певного діаметру. Сипкий інгредієнт завантажується у приймальний

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		70

бункер, звідки він потрапляє на вібруюче сито. Під час вібрації дрібні частинки проходять крізь отвори, в той час як більші грудки та сторонні домішки відсіюються.

Ємність для зберігання олії. Функція полягає в безпечному та правильному зберіганні олії. Виготовляються з нержавіючої сталі, стійких до впливу олії. Ємності для зберігання олії мають циліндричну форму з конічним похилим дном для полегшення повного зливу олії. Вони також обладнані люками для завантаження та розвантаження, а також системами вентиляції для контролю температури. Ємності герметичні, щоб захистити олію від забруднення, окиснення та втрати якості.

Насос відцентровий. Основна функція полягає в перекачуванні рідких інгредієнтів під час різних технологічних процесів. Відцентровий насос працює за принципом перетворення кінетичної енергії обертання робочого колеса (крильчатки) в енергію тиску рідини. Під час обертання крильчатки рідина відцентровою силою відкидається до периферії робочого колеса і під тиском виштовхується в напірний патрубок. Основними елементами є корпус, робоче колесо (крильчатка), вхідний і вихідний патрубки. Корпус насоса виготовлений з нержавіючої сталі.

Фільтр. Основна функція полягає в очищенні рідких інгредієнтів від забруднень та сторонніх домішок. Фільтри виготовляються з нержавіючої сталі, стійкої до хімічного впливу інгредієнтів.

Ємність на вагах. Використовується для точного зважування та дозування окремих інгредієнтів. Являє собою посудину циліндричної форми, яка встановлюється на платформу ваг. Виготовлена з нержавіючої сталі, стійкої до хімічних речовин, що забезпечує безпеку для харчових продуктів та запобігає контамінації.

Витратна ємність. Основна функція полягає в забезпеченні безперервної та контрольованої подачі рідких інгредієнтів у технологічний процес.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

Ємність з мішалкою. Основна функція полягає у змішуванні та емульгуванні інгредієнтів для отримання однорідної консистенції майонезного соусу. Виготовлена з нержавіючої сталі, стійкої до дії інгредієнтів. Ємність має конічну форму з днищем, що полегшує вивантаження продукту.

Водомірний бак. Використовується для точного дозування та контролю кількості води, що додається до рецептури. Водомірний бак являє собою герметичний резервуар, виготовлений з нержавіючої сталі. Він має циліндричну форму та обладнаний кришкою для завантаження.

Ємність на вагах з фільтром. Ємність поєднує функції точного зважування інгредієнтів та їх фільтрації. Виготовлена з харчової нержавіючої сталі, стійкої до дії кислот, жирів та інших інгредієнтів майонезного соусу. Форма ємності циліндрична.

Вакуум-насос. Основна функція полягає у створенні вакууму або розрідженого простору в технологічних процесах. Використовуються роторні вакуум-насоси. Корпус та робочі деталі насоса виготовлені з нержавіючої сталі, стійкої до дії харчових продуктів та хімічних сполук. Для захисту від потрапляння бризок у вакуум-насос використовуються фільтри.

Вакуумний міксер- гомогенізатор. Використовується у виробництві майонезного соусу для ретельного змішування та гомогенізації інгредієнтів в умовах вакууму. Складається з герметичної робочої ємності, системи змішування та вакуумної системи. Виготовлений з нержавіючої сталі для забезпечення гігієнічності та стійкості до корозії.

Насос-гомогенізатор. Використовується для інтенсивного перемішування та гомогенізації інгредієнтів. Насос-гомогенізатор працює за принципом клапанного гомогенізатора високого тиску. Суміш інгредієнтів подається під високим тиском через вузькі отвори клапана, де відбувається інтенсивне турбулентне перемішування та диспергування часточок. Складається з насоса високого тиску, клапанної гомогенізуючої головки,

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						72
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

системи трубопроводів та клапанів регулювання тиску. Матеріали конструкції – нержавіюча сталь та інші матеріали, стійкі до агресивного середовища.

Бункер. Основна функція полягає в тимчасовому зберіганні та подачі сипких інгредієнтів у технологічний процес. Бункер являє собою ємність зі сховищем для інгредієнтів, що звужується донизу та виготовлений з нержавіючої сталі.

Насос ротаційний. Ротаційний насос складається з обертового ротора з лопатями всередині нерухомого циліндричного корпусу. При обертанні ротора його лопаті захоплюють рідину і переміщують її від входу до виходу. Завдяки обертальному руху і відсутності клапанів або інших рухомих частин, ротаційні насоси забезпечують дуже м'яке і делікатне переміщення в'язких, емульсійних або продуктів з шматочками без їх руйнування. Ротаційний насос має просту конструкцію без складних ущільнень, що полегшує їх очищення та обслуговування.

Фасувальний агрегат. Комплексна система обладнання, що використовується для розфасування готового майонезного соусу в роздрібну тару – дой-пак. Забезпечує точне дозування необхідного об'єму майонезного соусу в тару та безперервну подачу порожньої тари і вивантаження заповнених пакетів.

Пакувальна машина. Пакувальна машина – це обладнання, що використовується на фінальному етапі виробництва майонезного соусу для упакування готової продукції в споживчу тару. Герметично закриває заповнені пакети типу дой-пак термоусадкою.

Катіонові фільтри. Застосовуються для підготовки води. Наповнювач – іонообмінна смола, що вибірково поглинає катіони з розчинів.

Паровий котел. Задіяний в загальному технологічному процесі. Основні функції парових котлів: генерація пари для технологічних потреб, опалення виробничих приміщень, забезпечення гарячим водопостачанням для миття обладнання та інших цілей.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						73
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Бак для холодної води. Використовується для забезпечення водопостачання та інших допоміжних потреб. Виготовлений з нержавіючої сталі для забезпечення гігієнічності та має закриту, герметичну конструкцію. Обладнаний зливними та заливними отворами, люками для обслуговування.

Бак для гарячої води. Використовується в якості допоміжного обладнання. Виготовлений з нержавіючої сталі. Має термоізоляцію для підтримання високої температури води та запобігання втратам тепла. підключений до парової магістралі для нагрівання води. Забезпечує запас гарячої води для миття обладнання, приміщень, для санітарно-гігієнічних потреб персоналу [45].

Обладнання для виробництва майонезного соусу «Делікатесний» наведено в графічній частині на форматі А3 «Аркуш 2 із аркушів 5».

4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень на ТОВ «Волиньхолдінг»

На ТОВ «Волиньхолдінг» враховуються такі вимоги до виробничих приміщень:

1. стіни виробничих цехів виготовлені з міцних, водостійких матеріалів, стійких до подряпин, які легко піддаються миттю та дезінфекції. У зонах термічної обробки використовуються термостійкі стіни;
2. усі стики між стінами, стінами і підлогою, стінами і стелею на ТОВ «Волиньхолдінг» є гладкими, заокругленими для запобігання накопиченню бруду;
3. підлоги у виробничих приміщеннях виконані з міцного, водостійкого матеріалу без тріщин, зазорів чи отворів, що дозволяє легко проводити їх миття та дезінфекцію;
4. стелі у цехах гладкі, чисті, без слідів бруду, конденсату чи цвілі;
5. вікна та двері на підприємстві герметичні, що запобігає потраплянню пилу, бруду та комах всередину виробничих зон;

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		74

6. двері, вікна, віконні рами, опалювальні прилади, трубопроводи та світильники в цехах ТОВ «Волиньхолдінг» завжди утримуються в чистоті. У зонах контакту з харчовими продуктами світильники захищені від ймовірного потрапляння скла у майонезний соус.

На підприємстві ТОВ «Волиньхолдінг» приділяється особлива увага забезпеченню належного санітарно-гігієнічного стану виробничих приміщень для запобігання забрудненню майонезного соусу під час його виробництва.

Усе обладнання, поверхні якого контактують з майонезним соусом, виготовлене зі спеціальних матеріалів, призначених для використання в харчовій промисловості. На ТОВ «Волиньхолдінг» зберігаються специфікації, інструкції та етикетки на таке обладнання для підтвердження його придатності. Поверхні обладнання гладкі, непроникні для рідин, нетоксичні, не абсорбують вологу, стійкі до корозії та засобів дезінфекції.

Стаціонарне обладнання розміщене на висоті не менше 30 см від підлоги або герметично ущільнене по периметру для забезпечення можливості його очищення. Обладнання на столах має відстань від столу не менше 10 см або герметичне ущільнення.

На ТОВ «Волиньхолдінг» усі тріщини та шви шириною 0,5 мм і більше на обладнанні заповнюються спеціальними харчовими герметиками.

Температура холодильного обладнання перевіряється щоденно, а її показники звіряються з контрольним термометром щотижня.

Підприємство регулярно оглядає обладнання згідно рекомендацій виробників, вилучає з використання пошкоджений посуд та кухонний інвентар, негайно замінює несправні лампи.

На ТОВ «Волиньхолдінг» використовуються окремі зондові термометри для сирих та готових продуктів. Термометри регулярно перевіряють та калібрують для забезпечення точності вимірювань.

Не допускається використання скляних термометрів у місцях можливого контакту з відкритим майонезним соусом для уникнення потрапляння скла.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						75
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Ведеться ретельна документація щодо ремонтів приміщень, результатів перевірок стану приміщень та обладнання, технічного обслуговування обладнання з графіками перевірок [46].

На ТОВ «Волиньхолдінг» забезпечуються такі вимоги щодо комунікацій:

1. використовується питна вода, яка відповідає всім законодавчим нормам якості;
2. на ТОВ «Волиньхолдінг» впроваджена система моніторингу показників якості води та стану водопровідної системи;
3. показники свердловинної води регулярно аналізуються з урахуванням сезонних коливань та інших факторів ризику;
4. при виникненні підозр щодо стану водогону, на підприємстві проводять оцінку ризиків та вживають необхідних коригувальних заходів;
5. небезпечні фактори від використання води в рецептурі майонезного соусу ідентифіковані та враховані в системі НАССР, запроваджується система водопідготовки;
6. на випадок тимчасового припинення електропостачання на ТОВ «Волиньхолдінг» розроблена чітка процедура дій для підтримання необхідних температур в холодильниках та подальшого поводження з охолодженими продуктами;
7. належна робота витяжної вентиляції забезпечує виведення пари, запахів та диму з виробничих приміщень;
8. використовується сертифіковане вентиляційне обладнання, ведеться документація щодо його технічного обслуговування.

На підприємстві впроваджена програма гігієни персоналу для попередження ризиків забруднення харчових продуктів. Працівники регулярно проходять медичні огляди та зобов'язані повідомляти про симптоми захворювань. Не допускається контакт інфікованих осіб з майонезним соусом.

Персонал навчений щодо відповідальності за дотримання гігієнічних

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						76
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

норм та використання засобів захисту (пов'язок, рукавичок). Скарги на здоров'я працівників ретельно документуються. На ТОВ «Волиньхолдінг» комплексно дотримуються всіх вимог щодо якості води, електропостачання, вентиляції та особистої гігієни персоналу для забезпечення безпечності майонезного соусу.

Висновок за розділом 4:

Охарактеризовано мийні та дезінфікуючі засоби, що використовуються на ТОВ «Волиньхолдінг» для миття емульсійного цеху.

Розглянуто та наведено характеристику обладнання, яке використовується для виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг», до нього відносять: вакуумний міксер-гомогенізатор, насос-гомогенізатор, вакуум-насос, баки, бункера, просіювач, збірник, насоси, фасувальна та пакувальна машина.

Наведено характеристику заходів, що здійснюються на підприємстві для забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень. Використовується питна вода, що відповідає вимогам чинних нормативних документів; функціонує система моніторингу показників якості води та стану водопровідної системи, включаючи регулярний аналіз свердловинної води з урахуванням факторів ризику; у разі виявлення проблеми ця оцінка ризиків та вживаються коригувальні заходи; ідентифіковані та враховані в системі НАССР небезпечні фактори від використання води у виробництві майонезного соусу; запроваджена система водопідготовки; розроблено порядок підтримання температурних режимів у холодильному обладнанні під час припинення електропостачання та поводження з охолодженою продукцією; забезпечено належне виведення викидів з виробничих приміщень за допомогою сертифікованого вентиляційного обладнання під регулярним технічним обслуговуванням.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						77
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОВ «ВОЛИНЬХОЛДІНГ» ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ

5.1 Забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг» водою

На ТОВ "Волиньхолдінг" джерелом водопостачання є свердловина. Цей підхід забезпечує стабільний та незалежний доступ до водних ресурсів, необхідних для виробничих процесів.

Водна свердловина являє собою спеціально обладнану буровою установкою вертикальну виробку, що проникає в підземні водоносні горизонти. Свердловина обладнана спеціальними трубами, які захищають її від обвалів та забезпечують надійний доступ до підземних вод. У свердловину встановлено занурювальне насосне обладнання, яке відкачує воду на поверхню.

Вода, отримана із свердловини, проходить відповідне очищення перед використанням у виробничих цілях. На підприємстві встановлено систему фільтрації та пом'якшення води.

Використання свердловини має ряд переваг:

- Забезпечення незалежності від централізованих систем водопостачання та стабільності постачання води.
- Можливість контролювати якість води на всіх етапах видобутку та очищення.
- Зниження витрат на закупівлю води від зовнішніх постачальників.

Періодично проводиться технічне обслуговування та моніторинг стану водоносного пласта.

Наявність водної свердловини гарантує постійний доступ до якісного водопостачання.

5.2. Забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг» гріючою парою

Для забезпечення тепlopостачання на підприємстві ТОВ "Волиньхолдінг" використовується власна котельня. Вона обладнана двома

					Звіт з переддипломної практики	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		78

котлами різної потужності: Е-2,5-0,9 ГМ та Е-1,0-0,9Г-3. Обидва котли працюють на природному газі.

Наявність власної котельні з декількома різними за потужністю котлами дозволяє забезпечити гнучке і ефективне теплопостачання підприємства відповідно до поточних потреб виробництва.

При експлуатації котельні на підприємстві, дотримано норми безпеки: забезпечено належну вентиляцію, контроль рівня загазованості, періодичне технічне обслуговування котлів та всієї системи газопостачання.

Окрім забезпечення технологічних процесів на виробництві, яка з котельні також надходить і використовується на опалення адміністративних та побутових приміщень, що дозволяє централізовано керувати системою теплопостачання всього підприємства.

Наявність власної котельні з надійними газовими котлами є вагомим чинником забезпечення стабільної та безперебійної роботи підприємства.

5.3. Забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг» холодом

Система холодопостачання на ТОВ "Волиньхолдінг" використовується для охолодження технологічного обладнання та зберігання готової продукції. Холодоагенти використовують для приготування льодяної води, яка використовується для охолодження технологічного обладнання, а також комори-холодильники з температурним режимом від 0 до 18°C для зберігання готових продуктів.

Холодильна станція, з якої відбувається постачання холоду, розміщена у окремому приміщенні. У цьому приміщенні також знаходяться повітряні компресори, які здійснюють охолодження та циркуляцію холодоносія. Протипожежна сітка відокремлює холодильну станцію від інших приміщень з метою безпеки та запобігання поширенню вогню у разі пожежі.

Така організація системи холодопостачання дозволяє забезпечити ефективне охолодження технологічного обладнання та зберігання продуктів і зменшити ризик поширення пожежі на випадок виникнення небезпеки [47].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		79

5.4. Енергетичне забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг»

Забезпечення електропостачання на ТОВ «Волиньхолдінг» здійснюється від міської мережі підрозділу «Волиньобленерго».

На підприємстві встановлені сонячні панелі, що становлять 11% електроенергії у виробництві, які є відновлювальними.

Споживання електроенергії в місяць – 820 - 940 тис кВт

Серед обладнання, що використовується для виготовлення майонезного соусу «Делікатесний» найбільшими споживачами електроенергії є:

- вакуум-насос - типова потужність 10-30 кВт кожен;
- вакуумний міксер-гомогенізатор - 50-100 кВт кожен;
- насос-гомогенізатор - 75-150 кВт кожен;
- фасувальний агрегат - 30-60 кВт кожен;
- пакувальна машина - 20-40 кВт кожна;
- насоси (відцентрові, ротаційні) - 5-20 кВт кожен.

Решта обладнання (ємності, бункери, фільтри тощо) споживає порівняно небагато - від 1 до 5 кВт на одиницю.

Приблизно оцінюючи, сумарна споживана потужність всього обладнання може становити 500-1000 кВт під час максимального навантаження [48].

При виготовленні майонезного соусу «Делікатесний» найбільш енергозатратними технологічними процесами є:

- гомогенізація - вимагає значних енерговитрат, оскільки для утворення стабільної емульсії необхідно створити дуже високий тиск (до 200-300 бар) для подрібнення жирових кульок;
- приготування грубої емульсії - для утворення грубої емульсії компоненти необхідно інтенсивно перемішувати на високих обертах, що потребує значних витрат електроенергії;
- перемішування компонентів - для рівномірного змішування всіх

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						80
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

рідких і сухих компонентів використовуються потужні мішалки, які споживають чималу кількість енергії;

- фасування - процес фасування, залежно від виду упаковки, може бути досить енергозатратним через використання обладнання для наповнення, закупорювання, маркування тощо;
- зберігання - для забезпечення належного температурного режиму зберігання готового майонезу необхідно підтримувати роботу холодильного обладнання, що споживає енергію.

Такі процеси, як приймання сировини, підготовка, маркування, пакування та відвантаження не є настільки енергоємними порівняно з вищезазначеними операціями.

Для отримання електроенергії під час аварійних відключень підприємство використовує дизельгенератори Olympian GEP550-412 шт., паливом для роботи якого є дизпаливо.

Для забезпечення безперебійної роботи виробничих процесів та обладнання під час відсутності електропостачання від зовнішніх мереж наявність резервних дизельних генераторів є критично важливою. Використання таких генераторів потребує дотримання певних вимог безпеки.

На ТОВ «Волиньхолдінг» забезпечено належне зберігання достатньої кількості дизельного палива, що відповідає встановленим стандартам якості. Зберігається паливо у резервуарах з дотриманням протипожежних норм.

Експлуатація дизельних генераторів супроводжується викидами вихлопних газів, які можуть містити шкідливі речовини. Тому там, де розташовані генератори передбачено належну вентиляцію приміщень для можливості безпечного відведення вихлопних газів.

На підприємстві дотримуються графіків технічного обслуговування та планового ремонту генераторів, щоб забезпечити їх надійну та безпечну роботу в разі потреби.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						81
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Висновок за розділом 5:

Охарактеризовано забезпечення ТОВ «Волиньхолдінг» водою, гріючою парою та холодом. Джерелом водопостачання на підприємстві є свердловина. Для забезпечення теплом використовується власна котельня, яка обладнана двома котлами різної потужності: Е-2,5-0,9 ГМ та Е-1,0-0,9Г-3, що працюють на природному газі. Система холодопостачання на підприємстві – холодильна станція, з якої відбувається постачання холоду.

Описано спосіб отримання електроенергії та призначення ремонтно-механічної майстерні. Електроенергію постачають на ТОВ «Волиньхолдінг» від міської мережі підрозділу «Волиньобленерго». Ремонтно-механічна майстерня призначена для ремонту технологічного та транспортного виробничого обладнання

Наведено характеристику допоміжних організованих виробництв на підприємстві. На ТОВ «Волиньхолдінг» для забезпечення основних технологічних процесів організовано таке допоміжне виробництво: котельня, дизельгенераторна ремонтно-механічна майстерня, очисні споруди, лабораторія якості та склади, кухня.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		82

РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ НА ТОВ «ВОЛИНЬХОЛДІНГ»

6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях

Виробничий емульсійний цех на ТОВ «Волиньхолдінг» розташований відповідно до технологічного потоку, що наведено в графічній частині роботи на форматі А3 «Аркуш 2 із аркушів 5».

Обладнання в цеху розміщене на відстані 0,5...1 м від стіни, між обладнанням - 0,25...0,5 м, основний прохід в цеху - 2,0...2,5 м в ширину. Площа в цеху забезпечує вільний рух обслуговуючого персоналу та постачання сировини та матеріалів.

До виробничого цеху з виробництва майонезного соусу входять санітарно-побутові приміщення - гардеробні, приміщення для сушіння і знезаражування робочого одягу, душові, умивальники, убиральні, кімнати приймання їжі.

Також до виробничого цеху входять відділення підготовки сировини, виготовлення майонезного соусу та пакувальне. Склад сировини, пакувальних матеріалів, готової продукції, вимірювальна лабораторія, експедиція, кімната головного технолога, комірника та експедитора.

Для визначення площі майонезного цеху, визначимо площу обладнання, базуючись на попередньому розділі та внесемо її в таблицю 6.1

Площу цеха та інших виробничих приміщень виражають у будівельних квадратах ($36 \text{ м} = 6 \times 6$) і у будівельних прямокутниках, розмір яких залежить від сітки колон. В даному випадку площа виражена у будівельних квадратах. Діленням площі цехів, м^2 , на площу будівельного квадрата визначають площу цеху у вказаних одиницях. При цьому значення площі виражають цілим числом будівельних квадратів.

Фактичну площа у будівельних квадратах емульсійного цеху наведено в таблиці 6.1.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 6.1. Фактична площа емульсійного цеху в будівельних
квадратах

№ поз	Назва обладнання	Габаритні розміри, мм		Кіл-ть, шт	Площа одиниці обладнання, м ²	Сумарна площа, м ²
		a	b			
1	2	3	4	5	6	7
1	Просіювач	1595	9	9	0,61	5,45
2	Ємність для зберігання олії	1886	6	6	0,87	5,21
3	Насос відцентровий	735	15	15	0,14	2,15
4	Фільтр	545	9	9	0,07	0,64
5	Ємність на вагах	835	21	21	0,12	2,45
6	Витратна ємність	745	21	21	0,09	1,80
7	Ємність мішалкою ³	745	9	9	0,09	0,84
8	Водомірний бак	530	9	9	0,26	2,31
9	Ємність на вагах з фільтром	855	9	9	0,11	0,96
10	Вакуум-насос	910	21	21	0,35	7,36
11	Вакуумний міксер-гомогенізатор	1020	6	6	0,35	2,08
12	Насос-гомогенізатор	840	6	6	0,21	1,26
13	Бункер	735	12	12	0,12	1,41
14	Насос ротаційний	655	9	9	0,09	0,83
15	Фасувальний агрегат	1545	3	3	1,34	4,03
16	Пакувальна машина	1650	3	3	2,31	6,93
17	Катіонові фільтри	1200	9	9	2,76	24,84
18	Паровий котел	1600	6	6	1,33	7,97
19	Бак холодної води	935	6	6	0,11	0,67
20	Бак гарячої води	965	6	6	0,12	0,69
	Всього					79,89

$$БЦ = 700 / 36 = 19,45 \text{ буд.кв.}$$

Приймаємо як 19,5.

Фактичну площу складських приміщень розраховують з урахуванням строків зберігання і норм навантаження на 1 м² площі підлоги, які наведені в таблиці 6.2.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						84
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Приймаємо коефіцієнт запасу $K = 8,5$, отримуємо

$$S = 79,89 \cdot 8,5 = 679,1 \text{ м}^2, \text{ приймаємо } 700 \text{ м}^2$$

Таблиця 6.2. - Норми запасів сировини, допоміжних матеріалів та готової продукції під час виробництва майонезного соусу, діб

Назва	Норма запасу, діб
1	2
Рецептурні матеріали	20
Смакові та харчові добавки	30
Коробки	20
Упаковка дой-пак	30
Готова продукція	5

Також подано фактичні площі складських приміщень та емульсійного цеху, як в м^2 , так і в будівельних квадратах, наведено в таблиці 6.3. [49].

Таблиця 6.3. - Площі виробничого і складських приміщень

№ п/п	Найменування приміщення	Фактична площа на підприємстві, м^2	Прийнята
1	2	3	4
1	Емульсійна дільниця	700	19,5
2	Сировинний склад (рецептурні компоненти)	67,5	2
3	Сировинний склад (смакові та харчові добавки)	140,4	4,0
4	Склад для зберігання коробок	162,5	4,5
5	Склад для зберігання упаковки дой-пак	42,2	1,25
6	Склад для зберігання готової продукції	483,3	13,5
7	Всього	1595,9	40,75

6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту

Принцип FIFO (First-In, First-Out) відіграє важливу роль у відвантаженні готового майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг».

FIFO (First-In, First-Out) - це принцип управління запасами або обробкою даних, відповідно до яких елементів або даних, що надійшли першими, обробляються або використовують першими. Цей принцип базується на правилі "першим прийшов - першим пішов", що означає, що елементи або

дані, які надійшли в систему першими, були оброблені або використані раніше для тих, що надійшли пізніше. Принцип FIFO є ефективним способом організації опрацювання елементів або даних, коли порядок їхнього надходження має значення або коли необхідно слідувати черговості.

При виробництві майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» принцип FIFO може бути застосований у наступних випадках:

1. Управління запасами сировини: якщо для приготування майонезного соусу використовують різну сировину, під час прийому та зберігання сировини можна використовувати принцип FIFO. Сировина, що надійшла першою, має бути використана або перероблена першою, щоб уникнути її псування або погіршення якості. Це допоможе оптимізувати використання сировини та мінімізувати втрати.

2. Виробничі процеси: у процесі виробництва майонезного соусу, де використані компоненти, різні принципи FIFO можуть бути застосовані для забезпечення використання. Компоненти, поставлені або придбані раніше, повинні бути використані у виробництві раніше нових компонентів. Це допоможе підтримувати стабільну якість [50].

Застосування принципу FIFO на ТОВ «Волиньхолдінг» допоможе оптимізувати використання ресурсів, підтримувати якість продукції, управляти запасами та мінімізувати втрати. Він сприяє ефективному та організованому виробництву, а також забезпечує відповідність нормативним вимогам і очікуванням клієнтів щодо свіжості та якості продукту.

При надходженні сировини на склад проводиться перевірка супровідних документів, маркування, умов транспортування та належного стану сировини. Кожній партії присвоюється унікальний ідентифікатор (номер партії), а дата надходження ретельно фіксується.

Сировина розміщується на спеціально відведених і належним чином позначених зонах складу. Новіші партії розміщуються позаду старіших партій

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						86
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

того ж виду сировини, щоб при відборі сировини першими були взяті найстаріші запаси.

Регулярно проводиться моніторинг температури, вологості та інших параметрів на складі для забезпечення належних умов зберігання сировини. Також здійснюється постійний контроль термінів придатності із зверненням особливої уваги на партії із більш ранніми датами надходження.

При відборі сировини оператори керуються принципом FIFO, забираючи в першу чергу найстаріші партії.

При зберіганні майонезного соусу на складах дотримуються принципу FIFO для управління готовим майонезним соусом. Продукція, яка була виготовлена раніше, має бути відвантажена або використана раніше, ніж продукція, виготовлена пізніше. Це допомагає запобігти псуванню продукту і забезпечити його свіжість та якість під час доставки замовникам

На ТОВ «Волиньхолдінг» дотримуються правила FIFO та перед завантаженням продукції у автотранспорт перевіряється його стан для встановлення наявності необхідних умов при транспортуванні.

При відвантаженні продукції треба дотримуватися правила FIFO (first in – first out), згідно з яким продукція, що має більш ранні терміни придатності, відвантажується перед продукцією з більш пізніми термінами придатності [51].

Для успішного дотримання принципу FIFO ведеться звітність щодо надходження, розміщення та відбору сировини зі складу. Це полегшує відстеження партій та прогнозування потреб у нових закупівлях. За потреби проводиться періодична ротація старіших партій сировини, щоб вони не залежувалися та були використані першочергово у виробництві.

Висновок за розділом 6:

Охарактеризовано виробничий емульсійний цех на ТОВ «Волиньхолдінг». До виробничого цеху входять відділення підготовки

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		87

сировини, виготовлення майонезного соусу та пакувальне.

Проведено розрахунки потреб у складських та виробничих приміщеннях. Фактична площа емульсійного цеху становить 19,5 буд.кв. або 700 м². Проаналізовано характеристики виробничих та складських приміщень.

Розглянуто впровадження принципу FIFO (First-In, First-Out) - методу управління запасами або обробки даних, за якими елементами або даними, що відбулися першими, обробляються або використовуються першими. Зазначений принцип використовують на ТОВ «Волиньхолдінг» при управлінні запасами та виробничими процесами.

Наведено приклад застосування принципу FIFO на підприємстві: управління запасами сировини, виробничі процеси, управління готовою продукцією.

Описано етап надходження сировини на склад, розміщення сировини та документування. При надходженні сировини на склад проводиться перевірка всіх документів щодо сировини. Новіші партії сировини розміщуються позаду старіших партій того ж виду сировини. При відборі сировини до виробництва спочатку відбираються старіші партії.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		88

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА МАЙОНЕЗНОГО СОУСУ «ДЕЛІКАТЕСНИЙ» ДЛЯ ТОВ «ВОЛИНЬХОЛДІНГ»

7.1. Аналіз функціонування діючої системи управління безпеністю

Система НАССР не є автономною програмою, її основою є система заходів контролю, що складається з програм-передумов, які повинні бути запроваджені і підтримуватися належним чином. Такий підхід вимагає від персоналу потужностей підприємств харчової промисловості дотримання цих принципів, забезпечення знань та практичних навичок у розробленні, впровадженні систем управління безпеністю, їх ефективному функціонуванні.

Впровадження системи управління безпеністю харчових продуктів на ТОВ "Волиньхолдінг" відбулося з урахуванням сучасних наукових досліджень а та стандартів безпеки харчових продуктів. Вона базується на ідентифікації ризиків, встановленні критичних контрольних точок, моніторингу, визначенні критеріїв безпеності, впровадженні змін, документуванні, навчанні персоналу та системі внутрішнього аудиту. Ця система сприяє забезпеченню високої якості та безпеки харчових продуктів, що виробляються на підприємстві.

Розробка плану системи аналізу ризиків і критичних контрольних точок (НАССР) вимагає виконання п'яти ключових завдань:

1. Створити робочу групу з питань безпеності харчових продуктів.
2. Описати продукт і його спосіб реалізації (розподілу).
3. Визначити цільове призначення та спосіб використання продукту кінцевим споживачем.
4. Розробити блок-схему (діаграму) складності технологічних операцій виробництва продукту.
5. Підтвердити розроблену блок-схему на місці виробництва [49].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						89
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

7.1.1. Аналізування програм-передумов, що запроваджені на ТОВ «Волиньхолдінг»

На ТОВ «Волиньхолдінг» програми-передумови системи НАССР охоплюють такі процеси:

- Належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення;

Мета: забезпечити уникнення перехресного забруднення шляхом правильної організації руху харчових продуктів, матеріалів і персоналу.

Перехресного забруднення уникають шляхом фізичного розділення потоків руху харчових продуктів, матеріалів і персоналу чи розділення в часі. При розділенні в часі звертають увагу на необхідність чіткої організації роботи. Документальне зображення рухів потоків харчових продуктів, матеріалів і персоналу допомагає їх правильно організувати, але не є вимогою законодавства, тому його необов'язково розробляти за умови правильного виконання.

Потоки сировини та рух персоналу наведено в графічній частині роботи на форматі А3 «Аркуш 3 із аркушів 5».

Проводять зонування приміщень відповідно до способів поводження з різними продуктами. У випадку недостатньої кількості приміщень організовують тимчасові зони.

Зони забруднення емульсійного цеху на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в графічній частині роботи на форматі А3 «Аркуш 4 із аркушів 5».

- Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок;

Мета: запобігти появі небезпечних факторів у продукції чи у виробничому середовищі шляхом підтримання належного стану приміщень, забезпечення правильної роботи обладнання.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						90
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Генеральний план підприємства ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в графічній частині роботи на форматі А3 «Аркуш 5 із аркушів 5».

Важливо забезпечити належний стан приміщень. Документування ведуть лише у вигляді плану дій — що потрібно зробити для покращення. Правильність показів приладів — основна вимога законодавства, тому икористовується інформація від виробників приладів і матеріалів.

- Вимоги до планування та стану комунікацій - вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо;

Мета: підтримувати комунікації в належному стані для забезпечення правильного виконання технологічних процесів і належного стану.

Передбачені дії персоналу підприємства у випадку відсутності / невідповідності комунікацій, наприклад вимкнення електроенергії, проблеми з постачанням чи характеристиками води виробничого середовища.

- Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами

Мета: забезпечення належних умов зберігання, розподілу та підготовки води до використання.

На підприємстві вода, яка використовується як продукт або зв'язується з харчовими продуктами, а також вода для виробництва льоду та зворотна вода в технологічних процесах, відповідає вимогам до питної води.

Винятком є лише вода для гасіння пожежної та технічної пара, а також вода для певних процесів, як від охолодження, якщо вони не стануть загрозою безпеки та відповідності продукції

Оцінено ризики, пов'язані з використанням води, пари, льоду, допоміжних матеріалів та предметів, які контактують з продуктами. На основі цього розроблено та впроваджено контрольні заходи для запобігання забруднення.

Програма передумова з безпечності води та льоду передбачає

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						91
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

визначення джерела водопостачання та пов'язаних ризиків, контроль відповідності умов зберігання води, моніторинг стану водопровідної мережі на виробництві, підготовку води до використання, а також спосіб її застосування, що унеможливило перекресне пошкодження через контактні поверхні.

- Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь);

Мета: запобігти появі небезпечних факторів у харчовому продукті шляхом забезпечення належної чистоти поверхонь, приміщень, комунікацій.

Уникають використання побутових засобів для миття та дезінфекції. Способи прибирання перевірені (валідація та верифікація). Забезпечене належне зберігання та чищення інвентарю для прибирання.

- Здоров'я та гігієна персоналу;

Мета: запобігти появі небезпечних факторів у продукції чи виробничому середовищі, забезпечивши належний стан здоров'я, поведінку чи знання персоналу.

Працівники не дуже усвідомлюють ризик негативного впливу на продукцію через неналежний стан здоров'я (інфекційні захворювання) і самі не завжди повідомляють про такі симптоми. Відповідальність керівництва — створювати передумови для цього. Для миття рук використовують окремі умивальники. Дезінфекцію рук відбувається лише після їх миття. Під час оцінювання можливості використання одноразових рукавиць береться до уваги їх необхідна кількість і доступність для персоналу в місцях поводження з харчовими продуктами.

Персонал не дотримується виконання всіх вимог до здоров'я та гігієни. Дана програма передумова не працює ефективно, тому потребує удосконалення.

- Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності;

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						92
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Мета: запобігти перехресному забрудненню та привабленню шкідників за допомогою правильного поводження з відходами.

Працівники в першу чергу звертають увагу на поводження з відходами всередині приміщення та прибирання контейнерів. Використовують одноразові пакети в контейнерах.

- Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появі, засоби профілактики та боротьби;

Мета: запобігти появі небезпечних факторів у харчовому продукті шляхом запобігання проникненню шкідників у приміщення та застосування належних заходів їх контролю.

Основні зусилля застосовують для запобігання проникненню шкідників шляхом усунення щілин та захисту отворів та проємів. Не використовують отруйні засоби боротьби в приміщеннях. У разі використання послуг підрядників перевіряють ефективність заходів.

- Зберігання та використання токсичних сполук і речовин;

Мета: Запобігти забрудненню продукції токсичними сполуками та речовинами.

Дотримуються інструкцій виробника / постачальника потенційно небезпечних речовин. Забезпечують знання персоналу.

- Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками;

Мета: запобігти появі на потужності небезпечної та невідповідної законодавству сировини.

Забезпечують приймання сировини лише кваліфікованим персоналом. Процес вибору постачальників харчових продуктів відбувається на етапах проведення тендерів і не залежить від оператора ринку. Оцінювання постачальників оператор ринку проводить і у випадку невідповідності — повідомляє відповідні організації.

- Зберігання та транспортування;

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						93
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Мета: належне проектування та утримання складських приміщень не допускає пропускання забруднюючих речовин та проникнення шкідників до харчових продуктів під час зберігання, використання транспортних засобів та умов перевезення, які захищають продукцію від забруднення.

На підприємстві створено належні умови для зберігання готових, неперероблених, частково перероблених харчових продуктів, допоміжних матеріалів, предметів та матеріалів, що контактують з продуктами.

Складські приміщення мають достатню площу та забезпечені для забезпечення належних умов зберігання. При цьому виконується принцип першочергового використання партійної продукції з найкоротшими термінами придатності. Холодильне обладнання підтримує необхідні режими температури та вологості навіть за умов повного завантаження, що контролюється.

Приміщення для зберігання продуктів, пакувальних матеріалів спроектовано так, щоб запобігти їх забрудненню під час зберігання, прибирання, миття, дезінфекції та не допустити проникнення шкідників.

Забезпечено належну ідентифікацію всіх харчових продуктів, матеріалів, що контактують з ними, та допоміжних матеріалів під час зберігання.

Збільшено оцінку ризиків та організовано зберігання таким чином, щоб уникнути негативного взаємовпливу різних категорій продукції.

Під час транспортування харчових продуктів, матеріалів, захищених від забруднення, умови перевезення, виключно з температурним режимом та вологістю, відповідають вимогам, навіть для максимального завантаження транспортного засобу.

- Контроль за технологічними процесами;

Мета: запобігти появі небезпечних факторів у продукції під час її виготовлення, ліквідувати небезпечні фактори чи зменшити їх до прийнятного рівня (допустимого рівня).

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		94

Запроваджено періодичні перевірки дотримання технологічних параметрів.

- Маркування харчових продуктів та поінформованість споживачів.

Мета: надати споживачам передбачену законодавством інформацію про харчові продукти.

Працівники підприємства звертають увагу на можливість перехресного забруднення алергенами та за потреби забезпечують повідомлення про це споживачів [52].

7.1.2. Аналіз системи управління безпечністю на ТОВ «Волиньхолдінг»

Розроблення плану управління небезпечними факторами на основі принципів НАССР проводиться із підрозділу «Опис продукції та визначення її використання за призначенням», у якому наводиться повний опис продукції та визначення її використання за призначенням.

Опис майонезного соусу «Делікатесний», що виготовляється на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1. – Опис майонезного соусу «Делікатесний», що виготовляється на ТОВ «Волиньхолдінг»

Форма опису продукту	
1	2
Вид та назва продукції	Майонезний соус.
Категорія продукції	Низькокалорійний.
Позначення та назва законодавчих і нормативних документів, які встановлюють вимоги до безпечності продукції.	ДСТУ 4487:2015 «Майонези та майонезні соуси. Загальні технічні умови».
Характеристики продукту	
Склад	Вода питна, олія соняшникова рафінована дезодорована 28.2%, крохмаль модифікований кукурудзяний, цукор, сіль кухонна, оцет спиртовий, регулятор кислотності (кислота молочна), стабілізатор (камідь ксантанова 0.2%, зерно гірчиці 0.2%, консервант сорбат калію, антиоксидант (E385), барвник (E160a). Містить гірчицю, може містити глютен, молоко і сою.

Продовження таблиці 7.1.

1	2	
Органолептичні показники	Назва показника	Характеристика
	Консистенція, зовнішній вигляд	Однорідний сметаноподібний продукт. Дозволено більш рідку або желеподібну консистенцію, а також поодинокі бульбашки повітря відповідно до ТО на емульсійний продукт конкретної комерційної (фірмової) назви.
	Смак та запах	Притаманний емульсійному продукту конкретної комерційної (фірмової) назви відповідно до ТО.
	Колір	Від білого до кремувато-жовтого. Однорідний за всією масою.
Фізико-хімічні показники	Назва показника	Характеристика
	Масова частка жиру, %, не менше ніж	5.0
	Масова частка яєчних продуктів, у тому числі ферментованих, у перерахунку на сухий яєчний жовток, %, не менше ніж	Не визначають
	Масова частка вологи, %	Відповідно до ТО конкретної комерційної (фірмової) назви
	Кислотність, не більше ніж, у перерахунку на: — оцтову кислоту, % — лимонну кислоту, %	0.75 0.85
	Стійкість емульсії, % незруйнованої емульсії, не менше ніж	97
	Масова частка консерванту сорбінової кислоти або сорбату натрію чи калію (у перерахунку на сорбінову кислоту), мг/кг, не більше ніж*	1000
	pH, одиниць pH	Від 3.0 до 5.0
	Вміст токсичних елементів	
Показники безпечності	Назва токсичних елементів	Допустимі рівні
	Ртуть, мг/кг, не більше ніж	0.03

Продовження таблиці 7.1.

1	2	
	Залізо, мг/кг, не більше ніж	5.0 (10,0)
	Арсен, мг/кг, не більше ніж	0.1
	Мідь, мг/кг, не більше ніж	0.5 (3,0)
	Свинець, мг/кг, не більше ніж	0.1
	Кадмій, мг/кг, не більше ніж	0.05
	Цинк, мг/кг, не більше ніж	5.0 (7.5)
	Мікотоксини, мг/кг, не більше ніж: афлатоксин В ₁ , зеараленон	0.005 1.0
	Вміст пестицидів	
	Назва пестициду	Граничнодопустимі рівні, мг/кг
	ГХЦГ гамма-ізомер	0,05
	Гептахлор ГПХ (епоксид гептахлора)	Не дозволено
	Ддт	0,1
	Вміст радіонуклідів	
	Назва радіонуклідів	Гранично допустимі рівні, Бк/кг
	Цезій – 137	120
	Стронцій – 90	50
	Мікробіологічні показники	
	Назва показників	Норми
	Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 0,01 г	Не дозволено
	Патогенні мікроорганізми, в т. ч. бактерії роду Salmonella, в 25 г	Не дозволено
	Дріжджі, КУО в 1 см ³ , не більше ніж	1 * 10 ³
	Плісняві гриби, КУО в 1 см ³ , не більше ніж	1 * 10
Використання продукту	Він є основою для багатьох популярних соусів і заправок - сальси, айолі, тартарного соусу та ін. Їх можна готувати як самостійно, додаючи різні інгредієнти, так і купувати вже готові.	
Пакування продукту	Дой-пак.	
Мінімальний термін придатності	120 днів.	

Продовження таблиці 7.1.

1	2
Способи реалізації	Торчин Делікатесний створений спеціально для тих, хто віддає перевагу легким і одночасно насиченим смаком стравам. Ніжна консистенція і м'який вершковий смак майонезу делікатно підкреслюють свіжість літніх овочів. Крім заправки салатів, його можна використовувати як гармонійне доповнення до відвареної риби і морепродуктів, овочів, приготованих на пару, запіканок і легких закусок до літнього пікніка з друзями.
Умови зберігання	Зберігати за температури 0..+24°C і відносній вологості повітря не більше 75%. Без потрапляння прямих сонячних променів.
Передбачувані споживачі	Націлено на платоспроможного міського споживача, який веде активний спосіб життя та цінує смак і безпеку продуктів харчування.
Уразливі групи споживачів	Особи з алергією на гірчицю, молоко, глютен та сою, з захворюваннями шлунково-кишкового тракту, діти до 3 років
Дата - 30.01.2024	Затвердив – Директор Кажан Олександр Вікторович.

Перелік інгредієнтів та матеріалів, які використовуються для виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в таблиці 7.2.

Таблиця 7.2. - Перелік інгредієнтів та матеріалів, які використовуються для виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

Назва сировини	Нормативний документ	Пакувальний матеріал
1	2	3
Вода питна	ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості»	Зі свердловини
Олія соняшникова рафінована дезодорована виморожена	ДСТУ 4492:2017 «Олія соняшникова. Технічні умови»	Резервуар
Зерно гірчиці	ДСТУ 1052:2005 «Гірчиця харчова. Загальні технічні умови»	Поліетиленові мішки
Цукор	ДСТУ 4623:2023 «Цукор. Технічні умови». Із Поправками та Зміною № 1	Поліетиленові мішки
Крохмаль модифікований кукурудзяний	ДСТУ 4380:2005 «Крохмаль модифікований. Загальні технічні умови»	Поліетиленові мішки
Сіль кухонна 1 гатунку	ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови»	Поліетиленові мішки

Продовження таблиці 7.2.

Оцет спиртовий	ДСТУ 2450:2006 «Оцти з харчової сировини. Загальні технічні умови»	Паллетайнери
Регулятор кислотності (молочна кислота)	ДСТУ 4621:2006 «Кислота молочна харчова. Загальні технічні умови»	Титанові бочки
Барвник (Е 160а)	ДСТУ 3845-99 «Барвники натуральні харчові. Технічні умови»	Титанові бочки
Антиоксидант (Е 385)	Згідно з чинною нормативною документацією	Титанові бочки
Стабілізатор (камідь ксантанаова)	Згідно з чинною нормативною документацією	Паперові трьохшарові мішки марки ПМ
Консервант сорбат калію	Згідно з чинною нормативною документацією	Титанові бочки
Пакувальні матеріали	ДСТУ 7275:2012 «Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови»	Дой – пак
Дата - 30.01.2024 Затвердив – Директор Кажан Олександр Вікторович.		

В таблиці 7.3. наведено визначення небезпечних факторів у сировині, що використовується при виробництві майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг».

Таблиця 7.3. – Визначення небезпечних факторів у сировині, що використовується при виробництві майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

Сировина та матеріали	Небезпечний фактор	Джерело небезпеки	Значимість ь небезпеки	Контрольні заходи та попереджуючі дії
1	2	3	4	5
Вода питна	Х: важкі метали, пестициди	Тріщини в трубі, забруднення поверхневими водами, застій води в оцинкованій трубі	Суттєво	Проведення лабораторних дослідження на показники безпечності. Технічне обслуговування свердловини.
	Ф: сторонні домішки	пошкодження фільтру, пошкодження матеріалу труби	Не суттєво	Фільтрація

Продовження таблиці 7.3.

1	2	3	4	5
	Б: патогенні мікрорганізми	забруднення, тріщини в трубі, санітарний стан обладнання	Суттєво	Проведення лабораторних дослідження на показники безпеки. Технічне обслуговування свердловини.
Олія соняшникова рафінована дезодорована виморожена	Х: токсичні елементи та мікотоксини	Забруднене устаткування, добавки-стабілізатори під час виробництва. Надмірна температура/тривалість процесу рафінації. Недотримання санітарних норм на виробництві та при зберіганні.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Дотримання режимів відмивання, інспекція інвентарю і обладнання, тренінг персоналу
	Ф: Сторонні домішки	Недосконале очищення сировини, зношене устаткування.	Не суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Фільтрація
	Б: Патогенні мікрорганізми, дріжджі, плісняві гриби	Розвиток пліснявих грибів на пошкоджених насінинах соняшнику.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників.
Зерно гірчиці	Х: Токсичні елементи	Обробка посівів гірчиці цими речовинами. Залишки від обробки обладнання.	Суттєво	Вхідний контроль. Підтвердження від постачальника якості та безпеки. Проведення досліджень. Повернення браку.
	Ф: Механічні забруднення	Неякісне очищення вихідної сировини (насіння гірчиці)	Не суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Інспектування, металоманітне очищення.
	Б: МАФАМ, патогенні мікрорганізми, плісневі гриби,	У разі порушення умов зберігання сировини	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників.

Продовження таблиці 7.3.

1	2	3	4	5
Цукор	Х: Токсичні елементи	Погане промивання.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників.
	Ф: сторонні домішки	Неналежна первинна обробка цукрових буряків або тростини та очищення соку.	Не суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Інспектування, металоманітне очищення.
	Б: МАФАМ, плісневі гриби, дріжджі, патогенні мікрорганізми	Порушення стерильності та санітарних норм під час виробництва та пакування.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників.
Крохмаль модифікований кукурудзяний	Х: Токсичні елементи.	можуть міститися в природній сировині або потрапляти через виробниче устаткування та реагенти. Недостатнє промивання обладнання.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Підтвердження від постачальника якості та безпечності. Проведення досліджень. Повернення браку.
	Ф: Сторонні домішки	Недостатньо якісна вихідна сировина	Не суттєво	Інспектування, фільтрація.
	Б: МАФАМ, плісневі гриби, дріжджі, патогенні мікрорганізми	Порушення санітарних норм на виробництві, неналежні умови зберігання і транспортування.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників.
Сіль кухонна 1 гатунку.	Х: Токсичні елементи, радіонукліди	Можуть міститися в солі природного походження або потрапляти з води, устаткування, тари.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Підтвердження від постачальника якості та безпечності. Проведення досліджень. Повернення браку.
	Ф: Сторонні домішки	Недотримання технології очищення солі на виробництві.	Суттєво	Інспектування, металоманітне очищення, фільтрація. Вхідний контроль. Вибір постачальників.

Продовження таблиці 7.3.

1	2	3	4	5
Регулятор кислотності (молочна кислота)	Х: Токсичні елементи	Неякісна вихідна сировини, недостатнє промивання обладнання	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників.
Оцет спиртовий	Ф: Сторонні домішки	Погане очищення обладнання	Не суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників.
	Х: Токсичні елементи	Неправильне промивання обладнання.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників.
	Ф: Сторонні домішки	Погане очищення обладнання	Не суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Інспектування, фільтрація.
Барвник (Е 160а)	Х: Токсичні елементи	Неякісна вихідна сировина. Порушення умов зберігання.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Підтвердження від постачальників, що продукт відповідає нормам на підставі супровідної документації. Дотримування належних умов зберігання.
	Ф: Сторонні домішки	Неякісна вихідна сировина. Порушення умов зберігання.	Не суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Дотримування належних умов зберігання.
	Б: Патогенні мікроорганізми	Неякісна вихідна сировина. Порушення умов зберігання.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Дотримування належних умов зберігання.
Антиоксидант (Е 285)	Х: Токсичні елементи, радіонукліди.	Неякісна вихідна сировина. Порушення умов зберігання.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Дотримування належних умов зберігання.

Продовження таблиці 7.3.

1	2	3	4	5
	Ф: Сторонні домішки	Неякісна вихідна сировина. Порушення умов зберігання.	Не суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Дотримування належних умов зберігання.
	Б: патогенні мікроорганізми	Неякісна вихідна сировина. Порушення умов зберігання.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Дотримування належних умов зберігання.
Стабілізатор (камідь ксантанова)	Х: Токсичні елементи	Неякісна вихідна сировина. Порушення умов зберігання.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Підтвердження від постачальників, що продукт відповідає нормам на підставі супровідної документації. Дотримування належних умов зберігання.
	Ф: Сторонні домішки	Неякісна вихідна сировина. Порушення умов зберігання.	Не суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Дотримування належних умов зберігання.
	Б: МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Неякісна вихідна сировина. Порушення умов зберігання.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Дотримування належних умов зберігання.
Консервант сорбат калію	Х: Токсичні елементи, радіонукліди	Неякісна вихідна сировина. Порушення умов зберігання.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Дотримування належних умов зберігання.
	Ф: Сторонні домішки	Неякісна вихідна сировина. Порушення умов зберігання.	Не суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Дотримування належних умов зберігання.

Продовження таблиці 7.3.

1	2	3	4	5
	Б: патогенні мікроорганізми	Неякісна вихідна сировина. Порушення умов зберігання.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Дотримування належних умов зберігання.
Пакувальні матеріали – дой-пак	Х: Міграція компонентів пакувальних матеріалів (фталати, ацетати, формальдегід) в продукти. Залишки важких металів (свинцю, кадмію, хрому) в матеріалах і фарбах.	Склад та якість пакувальних матеріалів. Виробничий процес та використані компоненти.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Підтвердження від постачальників, що продукт відповідає нормам на підставі супровідної документації.
	Ф: Мікрочастинки полімерів і паперу.	Можуть мігрувати в харчові продукти при безпосередньому контакті.	Суттєво	Вхідний контроль. Вибір постачальників.

Ідентифікацію небезпек фізичного небезпечного фактора виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в таблиці 7.4.

Таблиця 7.4. – Ідентифікація небезпек фізичного небезпечного фактора виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

Фізичні небезпечні фактори Назва продукту: майонезний соус «Делікатесний»	
1	2
Небезпечний фактор	Контролюється в:
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Механічні домішки та інші сторонні предмети, в т. ч. металоманітні домішки	Контроль показників якості та безпечності в журналі вхідного контролю, журнали технічного обслуговування обладнання для очищення сировини, журнал контроль просіювання, журнал контролю фільтрування, журнал контролю цілісності упаковки, журнал вхідного контролю пакувальних матеріалів

Етапи виробничого процесу	
1	2
Приймання сировини Механічні домішки та інші сторонні предмети	Контроль показників якості та безпечності в журналі вхідного контролю
Підготовка сировини: Механічні домішки та інші сторонні предмети	Журнал вхідного контролю сировини, журнали технічного обслуговування обладнання для очищення сировини
Просіювання та промагнічування сухої сировини: Механічні домішки та інші сторонні предмети	Журнал контролю просіювання, Журнал контролю магнітних уловлювачів. Запис верифікації ОПП
Фільтрування рідкої сировини: Механічні домішки та інші сторонні предмети	Журнал контролю фільтрування
Перемішування компонентів: Сторонні домішки	Журнал контролю чистоти обладнання, виробничий журнал
Приготування майонезної пасти Сторонні домішки	Журнал контролю чистоти обладнання, виробничий журнал
Приготування грубої емульсії Сторонні домішки	Журнал контролю чистоти обладнання, виробничий журнал
Гомогенізація Сторонні домішки	Журнал контролю чистоти обладнання, виробничий журнал
Фасування Сторонні домішки	Журнал спостережень, журнал контроль фасування, журнал технічного обслуговування фасувального обладнан
Маркування Рештки плівки у випадку псування цілісності упаковки.	Журнал контролю якості упаковки, журнал вхідного контролю пакувальних матеріалів
Пакування Механічні домішки та інші сторонні предмети.	Журнал контролю якості упаковки, журнал вхідного контролю пакувальних матеріалів
Зберігання Рештки плівки у випадку псування цілісності упаковки.	Журнал контролю якості упаковки, журнал реєстрації дефектів
Відвантаження Фізичні небезпечні фактори відсутні	-
Дата: 08.02.2024 Затвердив: Михно Аліна	

Ідентифікацію небезпек хімічного небезпечного фактора виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в таблиці 7.5.

Таблиця 7.5. – Ідентифікація небезпек хімічного небезпечного фактора виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

Хімічні небезпечні фактори Назва продукту: майонезний соус «Делікатесний»	
1	2
Небезпечний фактор	Контролюється в:
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, пестицидів.	Контроль показників якості та безпечності в журналі вхідного контролю та проведеного дослідження та під час приймання сировини, контроль при зберіганні сировини допоміжних матеріалів
Етапи виробничого процесу	
Приймання сировини Токсичні елементи, мікотоксини, радіонукліди, пестициди	Журнал вхідного контролю сировини, протоколи лабораторних досліджень, реєстр постачальників, декларації постачальника
Просіювання та промагнічування сухої сировини: Залишки мийних засобів	Журнал санітарної обробки обладнання, технологічний журнал, протокол лабораторних досліджень
Фільтрування рідкої сировини: Залишки мийних засобів	Журнал санітарної обробки обладнання, технологічний журнал, протокол лабораторних досліджень
Перемішування компонентів: Залишки мийних засобів	Журнал санітарної обробки обладнання, технологічний журнал, протокол лабораторних досліджень
Приготування майонезної пасти: залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Журнал санітарної обробки обладнання, технологічний журнал, протокол лабораторних досліджень
Приготування грубої емульсії залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Журнал санітарної обробки обладнання, технологічний журнал, протокол лабораторних досліджень
Гомогенізація зростання пероксидного числа	Технологічний журнал, журнал технічного обслуговування обладнання, протокол випробувань, лабораторний журнал
Фасування залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Журнал санітарної обробки обладнання, технологічний журнал, протокол лабораторних досліджень
Маркування Залишки важких металів (свинцю, кадмію, хрому) у фарбах..	Сертифікати відповідності на фарби, журнал вхідного контролю, протокол випробування фарб, реєстр постачальників

Продовження таблиці 7.5.

1	2
Пакування залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Журнал санітарної обробки обладнання, технологічний журнал, протокол лабораторних досліджень, , журнал вхідного контролю допоміжних матеріалів
Зберігання залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Журнал санітарної обробки складських приміщень, журнал складського обліку, інструкції з прибирання та дезінфекції
Відвантаження залишки миючих та дезінфікуючих засобів.	Журнал санітарної обробки транспортних засобів, акти огляду транспортних засобів перед завантаженням, журнал відвантаження
Дата: <u>08.02.2024</u> Затвердив: <u>Михно Аліна</u>	

Ідентифікацію небезпек біологічного небезпечного фактора виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в таблиці 7.6.

Таблиця 7.6. – Ідентифікація небезпек біологічного небезпечного фактора виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

Біологічні небезпечні фактори Назва продукту: майонезний соус «Делікатесний»	
1	2
Небезпечний фактор	Контролюється в:
Сировина та матеріали, інгредієнти	
МАФАМ, патогенні мікроорганізми, плісеньові гриби, дріжджі, оцтовокислі бактерії.	Протокол лабораторних досліджень, журнал вхідного контролю сировини, журнал мікробіологічного контролю, виробничі журнали, журнал санітарної обробки обладнання та приміщень, санітарні книжки працівників
Етапи виробничого процесу	
Приймання сировини МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Журнал вхідного контролю сировини, протоколи лабораторних досліджень, реєстр постачальників, реєстр постачальників
Просіювання та промагнічування сухої сировини: МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Технологічні журнали, журнал контролю чистоти обладнання, протоколи лабораторних досліджень, Журнал вхідного контролю сировини
Фільтрування рідкої сировини: МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Технологічні журнали, журнал контролю чистоти обладнання, протоколи лабораторних досліджень, Журнал вхідного контролю сировини
Перемішування компонентів: МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Технологічна інструкція, журнал виробничого контролю, протоколи лабораторних випробувань, інструкції з санітарної обробки обладнання та приміщення, журнали медоглядів персоналу

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		107

Продовження таблиці 7.6.

1	2
Приготування майонезної пасти МАФAM, патогенні мікроорганізми	Технологічна інструкція, журнал виробничого контролю, протоколи лабораторних випробувань, інструкції з санітарної обробки обладнання та приміщення, журнали медоглядів персоналу
Приготування грубої емульсії МАФAM, патогенні мікроорганізми	Технологічна інструкція, журнал виробничого контролю, протоколи лабораторних випробувань, інструкції з санітарної обробки обладнання та приміщення, журнал контролю температурних режимів та часу, журнали медоглядів персоналу
Гомогенізація БГКП Патогенні, зокрема бактерії роду Salmonella, Дріжджі, Плісняві гриби	Технологічна інструкція, журнал виробничого контролю, протоколи лабораторних випробувань, інструкції з санітарної обробки обладнання та приміщення, журнал контролю температурних режимів та часу, журнали медоглядів персоналу
Фасування МАФAM, патогенні мікроорганізми	Технологічна інструкція, журнал виробничого контролю, протоколи лабораторних випробувань, інструкції з санітарної обробки обладнання та приміщення, журнали медоглядів персоналу
Маркування Ріст патогенних м/о, БГКП.	Технологічна інструкція, журнал виробничого контролю, протоколи лабораторних випробувань, інструкції з санітарної обробки обладнання та приміщення,
Пакування Ріст патогенних м/о, БГКП.	Інструкції та журнали санітарної обробки пакувального обладнання, журнал виробничого контролю, протоколи лабораторних досліджень, журнали медоглядів персоналу
Зберігання Ріст патогенних м/о, БГКП.	Журнал виробничого контролю, Журнал температурного контролю в приміщеннях для зберігання, журнал санітарної обробки складського приміщення, інструкції зі зберігання продукції, журнал контролю температури та вологості, журнали медоглядів персоналу
Відвантаження Ріст патогенних м/о, БГКП.	Журнал виробничого контролю, протоколи лабораторних досліджень, інструкції з відвантаження, журнал температурного контролю в транспортних засобах та приміщеннях для відвантаження, журнал санітарної обробки транспортних засобів та приміщень для відвантаження.
Дата: 08.02.2024 Затвердив: Михно Аліна	

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						108
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Перелік запобіжних дій для виявлених фізичних небезпечних факторів при виготовленні майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в таблиці 7.7.

Таблиця 7.7. - Перелік запобіжних дій для виявлених фізичних небезпечних факторів при виготовленні майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

Запобіжні дії для виявлених фізичних небезпечних факторів Назва продукту: Майонезний соус «Делікатесний»	
1	2
Ідентифікований небезпечний фактор	Процедура запобіжної дії
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Механічні домішки та сторонні предмети.	Вхідний контроль супровідної документації, вибір постачальника.
Етапи виробничого процесу	
Приймання сировини Механічні домішки та інші сторонні предмети	Вхідний контроль супровідної документації, огляд транспортних засобів та тари на предмет наявності сторонніх предметів, візуальний огляд сировини щодо наявності сторонніх включень, пошкоджень, перевірка цілісності упаковки, контрольне зважування сировини згідно супровідних документів.
Підготовка сировини Механічні домішки та інші сторонні предмети	Проведення ретельного очищення сировини, інспекція ліній виробництва та устаткування на відсутність сторонніх предметів перед запуском обладнання
Просіювання та промагнічування сухої сировини Механічні домішки та інші сторонні предмети	Використання сит з отворами певного діаметру, що дозволяють відділити механічні домішки та сторонні предмети небажаних розмірів, контроль та регулювання швидкості руху конвеєрів для забезпечення повного вловлювання сторонніх феромагнітних предметів.
Фільтрування рідкої сировини: Механічні домішки та інші сторонні предмети	Використання фільтрів з цілісної тканини, що дозволяють відділити сторонні домішки.
Перемішування компонентів: Сторонні домішки	Використання якісного обладнання, контроль цілісності обладнання, навчання персоналу.
Приготування майонезної пасти: Сторонні домішки	Використання якісного обладнання, контроль цілісності обладнання, навчання персоналу.
Приготування грубої емульсії: Сторонні домішки	Використання якісного обладнання, контроль цілісності обладнання, навчання персоналу.
Гомогенізація: Сторонні домішки	Використання якісного обладнання, контроль цілісності обладнання, навчання персоналу.
Фасування: Сторонні домішки	Використання якісного обладнання, контроль цілісності обладнання, навчання персоналу.

Продовження таблиці 7.7.

1	2
Маркування Рештки плівки у випадку псування цілісності упаковки	Дотримування правил технологічного процесу.
Пакування: Механічні домішки та інші сторонні предмети	Візуальний контроль цілісності пакувальних матеріалів, відсутності сторонніх включень та пошкоджень, ретельне налагодження автоматичного пакувального обладнання для запобігання механічного пошкодження продукції та пакувань, перевірка герметичності упаковок.
Зберігання: Рештки плівки у випадку псування цілісності упаковки	Належне зберігання.
Дата: 08.02.2024 Затвердив: Михно Аліна	

Перелік запобіжних дій для виявлених хімічних небезпечних факторів при виготовленні майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в таблиці 7.8.

Таблиця 7.8. - Перелік запобіжних дій для виявлених хімічних небезпечних факторів при виготовленні майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

Запобіжні дії для виявлених хімічних небезпечних факторів Назва продукту: Майонезний соус «Делікатесний»	
1	2
Ідентифікований небезпечний фактор	Процедура запобіжної дії
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, пестицидів, залишки миючих засобів та дезінфікувальних розчинів.	Вхідний контроль супровідної документації, вибір постачальника, проведення лабораторних досліджень.
Етапи виробничого процесу	
Приймання сировини Токсичні елементи, мікотоксини, радіонукліди, пестициди	Перевірка наявності супровідних документів, що засвідчують безпеку сировини (сертифікати, декларації). Лабораторний контроль вмісту залишків пестицидів, важких металів, мийних засобів, радіонуклідів - згідно затверджених методик і нормативів. Повернення постачальнику.
Просіювання та промагнічування сухої сировини: Залишки мийних засобів	Контроль миття обладнання. Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів.
Фільтрування рідкої сировини: Залишки мийних засобів	Контроль миття обладнання. Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		110

Продовження таблиці 7.8.

1	2
Перемішування компонентів: залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Ретельна перевірка відповідності використовуваних компонентів рецептурі та специфікації продукту. Дозування компонентів згідно нормативної документації із застосуванням точних ваг і дозаторів. Контроль середовища під час змішування.
Приготування майонезної пасты залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Точне дотримання рецептури, зокрема кислотності та концентрації консервантів для запобігання розвитку мікроорганізмів. Дотримання умов термічної обробки, температурного режиму охолодження і зберігання готового продукту.
Приготування грубої емульсії залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Ретельна перевірка якості і безпечності вихідних жирових і водних компонентів (результати лабораторних досліджень). Контроль технологічного процесу.
Гомогенізація зростання пероксидного числа	Попереднє очищення та стерилізація обладнання для гомогенізації (гомогенізаторів, колоїдних млинів) для запобігання забруднення продукту. Контроль параметрів процесу (температури, тиску) для запобігання хімічним перетворенням компонентів та утворення токсинів.
Фасування залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Контроль температури і термінів фасування продуктів для запобігання хімічному псуванню та небажаним реакціям окремих компонентів.
Маркування Залишки токсичних елементів (свинцю, кадмію, хрому) у фарбах..	Використання фарб та чорнил для друку етикеток, дозволених для контакту з харчовими продуктами, що підтверджується відповідними документами. Дотримання технологічних режимів нанесення маркування для запобігання неналежному контакту фарб та чорнил з харчовим продуктом.
Пакування залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів.
Зберігання: Залишки мийних засобів	Контроль за дотриманням встановлених концентрацій миючих та дезінфікуючих засобів.
Дата: <u>08.02.2024</u> Затвердив: <u>Михно Аліна</u>	

Перелік запобіжних дій для виявлених біологічних небезпечних факторів при виготовленні майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в таблиці 7.9.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						111
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 7.9. - Перелік запобіжних дій для виявлених біологічних небезпечних факторів при виготовленні майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

Запобіжні дії для виявлених біологічних небезпечних факторів Назва продукту: Майонезний соус «Делікатесний»	
1	2
Ідентифікований небезпечний фактор	Процедура запобіжної дії
Сировина та матеріали, інгредієнти	
МАФАМ, патогенні мікроорганізми, плісєневі гриби, дріжджі.	Вхідний контроль, перевірка документації на відповідність чинним нормативним стандартам, дотримання санітарних норм, температурних режимів та правил зберігання та транспортування.
Етапи виробничого процесу	
Приймання сировини: МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Вхідний контроль, перевірка документації на відповідність чинним нормативним стандартам. Повернення сировини, що не відповідає вимогам НД.
Просіювання та промагнічування сухої сировини: МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Контроль якості сировини, контроль за дотриманням санітарних норм і правил персоналом.
Фільтрування рідкої сировини: МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Контроль якості сировини, контроль за дотриманням санітарних норм і правил персоналом.
Перемішування компонентів: БГКП Патогенні, зокрема бактерії роду Salmonella, Дріжджі, Плісєневі гриби	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з готовою продукцією, та за дотриманням санітарних норм і правил персоналом.
Приготування майонезної пасти: МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з готовою продукцією, та за дотриманням санітарних норм і правил персоналом.
Приготування грубої емульсії: МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Контроль за дотриманням правил обслуговування обладнання, яке контактує з готовою продукцією, та за дотриманням санітарних норм і правил персоналом.
Гомогенізація БГКП Патогенні, зокрема бактерії роду Salmonella, Дріжджі, Плісєневі гриби	Підтримка температури продукту на рівні або нижче за рівень, достатній для запобігання розвитку патогенних мікроорганізмів. Контроль за дотриманням санітарних норм і правил персоналом.
Фасування: МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Контроль температурних режимів під час технологічного процесу. Дотримання санітарних норм і правил персоналом.

Продовження таблиці 7.8.

1	2
Маркування: Ріст патогенних м/о, БГКП.	Контроль температурних режимів під час технологічного процесу. Дотримання санітарних норм і правил персоналом.
Пакування: Ріст патогенних м/о, БГКП.	Контроль температурних режимів під час технологічного процесу. Дотримання санітарних норм і правил персоналом.
Зберігання Ріст патогенних м/о, МАФМ, плісневі гриби, дріжджі.	Підтримка температури продукту на рівні або нижче за рівень, достатній для запобігання розвитку патогенних мікроорганізмів.
Дата: <u>08.02.2024</u> Затвердив: <u>Михно Аліна</u>	

Оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів при виготовленні майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в таблиці 7.10.

Таблиця 7.10. - Оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів при виготовленні майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	(Методологія оцінювання небезпечних факторів)				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Тяжкість	Ступінь ризику (ІмовірністьХтяжкість)	Областьризик	
1	2	3	4	5	6	7	8
Приймання сировини	Ф: Механічні домішки та інші сторонні предмети	Забруднення при зберіганні, чистота транспорту, обладнання та приміщень для зберігання	0,2	2	0,4	н/с	Вхідний контроль. Вибір постачальників. Просіювання. Металомагнітне очищення
	Х: токсичні елементи мікотоксини, радіонукліди, пестициди	Присутні у вихідній сировині	0,1	3	0,3	н/с	Вхідний контроль. Вибір постачальників.

Продовження таблиці 7.10.

1	2	3	4	5	6	7	8
	Б: БГКП Патогенні, зокрема бактерії роду Salmonella, Дріжджі, Плісняві гриби	Присутні у вихідній сировині	0,1	2	0,2	н/с	Вхідний контроль. Вибір постачальників.
Просіюван ня та промагніч ування сухої сировини:	Ф: Механічні домішки та інші сторонні предмети	Забруднення при зберіганні, стан обладнання та приміщень для зберігання	0,1	2	0,2	с	Контроль залишку на ситі та магнітовловлюв ачі
	Х: залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Недостатнє ополіскування обладнання та високі концентрації миючих засобів	0,1	3	0,3	н/с	Дотримання технологічних інструкцій
	Б: МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Присутні у вихідній сировині	0,1	2	0,2	н/с	Вхідний контроль. Вибір постачальників.
Фільтрува ння рідкої сировини	Ф: Механічні домішки та інші сторонні предмети	Присутні у вихідній сировині	0,1	2	0,2	н/с	Вхідний контроль. Вибір постачальників.
	Х: Залишки мийних засобів	Недостатнє ополіскування обладнання та високі концентрації миючих засобів	0,1	3	0,3	н/с	Дотримання технологічних інструкцій
	Б: МАФАМ, патогенні мікроорганізми	Присутні у вихідній сировині					Вхідний контроль. Вибір постачальників.
Перемішу вання компонент ів:	Ф: Механічні домішки та інші сторонні предмети	Забруднення при зберіганні, стан обладнання та приміщень для зберігання	0,1	2	0,2	н/с	Дотримання технологічних інструкцій
	Х: залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Недотримання технологічних інструкцій.	0,1	3	0,3	н/с	Дотримання технологічних інструкцій

Продовження таблиці 7.10.

1	2	3	4	5	6	7	8
	Б: стороння мікрофлора.	Присутня у сировині. Недотримання режимів термічної обробки	0,1	2	0,2	н/с	Дотримання технологічних інструкцій
Приготування майонезної пасти	Ф: Механічні домішки та інші сторонні предмети	Зношене обладнання, сторонні предмети персоналу	0,1	2	0,2	н/с	Дотримання технологічних інструкцій
	Х: залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Недостатнє ополіскування обладнання та високі концентрації миючих засобів	0,2	3	0,6	с	Дотримання технологічних інструкцій
Приготування грубої емульсії	Ф: Механічні домішки та інші сторонні предмети	Зношене обладнання, сторонні предмети персоналу	0,1	2	0,2	н/с	Дотримання технологічних інструкцій
	Х: передозування при додаванні консерванту	Недотримання технологічних інструкцій при використанні рецептури	0,2	3	0,6	с	Дотримання технологічних інструкцій
	Б: стороння мікрофлора	Недотримання температурних режимів	0,2	3	0,6	с	Дотримання технологічних інструкцій
Гомогенізація	Х: зростання пероксидного числа	Недотримання технологічних інструкцій. Використання матеріалів неналежної якості.	0,2	3	0,6	с	Дотримання технологічних інструкцій
	Б: Ріст патогенних м/о, МАФАМ, плісеньові гриби, дріжджі.	Недотримання умов технологічного процесу	0,1	1	0,1	н/с	Дотримання технологічних інструкцій

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Арк.

115

Продовження таблиці 7.10.

1	2	3	4	5	6	7	8
Фасування	Ф: Мікрочастинки полімерів і паперу, сторонні предмети	Використання неякісної тари. Зношене обладнання, сторонні предмети персоналу	0,2	1	0,2	н/с	Дотримання технологічних інструкцій
	Х: залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Недостатнє ополіскування обладнання та високі концентрації миючих засобів	0,1	3	0,3	н/с	Дотримання технологічних інструкцій
Маркування згідно чинної НД	Х: Залишки важких металів (свинцю, кадмію, хрому) у фарбах	Недотримання технологічних інструкцій. Використання матеріалів неналежної якості.	0,1	3	0,3	н/с	Дотримання технологічних інструкцій
Пакування	Х: залишки миючих та дезінфікуючих засобів	Недостатнє ополіскування обладнання та високі концентрації миючих засобів	0,1	3	0,3	н/с	Дотримання технологічних інструкцій
	Б: Ріст патогенних м/о, МАФАМ, плісеньові гриби, дріжджі.	Недотримання умов технологічного процесу	0,2	3	0,6	с	Дотримання технологічних інструкцій
Зберігання	Б: Ріст патогенних м/о, МАФАМ, плісеньові гриби, дріжджі.	Порушення умов зберігання	0,3	3	0,9	с	Дотримання технологічних інструкцій

Визначення критичних контрольних точок виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в таблиці 7.11.

Таблиця 7.11. - Визначення критичних контрольних точок виробництва
майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

Вхідний матеріал /Етап процесу	Вид та ідентифікова на небезпека	Запитання 1	Запитання 2	Запитання 3	Запитання 4	НомерККТ
1	2	3	4	5	6	7
Просіювання та промагнічуванн я цукру	Ф: Механічні домішки та інші сторонні предмети	так	так	-	-	ОПП -1 Ф
Просіювання та промагнічуванн я крохмалю кукурудзяного модифікованого	Ф: Механічні домішки та інші сторонні предмети	так	так	-	-	ОПП -2 Ф
Просіювання та промагнічуванн я зерна гірчиці	Ф: Механічні домішки та інші сторонні предмети	так	так	-	-	ОПП -3 Ф
Просіювання та промагнічуванн я солі кухонної	Ф: Механічні домішки та інші сторонні предмети	так	так	-	-	ОПП -4 Ф
Проціджування спиртового оцту	Ф: Механічні домішки та інші сторонні предмети	так	так	-	-	ОПП – 5 Ф
Проціджування олії	Ф: Механічні домішки та інші сторонні предмети	так	так	-	-	ОПП -6 Ф
Приготування майонезної пасти	Х: залишки миючих та дезінфікуючи х засобів	так	ні	так	ні	Не ККТ
Приготування грубої емульсії	Х: передозування при додаванні консерванту	так	так	-		ККТ - 1 Х
	Б: стороння мікрофлора	так	так	-	-	ККТ – 2 Б
Гомогенізація	Х: залишки миючих та дезінфікуючи х засобів	так	ні	так	ні	Не ККТ
Пакування	Б: Ріст патогенних м/о, БГКП, плісняви, дріжджів	так	ні	так	ні	Не ККТ

Продовження таблиці 7.11.

1	2	3	4	5	6	7
Зберігання	Б: Ріст патогенних м/о, БГКП, плісняви, дріжджів	так	ні	ні	-	Не ККТ
Дата: 14.02.2024 Затвердив: Михно Аліна						

План управління небезпечними факторами НАССР виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в додатку Е.

План ОПП виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в додатку Ж.

7.2 Заходи із удосконалення системи управління безпечністю

На ТОВ «Волиньхолдінг» впроваджена система управління безпечністю, що потребує вдосконалення.

Рекомендовано розширити план ОПП виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг», додавши операційну програму-передумов ОПП 1 А на етапі приймання пакувальних матеріалів, де використовується плівка з нанесеною на неї інформацією. Також до удосконалення пропонується навчання персоналу з питань до вимог санітарно-гігієнічних норм.

7.2.1 Обґрунтування заходів удосконалення

За минулий рік була наявність рекламаций щодо чіткості маркування про алергени. Встановлено було причину невідповідності та в результаті доведено провину підприємства. Підтвердилося, що на пакеті дой-пак інформацію про вміст алергенів було зазначено не чітко через використання неякісної фарби та не виділено шрифтом або кольоровим фоном, як вимагає Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів». Контроль

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						118
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

маркування згідно вимог законодавства здійснюється на етапі вхідного контролю пакувальних матеріалів.

Для виявлення першопричин було запропоновано переглянути небезпечні фактори на етапах приймання пакувальних матеріалів.

Визначення небезпечних факторів у пакувальному матеріалі наведено в таблиці 7.12.

Таблиця 7.12. – Визначення небезпечних факторів у пакувальному матеріалі

Матеріали	Небезпечний фактор	Джерело небезпеки	Значимість небезпеки	Контрольні заходи та попереджувачі дії
1	2	3	4	5
Плівка з полімерних матеріалів	Х: перевищений вміст концентрації формальдегідів, ацетальдегідів, оксиду вуглецю, органічних кислот, пилу полімерів	Наслідки хімічного розкладання полімерів, деструкція полімерів, міграція хімічних речовин з устаткування, недотримання технологічних параметрів	Суттєво	Проведення лабораторних дослідження на показники безпеки. Оптимізація технологічних параметрів виробництва
	Ф: дефекти плівки	Механічні пошкодження під час транспортування, не належні умови зберігання, надмірне застосування сили під час змотування	Не суттєво	Ретельний контроль на етапах транспортування та зберігання, а також підтримувати належні правила поводження з пакувальними матеріалами
	Б: цвілеві гриби, дріжджі	контакт з брудним обладнанням під час виробництва	Суттєво	Підтримка належних санітарно-гігієнічних норм на всіх етапах виробництва, транспортування та зберігання пакувальних матеріалів.
	А: відсутність інформації на пакувальній плівці про наявні алергени, інформація зазначена не чітко	Недостатня увага до надання повної інформації про склад плівки, неповне декларування всіх компонентів, у тому числі деяких алергенів, некоректне налаштування друкарського обладнання	Суттєво	Забезпечення чітких вимог до маркування щодо алергенів, ввести належні процедури перевірки

Оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів на етапі приймання пакувальних матеріалів виробництва майонезного соусу «Делікатесний» наведено в таблиці 7.13.

Таблиця 7.13. - Оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів на етапі приймання пакувальних матеріалів виробництва майонезного соусу «Делікатесний»

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	(Методологія оцінювання небезпечних факторів)				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Тяжкість	Ступінь ризику (ІмовірністьХтяжкість)	Областьризик	
1	2	3	4	5	6	7	8
Прийманн я паку валь них мате ріалі в	Ф: Дефекти плівки	Наслідки хімічного розкладання полімерів, деструкція полімерів, міграція хімічних речовин з устаткування, недотримання технологічних параметрів	0,2	1	0,2	н/с	Вхідний контроль. Вибір постачальників.
	Х: перевищений вміст концентрації формальдегідів, ацетальдегідів, оксиду вуглецю, органічних кислот, пилу полімерів	Механічні пошкодження під час транспортування, еналежні умови зберігання, надмірне застосування сили під час змотування	0,1	3	0,3	н/с	Вхідний контроль. Вибір постачальників, проведення лабораторних досліджень.
	Б: цвілеві гриби, дріжджі	контакт з брудним обладнанням під час виробництва	0,2	2	0,4	н/с	Вхідний контроль. Вибір постачальників, дотримання санітарно-гігієнічних норм.
	А: відсутність інформації на пакувальній плівці про наявні алергени, інформація зазначена не чітко	Недостатня увага до надання повної інформації про склад плівки, неповне декларування всіх компонентів, у тому числі деяких алергенів, некоректне налаштування друкарського обладнання	0,2	3	0,6	с	Вхідний контроль. Вибір постачальників

Визначення критичних контрольних точок на етапі приймання пакувальних матеріалів для суттєвих небезпечних факторів виробництва майонезного соусу «Делікатесний» наведено в таблиці 7.14.

Таблиця 7.14. - Визначення критичних контрольних точок на етапі приймання пакувальних матеріалів для суттєвих небезпечних факторів виробництва майонезного соусу «Делікатесний»

Вхідний матеріал /Етап процесу	Вид та ідентифікована на небезпека	Запитання 1	Запитання 2	Запитання 3	Запитання 4	Номер ККТ
1	2	3	4	5	6	7
Приймання пакувальних матеріалів	А: відсутність інформації на пакувальній плівці про наявні алергени, інформація зазначена не чітко	так	ні	ні	-	ОПП – 1 А

Небезпечним фактором для ОПП 1 А є алергени, які зазначаються на плівці. При прийманні допоміжних матеріалів надходить плівка з необхідним маркуванням. В майонезному соусі «Делікатесний» містяться такі алергени: гірчиця, також може містити сліди глютену, молока та сої. Відсутність інформації про вміст алергенів може становити серйозну загрозу для здоров'я споживачів з відповідними алергіями. Необхідно встановити перевірки для забезпечення правильного та повного маркування всіх алергенів, присутніх у продукті. Операційна програма допоможе мінімізувати ризики.

На підприємстві проводився внутрішній плановий аудит, одним із методів перевірки було опитування серед працівників для з'ясування рівня їхньої обізнаності з принципами системи НАССР щодо дотримання вимог гігієни. Персонал відповідав невпевнено та сумбурно на питання, що сприяло висновку про некомпетентність персоналу щодо питань НАССР та вимог гігієни. Також при аналізі програм передумов встановлено, що програма передумова щодо здоров'я та гігієни персоналу не працює ефективно через недотримання співробітниками всіх вимог.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						122
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Рекомендовано удосконалити програми навчання персоналу з питань НАССР, гігієни та безпеки харчових продуктів з метою підвищення рівня знань та навичок персоналу, щоб підприємство могло демонструвати прихильність до забезпечення високих стандартів безпеки продукції для споживачів.

Система НАССР вимагає від усього персоналу розуміння принципів та процедур для ефективної імплементації плану НАССР. Навчання допоможе працівникам усвідомити важливість моніторингу критичних контрольних точок, ведення записів та коригувальних дій. Щоб персонал краще розумів свої обов'язки та дотримувався вимог програми передумови, рекомендовано затвердити документовану процедуру, що наведено в додатку И.

Людський фактор часто є причиною порушень безпеки харчових продуктів. Ретельне навчання персоналу з питань гігієни, правил поводження з продукцією, санітарних норм зменшить ймовірність помилок, забруднення та cross-контамінації. Тому працівникам необхідно усвідомити важливість їхньої ролі у забезпеченні безпеки харчових продуктів та відповідальність за дотримання встановлених процедур та вимог.

Вимоги до безпеки харчових продуктів постійно змінюються, тож регулярне навчання дозволить персоналу бути в курсі нових норм, змін у технологіях та передових практик у галузі [53].

7.2.2 Характеристика запропонованих заходів із удосконалення

Запропоновані заходи з удосконалення системи управління безпечністю на ТОВ «Волиньхолдінг», ґрунтуються на наукових принципах та міжнародних практиках забезпечення якості та безпеки харчових продуктів.

Впровадження операційної програми-передумов ОПП 1 А спрямовано на контроль алергенів, що є важливим фактором з точки зору захисту здоров'я споживачів з харчовими алергіями. Навіть незначні кількості алергенів можуть спричинити серйозні алергічні реакції в чутливих людей.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		123

Удосконалений план ОПП виробництва майонезного соусу «Делікатесний» наведені в додатку К.

Навчання персоналу: регулярне навчання працівників з питань гігієни, безпеки харчових продуктів та принципів НАССР дозволить персоналу розуміти потенційні небезпеки, запобігати помилкам та забезпечувати належні санітарні умови на виробництві.

План навчання співробітників рекомендується складати передчасно за шість місяців до початку проведення. План може мати форму, що наведена в таблиці 7.15.

Таблиця 7.15. – Форма плану навчання співробітників

Посада лектора	Ім'я, прізвище	Дата запланованого навчання	Дата попереднього навчання	Місце проведення навчання	Періодичність навчання	Навчання
1	2	3	4	5	6	7
Менеджер з безпечності харчових продуктів	Петренко І. В.	07.12.2024	07.01.2024	Навчальний центр	2 рази на рік	Загальний курс з питань безпечності
Завідувач складу	Кузьменко С. І.	07.12.2024	07.01.2024	Навчальний центр	2 рази на рік	Загальний курс з питань безпечності

Рекомендовано запровадити документування проведених навчань у відповідних журналах. Форма журналу щодо навчання персоналу з питань гігієни може мати вигляд, що наведений в таблиці 7.16.

Таблиця 7.16. – Форма журналу щодо навчання персоналу

Гігієнічне навчання персоналу						
Дата	Тема гігієнічного навчання	Посада./ П.І.П.	Підпис про проходження навчання	Доповідач/ П.І.П.	Підпис доповідача	Примітка (пропозиції до наступної теми або потреби знань)
1	2	3	4	5	6	7
12. 08. 2024 р	НАССР, 7 кроків, 12 принципів	Фахівець з навчання персоналу: Перов В. С.	ПВС	Оператор лінії: Жук П. І.	ЖПІ	Гігієнічні вимоги до особистої гігієни працівників підприємства

Продовження таблиці 7.16.

1	2	3	4	5	6	7
12.09.2024 р	Гігієнічні вимоги до особистої гігієни працівників підприємств а	Фахівець з навчання персоналу: Перов В. С	ПВС	Оператор лінії: Жук П. І.	ЖПІ	-

Рекомендована форма журналу оцінювання співробітників після проходження навчання наведена в таблиці 7.17.

Таблиця 7.17. – Форма журналу оцінювання співробітників після проходження навчання

Оцінювання співробітників, які пройшли навчання					
№	Дата проведення навчання	П.І.П. співробітника	Тема	П.І.П. інструктора	Оцінка за результатами тестування
1	2	3	4	5	6
1	12. 08. 2024 р	Жук П. І.	НАССР, 7 кроків, 12 принципів	Перов В. С.	Добре/ відмінно/ задовільно
2	12. 09. 2024	ЖУК П. І.	Гігієнічні вимоги до особистої гігієни працівників підприємства	Перов В. С.	Добре/ відмінно/ задовільно

Рекомендовано проводити навчання за такими темами: технічне обслуговування обладнання, калібрування/півірка, політика та процедури FSMS, аналітичні політики та процедури, верифікація та валідація НАССР, контроль документації, контроль записів, захист харчових продуктів та шахрайство з харчовими продуктами, готовність до надзвичайних ситуацій, робота зі скаргами споживачів, комунікації. Під час навчання необхідно надавати працівникам інформаційний матеріал та задавати питання лише згідно обраної теми.

Запропоновані заходи спираються на сучасні наукові досягнення в галузі харчових технологій, управління безпечністю, інформаційних та охорони

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		125

здоров'я, що забезпечує науково обґрунтований підхід до підвищення безпеки харчової продукції та мінімізації ризиків для споживачів.

Висновок за розділом 7:

Проаналізовано систему НАССР на ТОВ «Волиньхолдінг». Головна мета НАССР - запобігати, знижувати або усувати ризики, пов'язані з фізичними, хімічними та біологічними небезпеками, які можуть впливати на безпеку харчових продуктів. Наведено розроблення діючого на підприємстві плану НАССР.

Надано опис програм-передумов, що діють на підприємстві:

Розроблено рекомендації щодо удосконалення системи НАССР на ТОВ «Волиньхолдінг» виробництва майонезного соусу «Делікатесний» та охарактеризовано розроблені шляхи модернізації.

Рекомендовано розширити план ОПП виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг», додавши операційну програму-передумов ОПП 1 А на етапі приймання пакувальних матеріалів. Це обумовлено наявністю рекламацій щодо нечіткого маркування про вміст алергенів у майонезному соусі та незадовільним результатами випробувань на наявність хімічних елементів. Небезпечним фактором для ОПП 1 А є алергени, які зазначаються на плівці.

Надано пропозицію щодо вдосконалення програми навчання персоналу з питань НАССР, гігієни та безпеки харчових продуктів. Також до рекомендацій додано впровадження розробленої документованої процедури та програму навчання працівників. Такі рекомендації було висунуто через незадовільний висновок з аудиту стосовно даних питань.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						126
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТОВ «ВОЛИНЬХОЛДІНГ»

8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на потужності

Екологічно сталий розвиток є одним із ключових ділових корпоративних принципів та основою діяльності ТОВ «Волиньхолдінг». Ці принципи декларують, що компанія належить до екологічно відповідальних бізнес-структур. На всіх етапах життєвого циклу продукції вони прагнуть ефективно використовувати природні ресурси, надаючи перевагу відновлюваним джерелам та мінімізації відходів.

Компанія вважає, що всі верстви суспільства несуть відповідальність за збереження довкілля, і ставлять за мету стати лідером у цьому напрямку, здобувши екологічні переваги своєї продукції відповідно до конкурентних переваг для споживачів.

Політика екологічного сталого розвитку ТОВ «Волиньхолдінг», запроваджена в 1991 році, охоплює весь виробничий ланцюжок - від фермерів до споживачів. Пріоритетними сферами визначено водні ресурси, сільськогосподарську сировину, виробництво, збут та пакування продукції.

Політика ТОВ «Волиньхолдінг» обґрунтовується на трьох основних принципах Глобального договору ООН щодо навколишнього середовища:

1. Бізнес повинен підтримувати превентивний підхід до екологічних проблем.
2. Бізнес повинен ініціювати заходи з підвищення екологічної відповідальності.
3. Бізнес повинен сприяти розробці та розширенню екологічно безпечних технологій.

Робота в межах екологічності.

Виробництво та споживання продуктів харчування потребує значної частини обмежених світових ресурсів. Чисте повітря, вода, родючі підстави, біорізноманіття та сприятливий клімат, які підтримують продовольчу систему,

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						127
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

повинні належним чином цінуватися та використовуватися у спосіб, що зберігає екологічну рівновагу на планеті.

Аналіз викидів забруднюючих речовин в атмосферному повітрі показує, що основними причинами незадовільного стану атмосферного повітря в населених пунктах є недотримання підприємств технологічними режимами використання пилогазоочисного обладнання, вільне впровадження сучасних технологій очищення викидів, збільшення кількості автотранспорту без системи нейтралізації відпрацьованих газів, що призводить до збільшення забруднення шкідливих речовин. викидів в атмосферу.

Під час виробництва продукції на ТОВ «Волиньхолдінг» відбувається утворення забруднюючих речовин, які пропускаються в атмосферне повітря та стічні води. У повітря випускають забруднювачі на етапах наважки та просіювання сипучих компонентів рецептури (цукру, гірчиці), а також при їх змішуванні в купажах. Ці процеси супроводжуються виділенням суспендованих твердих частинок, для вловлювання яких встановлені витяжні системи. Крім того, при додаванні оцтової кислоти та фасуванні продукту, частина її випаровується в атмосферу.

Стічні води підприємства, що скидаються в річку Серна, утворюють такі забруднюючі речовини: азот амонійний, БСК5, ХСК, завислі речовини, нафтопродукти, нітрити, нітрати, сульфати, фосфати, хлориди

Основні забруднюючі речовини в атмосферне повітря на ТОВ «Волиньхолдінг» наведено в таблиці 8.1.

Таблиця 8.1. Основні забруднюючі речовини в атмосферне повітря на ТОВ «Волиньхолдінг»

Забруднююча речовина	Метод визначення показників концентрації
1	2
Заліза оксид (у перерахунку на залізо)	Титриметричний
Марганець та його сполуки	Фотоколориметричний
Натрію гідрооксид	Візуальна колориметрія
Нікелю оксид (у перерахунку на нікель)	Фотоколориметричний
Хром шестивалентний (у перерахунку на триоксид хрому)	Фотоколориметричний
Оксиди азоту (у перерахунку на діоксид)	Газоаналізатор
Аміак	Фотоколориметричний

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						128
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 8.1.

1	2
Кислота сірчана	Турбідиметричний
Кремнію діоксид аморфний	Фотоколориметричний
Діоксид сірки	Газоаналізатор
Сірководень	Фотоколориметричний
Вуглецю оксид	Газоаналізатор
Метан	-
Бенз(а)пірен	-
Спирт аміловий	-
Акролеїн	-

8.2. Управління відходами на виробництві.

Для очищення промислових стоків на ТОВ «Волиньхолдінг» використовують очисні споруди фізико-хімічного очищення "Флокрил-25" продуктивністю 190 м³/добу.

Підприємство контролює виробництво та проводить заходи щодо зменшення впливу виробничих процесів на навколишнє середовище шляхом вловлювання викидів в атмосферу та очищення стічних вод перед їх скидом у воду.

Для ведення контролю якості за вхідною сировиною та якістю продукції на підприємстві діє лабораторія. Лабораторія обладнана витяжною шафою у якій здійснюються дослідження з використанням в основному сірчаної кислоти, натрію гідроксиду і спирту ізоамілового.

У приміщенні кухні підприємства над електричними плитами встановлено місцеву витяжну систему.

На ТОВ «Волиньхолдінг» використовують лише екологічно чисті технології, що забезпечують захист довкілля, мінімальний рівень забруднення, раціональне використання природних ресурсів та перероблення значної частини відходів.

На підприємстві також дотримуються заходів для охорони навколишнього середовища відповідно до вимог Закону України «Про

охорону навколишнього середовища», а також вимоги Закону України «Про управління відходами» [54, 55].

На ТОВ «Волиньхолдінг» вжиті заходи щодо охорони довкілля:

Застосовують енергоефективні технології та обладнання, що допомагає знизити споживання енергії та викиди парникових газів. Наприклад, використання енергоефективних систем освітлення, оптимізація процесів нагрівання та охолодження, установка сонячних панелей для виробництва електроенергії.

Раціонально використовують воду та впроваджено систему очищення стічних вод, які зменшують витрати води та забруднення водних джерел. Виробництво дотримується вимог щодо використання технологій з найменшою водопотребою та забезпеченням ефективного очищення стоків перед скиданням.

На підприємстві сміття сортують та зберігають у відведених місцях, після чого відправляють на переробку згідно договору з аутсорсинговою компанією, що є важливим кроком для зменшення негативного впливу на довкілля.

Використовуються натуральні інгредієнти та безпечні добавки, що забезпечує продукцію відповідно до екологічних стандартів.

Приділяється увага щодо навчання працівників стосовно екологічних проблем і методів зменшення негативного впливу. Проводяться тренінги, інформування про найкращі практики та підтримку участі працівників у зелених ініціативах. Ці заходи спрямовані на забезпечення екологічно відповідного виробництва, зменшення негативного впливу на довкілля та підтримку сталого розвитку.

Висновок за розділом 8:

Наведено характеристику екологічного контролю під час діяльності ТОВ "Волиньхолдінг". На підприємстві застосовують енергоефективні

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						130
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

технології та обладнання; раціонально використовують воду; впроваджено систему очищення стічних вод; сортують та відправляють на переробку відходи; використовуються натуральні інгредієнти та безпечні добавки; проводять навчання працівників стосовно екологічних проблем.

Екологічно сталий розвиток є одним із ключових принципів діяльності ТОВ «Волиньхолдінг». На підприємстві запроваджена політика сталого екологічного розвитку, яка вибирає чотири пріоритетні сфери: водні ресурси, сільськогосподарську сировину, виробництво та збут продукції. Дана політика стимулює розробку та впровадження екологічно безпечних технологій.

На підприємстві вжиті заходи щодо охорони довкілля: застосовані енергоефективні технології та обладнання; раціонально використовується вода; встановлена система очищення стічних вод; використовуються екологічно чиста сировина та безпечні добавки задля уникнення негативного впливу на довкілля; сортуються відходи, які відправляються на переробку; запроваджено навчання персоналу з питань екологічних проблем.

Екологічна складова інтегрована в усі аспекти операційної діяльності підприємства з метою досягнення сталого розвитку та дбайливого ставлення до природних ресурсів для збереження сприятливого середовища для наступних поколінь.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						131
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ТОВ «ВОЛИНЬХОЛДІНГ»

9.1. Вимоги законодавства про охорону праці

Згідно вимог Закону України «Про охорону праці» роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів та забезпечити дотримання вимог законодавства щодо прав працівників у сфері охорони праці. Для цього роботодавець забезпечує функціонування системи управління охороною праці шляхом виконання наступних дій:

1. Створення відповідних служб призначення і посадових осіб, які вирішують конкретні питання охорони праці, затвердження інструкцій про їх обов'язки, права та відповідальність за виконання покладених функцій, а також контроль за їх дотриманням.

2. Розробка за участю сторінки колективного договору та реалізація комплексних заходів для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці.

3. Забезпечення виконання деяких профілактичних заходів відповідно до мінливих умов.

4. Впровадження прогресивних технологій, досягнення науки і техніки, засобів механізації та автоматизації виробництва, вимоги ергономіки, позитивного досвіду з охорони праці.

5. Забезпечення належного утримання будівель, споруд, виробничого обладнання та встановлення, моніторинг їх технічного стану.

6. Усунення причин, що призводять до нещасних випадків, професійних захворювань, та проведення профілактичних заходів, визначених комісіями за підсумками розслідування цих причин.

7. Організація проведення аудиту охорони праці, лабораторних досліджень умов праці, оцінки стану технічного виробничого обладнання та встановлення, атестації робочих місць на відповідність нормативно-правовим

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		132

актам з охорони праці в установленому порядку та вжиття заходів щодо усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я виробничих факторів за їх підсумками.

8. Розробка та затвердження положень, інструкцій, інших актів з охорони праці, що діють в межах підприємства, встановлюючи правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках, робочих місцях відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці, а також безоплатне забезпечення працівників цими актами.

9. Здійснення контролю за дотриманням працівників технологічних процесів, правил поводження з машинами, механізмами, установкою та іншими продуктами виробництва, використанням засобів колективного та індивідуального захисту, виконанням робіт відповідно до вимог з охорони праці.

10. Організація пропаганди безпечних методів праці та співробітництва з працівниками у сфері охорони праці.

11. Вжиття термінових заходів для надання допомоги потерпілим, залучення за необхідності професійних аварійно-рятувальних формувань у разі виникнення на підприємстві аварій та нещасних випадків.

Роботодавець несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

При укладанні трудового договору про дистанційну або надомну роботу на роботодавця викладається обов'язкова система проведення інструктажу (навчання) працівника з питань охорони праці та протипожежної безпеки в межах використання робітничого обладнання та засобів, рекомендованих або наданих роботодавцем. Такий інструктаж (навчання) можна проводити дистанційно, з інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема за допомогою відеозв'язку, і підтверджувати факт обміну відповідними електронними документами між роботодавцем та працівником. При виконанні

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						133
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

дистанційної роботи роботодавець несе відповідальність за безпечність і належний технічний стан обладнання та засобів виробництва, що передано працівнику для виконання дистанційної роботи.

Працівник зобов'язаний:

1. Піклуватися про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей під час виконання будь-яких робіт чи перебування на території підприємства.

2. Знати і виконувати вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, правила поведінки з машинами, механізмами, установкою та іншими продуктами виробництва, використання засобів колективного та індивідуального захисту.

3. Пройти у встановленому законодавством порядку попередні та короткі медичні огляди.

Працівник несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

При виконанні роботи за трудовим договором про дистанційну або надомну роботу працівник самостійно займається своїм робочим місцем та несе відповідальність за забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці на ньому. У свою чергу, роботодавець несе відповідальність за безпечність і належний технічний стан обладнання та засобів виробництва, що передано працівнику для виконання дистанційної або надомної роботи. При виконанні роботи за трудовим договором про надомну роботу визначене працівником робоче місце має характеризуватися наявністю закріпленої зони, технічних засобів (основних виробничих і невиробничих фондів, інструменту, приладів, інвентарю) або їх сукупності, наявних для виробництва продукції, надання послуг, виконання робіт або функцій. , передбачених установчими документами.

На підприємстві створено службу охорони праці відповідно до типового положення, затвердженого центральним органом виконавчої влади, що формує державну політику у сфері охорони праці.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		134

Спеціалісти служби охорони праці у разі порушення охорони праці здійснюють такі дії:

1. видають керівникам структурних підрозділів підприємства обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків, отримувати від них суму інформації, документацію та пояснення з питань охорони праці;

2. вимагають відсторонення від роботи осіб, які не відповідають передбаченим законодавством медичним оглядом, навчанням, інструктажем, перевіркою знань і не мають допуску до відповідних робіт або не відповідають вимогам нормативно-правових актів з охорони праці;

3. зупиняють роботу виробництва, ділянки, машин, механізмів, обладнання та інших засобів виробництва у разі порушення, які створюють загрозу життю або здоров'ю працюючих;

4. надсилають роботодавцю повідомлення про притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці.

З метою забезпечення пропорційної участі працівників у вирішенні будь-яких питань, гігієни праці та виробничого середовища за рішення безпеки трудового колективу на підприємствах може створюватися комісія з питань охорони праці. Вона складається з представників роботодавців, професійної спілки, уповноваженої наймані працівниками особи, а також спеціалістів з безпеки, гігієни праці та інших служб підприємства відповідно до типового положення, затвердженого центральним органом виконавчої влади, що формує державну політику у сфері охорони праці. Рішення комісії мають рекомендаційний характер.

Працівники під час прийняття на роботу і в процесі роботи проходять за обліковим записом роботодавця інструктаж, навчання з питань охорони праці, з надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків і правил поведінки у разі виникнення аварії.

Працівники, задіяні на роботах з підвищеною небезпечністю або там, де існує необхідний професійний добір, щорічно проходять за обліковим записом

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						135
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

працівників спеціального навчання та перевірку знань відповідних нормативно-правових актів з охорони праці. Перелік робіт з підвищеною політикою безпеки затверджено центральним органом виконавчої влади, що формує державну у сфері охорони праці.

Посадові особи, діяльність яких пов'язана з організацією безпечного ведення робіт, під час прийняття на роботу і періодично, один раз на три роки, проходять навчання, а також перевірку знань з питань охорони праці за участю профспілок. Порядок проведення навчання та перевірки знань посадових осіб з питань охорони праці типовим положенням, затвердженим центральним органом виконавчої влади, що формує державну політику у сфері охорони праці.

Не допускаються до роботи працівники, в тому числі посадові особи, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці. У випадку виявлення у працівників, у тому числі посадових осіб, незадовільних знань з питань охорони праці, вони повинні протягом місячного строку провести повторне навчання і перевірку знань.

Вивчення основ охорони праці, а також підготовка та підвищення кваліфікації спеціалістів з охорони праці з урахуванням особливостей виробництва відповідних об'єктів економіки забезпечується центральним органом виконавчої влади, що формує державну політику у сфері освіти і науки, в усіх навчальних закладах за програмами, погодженими з центральним. органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері охорони праці [56].

Нормативні документи, що стосуються правил охорони праці:

- НПАОП 45.2-7.02-12 «Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення».
- НПАОП 0.00-1.71-13 «Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями».
- НПАОП 0.00-5.11-85 «Типова інструкція з організації безпечного проведення газонебезпечних робіт».

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						136
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- НПАОП 0.00-1.62-12 «Правила охорони праці на автомобільному транспорті».
- НПАОП 0.00-1.83-18 «Правила охорони праці під час експлуатації навантажувачів».
- НПАОП 0.00-1.75-15 «Правила охорони праці під час вантажно розвантажувальних робіт».
- НПАОП 0.00-1.81-18 «Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском».
- НПАОП 29.23-1.04-90 «Правила будови та безпечної експлуатації аміачних холодильних установок».
- НПАОП 0.00-1.69-13 «Правила охорони праці під час експлуатації епліомеханічного обладнання електростанцій, теплових мереж і тепловикористовувальних установок».
- НПАОП 15.0-1.01-17 «Правила ОП для працівників, зайнятих на роботах зі зберігання та переробки зерна».

Постанови, Положення, Накази, що стосуються питань охорони праці:

- Наказ №1417 «Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні».
- Наказ №994 «Про затвердження переліку заходів з охорони праці».
- Положення «Перелік робіт з підвищеною небезпекою».
- Постанова №1107 «Про затвердження Порядку видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки».
- Постанова №442 «Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці».
- Постанова №559 «Про затвердження Переліку професій, виробництв та організацій, працівники яких підлягають обов'язковим профілактичним медичним оглядам та видачі особистих медичних книжок».

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						137
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Наказ №15 «Про затвердження Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці»,
- Наказ №255 «Про затвердження Типового положення про службу охорони праці».
- Наказ №55 «Про затвердження Типового положення про комісію з питань охорони праці підприємства».
- Наказ №9 «Про затвердження Положення про розробку інструкцій з охорони праці»
- Наказ №1804 «Про затвердження Мінімальних вимог безпеки при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці»,
- Наказ №441 «Про затвердження порядків надання домедичної допомоги особам при невідкладних станах».
- Наказ №241 «Про затвердження Граничних норм підіймання і переміщення важких речей жінками».
- Постанова №337 «Про затвердження Порядку розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві».
- Положення «Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці».

Стандарти, санітарні норми – обов'язкові для виконання нормативні документи, що визначають критерії оптимальних умов життєдіяльності людини:

- ДСТУ 2293:2014 «Охорона праці. Терміни та визначення понять».
- ДСТУ ISO 45001:2019 «Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування».
- ДСТУ 7239:2011 «Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація».
- ДСТУ EN ISO 13688:2016 Одяг захисний. Загальні вимоги» .

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		138

- ДСТУ EN ISO 20346:2018 «ЗІЗ. Взуття захисне».
- ДСанПІН №472/25249 «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу».
- ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату приміщень» [57].

9.2. Заходи з охорони праці на ТОВ «Волиньхолдінг»

На підприємстві управління в кожному підрозділі та на робочих місцях забезпечує створення умов праці, які відповідають вимогам нормативних актів, а також дотримання прав працівників, гарантованих законодавством про охорону праці. Для цього забезпечується функціонування системи управління охороною праці шляхом таких заходів:

- створюються відповідні служби та призначаються посадові особи, відповідальні за вирішення конкретних питань охорони праці.

Затверджуються інструкції про їхні обов'язки, права та відповідальність;

- розробляються та реалізуються комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів з охорони праці, впроваджуються прогресивні технології, досягнення науки і техніки, засоби механізації та автоматизації виробництва, враховуються вимоги економіки та позитивний досвід з охорони праці;

- забезпечується усунення причин, що призводять до нещасних випадків та професійних захворювань, а також виконання профілактичних заходів, визначених за підсумками розслідування цих причин;

- організовується проведення лабораторних досліджень умов праці, атестація робочих місць на відповідність нормативним актам про охорону праці у встановлені законодавством строки. За їх підсумками вживаються заходи щодо усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я виробничих факторів;

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		139

- розробляються та затверджуються положення, інструкції та інші нормативні акти про охорону праці, що діють у межах підприємства та встановлюють правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках та робочих місцях відповідно до державних міжгалузевих і галузевих нормативних актів про охорону праці. Працівники безоплатно забезпечуються цими нормативними актами;

- здійснюється постійний контроль за дотриманням працівниками технологічних процесів, правил поводження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, використання засобів колективного та індивідуального захисту, виконання робіт відповідно до вимог охорони праці;

- організовується пропаганда безпечних методів праці та співробітництво з працівниками у галузі охорони праці.

Виконання будь-якої роботи протягом тривалого часу супроводжується стомленням організму, що проявляється у зниженні працездатності робітника. Разом із фізичною та розумовою роботою, значний вплив на стомлення має навколишнє виробниче середовище, тобто умови, в яких відбувається трудова діяльність.

Умови праці - це сукупність чинників виробничого середовища, які впливають на функціональний стан організму працюючих, їхнє здоров'я та працездатність у процесі праці. Вони визначаються використанням устаткування, технологіями, предметами та продуктами праці, системою захисту працівників, обслуговуванням робочих місць, а також зовнішніми чинниками, що залежать від стану виробничих приміщень і створюють певний мікроклімат

Таким чином, виходячи з характеру виконуваних робіт, умови праці специфічні як для кожного виробництва, цеху і ділянки, так і для кожного робочого місця.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						140
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Умови праці слід проаналізувати за такими напрямками:

- санітарно-гігієнічні - характеризують виробниче середовище, на яке впливають предмети і засоби праці, а також технологічні процеси (промисловий шум, вібрація, токсичні речовини, промисловий пил, температура повітря та ін.) ;
- психофізіологічні - обумовлені змістом праці та її організацією (фізичне навантаження, нервово-психологічна напруга, монотонність трудового процесу тощо) ;
- соціально-психологічні - характеризують взаємовідносини в трудовому колективі, створюючи відповідний психологічний настрій працюючих (соціальний клімат) ;
- технічні - визначаються рівнем механізації праці. Санітарно-гігієнічні умови формуються під впливом на людину навколишнього середовища (шкідливі хімічні речовини, заповнене повітря, вібрація,

освітлення, рівень шуму, інфразвук, ультразвук, електромагнітне поле, 12 лазерне, іонізуюче, ультрафіолетове випромінювання, мікроклімат, мікроорганізми, біологічні чинники). Приведення цих чинників у відповідність з сучасними нормами, нормативами і стандартами є передумовою нормальної працездатності людини.

ТОВ «Волиньхолдінг» застосовує всі можливі заходи, які спрямовані на створення високоякісних психофізіологічних умов праці. Одним із показників успішної діяльності керівника організації (фірми, колективу) є рівень сформованості соціально-психологічного клімату.

На ТОВ «Волиньхолдінг» на соціально-психологічний клімат колективу впливають такі фактори мікросередовища:

- особливості матеріально-економічних, технологічних та організаційно- управлінських умов праці в колективі та ступінь задоволення людей цими факторами;

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						141
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- особливості формальної структури в колективі та її співвідношення з неформальною;

- стиль керівництва керівника колективу;

- рівень психологічної культури керівника та співробітників тощо.

ТОВ "Волиньхолдінг" приділяє значну увагу створенню сприятливого психологічного клімату та покращенню умов праці для своїх працівників. Керівництво компанії розуміє, що здорове робоче середовище є вирішальним фактором для успішної діяльності підприємства та формування задоволених і вмотивованих співробітників.

Під час підбору кадрів компанія намагається залучати фахівців, які люблять свою справу та мають потенціал для професійного розвитку. При розподілі обов'язків максимально враховуються побажання працівників. Діяльність співробітників оцінюється справедливо, з урахуванням їхніх позитивних якостей та ставлення до роботи. Особлива увага приділяється періоду трудової адаптації нових працівників.

Для покращення стану умов праці підприємство вживає низку заходів. Регулярно проводяться профілактичні заходи з метою запобігання травматизму. Планується заміна застарілого обладнання, що спричиняє надмірний шум і вібрацію. Двічі на рік організовується навчання з цивільного захисту.

Розробляються комплексні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки. Засоби захисту від пожежі утримуються в справному стані, а підприємство забезпечується вогнегасниками, ящиками з піском, бочками з водою та лопатами. Обладнання, яке запилює повітря понад норму, ізолюється. Здійснюється контроль над температурою повітря у виробничих приміщеннях.

Усі системи протипожежного захисту на підприємстві у справному стані та завжди готові до експлуатації. Для забезпечення безпеки працівників розробляються заходи з їх евакуації у разі пожежі. В цехах розміщені плани

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		142

евакуації, а у приміщеннях об'єкти для ручного ввімкнення вентиляційних систем знаходяться всередині та зовні будівлі.

На підприємстві діють інструкції з пожежної безпеки, з якими ознайомлюються всі працівники, яких прийняли роботу, шляхом проведення інструкції на робочому місці.

Таким чином, здійснюються організаційні, технічні та навчальні заходи щодо забезпечення належного рівня пожежної безпеки та мінімізації ризиків для працівників у разі виникнення пожежі.

Ці зусилля спрямовані на створення комфортних і безпечних умов праці, що сприяє підвищенню задоволеності працівників результатами їхньої діяльності, формуванню позитивного психологічного клімату та загальному вдосконаленню способу життя співробітників компанії.

На території підприємства ТОВ «Волиньхолдінг» ретельно продумана організація простору та чітке дотримання правил безпеки. Територія є раціонально спланованою, з акуратно розміченими пішохідними доріжками. Це захід, спрямований на забезпечення безпеки працівників. Від співробітників вимагається суворе дотримання трудової дисципліни та обмежень щодо їхніх пересувань. Їм категорично заборонено відхилятися від встановлених пішохідних доріжок під час пересування між цехами. Така вимога зумовлена необхідністю уникнення ризику потрапляння під автотранспортні засоби, які курсують територією підприємства.

Під час пересування сходами, необхідно триматися за поручні. Це обов'язкова вимога для всіх без винятку, спрямована на запобігання виробничого травматизму. На підприємстві неухильно дотримуються цього правила, і всі працівники, незалежно від посади, повинні триматися за поручні під час пересування сходами [58].

На підприємстві впроваджено комплексну систему заходів із забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників. Цьому сприяє наявність попереджувальних знаків, розміщених у відповідних місцях.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						143
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У цехах з підвищеним рівнем шуму попереджувальні знаки нагадують працівникам про необхідність використання засобів індивідуального захисту органів слуху, таких як беруші або навушники. Підприємство забезпечує працівників засобами індивідуального захисту: навушниками, шоломами, спеціальним взуттям. Працівників навчають правилам безпечної роботи та методам зниження впливу шуму і вібрації. Це дозволяє мінімізувати ризик розвитку професійної приглухуватості.

На підлогах коридорів нанесено жовті лінії біля дверей, які позначають зону відчинення. Ці маркування попереджають про небезпеку потрапляння в зону руху дверей, що може призвести до травмування.

Після проведення вологого прибирання прибиральниці встановлюють відповідні попереджувальні знаки, які сигналізують про наявність слизької поверхні. Це дозволяє привернути увагу працівників та запобігти можливим випадкам падіння та травмуванню.

Рівень освітленості на ТОВ «Волиньхолдінг» відповідає нормам для кожної виробничої зони. В приміщенні, де здійснюється підготовка інгредієнтів, змішування та фасування продукції, освітленість дорівнює 600 люкс. У зоні пакування та зберігання - 300 люкс. Світло рівномірно розподілене по всій площі приміщення, без темних куточків та яскравих плям, що важливо для точної перевірки якості продукції та запобігання помилок під час виробництва.

На підприємстві використовуються люмінесцентні лампи з колірною температурою близько 4000-5000 К, що забезпечує природне відтворення кольорів.

Освітлювальні прилади обладнані захисними ковпаками, щоб уникнути прямого блискучого світла, яке може спотворювати кольори та викликати втому очей. Освітлювальні прилади вологозахищені та легко очищуються, щоб запобігти накопиченню бруду та розповсюдженню мікроорганізмів.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						144
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У зоні, де здійснюється контроль якості, інспекція продукції, рівень освітленості вищий – 850 люкс [59].

Завдяки впровадженню комплексної системи безпеки, яка враховує всі потенційні ризики та не допускає жодних недоглядів, на підприємстві протягом останніх років не було зафіксовано випадків виробничого травматизму. Безпека праці розглядається як невід'ємна складова корпоративної політики, що вимагає неухильного дотримання всіх встановлених норм та правил.

Такий системний підхід до забезпечення безпечних умов праці, постійний контроль та своєчасне вживання запобіжних заходів дозволяють мінімізувати ризики травматизму та захворювань, пов'язаних з виробничою діяльністю.

Висновок за розділом 9:

Наведено вимоги законодавства про охорону праці. Охорона праці та техніка безпеки на ТОВ «Волиньхолдінг» регламентується широкою базою документів. Найважливішим документом є Закон України №341-XI «Про охорону праці». На підприємстві контролюється особиста гігієна працівників, працівники проходять медогляд. Працівники з хворобами не допускаються у виробничі цехи. Для безпечного переміщення по території є окремо виділені доріжки. Для захисту від удару блискавки облаштовують струмовідводи. Запроваджено заходи для зменшення ризику травматизму працівників на підприємстві: розмічені пішохідні доріжки для пересування між цехами; діє правило щодо пересування по сходах, під час чого всі працівники зобов'язані триматися за перила; на підлогах коридорів нанесено жовті лінії біля дверей, які позначають зону відчинення; після проведення вологого прибирання прибиральниці встановлюють відповідні попереджувальні знаки, які сигналізують про наявність слизької поверхні.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						145
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

На підприємстві розроблена та діє інструкція з пожежної безпеки, що містить вимоги та рекомендації щодо попередження пожеж і дій у разі їх виникнення. Всі працівники під час прийому на роботу проходять обов'язковий інструктаж з пожежної безпеки на робочому місці.

На ТОВ «Волиньхолдінг» звернено увагу на освітленість та встановлено рівень освітленості, що відповідає нормам для кожної зони. В приміщенні, де здійснюється підготовка інгредієнтів, змішування та фасування продукції, освітленість дорівнює 600 люкс. У зоні пакування та зберігання - 300 люкс. У зоні, де здійснюється контроль якості, інспекція продукції, рівень освітленості вищий – 850 люкс. Світло рівномірно розподілене по всій площі приміщення.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						146
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Охарактеризовано олійно-жирову галузь харчової промисловості та досвід впровадження НАССР у олійно-жировій галузі. Олійно-жирова галузь харчової промисловості відіграє важливу роль у забезпеченні населення харчовими олійними та жировими продуктами. Галузь характеризується переробкою різноманітної рослинної сировини, застосуванням широкого спектру технологічних процесів та великою кількістю видів готової продукції. Система НАССР активно впроваджується на підприємствах галузі задля гарантування безпечності продукції.

Майонезний соус є популярним жировим продуктом, що виробляється з рослинної олії, спецій та інших компонентів шляхом емульгування. Наведено характеристики готового продукту, сировини та матеріалів для його виробництва. Наведено вимоги нормативних документів до сировини, допоміжних матеріалів, що використовуються при виготовленні майонезного соусу «Делікатесний на ТОВ «Волиньхолдінг».

В якості сировини для виробництва майонезного соусу «Делікатесний» використовується: вода питна, олія соняшникова рафінована дезодорована виморожена, крохмаль модифікований кукурудзяний, цукор, сіль кухонна, оцет спиртовий, регулятор кислотності (кислота молочна), стабілізатор, зерно гірчиці, консервант сорбат калію, антиоксидант, барвник. Наведено вимоги нормативних документів до сировини, допоміжних матеріалів та до готового майонезного соусу.

Наведено характеристику та вимоги нормативних документів до готового майонезного соусу «Делікатесний» згідно вимог ДСТУ 4487:2015 «Майонези та майонезні соуси. Загальні технічні умови».

Проаналізовано виробничу діяльність оператора ринку ТОВ «Волиньхолдінг», наведено організаційну структуру підприємства.

Детально описано та розроблено принципову технологічну та апаратурну схеми виробництва майонезного соусу із зазначенням основних

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		147

етапів і застосовуваного обладнання.

Технологічний процес виробництва майонезного соусу «Делікатесний» складається з наступних етапів: приймання сировини, зважування сухих компонентів, підготовка води зі свердловини, дозування рідких компонентів, просіювання та промагнічування сухої сировини, фільтрування рідкої сировини, перемішування компонентів, приготування оцтово-сольового розчину 5%, подача олії, приготування майонезної пасти, приготування грубої емульсії, гомогенізація, фасування готового продукту, подача пакетів дой-пак, маркування, подача транспортних пакувальних матеріалів – картонних ящиків, пакування готового продукту, зберігання в складському приміщенні, реалізація за принципом FIFO..

Проведено технологічні розрахунки при виготовленні майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг». Було визначено, що витрати сировини на виробництво 1000 кг майонезного соусу складають 30кг, а норми внесення з врахуванням втрат на проектну потужність 5150,0 кг, баланс сировини на місяць 113,303 т, на рік 1359,6 т, та розрахунок потреби в тарі

Наведено опис та характеристику конструкції технологічного обладнання, що використовується для виготовлення майонезного соусу «Делікатесний» на

ТОВ «Волиньхолдінг», а саме: вакуумний міксер-гомогенізатор, насос - гомогенізатор, вакуум-насос, баки, бункера, просіювач, збірник, насоси, фасувальна та пакувальна машина.

Охарактеризовано забезпечення підприємства парою, водою, холодом та електроенергією. Споживання електроенергії в місяць – 820 - 940 тис кВт, що здійснюється від міської мережі підрозділу «Волиньобленерго».

Наведено аналіз діючої систему управління безпечністю виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг», що впроваджена з 2008 року на основі принципів НАССР. Після чого було запропоновано шляхи удосконалення діючої системи НАССР.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						148
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Удосконалення системи НАССР полягає в розширенні плану ОПП, додавши операційну програму передумов ОПП 1 А на етапі приймання пакувальних матеріалів.

При аналізі програм передумов виявлено неналежне функціонування програми передумови щодо здоров'я та гігієни персоналу, що сприяло рекомендаціям про впровадження зрозумілішої документованої процедури, а також удосконалити програму навчань персоналу з питань гігієни

Висвітлено питання екологічної безпеки виробництва та заходи із захисту довкілля. На підприємстві запроваджена політика сталого екологічного розвитку, яка вибирає чотири пріоритетні сфери: водні ресурси, сільськогосподарську сировину, виробництво та збут продукції. Дана політика стимулює розробку та впровадження екологічно безпечних технологій.

Наведено основні вимоги техніки безпеки та охорони праці, проаналізовано забезпечення цих вимог на підприємстві. Охарактеризовано заходи з охорони праці, що впроваджені на ТОВ «Волиньхолдінг»: контролюється особиста гігієна працівників, працівники проходять медогляд; працівники з хворобами не допускаються у виробничі цехи; для безпечного переміщення по території є окремо виділені доріжки; для захисту від удару блискавки облаштовують струмовідводи; запроваджено заходи для зменшення ризику травматизму працівників на підприємстві. На підприємстві існує високий ризик виникнення пожеж, тому для уникнення цього, керівництво дбає про навчання персоналу техніки безпеки та правил поводження з вибухонебезпечними предметами. Також існують інструкції з алгоритмом дій на випадок виникнення пожеж, з якими ознайомлений весь персонал.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						149
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кузьмінська, Н. Л. Особливості функціонування олійно-жирової галузі України [Текст] / Н. Л. Кузьмінська // Економіка АПК. – 2011 №12 - С. 161-165.
2. Купчак П.М. Перспективи розвитку виробництва олії в Україні / П.М. Купчак // Агросвіт. – К. : ТОВ «ДКЦ Центр», 2014 – 152 с.
3. Характеристика олійно-жирового комплексу України. - Режим доступу: <http://surl.li/umxto>
4. Педак І.С. Стан продовольчого ринку маслопродукції в Україні // Економіка та управління. – 2006. – № 4. – С. 27-30.
5. Таршин С. І. Державне регулювання розвитку олійного виробництва // Вісник НАДУ. – К.: Вид-во НАДУ, 2004. – № 3 – С. 98-102.
6. http://agroua.net/news/news_23838.html (Інформаційний центр УАК)
7. Таршин С.І. Державне регулювання ринку олійних культур в Україні // Вісник НАДУ. – К.: Вид-во НАДУ, 2004. – № 2. – С. 264-270.
8. Агєєв Є.В. Управління якістю [Текст] навчально-методичний посібник для самостійної роботи по вивченню дисципліни / Є.В.Агєєв — Львів: Новий світ –2000; 2009.— 240с.
9. Виробництво та споживання соусів в Україні – Режим доступу: <http://tr.knute.edu.ua/files/2012/13/6.pdf>
10. ICON Group International. The 2019-2024 World Outlook for Manufacturing Mayonnaise, Salad Dressing, Vinegar, Mustard, Horseradish, Soy Sauce, Tartar Sauce, Worcestershire .. Excluding Tomato-Based Sauces and Gravy Paperback. January 19, 2018. – 300 p.
11. Рейтинг кращих виробників від «Ukrainian Business Award» - Режим доступу: <https://uba.top/mayo/>
12. Головне управління Держпродспоживслужби – Режим доступу: <https://lvivdpss.gov.ua/20-veresnya-2019-roku-v-ukrajini-staly-chynn>

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						150
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

13. Закон України №771 «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»: (офіц. текст: за станом на 26 жовтня 2023 р.) / Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 1998. – 13с.

14. Закон України №2042- VIII/ «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»: від від 18.05.2017 р// Верховна Рада України. — Київ : 2017 – 3с.

15. Закон України № 2639-VIII «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» від 06.12.2018 р// Верховна Рада України. — Київ :2018 – 41с.

16. Постанова № 896 «Порядок визначення періодичності здійснення планових заходів державного контролю відповідності діяльності операторів ринку (потужностей) вимогам законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин, які здійснюються державною службою з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, та критерії, за якими оцінюється ступінь ризику від її провадження, затверджений постановою КМУ» від 31.10.2018 р// Верховна Рада України. — Київ :2018 – 8с.

17. Наказ №446 «Про затвердження форми акта, складеного за результатами проведення заходу державного контролю у формі аудиту постійно діючих процедур, заснованих на принципах НАССР (наказ Мінагрополітики) від 08.08.2019 р// Верховна Рада України. — Київ :2018 – 2с.

18. Наказ № 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)»: (за станом на 01 жовтня 2012 р.) / Міністерство аграрної Політики та продовольства України. – К.: Парламентське вид-во, 2012. – 16 с.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						151
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

29. Система HACCP. Hazard Analysis and Critical Control Point. Леонорм, Львів-2003 р. 216 с.

20. ДСТУ ISO 22000:2019 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу (ISO 22000:2018, IDT) / К.: ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»), 2019. - 45 с.

21. Впровадження HACCP – Режим доступу: <https://dp.dpss.gov.ua/news/vprovadzhennyanassr#:~:text=%D0%A1%D>.

22. Історія підприємства ТОВ «Волиньхолдінг» - Режим доступу: <http://surl.li/umxrt>

23. Офіційний сайт компанії ТОВ «Нестле Україна». Розділ : Про безпеку – Режим доступу: : <https://www.nestle.ua/aboutus/quality-safety>

24. Фінансовий менеджмент в акціонерних товариствах – Режим доступу:https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstreamdownload/123456789/90650/1/Kulyk_mag_rob.pdf

25. ДСТУ 4487:2015 «Майонези та майонезні соуси. Загальні технічні умови» - [Чинний від 01.01.2016 р.]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2015, - 24 с.

26. Основи управління якістю та безпечністю харчових продуктів. Модуль 2. HACCP і системи управління безпечністю харчової продукції: метод. рекомендації до виконання курсової роботи для здобувачів освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції», ден. та заочн. форм навч. / уклад. С.І.Усатюк – К.: НУХТ, 2022. – 41 с.

27. Сортування вантажу за принципом FIFO – Режим доступу: <https://kievlift.com.ua/ua/sortuvannya-vantazhu-za-principom-fifo/>

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						152
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

28. ДСТУ 4492:2017 «Олія соняшникова. Технічні умови» [Чинний від 01.01.2019 р.]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2017, - 29 с.

29. ДСТУ 4623:2023 «Цукор. Технічні умови» [Чинний від 01.11.2023 р.]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2023, - 20 с.

30. ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови» [Чинний від 01.07.2017 р.]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2015, - 16 с.

31. ДСТУ 1052:2005 «Гірчиця харчова. Загальні технічні умови» [Чинний від 01.07.2006 р.]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2005, - 14 с.

32. ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». [Чинний від 01.04.2022]. Вид. офіц. Київ: МОЗ України, 2022. 30 с.

33. ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості» [Чинний від 01.02.2015 р.]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2014, - 28 с.

34. ДСТУ 2450:2006 «Оцти з харчової сировини. Загальні технічні умови» [Чинний від 01.07.2007 р.]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2006, - 21 с.

35. ДСТУ 4380:2005 «Крохмаль модифікований. Загальні технічні умови» [Чинний від 01.06.2005 р.]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2004, - 20 с.

36. ДСТУ 4621:2006 «Кислота молочна харчова. Загальні технічні умови» [Чинний від 01.03.2008 р.]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2006, - 27 с.

37. ГН 6.6.1.1-130-2006 «Державні гігієнічні нормативи. Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді» [Чинний від 15.07.2008 р.]. Вид. офіц. : Міністерства охорони здоров'я України. – К.: Парламентське вид-во, 2006. – 15 с.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		153

38. ДСТУ 7276:2012 «Пачки з картону, паперу та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови» [Чинний від 01.03.2013 р.]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2012, - 21 с.

39. Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» від 06.12.2018 № 2639-VIII.

40. Кучерявий Д. О. Особливості удосконаленої технології виробництва майонезів //Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту ДТЕУ. Вінниця: Редакційно-видавничий, 2023 – С. 155.

41. Щербань Д. В. Удосконалення системи управління безпечністю виробництва майонезу на основі купажованих олій для оператора ринку ПрАТ «Київський маргариновий завод»//Кваліфікаційна робота бакалавра : 181. Харчові технології; – Київ, 2023 – С.158.

42. Тарнавський І. С., Бахмач В. О. Удосконалення майонезних соусів з перспективною сировиною //The 5 th International scientific and practical conference—Topical issues of modern science, society and education‖(November 28-30, 2021) SPC—Sci-conf. com. ual, Kharkiv, Ukraine. 2021. 2101 p. – 2021. – С. 616.

43. Milwidsky B. M. Detergent analysis: A handbook for cost-effective quality control. January 1, 1982. P. 291.

44. Тарнавський, І. С. Виробництво майонезних соусів з використанням компаунда : кваліфікаційна робота магістра : 181. Харчові технології / Ілля Сергійович Тарнавський ;– Київ, 2022. – 81 с.

45. Heinrich Waldhoff, Rudiger Spilker. Handbook Of Detergents, Part C: Analysis (Surfactant Science). 1st edition : November 30, 2004. P. 672.

46. Санітарно-технічне обладнання будівель: Навчальний посібник / Гуденко В.І., Гуденко В.М., – К., 2010. – 303 с.

47. George Saravacos, Athanasios E. Kostaropoulos. Handbook of Food Processing Equipment (Food Engineering Series). January 8, 2016. P. 787.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						154
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

48. Corinne Mynatt. Tools for Food: The Stories Behind the Objects that Influence How and What We Eat. November 23, 2021. P. 304.

49. Димань Т.М. Безпека продовольчої сировини: підручник / Т.М.Димань, Т.Г.Мазур. – К.: ВЦ «Академія». – 2011. – 520 с.

50. Як мають працювати нові вимоги для виробників харчової продукції – Режим доступу: <http://surl.li/umxsz>

52. Цілі програм-передумов та особливості їх використання – Режим доступу: <https://znaimo.gov.ua/tsili-prohram-peredumov-ta-osoblyvosti-yikhvykorystannia-na-kharchoblotsi>

53. Corinne Mynatt. Tools for Food: The Stories Behind the Objects that Influence How and What We Eat. November 23, 2021. P. 304.

54. «Про охорону навколишнього середовища» - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>

55. Закон України № 2320-IX «Про управління відходами» - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>

56. Закон України «Про охорону праці» - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>

57. Законодавство України про охорону праці. – Режим доступу: <https://education.profitteh.kiev.ua/mod/page/view.php?id=66>

58. Паска М.З., Жук О.І., Ромашко І.С., Драчук У.Р., Галух Б.І., Інноваційні технології у виробництві майонезу. М: Львів, 2015. 64 с

59. An Introduction to HACCP. Qamrul Khanson / Qamrul A. Khan (Khanson), 2012 – 562 p.

60. Методичні рекомендації до викон. випускної кваліфікаційної роботи для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» денної та заочної форми навчання/ уклад. С.І. Усатюк, Л.Ю., В.М. Сидор, та ін.— [Електронний ресурс]: К.: НУХТ, 2023. — 53 с.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						155
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ДОДАТКИ

Додаток А

Наказ

**про створення робочої групи з упровадження й підтримки
Системи управління безпечністю харчових продуктів, заснованої на
принципах НАССР Україна**

Товариство з обмеженою відповідальністю «Волиньхолдінг»

(повне найменування оператора ринку)

вул. Івана Франка, 4, Торчин, Волинська область, 45612

(місцезнаходження)

Код ЄРДПОУ 20134889

«30» січня 2024 р. № 836

сmt. Торчин, Волинська обл.

(населений пункт)

Про створення робочої групи з
упровадження та підтримки системи
управління безпечністю харчових
продуктів з урахуванням принципів
НАССР у ТОВ «Волиньхолдінг»

На виконання Закону України №771 «Про основні принципи та вимоги до безпечністі та якості харчових продуктів», Закону України №2042 «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин», наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України від 01.10.2012 №590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)», з урахуванням вимог Державних санітарних правил та норм олійно-жирової промисловості

НАКАЗУЮ:

1. Створити робочу групу з упровадження й підтримки Системи

управління безпечністю харчових продуктів, заснованої на принципах НАССР, у складі:

Дніпровська Світлана Олесандрівна,

Паук Степан Сергійович,

Фоменко Ірина Василівна,

Карась Олег Вікторович,

2. Основні завдання робочої групи викладені у додатку 1 до цього Наказу.

3. Робочій групі провести розподіл обов'язків членів групи, керуючись переліком програм-передумов.

Строк – 36 днів від 30.01.2024р.

4. Робочій групі розробити план НАССР відповідно до вимог Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», наказу Мінагрополітики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) » від 01 жовтня 2012 № 590:

Строк – 45 днів від 30.01.2024р.

5. Робочій групі підготувати пакети базової та оперативної документації НАССР та забезпечити постійне управління цією документацією.

Строк розробки документації: - 60 днів від 30.01.2024р.

6. Робочій групі НАССР проводити аналіз безпечності продукції, що випускається, валідацію та верифікацію ефективності системи НАССР.

7. Цей наказ довести до відома всіх працівників ТОВ «Волиньхолдінг».

ДИРЕКТОР Кажан Олександр Вікторович.



(підпис)

Додаток Б

Визначення компетентності групи безпечності підприємства ТОВ «Волиньхолдінг»

№ п/п	Параметри компетентності	Начальник відділу якості на підприємстві	Інженер-хімік	Начальник емульсійного відділу	Медична сестра	Майстер емульсійного цеху	Начальник відділу збуту	Доцент кафедри експертизи харчових виробництв НУХТ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Рівень професійної підготовки (за рівнем освіти)	Спеціаліст (НУХТ)	Спеціаліст (ОНТУ)	Магістр (ХТУ)	Спеціаліст (НМУ)	Спеціаліст (НУХТ)	Спеціаліст (НУХТ)	Спеціаліст (ПДАУ)
22	Досвід роботи з харчовими продуктами	2 роки	2 роки	2 роки	2 роки	2 роки	2 роки	2 роки
33	Досвід роботи в сфері управління безпечністю харчових продуктів	2 роки	2 роки	2 роки	2 роки	2 роки	2 роки	2 роки
44	Розуміння принципів НАССР	+	+	+	+	+	+	+
5	Розуміння вимог стандартів щодо безпечності продукції	+	+	+	+	+	+	+
6	Розуміння систем УБХП	+	+	+	+	+	+	+
7	Досвід аудиторської діяльності	2 роки	1 рік	2 роки	1 рік	2 роки	2 роки	2 роки

Продовження додатку Б

8	Досвід розробки планів корегуючих дій	2 роки	1 рік	1 рік	2 роки	2 роки	1 рік	2 роки
9	Досвід управління персоналом	2 роки	1 рік	1 рік	2 роки	1 рік	2 роки	2 роки
10	Досвід управління документацією	2 роки	2 роки	1 рік	2 роки	1 рік	1 рік	2 роки

Виконав : Керівник групи безпечності – Петренко О.Л.

Затвердив: Начальник відділу кадрів - Комаха С.

Додаток В

Мета та сфера застосування системи НАССР на ТОВ «Волиньхолдінг»

Затверджено на засіданні

Правління ТОВ «Волиньхолдінг»

(протокол №32)

Голова Правління)

Пасічник Ганна Ігорівна

Дата: 30.01.2024

Мета та сфера застосування системи НАССР на ТОВ «Волиньхолдінг»

Метою системи НАССР є виробництво на підприємстві гарантовано безпечного для споживача продукту при оптимальних витратах ресурсів.

Сферою застосування системи обирається технологічний процес виробництва майонезного соусу. До сфери застосування відносяться всі технологічні операції, потоки, виробничі приміщення та обладнання, починаючи від отримання вхідної сировини і до передачі готової продукції на зберігання та реалізацію.

**Політика ТОВ "Волиньхолдінг" щодо
безпеки виробництва майонезного соусу «Делікатесний»**

Товариство з обмеженою відповідальністю "Волиньхолдінг", виходячи з прагнення постійного задоволення потреб споживачів своєї продукції в високоякісних, безпечних та екологічно чистих продуктах, зобов'язується :

1. В якості проекту розробити і впровадити в цеху емульсійних продуктів підприємства систему управління безпекою продукції на основі концепції НАССР для виробництва майонезного соусу «Делікатесний»
2. Забезпечити постійну ідентифікацію, оцінювання та гарантований контроль всіх суттєвих ризиків, що мають відношення до безпеки майонезного соусу.

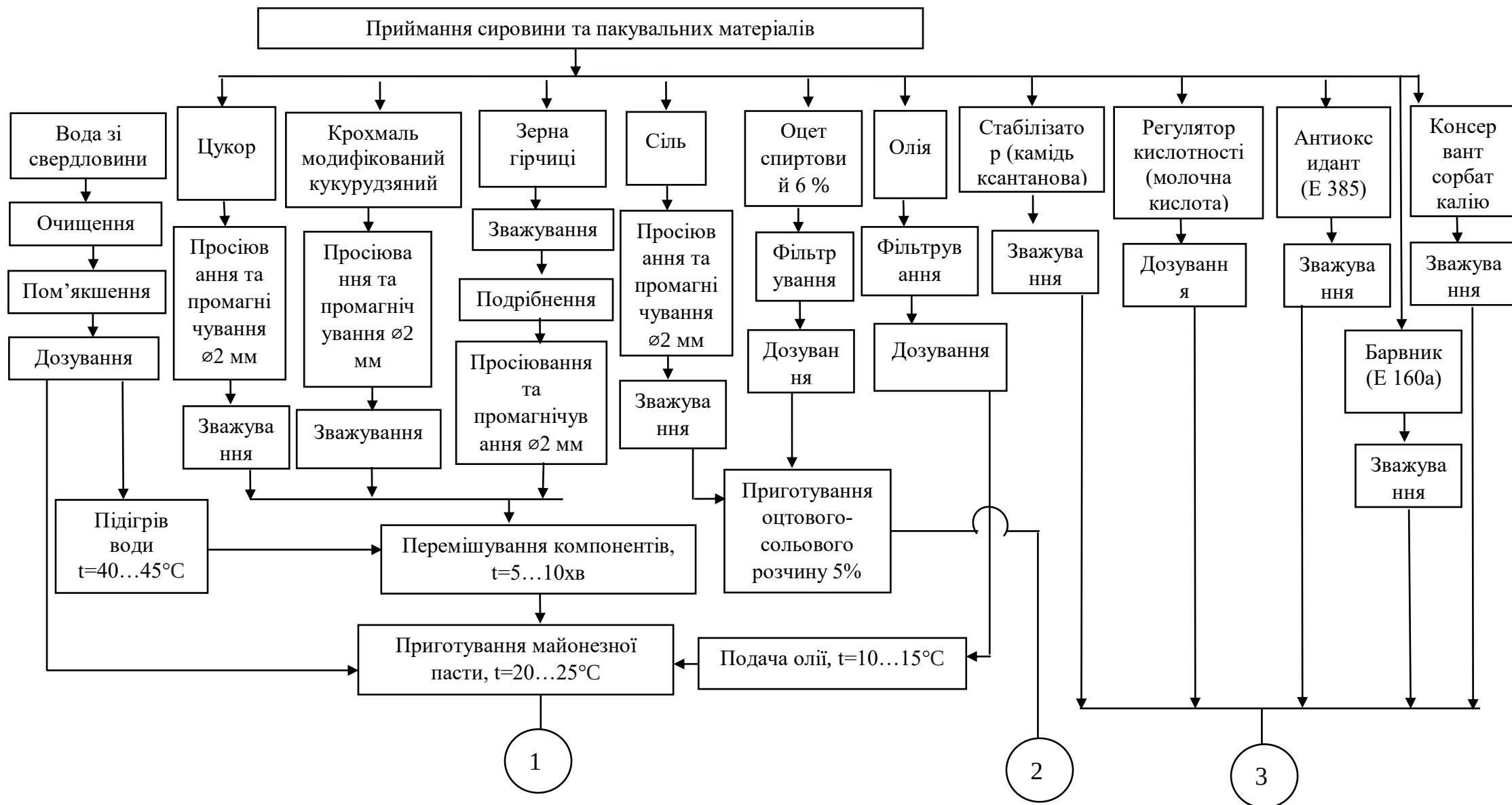
Виконав : Керівник групи безпеки

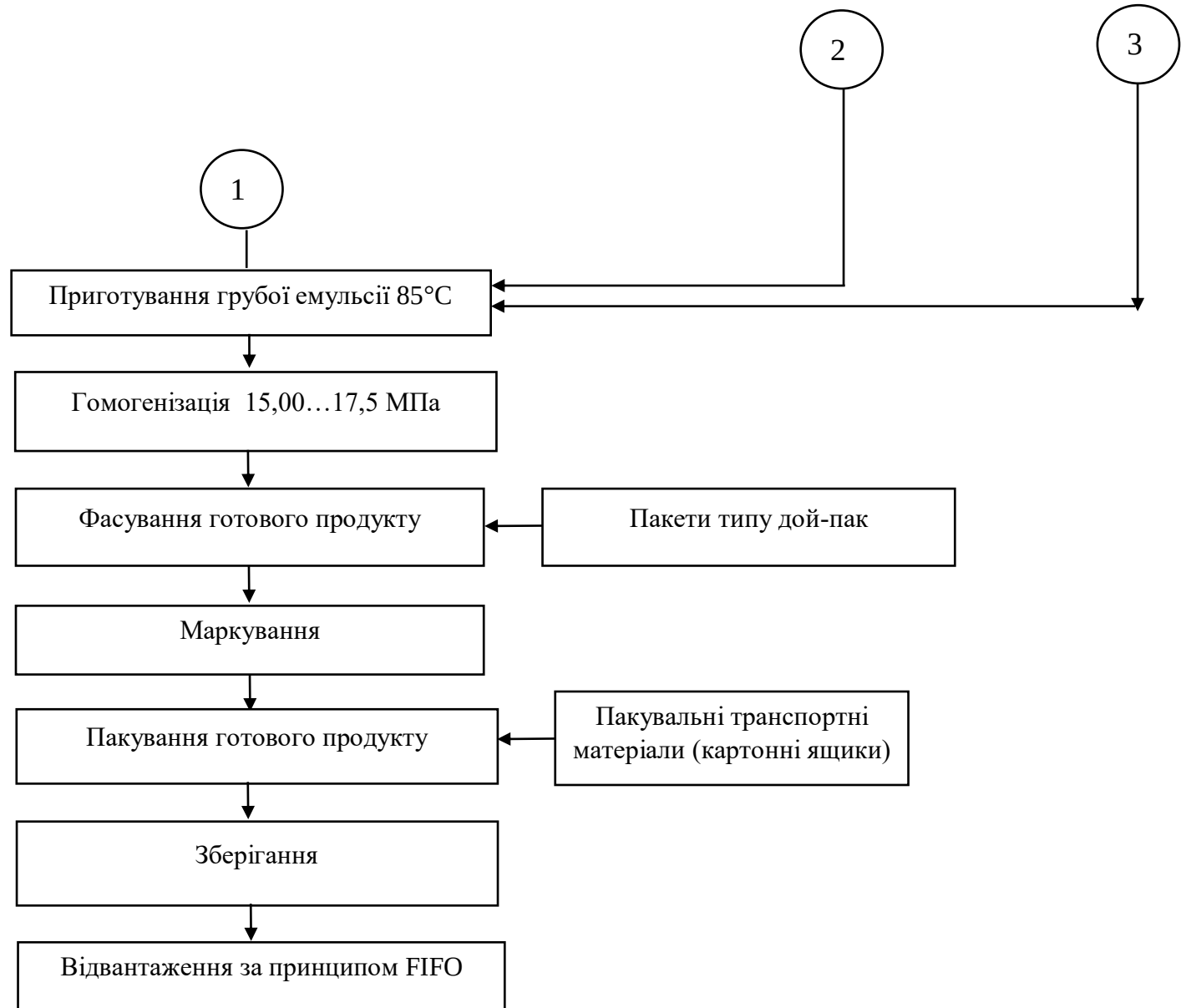
Самойленко О.В.

Дата: 30.01.2024

Додаток Д

Принципово-технологічна схема виробництва майонезного соусу «Делікатесний»





Додаток Е

План управління небезпечними факторами НАССР виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

ККТ / етап	Небезпечний фактор	Контрольний захід	Граничне значення небезпечного фактору, не більше, мг/дм ³	Параметр і регулювання небезп. фактора, t, °C	Процедура моніторингу						Коригувальні дії	Валідація та верифікація системи НАССР
					Що?	Де?	Як?	Періодичність?	Хто?	Запис реєстрації даних		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ККТ – 1 Х Зважування	Х: передозування при зважуванні консерванту	Перевірити та відкалібрувати дозувальне обладнання для внесення консерванту	Не допускається більше ніж 1000 мг в 1 кг майонезного соусу	Кількість зваженого консерванту	Кількість консерванту в майонезній пасті	В змішувачі	Зважування	Під час зважування компонента	Майстер цеху	Журнал реєстрації невідповідностей, технологічний журнал виробництва, Журнал обліку браку та утилізації, звіт про коригувальні дії	Припинити процес виробництва та ізолювати партію продукту з надмірним вмістом консерванту	Перевірка запису в журналах кожен робочий день

Продовження додатку Е.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ККТ – 2 Б Приготування грубої емульсії	Б: стороння мікрофлора в майонезній пасті	Дотримання технологічних інструкцій з приготування грубої емульсії	Не допускається в 25 г маси майонезної пасти: БГКП (коліформи) – 0,01, патогенні, зокрема бактерії роду Salmonella – 25, дріжджі, КУО/г, більше ніж $1 \cdot 10^3$, плісняві гриби	Температура – 85 °С, тривалість 25 хв	Температура, тривалість процесу	Вмішувачі	Візуальне спостереження за фактичними температурними режимами	Оператор спостерігає кожні 10 хв	Оператор лінії	Журнал, показів температури, журнал моніторингу ККТ	Оператор регулює температур у процесу. Відбір проб. Визначення мікробіологічних показників методом посіву на середовище.	Перевірка записів в журналах кожен робочий день.

Додаток Ж

План ОПП виробництва майонезного соусу «Делікатесний» на ТОВ «Волиньхолдінг»

ОПП / Етап	Небезпе чний фактор, який скерова ний	Заходи керування	Процедура моніторингу			Система протоколювання	Коригувальні дії
			Вимірю вання і метод	Періодичні сть	Виконавец ь		
1	2	3	4	5	6	7	8
ОПП 1 Ф- Просіювання та промагнічува ння цукру	Ф: Металомагніт ні домішки та інші сторонні предмети	Цілісність сита та сила магнітовловл ювачі	Візуальна перевірка	Контроль після кожного просіюванн я	Оператор лінії	Журнал підготовки сировини, реєстрації часу, реєстрації результатів моніторингу ОПП-1, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заміна сита та повернення на повторне просіювання
ОПП 2 Ф- Просіювання та промагнічува ння крохмалю модифіковано го кукурудзяног о	Ф: Металомагніт ні домішки та інші сторонні предмети	Цілісність сита та сила магнітовловл ювачі	Візуальна перевірка	Контроль після кожного просіюванн я	Оператор лінії	Журнал підготовки сировини, реєстрації часу, реєстрації результатів моніторингу ОПП-2, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заміна сита та повернення на повторне просіювання
ОПП 3 –Ф Просіювання та промагнічува ння зерна гірчиці	Ф: Металомагніт ні домішки та інші сторонні предмети	Цілісність сита та сила магнітовловл ювачі	Візуальна перевірка	Контроль після кожного просіюванн я	Оператор лінії	Журнал підготовки сировини, реєстрації часу, реєстрації результатів моніторингу ОПП-3, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заміна сита та повернення на повторне просіювання

Продовження додатку Ж.

1	2	3	4	5	6	7	8
ОПП 4 –Ф Просіювання та промагнічува ння солі кухонної	Ф: Металомагніт ні домішки та інші сторонні предмети	Цілісність сита та сила магнітовловл ювачі	Візуальна перевірка	Контроль після кожного просіюванн я	Оператор лінії	Журнал підготовки сировини, реєстрації часу, реєстрації результатів моніторингу ОПП-4, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заміна сита та повернення на повторне просіювання
ОПП 5 Ф Проціджуван ня спиртового оцту	Ф: Металомагніт ні домішки та інші сторонні предмети	Цілісність тканини на фільтрі	Візуальна перевірка	Контроль після кожного проціджува ння	Оператор лінії	Журнал підготовки сировини, реєстрації часу, реєстрації результатів моніторингу ОПП-5, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заміна фільтра та повернення на повторне проціджування
ОПП 6 Ф - Проціджуван ня олії	Ф: Металомагніт ні домішки та інші сторонні предмети	Цілісність тканини на фільтрі	Візуальна перевірка	Контроль після кожного проціджува ння	Оператор лінії	Журнал підготовки сировини, реєстрації часу, реєстрації результатів моніторингу ОПП-6, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заміна фільтра та повернення на повторне проціджування

ТОВ «Волиньхолдінг»		
<i>Версія 1.0</i>	ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «Здоров'я та гігієна персоналу»	Документована процедура.doc ДП-05-21
<i>Введено в дію: 26.03.2024р..</i>		
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 1 з 12.

ДОДАТОК И

Розроблення проекту документованої процедури Процедура «Здоров'я та гігієна персоналу»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Генеральний директор

ТОВ «Волиньхолдінг»

Паук О.В.

Наказ №22 від 26.03.2024 р.

Документована процедура «Здоров'я та гігієна персоналу»

Волинська обл., см.Торчин

2023 рік

ТОВ «Волиньхолдінг»		
<i>Версія 1.0</i>	ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «Здоров’я та гігієна персоналу»	Документована процедура.doc ДП-05-21
<i>Введено в дію: 26.03.2024р..</i>		
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 2 з 13.

ЗМІСТ

№ з/р	Розділ	Сторінка
1	Загальні положення	3
2	Область застосування	3
3	Визначення та скорочення	3
4	Відповідальність за застосування	4
5	Програма	5
6	Навчання персоналу	11
7	Документація	11
8	Додатки	12-13

ТОВ «Волиньхолдінг»		
<i>Версія 1.0</i>	ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «Здоров'я та гігієна персоналу»	Документована процедура.doc ДП-05-21
<i>Введено в дію: 26.03.2024р..</i>		
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 3 з 13.

I. Загальні положення

1. 1. Програма-передумова розроблена з метою підтримання гігієнічних умов на всіх етапах виготовлення майонезного соусу, запобігання зараження харчового продукту через осіб, які є носіями хвороб або хворіють, забезпечення безпечності харчової продукції при виготовленні на всіх етапах виробництва.

1.2. Процедура встановлює основні положення по правилам особистої гігієни для персоналу підприємства, пов'язаного з виготовленням харчових продуктів.

II. Область застосування.

2.1. Дія програми поширюється на весь персонал підприємства, який контактує з харчовою продукцією.

2.2. У даній процедурі використовуються посилання на наступні документи:

- Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 590 від 01.10.2012 «Про затвердження вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» (зі змінами);

- ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі» — [Введ. в дію 01.12.2019 р.].

- Закон України №771 «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».

III. Визначення та скорочення.

Державні санітарні норми, правила, гігієнічні нормативи (санітарні норми) — обов'язкові для виконання нормативних документів, що визначають

ТОВ «Волиньхолдінг»		
Версія 1.0	ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «Здоров'я та гігієна персоналу»	Документована процедура.doc ДП-05-21
Введено в дію: 26.03.2024р..		
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 4 з 13.

критерії безпеки та (або) нешкідливості для людини факторів довкілля і вимоги щодо забезпечення оптимальних чи допустимих умов життєдіяльності людини.

Особиста гігієна — галузь гігієни, яка розробляє питання збереження та зміцнення здоров'я людини шляхом дотримання раціонального гігієнічного режиму в побуті, особистому житті та трудовій діяльності.

Медичний огляд — комплекс медичних втручань, що проводяться з метою виявлення патологічних станів, захворювань і факторів ризику їх розвитку.

Гігієнічне навчання - підвищення знань і виховання персоналу з особистої гігієни.

Санітарний одяг (санодяг) — виробничий одяг працівників, що мають доступ до харчових продуктів.

Спеціальний одяг спеціально розроблений одяг (костюм, комбінезон, халат, спідня білизна, фартухи, рукавиці тощо), покликаний захищати робітника від

шкідливих впливів зовнішнього середовища і забезпечувати необхідні для роботи характеристики, такі як наприклад зручність, гігієнічність, антистатичність, легкість в дезінфекції.

IV. Відповідальність за застосування

4.1 Відповідальність за забезпечення дотримання правил особистої гігієни несе кожен працівник персонально. Контроль над виконанням програми-передумови покладено на керівника групи НАССР підприємства.

ТОВ «Волиньхолдінг»		
<i>Версія 1.0</i>	ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «Здоров'я та гігієна персоналу»	Документована процедура.doc ДП-05-21
<i>Введено в дію: 26.03.2024р..</i>		
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 5 з 13.

V. Програма

5.1. Особиста гігієна персоналу.

5.1.1. Персонал підприємства ТОВ «Волиньхолдінг» повинен бути охайно одягненим та перебувати у приміщеннях підприємства в змінному взутті.

Працівникам ТОВ «Волиньхолдінг» необхідно мати промаркований санітарний одяг для робіт, що пов'язані з виготовленням харчової продукції, та промаркований спеціальний одяг для прибирання приміщень.

У санітарному одязі забороняється: виконувати роботи з прибирання виробничих цехів; заходити та перебувати в туалеті; виходити на вулицю; знаходитись у цьому одязі в інших приміщеннях, поза місцем виготовлення харчової продукції. Перед відвідуванням туалету санітарний одяг необхідно залишати на вішалці поруч із дверима туалету. Після відвідування туалету персонал повинен обов'язково мити руки, а працівники виробничого цеху

після миття рук повинні проводити їх дезінфекцію препаратами, дозволеними до використання.

Спеціальний одяг для прибирання приміщень, осередків і туалетів необхідно маркувати, використовувати за призначенням і зберігати окремо, так само, як інвентар для прибирання (відра, швабри, серветки).

Заміна санітарного та спеціального одягу здійснюється у міру забруднення.

Персоналу підприємства забороняється курити тютюнові вироби, вживати алкогольні напої у приміщеннях та на території підприємства ТОВ «Волиньхолдінг».

ТОВ «Волиньхолдінг»		
Версія 1.0	ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «Здоров'я та гігієна персоналу»	Документована процедура.doc ДП-05-21
Введено в дію: 26.03.2024р..		
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 6 з 13.

Вимоги до відвідувачів та підрядників, які відвідують та/або перебувають на території потужності, дотримання ними таких самих правил поведінки, що і персоналом потужності.

5.1.2. Гігієна одягу та взуття у виробничому цеху.

Перед початком роботи працівники виробничого цеху, приходячи на підприємство, мають залишити у роздягальні чи спеціальній шафі: верхній одяг, вуличне взуття, головний убір, персональні речі.

Змінне робоче взуття зберігається окремо від вуличного, обирати потрібно зручне та легке взуття. Воно не має: зісковзувати з ноги (закриті носок та п'ята), ковзати по підлозі. Бажано, аби підошва робочого взуття добре амортизувала. У цьому випадку зменшується навантаження на хребет і ноги, тож працівник, який майже цілий день проводить «на ногах», менше стомлюватиметься. Не варто носити занадто закриті й щільне змінне взуття – воно не дасть ногам «дихати», провокуватиме спітніння й дискомфорт. Після перевзування працівники: миють руки, надягають санітарний одяг (халат, фартух), забирають волосся під хустку, ковпак чи сіточку. Лише після цього приступають до роботи.

Перебуваючи на підприємстві, працівники носять промарковані:

- санітарний одяг - для робіт, пов'язаних із організацією виробництва;
- спеціальний одяг - для прибирання приміщень;
- білий халат - під час проведення лабораторних досліджень;
- прибирають волосся під хустку чи ковпак.

ТОВ «Волиньхолдінг»		
<i>Версія 1.0</i>	ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «Здоров'я та гігієна персоналу»	Документована процедура.doc ДП-05-21
<i>Введено в дію: 26.03.2024р..</i>		
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 7 з 13.

На одного працівника виробничого цеху на підприємстві розраховують не менше трьох комплектів санітарного одягу. Цей одяг зберігають у спеціально відведеному місці, окремо від верхнього одягу та особистих речей – в іншій шафі або іншій гардеробній. Не варто застібати санітарний одяг шпильками, голками, зберігати у кишенях різні сторонні предмети – вони можуть потрапити в продукцію. Під час робочого дня кожен працівник має стежити за тим, аби його одяг був чистим та охайним. Санітарний одяг необхідно змінювати в міру забруднення, але не рідше ніж раз на два дні.

Забороняється працівникам виробничого цеху у санітарному одязі: виконувати роботи з прибирання приміщень (для цього є спеціальний одяг), виходити на вулицю, знаходитися в інших приміщеннях, зокрема в туалеті. Перед відвідуванням туалету працівники виробничого цеху залишають санітарний одяг на вішалці поруч із дверима туалету і надягають лише після того, як ретельно виміють руки та продезінфікують їх препаратами.

5.1.3. Вимоги до миття рук.

Працівники мають мити руки: по прибутті на підприємство, перед тим, як зайти до виробничого цеху, щоразу перед тим, як повернутися до виробництва з іншого місця, зокрема з туалету, після кожного забруднення переходячи від одного виду обробки продуктів до іншого перед тим, як розпочати виробництво, по закінченні роботи.

У виробничих цехах завжди мають бути: рукомийники, паперові рулонні рушники чи індивідуальні рушники для витирання рук. Працівники виробничого цеху також мають: коротко підрізати нігті на руках, перед початком роботи знімати каблучки, браслети, буси, сережки-кліпси, годинник тощо. Нігті не можна покривати лаком, адже під час роботи часточки лаку можуть потрапляти до харчової продукції.

ТОВ «Волиньхолдінг»		
Версія 1.0	ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «Здоров'я та гігієна персоналу»	Документована процедура.doc ДП-05-21
Введено в дію: 26.03.2024р..		
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 8 з 13.

Контроль чистоти рук проводиться візуально перед початком роботи, періодично беруться змиви з рук персоналу.

5. 1.4. Вимоги до здоров'я персоналу

Медичне обслуговування персоналу здійснюється **медичною сестрою**, посада якої входить до штату підприємства ТОВ «Волиньхолдінг» відповідно до вимог.

Щоденно до початку роботи на виробництві: медична сестра – оглядає працівників на наявність гнійничкових захворювань і гострих респіраторних інфекцій.

Працівнику виробничого цеху заборонено приступати до роботи, якщо у нього наявні симптоми шлунково-кишкових, шкірних, гострих респіраторних вірусних захворювань.

Окрім того, працівники виробничого цеху зобов'язані негайно повідомляти керівництво або медичну сестру про: розлади кишечника та підвищення температури. Якщо інфекційне захворювання має хтось із членів родини працівника, він також має бути відсторонений від роботи й допущений до неї лише після негативних аналізів на бактеріоносійство. Працівники виробничого цеху мають по можливості не допускати травм рук під час роботи. На випадок травми на підприємстві неодмінно має бути наявна аптечка.

5.1.5. Проходження медичних оглядів.

Персонал підприємства з харчового виробництва повинен проходити обов'язкові медичні огляди відповідно до встановлених вимог.

Всі працівники, безпосередньо пов'язані з виробництвом харчової продукції, повинні дотримуватися санітарно-гігієнічних вимог:

ТОВ «Волиньхолдінг»		
Версія 1.0	ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «Здоров'я та гігієна персоналу»	Документована процедура.doc ДП-05-21
Введено в дію: 26.03.2024р..		
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 9 з 13.

- кожен працівник повинен мати медичну книжку, в яку заносяться результати медичного огляду, особові медичні книжки зберігаються у відділі кадрів.;

- проходити медогляди в установленому порядку і в установлені терміни відповідно до наказу МОЗ №246 від 21.05.2007р. «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій»

- Новоприйняті працівники повинні здати санмінімум (далі: раз на 2 роки).

Особи, які не пройшли медичний огляд або не пройшли гігієнічну підготовку, до роботи не допускаються.

В таблиці 5.1. наведено розподіл відповідальності за проходження первинних та періодичних медичних оглядів на підприємстві ТОВ «Волиньхолдінг».

Таблиця 5.1. - Розподіл відповідальності за проходження первинних та періодичних медичних оглядів на підприємстві ТОВ «Волиньхолдінг»

№	Для проходження первинних та періодичних медичних оглядів необхідно:	Відповідальна особа
1	2	3
1	Укласти договір на проведення попередніх і періодичних медичних оглядів з медичної організацією, що має право на їх проведення	Керівник групи НАССР
2	Скласти і затвердити поіменні списки осіб, які підлягають медичним оглядам.	Керівник групи НАССР
3	Надіслати списки в медичну організацію, з якою укладений договір не пізніше, ніж за 1 місяць до початку проведення медичного огляду	Керівник групи НАССР
4	Узгодити розроблений медичною організацією план проведення медичних оглядів	Керівник групи НАССР
5	Не пізніше, ніж за 10 днів до дати початку медичного огляду повідомити працівників, які підлягають періодичному огляду.	Член групи НАССР ((медична сестра)
6	Видати під розпис медичну книжку працівнику.	Член групи НАССР ((медична сестра)

ТОВ «Волиньхолдінг»		
<i>Версія 1.0</i>	ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «Здоров'я та гігієна персоналу»	Документована процедура.doc ДП-05-21
<i>Введено в дію: 26.03.2024р..</i>		
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 10 з 13.

Попередній огляд вважається завершеним в разі огляду особи, що надходить на роботу усіма лікарями-фахівцями, а також виконання повного об'єма лабораторних випробувань і отримання медичного висновку за результатами попереднього медичного огляду.

Рішення про прийняття на роботу приймає керівник групи НАССР підприємства відповідно до медичного висновку.

Необхідний об'єм досліджень і їх кратність при проведенні попередніх і періодичних медичних оглядів визначається законодавчими актами та додатком № 1.

5.1.6. Інформування про стан здоров'я щодня перед початком роботи.

Щодня перед початком зміни працівники виробничого цеху роблять відповідну відмітку в Журналі здоров'я і гнійничкових захворювань (Додаток 2).

Медична сестра (член групи НАССР) проводить щоденний огляд відкритих поверхонь тіла працівників на наявність гнійничкових захворювань перед початком зміни.

Особи з гнійничковими захворювання шкіри, опіками, саднами, а також катарами верхніх дихальних шляхів не допускаються до роботи на підприємстві.

При наявності захворювань або симптомів захворювання керівник групи НАССР повинен:

1. Вирішити питання про необхідність кваліфікованої медичної допомоги
2. При необхідності організувати надання першої медичної допомоги (порізи, опіки, пошкодження і будь-які інші рани на передпліччях і / або кистях

ТОВ «Волиньхолдінг»		
<i>Версія 1.0</i>	ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «Здоров'я та гігієна персоналу»	Документована процедура.doc ДП-05-21
<i>Введено в дію: 26.03.2024р..</i>		
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 11 з 13.

рук, покриваються спеціальними водостійкими пов'язками, і працівник може продовжити роботу на виробництві.

3. При необхідності усунути працівника від операцій з маніпулювання харчовою продукцією.

4. Зробити відповідну позначку в Журналі здоров'я і гнійничкових захворювань (Додаток 2).

VI. Навчання персоналу.

Навчання санітарно-гігієнічним правилам (санмінімум) здійснюється:

- при надходженні співробітника на роботу, далі один раз на два роки;
- періодичне навчання проводить керівник групи НАССР з

періодичністю 1 раз в 3 місяці. Про проведення інструктажу робиться запис у Журналі проведення навчання щодо гігієнічних вимог до виробництва та обігу харчових продуктів. (Додаток 3).

VII. Документація.

Журнал здоров'я працівників підприємства.

Журнал проведення навчання щодо гігієнічних вимог до виробництва та обігу харчових продуктів.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Необхідний об'єм досліджень і їх кратність при проведенні попередніх і періодичних медичних оглядів

1. Особиста медична книжка.
2. Кишкові інфекції (бак. аналіз):
 - на яйця гельмінтів (1 раз на рік);
 - на стафілокок (1 раз на рік);
 - на черевний тиф (1 раз в 10 років).
3. Дерматовенеролог (дослідження крові на сифіліс) (2 рази на рік).
4. ЛОР (оториноларинголог) (2 рази на рік).
5. Флюорографія (1 раз на рік).
6. Психіатр (1 раз на рік).
7. Стоматолог (2 рази на рік).
8. Терапевт (2 рази на рік).
9. Сан. Мінімум (1 раз в 2 роки).
10. Гінеколог (2 рази на рік).

Підстава: наказ МОЗ №246 від 21.05.2007р. «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій».

Додаток № 2**Журналі здоров'я і гнійничкових захворювань
працівників підприємства**

Дата	№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Особистий підпис працівника про відсутність дисфункції кишечника і гострих респіраторних інфекцій	Підпис медсестри про відсутність гнійничкових захворювань
1	2	3	4	5

Додаток №3**Журнал навчання щодо гігієнічних вимог
до виробництва та обігу харчових продуктів**

№	Дата	Прізвище, ім'я по батькові персоналу	Навчання щодо гігієнічних вимог до виробництва та обігу харчових продуктів	Підпис слухача	Підпис керівника
1	2	3	4	5	6

Додаток №4**Лист ознайомлення**

№	Назва посади	Прізвище, ім'я по батькові персоналу	Підпис	Дата
1.				
2.				
3.				
4.				

Додаток К

Удосконалений план ОПП, рекомендований для впровадження на ТОВ «Волиньхолдінг» при виробництві майонезного соусу «Делікатесний»

ОПП / Етап	Небезпе чний фактор, який скерова ний	Заходи керування	Процедура моніторингу			Система протоколювання	Коригувальні дії
			Вимірю вання і метод	Періодичні сть	Виконавець		
1	2	3	4	5	6	7	8
ОПП 1 А – Приймання допоміжних матеріалів	Відсутність інформації на пакувальній плівці про наявні алергени, інформація зазначена не чітко	Контроль упаковки на наявність маркування про вміст алергенів в майонезном у соусі	Візуальна перевірка отриманої упаковки на наявність маркуван ня про алергени (чіткість маркуван ня про наявність алергенів)	Кожна партія плівки	Фахівець з якості пакувальни х матеріалів	Матриця алергенів, система управління готовою продукцією, протоколи коригувальних дій, реєстрації результатів моніторингу ОПП-1, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заблокувати партію плівки з відхиленням. Повідомити відділ планування та логістики, службу постачання
ОПП 2 Ф- Просіювання та промагнічуван ня цукру	Ф: Металомангіт ні домішки та інші сторонні предмети	Цілісність сита та сила магнітовлов лювачі	Візуальна перевірка	Контроль після кожного просіюванн я	Оператор лінії	Журнал підготовки сировини, реєстрації часу, реєстрації результатів моніторингу ОПП-2, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заміна сита та повернення на повторне просіювання

Продовження додатку Ж.

1	2	3	4	5	6	7	8
ОПП 3 Ф- Просіювання та промагнічуван ня крохмалю модифікованог о кукурудзяного	Ф: Металомагніт ні домішки та інші сторонні предмети	Цілісність сита та сила магнітовл овлювачі	Візуальна перевірка	Контроль після кожного просіюванн я	Оператор лінії	Журнал підготовки сировини, реєстрації часу, реєстрації результатів моніторингу ОПП-3, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заміна сита та повернення на повторне просіювання
ОПП 4 –Ф Просіювання та промагнічуван ня зерна гірчиці	Ф: Металомагніт ні домішки та інші сторонні предмети	Цілісність сита та сила магнітовл овлювачі	Візуальна перевірка	Контроль після кожного просіюванн я	Оператор лінії	Журнал підготовки сировини, реєстрації часу, реєстрації результатів моніторингу ОПП-4, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заміна сита та повернення на повторне просіювання
ОПП 5 –Ф Просіювання та промагнічуван ня солі кухонної	Ф: Металомагніт ні домішки та інші сторонні предмети	Цілісність сита та сила магнітовл овлювачі	Візуальна перевірка	Контроль після кожного просіюванн я	Оператор лінії	Журнал підготовки сировини, реєстрації часу, реєстрації результатів моніторингу ОПП-5, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заміна сита та повернення на повторне просіювання
ОПП 6 Ф Проціджування спиртового оцту	Ф: Металомагніт ні домішки та інші сторонні предмети	Цілісність тканини на фільтрі	Візуальна перевірка	Контроль після кожного проціджува ння	Оператор лінії	Журнал підготовки сировини, реєстрації часу, реєстрації результатів моніторингу ОПП-6, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заміна фільтра та повернення на повторне проціджування
ОПП 7 Ф - Проціджування олії	Ф: Металомагніт ні домішки та інші сторонні предмети	Цілісність тканини на фільтрі	Візуальна перевірка	Контроль після кожного проціджува ння	Оператор лінії	Журнал підготовки сировини, реєстрації часу, реєстрації результатів моніторингу ОПП-7, протоколи коригувальних дій, щоденні контрольні журнали, чеклисти, записи про перевірку коригувальних дій	Заміна фільтра та повернення на повторне проціджування

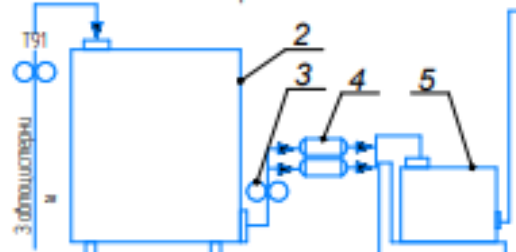
Зберігання сировини тарним способом



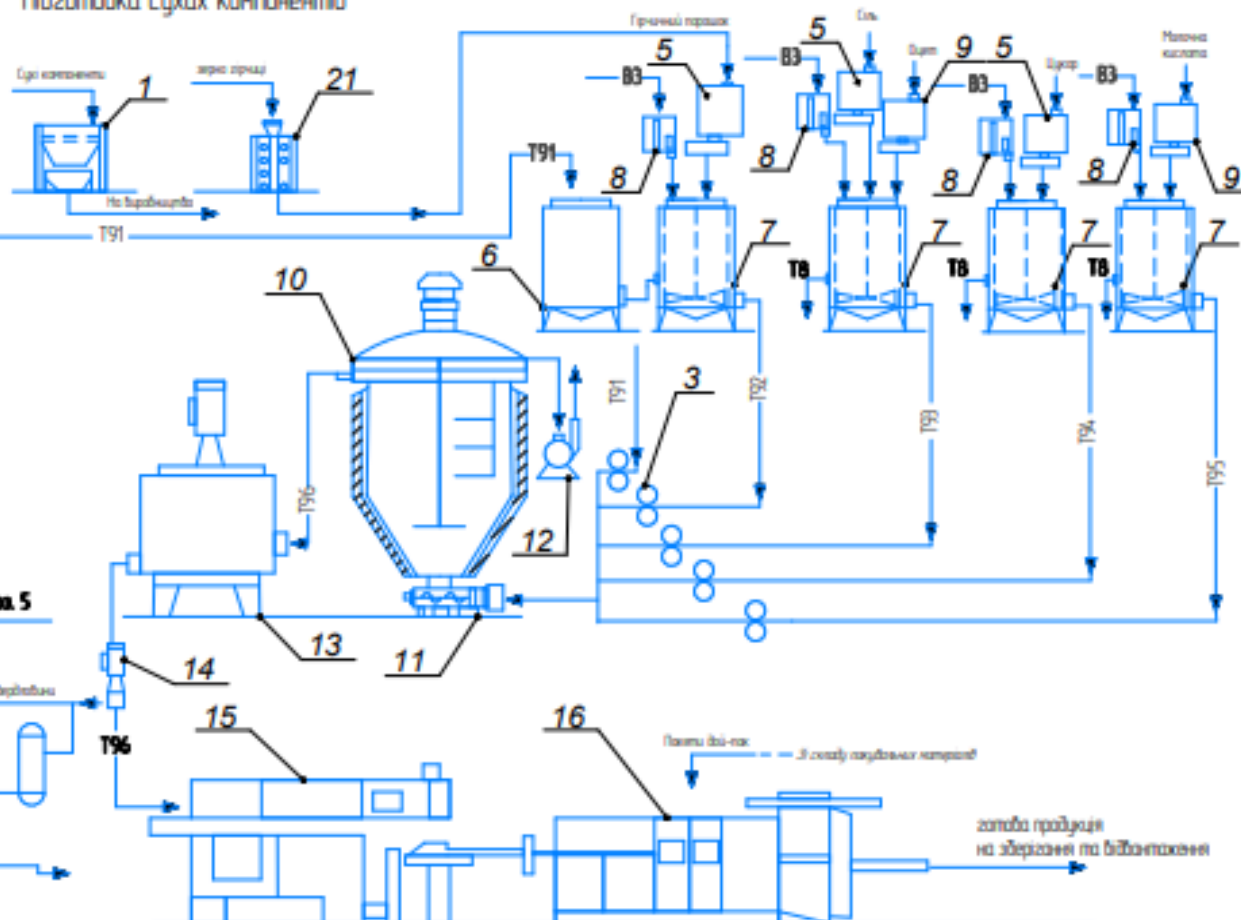
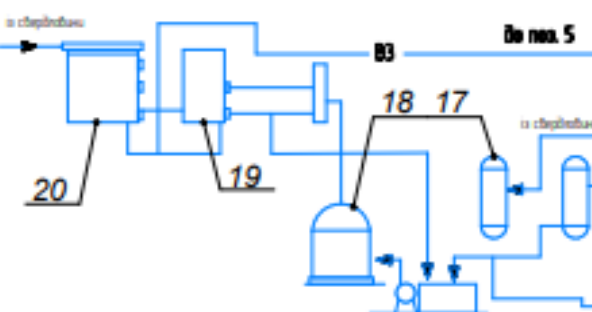
Підготовка сухих компонентів



Підготовка і зберігання олії



Підготовка води



Познач	Найменування	Познач	Найменування
T91	Рослинна олія	T95	Рослинна олія
T92	Майонезна паста	T96	Соус
T93	Розчин оцтово-сольовий	B3	Холодна вода
T94	Цукровий розчин	T8	Конденсат

Кваліфікаційна робота				
Дир. Апар.	М. Апар.	Дир. Апар.	Дир. Апар.	Дир. Апар.
Лінійн.	М. Апар.	Лінійн.	Лінійн.	Лінійн.
Підпр.	М. Апар.	Підпр.	Підпр.	Підпр.
Служб.	М. Апар.	Служб.	Служб.	Служб.
Апаратно-технологічна схема виробництва майонезного соусу "Делікатесний"				
Дир.	М. Апар.	Дир.	М. Апар.	Дир.
XE-4-12				

Погоджено

№ замову №

Підп., дата

Ім'я, № підп.

Знак	Поз. позн.	Назва	Кіл.	Примітка
	1	Просіювач	2	
	2	Ємність зберігання олії	2	
	3	Насос відцентровий	7	
	4	Фільтр	4	
	5	Ємність на базах	2	
	6	Витратна ємність	2	
	7	Ємність з мішалкою	4	
	8	Водомірний датчик	3	
	9	Ємність на базах з фільтром	2	
	10	Вакуумний міксер - гомогенізатор	2	
	11	Насос - гомогенізатор	2	
	12	Вакуум - насос	2	
	13	Бункер	2	
	14	Насос ротаційний	2	
	15	Фасувальний апарат	2	
	16	Пакувальна машина	2	
	17	Катіонні фільтри	2	
	18	Паровий котел	2	
	19	Бак холодної води	2	
	20	Бак гарячої води	2	
	21	Млин для подрібнення гірчиці	1	

Кваліфікаційна робота

Специфікація

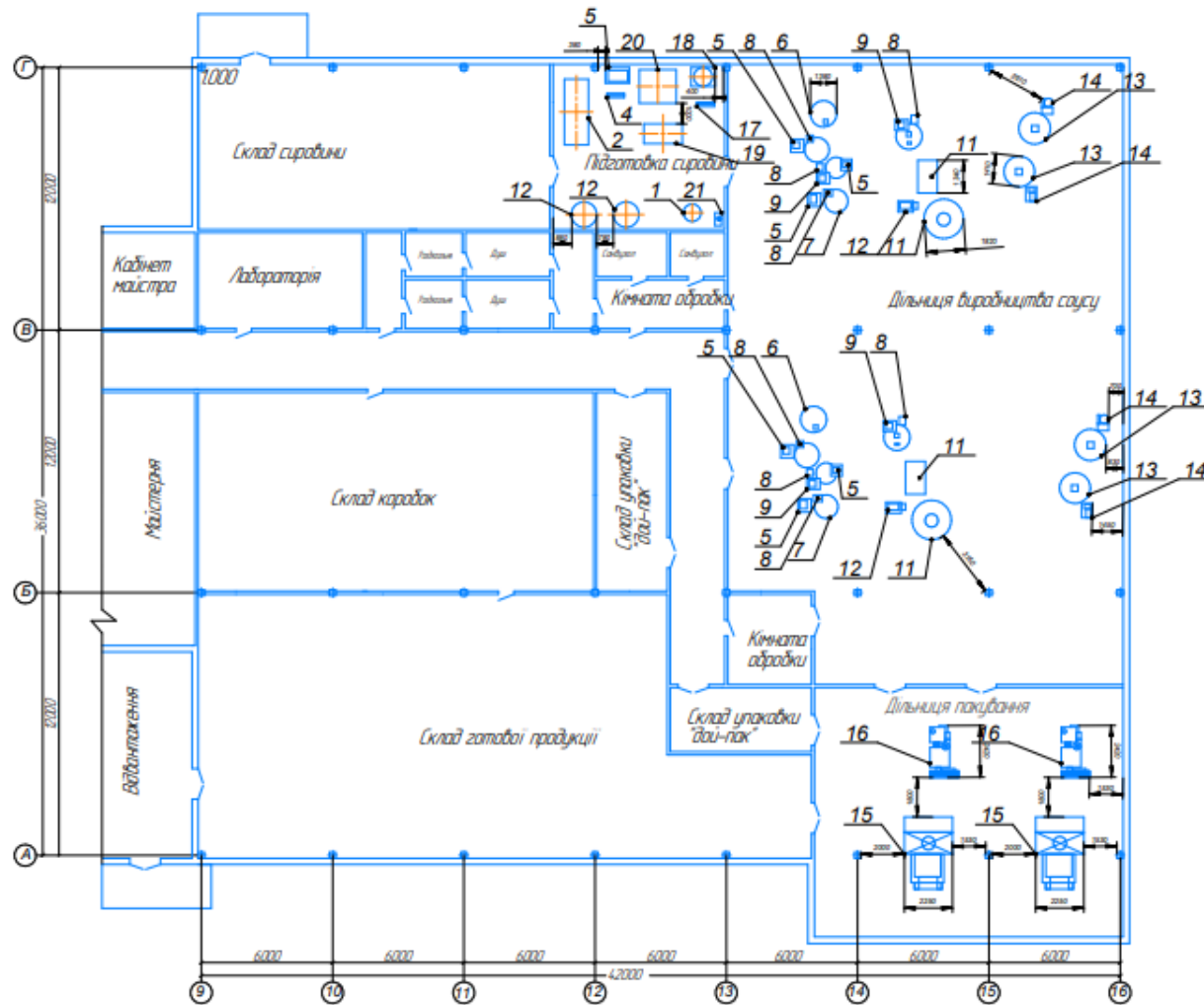
Лист Маса Масштаб

Аркуш Аркушів

ХЕ-4-12

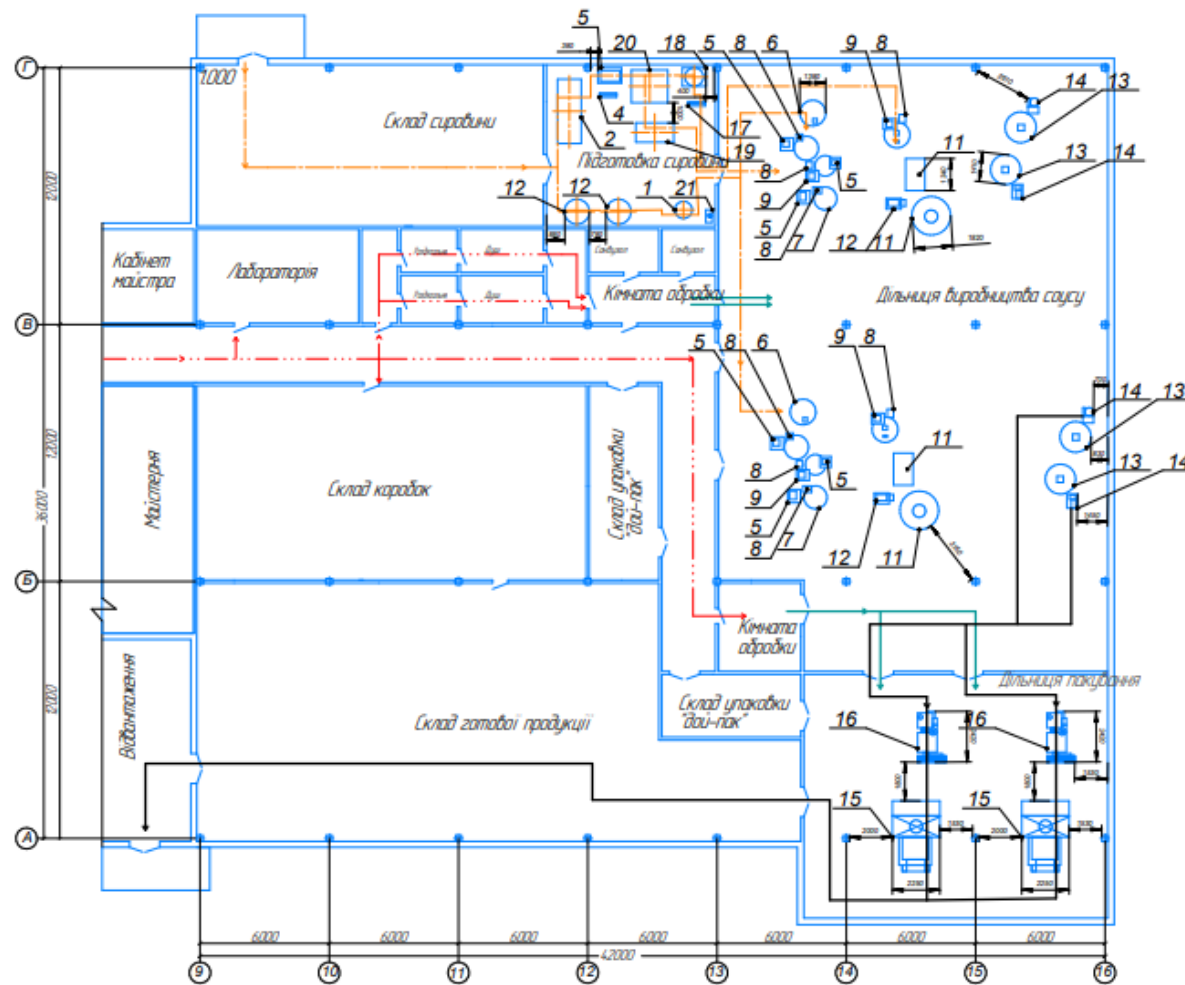
Замб. Вашиха О.М.

План на відвідувачі 0.000



№	№	Назва	№	Пункти
1	1	Присібнати	2	
2	2	Світність збільшити на 1	2	
3	3	Навіг. відзняти	2	
4	4	Фільтр	2	
5	5	Світність на вокал	2	
6	6	Випадити світність	2	
7	7	Світність з відзняти	2	
8	8	Відзняти звук	2	
9	9	Світність на вокал з відзняти	2	
10	10	Відзняти мисир - відзняти звук	2	
11	11	Навіг. - відзняти звук	2	
12	12	Фільтр - мисир	2	
13	13	Фільтр	2	
14	14	Навіг. ретельно	2	
15	15	Відзняти звук	2	
16	16	Відзняти звук	2	
17	17	Відзняти звук	2	
18	18	Відзняти звук	2	
19	19	Відзняти звук	2	
20	20	Відзняти звук	2	
21	21	Відзняти звук	2	
22	22	Відзняти звук	2	
Кваліфікаційна робота Пен на білеті 0,000 Відбитий барометричний магнітний сушу Температурний				
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№	№	№	№
№	№</			

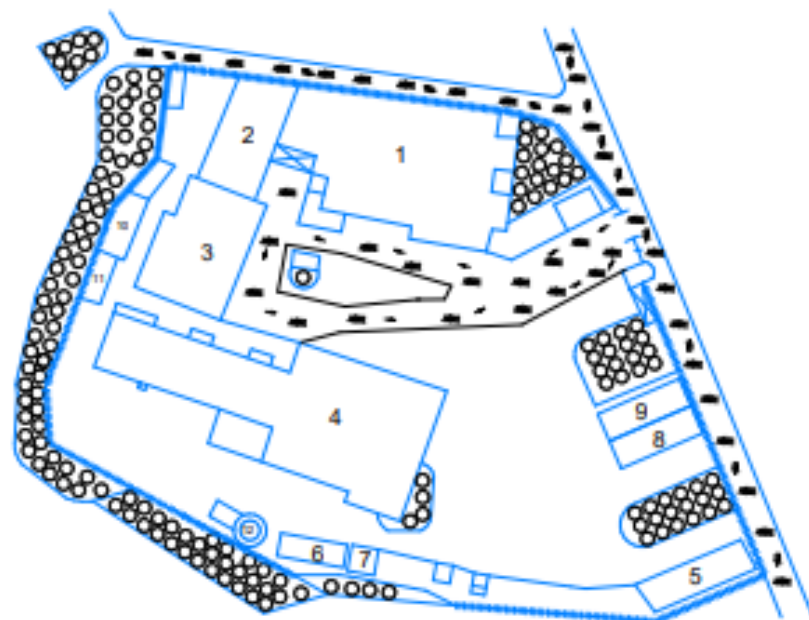
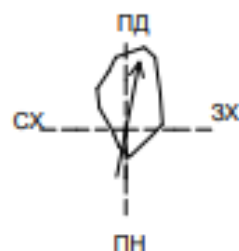
План на відвітці 0.000



Позначення	Назва потоку
	Сировина
	Персонал без обробки
	Персонал після обробки
	Готовий продукт

№	№ п.п.	Назва	№	Примітка
1	1	Продукція	2	
2	2	Сировина, жорсткий м'ясо	3	
3	3	М'ясо, відшнурований	4	
4	4	Філія	5	
5	5	Сировина на базисі	6	
6	6	Сировина, сирок	7	
7	7	Сировина, з начинкою	8	
8	8	Відшнуровані бачки	9	
9	9	Сировина на базисі з філією	10	
10	10	Відшнуровані м'ясо - відшнурований	11	
11	11	М'ясо - відшнурований	12	
12	12	Відшнуровані - м'ясо	13	
13	13	Філія	14	
14	14	М'ясо, розпечений	15	
15	15	Відшнуровані, сирок	16	
16	16	Підготовлена начинка	17	
17	17	Відшнуровані філії	18	
18	18	Відшнуровані сирок	19	
19	19	Відшнуровані, сирок	20	
20	20	Відшнуровані, сирок	21	
21	21	Відшнуровані, сирок		

Кваліфікаційна робота									
План на відвітці 0.000 виробництва									
назначеного соусу, безкоштовно									
в позначенні потоку									
№	№	№	№	№	№	№	№	№	№
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ХС-4-12									



Позначення

-  - огорожа
-  - ворота
-  - зелені насадження
-  - асфальтоване покриття
-  - напрямки руху транспортних засобів

Поз.	Назва
1	Склад основної сировини
2	Склад допоміжної сировини
3	Склад допоміжних матеріалів
4	Основний виробничий цех
5	Насосна станція
6	Котельня
7	Очисна споруда
8	Ідальня
9	Адміністративне приміщення
10	Компресорна
11	Підсобне приміщення
12	Резервуар з водою

Кваліфікаційна робота			
Дата виконання	№ документації	Об'єкт	Місце
Генеральний план	К	10220	
Формат	Значення	5	
Сторінка	Всього сторінок	ХЕ-4-12	