

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

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

**«До захисту в ЕК»**  
Директор інституту(декан факультету)  
Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО  
(підпис) (ім'я та прізвище)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022р.

**«До захисту допущено»**  
В.о. завідувача кафедри  
Лариса АРСЕНЬЄВА  
(підпис) (ім'я та прізвище)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022р.

**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: Розроблення системи управління якістю виробництва морозива пломбір з удосконаленням процедури поводження з невідповідною продукцією на ТОВ "Галіївський молокозавод"

Виконав: здобувач 4 курсу, групи ХЕ-4-10

Волошина Анастасія Андріївна \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) (підпис)

Керівник Вашека Оксана Миколаївна \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по батькові повністю) (підпис)

Консультанти \_\_\_\_\_  
(ім'я та прізвище) (підпис)

\_\_\_\_\_ (ім'я та прізвище) (підпис)

\_\_\_\_\_ (ім'я та прізвище) (підпис)

Рецензент \_\_\_\_\_  
(ім'я та прізвище) (підпис)

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

Здобувач \_\_\_\_\_  
(підпис)

Київ - 2022р.

# 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»

## ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри експертизи харчових продуктів \_\_\_\_\_ Лариса АРСЕНЬЄВА  
«31» березня 2022 року

## З А В Д А Н Н Я

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Волошиній Анастасії Андріївні

1. Тема роботи Розроблення системи управління якістю виробництва морозива пломбір з удосконаленням процедури поводження з невідповідною продукцією для оператора ринку ТОВ «Галіївський молокозавод»
2. керівник роботи Доцент, к. т. н. Вашека Оксана Миколаївна  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)  
затверджені наказом вищого навчального закладу від «31» березня 2022 року №168-кс
3. Строк подання студентом роботи 08.06.2022
4. Вихідні дані до роботи 1. Дані та інформація отримана і зібрані під час практичної підготовки на ТОВ «Галіївський молокозавод». 2. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи ОС «бакалавр». 3. Нормативні документи
5. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)  
1. Стислий аналіз стану молокопереробної галузі та систем управління якістю харчових продуктів; 2. Розроблення блок-схеми виробництва морозива пломбір та опис етапів і технологічних режимів виготовлення морозива; 3. Аналіз вимог нормативної документації до сировини, допоміжних матеріалів та кінцевої продукції; 4. Наведення інформації про джерела енергозабезпечення відповідно до потреб підприємства; 5. Аналіз технологічного та допоміжного обладнання для виробництва морозива пломбір; 6. Розроблення рекомендації та плану щодо впровадження

системи управління якістю; 7. Характеристика роботи підприємства, що спрямована на охорону праці та довкілля.

6. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) графічний матеріал представлено кресленням апаратурно-технологічної схеми виробництва морозива пломбір.

Консультанти розділів проекту (роботи)

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

7. Дата видачі завдання 01 квітня 2022 року

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1.	Вступ	До 14.04.22	
2.	Розділ 1. Характеристика молочної галузі харчової промисловості	До 20.04.22	
3.	Розділ 2. Технологічна частина	До 25.04.22	
4.	Розділ 3. Енергетичне забезпечення	До 29.04.22	
5.	Розділ 4. Характеристика технологічного та допоміжного обладнання	До 07.05.22	
6.	Розділ 5. Розроблення системи управління якістю продукції	До 10.05.22	
7.	Розділ 6. Охорона довкілля	До 20.05.22	
8.	Розділ 7. Охорона праці	До 23.05.22	
9.	Загальні висновки	До 25.05.22	
10.	Список використаної літератури. Додатки	До 01.06.22	
11.	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедру	До 08.06.22	
12.	Попередній розгляд роботи на кафедрі	Згідно графіку	
13.	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	До 15.06.22	
14.	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	До 15.06.22	
15.	Захист роботи в ЕК	Згідно графіку	

Здобувач \_\_\_\_\_ Анастасія ВОЛОШИНА \_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Оксана ВАШЕКА \_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище та ініціали)

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота виконана згідно із завданням: «Розроблення системи управління якістю виробництва морозива пломбір з удосконаленням процедури поводження з невідповідною продукцією для оператора ринку ТОВ «Галіївський молокозавод».

Кваліфікаційна робота містить 130 сторінок.

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи містить: 130 сторінки, 7 рис., 69 таблиць, 66 джерел.

Виконано 1 креслення: апаратурно-технологічна схема виробництва морозива пломбір.

Мета роботи - розроблення системи управління якістю виробництва морозива пломбір з удосконаленням процедури поводження із невідповідною продукцією на ТОВ "Галіївський молокозавод".

Об'єкт роботи є технологія виробництва морозива пломбір на паличці.

Предмет роботи є система управління якості виробництва морозива пломбір на ТОВ «Галіївський маслозавод».

Охарактеризовано молочну галузь, у тому числі морозиво пломбір, охарактеризована сировина, допоміжні матеріали, здійснено розрахунки витрат сировини й підібране обладнання, удосконалена система управління якістю виробництва морозива пломбір на паличці, охарактеризовано відходи, стічні води й викиди в атмосферу, охарактеризована охорона праці на ТОВ «Галіївський маслозавод».

Ключові слова: морозиво пломбір, фризрування, загартовування, молоко, розроблення системи управління якістю.

## ABSTRACT

Qualification work performed in accordance with the task: «Development of quality management system for ice cream production with improvement of procedure for handling non-compliant products for LLC “Haliivskyi Dairy Plant” market operator».

The qualification work contains 130 pages.

The work consists of two parts: an explanatory note and a graphic part.

The explanatory note of the qualification work contains: 130 pages, 7 figures, 69 tables, 66 sources.

A graphic part contains: apparatus-technological scheme of ice cream production.

The goal of the work - Development of quality management system for ice cream production with improvement of procedure for handling non-compliant products for LLC “Haliivskyi Dairy Plant” market operator.

The object of work is the technology of production of ice cream on a stick.

The subject of the work is the quality management system for the production of ice cream for LLC “Haliivskyi Dairy Plant”.

The dairy industry is characterized, including ice cream. The raw materials, auxiliary materials are characterized. Raw material costs and selected equipment are calculated. The quality management system for ice cream production is improved. Waste, wastewater and atmospheric emissions are characterized for LLC “Haliivskyi Dairy Plant”.

*Key words:* ice cream, freezing, hardening, milk, development of quality management system.

## Зміст

ВСТУП .....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТІ НА СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ .....	10
1.1 Характеристика молочної галузі .....	10
1.2 Впровадження СУЯ в молочної промисловості.....	11
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА .....	14
2.1 Режими роботи та характеристика підприємства .....	14
2.2 Опис технологічної схеми .....	16
2.2.1 Принципово технологічна схема .....	18
2.2.2 Опис апаратурно-технологічної схеми .....	22
2.3 Характеристика готової продукції, сировини, основних й допоміжних матеріалів .....	22
РОЗДІЛ 3. ЕНЕРГЕТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	38
3.1 Забезпечення електроенергією .....	38
3.2 Забезпечення водою .....	38
3.3 Забезпечення парою .....	40
3.4 Забезпечення холодом .....	41
РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ .....	43
РОЗДІЛ 5. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ .....	51
Розроблення проекту документованої процедури. ....	75
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ .....	80
6.1 Характеристика стічних вод, відходів і викидів .....	80
6.2 Заходи щодо охорони довкілля .....	81
РОЗДІЛ 7. ОХОРОНА ПРАЦІ .....	84
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ .....	89
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	91

					<i>Кваліфікаційна робота</i>			
<i>Змн</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дат</i>				
<i>Розробив</i>		<i>Волошина А.А.</i>			<i>Зміст</i>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Архивів</i>
<i>Перевірів</i>		<i>Вашека О. М.</i>					6	
<i>Реценз.</i>								
<i>Н.Контр.</i>								
<i>Затверд.</i>		<i>Арсеньєва Л.</i>						

## ВСТУП

Система управління якістю є частиною загальної системи управління бізнесом, яка спрямована на забезпечення стабільної якості продукції або послуг. Система управління якістю є інструментом, який дає змогу прогнозувати та вимірювати вплив рішень та подій у різних сферах діяльності на якість послуг. Це показники, які дають змогу відслідковувати вплив подій на якість послуг, механізми їх визначення, причинно-наслідкові зв'язки і є предметом впровадження при створенні СУЯ в компанії.

Якість харчових продуктів – це достатньо комплексне поняття, яке залежить від характеру факторів впливу, як зовнішніх, так і внутрішніх, і формується під час ефективного процесу управління. Ступінь ефективності управління як процесом наявності та функціональності системи якості у підприємницькій діяльності харчової промисловості. Розробка та впровадження ефективного управління якістю шляхом поступового впровадження організаційно-економічних заходів щодо створення та впровадження системи управління якістю.

У ТОВ «Галіївський маслозавод» система менеджменту якості сертифікована відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001:2015. Ціль управління якістю полягає у тому, що підприємство не має контролювати кожную одиницю товару, а стежити за тим, щоб у роботі не було помилок, які можуть призвести до появи браку.

Сертифікація і провадження управління якістю дозволило ТОВ «Галіївський маслозавод» підтримувати стабільну якість продукції, процес виробництва або надання послуг, на яких працює ця система, стає керованим. Це дало змогу повноцінно задовольнити споживчий попит, вивести підприємство на нові ринки, у тому числі міжнародні, з дотриманням цінової політики, а також підвищити його конкурентоспроможність в умовах ринкової економіки.

В Україні вимоги до безпечності та якості харчових продуктів, зокрема молока і молочних продуктів встановлені у Законі України «Про основні принципи й вимоги щодо безпечності і якості харчових продуктів», Законі

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
		№ докум.	Підпис			7

України «Про молоко та молочні продукти», Наказі Мінагрополітики України № 118 «Про затвердження Вимог до безпечності й якості молока та молочних продуктів», Наказі Мінагрополітики України № 590 «Про затвердження Вимог до розробки, впровадження й застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)».

**Об'єкт роботи** є технологія виробництва морозива пломбір на паличці.

**Предмет роботи** є система управління якістю виробництва морозива пломбір на ТОВ «Галіївський маслозавод».

**Метою роботи** є розроблення системи управління якістю виробництва морозива пломбір з удосконаленням процедури поводження із невідповідною продукцією на ТОВ "Галіївський молокозавод".

**Завдання кваліфікаційної роботи:**

1. Охарактеризувати молочну галузь
2. Провести дослідження по впровадженню СУЯ в молочній галузі.
3. Навести характеристику та режими роботи підприємства.
4. Описати технологічну схему виробництва морозива та
5. Навести опис апаратурно-технологічної схеми.
6. Охарактеризувати готову продукцію, сировину, основні та допоміжні матеріали за нормативною документацією.
7. Провести розрахунок рецептури морозива та підібрати відповідне обладнання.
8. Розробити системи управління якістю виробництва морозива пломбір з удосконаленням процедури поводження із невідповідною продукцією.
9. Охарактеризувати заходи щодо охорони довкілля на ТОВ «Галіївський маслозавод».
10. Надати характеристику охорони праці на підприємстві.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8



# РОЗДІЛ 1. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТІ НА СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

## 1.1 Характеристика молочної галузі

Молочна промисловість є одним із лідерів у структурі української промисловості. Можливості розвитку та експлуатації завжди дуже важливі, адже молочні продукти є особливо цінною і незамінною їжею для всіх. Молочні продукти та морозиво споживають близько 97% дорослих і є першими продуктами, які продаються.

Молочні продукти є одними з найважливіших компонентом в раціоні населення, тому що він задовольняє фізіологічні та сенсорні потреби людини у багатьох цінних поживних речовинах. Попит на молочну продукцію стрімко зростає у всьому світі, та стимулює модернізацію молочного виробництва, оскільки воно є ефективним і стійким.

Велику роль відіграє молочне виробництво його роль у задоволенні потреб зростаючого населення світу, тому останні 50 років ознаменувалися збільшенням виробництва молока.

Експерти відзначають, що Україна має корисне географічне розташування, підтверджено це кліматичними умовами та природними ресурсами, що сприяють розвитку тваринництва та молочної промисловості загалом. Але з іншого боку весь світ збільшує виробництво молока, Україна швидко скорочувати поголів'я корів і фактичне виробництво молочних продуктів.

Найбільш розвиненими областями України де розвинена молочна промисловість є Сумська, Львівська, Хмельницька, Івано-Франківська й Херсонська. Для ефективного функціонування ринку молока є необхідним створення на ньому стабільної ситуації. Враховуючи, усі тенденції розвитку молочної галузі й її стан, основним завданням є збільшення обсягів виробництва молока, що є сировиною для промисловості; покращення

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

засобів впливу держави на галузь. Необхідним є встановлення рівноваги між обсягами попиту й пропозиції молока і молочних продуктів.

Всю діяльність ринку молочної галузі України регулюється державою. Наразі діють національні стандарти ДСТУ. В них прописані положення до переробки сирого молока та виробництва молочної продукції. Ще державою регулюються усі операції щодо експорту й імпорту такої продукції.

До складу молочної галузі входить: сироробна, маслоробна, молочноконсервна підгалузі, продукція з незбираного молока, в сучасності це є одним з провідних галузей у структурі харчової промисловості України. Молочна продукція складає 16% від загальних потреб у продуктивній корзині споживача. Це займає 4 місце після витрат хлібобулочних виробів, борошняних, м'ясних і макаронних.[2]

У молочній галузі дуже складна економічна ситуація, оскільки основні постачальники підприємства – фермерські та приватні господарства, не відповідають вимогам технічних стандартів на переробку молока. які є:

- недотримання вимог щодо утримання корів, порушення санітарно-гігієнічних норм і, як наслідок, висока бактеріальна забрудненість молока;
- порушення технологія доїння;
- висока частка людської праці у виробничому процесі, що негативно позначається на якості виготовленої продукції;
- практично не здійснюється первинна переробка молока та нема умов для його охолодження;
- порушення вимог щодо зберігання молока;
- немає можливості негайного транспортування молока на молокопереробні заводи чи молокопункти
- значно ускладнюється контроль держави за якістю молока та дотриманням вимог під час його виробництва.

Перелічені проблеми призводять до невідповідної якості молока, що у свою чергу унеможливує виробництво високоякісних молокопродуктів.

*Аналіз ринку морозива В Україні.*

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

Кількість виробництва морозива почало зростати з 2015 року. У 2021 році виробництво морозива виросло майже на 4%, в порівнянні з 2020, і на 11,8%, в порівнянні з 2019. Наприкінці 2021 року виробництво продукту зросла на 2%, в порівнянні з 2020 роком. Це пов'язано з поступовим, хоч і повільним, відновленням економічної діяльності підприємства після кризи 2020р.

В Україні люблять куштувати новинки, але основна маса населення (80%) віддає перевагу традиційному пломбіру, молочному й вершковому морозиву, як у натуральному вигляді, так і з різними смаковими добавками (шоколадне, фруктове, карамельне).

У найближчі роки експерти не очікують істотних змін на ринку: як і раніше основну частку ринку будуть утримувати вітчизняні виробники, однак очікується деяке збільшення частки ринку морозива імпортного виробництва. Швидких темпів зростання ринку не очікується: за прогнозами операторів ринку, він навряд чи буде рости швидше, ніж на 10% на рік при найсприятливішій ситуації. При цьому прогнозується зростання цін на морозиво на рівні 15-25%, пов'язане з підвищенням вартості сировини і зростанням цін на енергоносії[1].

Лідерство на ринку за обсягом виробництва утримують: Житомирський маслозавод (ТМ «Рудь»), ТОВ «Ласунка» (ТМ «Ласунка»), ПрАТ «Геркулес» (ТМ «Геркулес»), компанія «Ласка» (ТМ «Ласка»), Львівський холодокомбінат (ТМ «Лімо»). Згідно з результатами дослідження компанії Research & Branding Group, населення досить добре поінформоване про основні компанії-виробники морозива: більше третини споживачів добре знають 7 торгових марок морозива: ТМ «Ласунка» (60,1%), ТМ Геркулес (48,3%), ТМ «Рудь» (45,2%), ТМ «Три ведмеді» ( 51%), ТМ «Буржуй» (38,0%), ТМ «Ласка» (35,8%). При цьому свої переваги понад 70% споживачів морозива віддають наступним торговим маркам - «Рудь», «Ласунка», «Три ведмеді», «Ласка», «Геркулес», «Лімо».

При низькій конкурентоспроможності імпортного морозива, саме великі вітчизняні виробники диктують умови і тренди споживання морозива на українському ринку.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

Ринок морозива України дуже добре переніс кризу за допомогою маркетингових рішень найбільших гравців та стабільного попиту на продукцію. У цей період споживання українцями морозива частково змістилося в напрямок більш дешевої продукції.

Але, можна очікувати, що надалі ринок морозива буде показувати якісне та кількісне зростання. Сприятимуть цьому відновлення доходів населення та поліпшення технологічності виробництва.

Система управління якістю — це є частиною системи менеджменту організації, що спрямована на досягнення гарних результатів відповідно до цілей якості щоб задовольнити потреби, очікування та вимоги зацікавлених сторін. Цілі у сфері якості доповнюють інші цілі компанії, які стосуються фінансів, розвитку, навколишнього середовища, охорони праці, прибутковості та безпеки. Частина системи менеджменту організації мають бути інтегровані з СУЯ в єдину систему управління, яке використовує загальні елементи. Це має спростити розподіл ресурсів, планування, оцінку загальної ефективності організації та встановлення додаткових цілей.

Організація по роботі із управління якістю продукції на підприємстві передбачає впровадження системи управління якістю. Усі системи якості, це не залежить від особливостей підприємства, направлені на досягнення наступних цілей:

- Підвищення конкурентоспроможності;
- Підвищення якості та продуктивності;
- Зростання задоволеності споживачів;
- Зменшення витрат;
- Охорону навколишнього середовища;
- Поліпшення виробничого клімату.

Причини впровадження системи управління якістю можна розділити на зовнішні і внутрішні. Зовнішні – це відповідність умовам, що склалися в

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

зовнішньому середовищі компанії, які багато в чому визначають успіх компанії. До таких умов належать:

- ✓ наявність жорсткої конкуренції як на внутрішньому, так й на зовнішньому ринках;
- ✓ вимога наявності міжнародного сертифіката системи якості від замовників;
- ✓ умови участі в змаганнях; наявність митних бар'єрів в деяких країнах; конкретні потреби споживачів.

Завдяки створенню, впровадженню та сертифікації систем якості за міжнародними стандартами підприємства мають можливість отримати значні конкурентні переваги.

Внутрішні мотиви включають економічні вигоди, яких компанії можуть досягти в результаті створення, впровадження та сертифікації систем якості за міжнародними стандартами ISO 9000. Усі економічні вигоди слід згрупувати у три групи: зростання продажів; можливість підвищення ціни на продукцію; зниження собівартості виробництва. Це в кінці сприяє збільшенню прибутку підприємства.

Тобто причинами впровадження системи менеджменту якості, сертифікованої за міжнародними стандартами, можуть бути:

- ✓ потреби споживачів в укладанні договорів (договорів);
- ✓ бажання підвищити конкурентоспроможність продукції;
- ✓ необхідність виконання умов для участі в тендерах, конкурсах та інших подібних заходах, які можуть призвести до укладання договору та слугувати публічною рекламою компанії;
- ✓ умова отримання державного замовлення, пільгового кредиту чи страхування;
- ✓ цілеспрямована воля керівництва компанії адаптувати умови виробництва до міжнародних вимог;
- ✓ намагатися гарантувати сертифікацію продукції, обов'язковою умовою якої є сертифікація системи управління якістю тощо.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

Узагальнюючи досвід, накопичений в Україні у вирішенні проблеми якості, можна виділити кілька груп компаній, які витрачають кошти та зусилля на впровадження системи управління якістю та отримання сертифікатів відповідності стандартам ISO серії 9000 [2].

У першу групу входять великі компанії з традиційних галузей, які характеризуються найбільшим відсотком зацікавлених в отриманні сертифікату системи якості за ISO 9000. Основна причина в цьому випадку – активна робота на експорт. Цей інтерес забезпечує високу ймовірність суворої відповідності всім вимогам стандартів з точки зору розробки та впровадження системи якості.

До другої групи належать компанії, які вирішили створити систему управління якістю «в наявності» або вийти на зовнішні ринки, але не мають там реального досвіду, тому не дуже розуміють, що потрібно. Які принципи TQM та навіщо потрібен сертифікат управління якістю системи за стандартами серії.

Стандарти серії ISO 9000 відображають ідеологію управління якістю. Ця ідеологія є основою для побудови та розвитку системи управління якістю в будь-якій організації. Серія стандартів ISO 9000 базується на наступних семи принципах:

1. клієнтоорієнтованість;
2. лідерство керівника;
3. залучення персоналу;
4. процесний підхід;
5. постійне вдосконалення;
6. приймання рішень на основі фактів;
7. управління відносинами.

*Орієнтація на споживача.* Одним із важливих елементів успіху організації є задоволеність клієнтів організацією та її продуктами. Задоволеність клієнта - сприйняття клієнтом ступеня задоволення його вимог. Скарги клієнтів є загальним показником низької задоволеності клієнтів, але відсутність не обов'язково означає високу задоволеність

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

клієнтів. Хоча потреби клієнта обговорюються та висвітлюються, не обов'язково є гарантія, що потреби клієнта будуть повністю задоволені.

Оскільки організація залежить від своїх клієнтів, вона повинна знати не лише їхні поточні потреби, а й майбутні потреби.

Суть ролі споживача в системі управління якістю виявляється в наступному:

- відбуваються процеси задоволення потреб окремих людей та потреб суспільства;
- процеси вигідні, якщо вони приносять користь людям і суспільству;
- процеси різні залежно від культур і народів;
- бажання і потреби різні в часі і просторі (для різних народів і культур);
- потреби та процеси їхнього задоволення можна моделювати та контролювати за допомогою статистичного аналізу;
- найкраща модель процесу задоволення бізнес-потреб має бути прийнята керівництвом за безпосередньої участі кожного члена бізнесу.

Збираючи дані про задоволеність клієнтів, організація повинна ідентифікувати та згрупувати характеристики, пов'язані з клієнтами, такі як характеристики продукції, характеристики послуг, умови обслуговування (стан приміщень, інфраструктура магазину).

*Завдання керівництва.* Управління якістю багато в чому безпосередньо залежить від керівництва компанії, яке повинно дбати про продукт і його якість. Менеджери встановлюють єдність цілей і організації. Вони повинні створювати і тримати в нормах внутрішнє середовище, у якому люди будуть повністю залучені до виконання завдань підприємства.

Керівництво компанії має забезпечити виконання основних кроків для впровадження всіх елементів системи управління якістю. По-перше, він ініціює розробку політики та стратегічних цілей компанії; приносить цінність, пов'язану з якістю, у сфері роботи персоналу. Завдання керівництва полягає в тому, щоб зміцнювати довіру, ініціювати, визнавати та

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

винагороджувати внесок людей, а також підтримувати відкриті та чесні стосунки. Така атмосфера сприяє максимальному вивільненню творчості співробітників і найкращому вирішенню проблем якості. Керівництво повинно постійно навчати персонал і забезпечувати необхідні ресурси для вирішення питань якості. Важливо, впроваджуючи принцип лідерства, отримувати регулярний зворотний зв'язок щодо ефективності системи управління якістю; розробка на цій основі корекційно-попереджувальних процедур.

*Робота персоналу.* Люди є найважливішою та найціннішою частиною організації, і найкраще використання їхніх навичок може додати організації найбільшу цінність. Система якості та її механізми повинні спонукати співробітників проявляти ініціативу щодо постійного підвищення якості організації, брати на себе відповідальність за вирішення проблем якості, активно вдосконалювати свої знання, ділитися досвідом з колегами, представляти свою організацію споживачам та всім зацікавленим сторонам у краще світло [4].

*Процесний підхід.* Бажаний результат досягається ефективніше, коли діяльністю та пов'язаними ресурсами керують як процесом. Будь-яку діяльність, яка приймає вхідні дії та перетворює їх у вихідні, можна вважати процесом. Щоб ефективно функціонувати, організації повинні визначати та керувати взаємопов'язаними процесами у своєму бізнесі. Часто результатом одного процесу є прямий вхід іншого. Систематична ідентифікація та управління процесами, впровадженими в організації, та їх взаємовідносинами включені до стандартів ISO 9000 як «процесний підхід» [5].

*Постійне покращення* має бути постійною метою організації. Компаніям слід постійно прагнути до підвищення ефективності та результативності процесів, а не чекати появи проблеми, щоб визначити можливості для покращення. Діапазон поліпшень може змінюватись від поступових та постійних поліпшень (корегуючі та попереджувальні дії) до проектів стратегічних змін. Коригувальні та запобіжні дії призводять до

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16



покращення продукції, процесів, системи менеджменту якості чи організації. Стійкість покращень як стандарт ділової активності має довгостроковий та стійкий ефект. Однак коригувальні та запобіжні дії - це дії, спрямовані на регулювання поточних щодо стабільних процесів. З іншого боку, стратегічні проривні проекти характеризуються значними якісними змінами у продуктах, технологіях чи діяльності загалом. Це нові рішення, які ведуть створення принципово нових продуктів, оригінальних систем обслуговування клієнтів чи моделей організації бізнесу [6].

Рішення приймаються ґрунтуючись на фактах. Ефективні рішення ґрунтуються на аналізі інформації та даних. Реалізація цього принципу потребує, перш за все, вимірювання та збору надійних та точних даних, пов'язаних із завданням. Збір даних та його подальший аналіз припускають володіння знаннями та використання спеціальних методів[7]. Зокрема, потрібно знати, розуміти та застосовувати відповідні статистичні методи.

*Управління відносинами.* Оскільки постачальники та організація взаємозалежні - взаємовигідні відносини підвищують здатність сторін створювати цінність. Реалізація принципу потребує визначення основних постачальників, організації чітких та відкритих комунікацій та відносин, заснованих на балансі короткострокових та довгострокових цілей двох сторін, обміну інформацією та планами на майбутнє, роботи команди. щоб повністю зрозуміти потреби споживачів, ініціювати спільну розробку та покращити продукти та процеси [8].

Ефективне використання принципів управління організацією призведе до вигоди для заінтересованих сторін, включаючи збільшення грошових потоків, утворення вартості та більшу стабільність. Ці принципи втілені в моделях та критеріях оцінки відзначених нагородами компаній у сфері якості [9].

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

## 1.2 Впровадження СУЯ в молочній галузі

Сьогодні українська молочна продукція є конкурентоспроможною як на внутрішньому, так й на зовнішньому ринках. Звичайно, є багато важливих проблем, пов'язаних із багатьма аспектами вимог до якості продукції в Україні та Європі.

Морозиво — десертний продукт, отриманий шляхом пастеризації, гомогенізації, розморожування та заморожування молока, фруктів або ароматичних сумішей, включаючи стабілізатори структури, наповнювачі та різні добавки. Сьогодні існує близько 1000 різновидів домашнього морозива. Морозиво вимагає особливих умов для транспортування та зберігання. Українська індустрія морозива постійно розвивається. Найвідомішими виробниками вершкового масла у світі є Україна, Франція, Німеччина та США. Сьогодні в Україні розвиваються нові напрямки виробництва, спрямовані на розробку новітніх технологій, удосконалення та оновлення складу, підвищення біологічної цінності продукту, щоб задовольнити потреби споживачів[8].

СУЯ за вимогами ДСТУ ISO 9001 підтримує та допомагає підприємствам збільшити рівень очікувань та задоволеності клієнта й збезпечує:

- Покращення ефективності, яка призведе до зниження вартості, а згодом до поліпшення конкурентоспроможності.
- Поліпшення роботи колективу, працівники знають що робити та отримують задоволення від роботи.
- Краще сприймання замовниками іміджу підприємства.
- Покращення якості продукції.[3]

Одним із найважливіших є встановлення принципово нових шляхів побудови систем управління якістю на підприємстві. Необхідність їх впровадження підтверджується такими даними: Підтверджується, що якість продукції на 95% залежить від якості бізнес-процесів і лише на 5% від інших причин. Тому саме правильна організація СУЯ як важливого аспекту операційної діяльності підприємств створює умови для виробництва якісної продукції.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

Компанія повинна розробити, задокументувати, впровадити та підтримувати систему управління якістю, яка постійно покращує результативність. Для досягнення цих цілей організація повинна:

- визначити процеси, необхідні для системи управління якістю, і їх застосування в усій організації;
- визначити послідовність і взаємодію цих процесів;
- визначити критерії й методи, необхідні щоб забезпечення<sup>8</sup> ефективності як і реалізації, так і в управлінні цими процесами;
- забезпечити доступність ресурсів й інформації, потрібних для підтримки цих процесів та моніторингу;
- вимірювати, відстежувати та аналізувати всі ці процеси;
- вживати потрібні заходи для досягнення необхідних результатів і постійно покращувати ці процеси.

Якщо підприємство впровадило систему управління якістю що дає інформацію про те, що компанія може бути компетентним партнером, та здатне випускати конкурентоспроможний товар. За цією системою сертифіковано більше ніж 1 млн. систем управління якістю згідно до ISO 9001. Найбільшими світовими лідерами є Італія, Китай, Велика Британія, Японія, США, Франція, Індія та Німеччина. Український підприємств зареєстровано понад 2500 систем управління якістю.

Українські виробники морозива, які впровадили систему СУЯ на виробництві.

- АТ «Житомирський маслозавод» (м. Житомир, Житомирська область)

Сучасна динамічна компанія, один з найбільших виробників морозива в Україні. Понад 20 років «Рудь» впевнено утримує дуже високий рівень якості своєї продукції, прихильність споживачів та провідні ринкові позиції.

- ПрАТ «Львівський холодокомбінат» (м. Львів, Львівська область)

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

Продукція «Лімо» представлена у всіх національних мережах України. Понад 70 років підприємство виробляє морозиво та інші напівфабрикати.

- ОО «Ласунка-маркет» (м. Дніпро)

Провідний виробник високоякісної брендкованої молочної продукції, що успішно реалізуються в Україні 25 років та на зовнішніх ринках вже більше 5 років.

- АТ «Три ведмеді» (м. Київ, Київська область)

Українська виробничо торговельна компанія, що спеціалізується на виробництві морозива й заморожених продуктів.

- ТОВ «Галіївський маслозавод» (с. Галіївка, Житомирська область) <sup>19</sup>

Компанія динамічна розвивається на ринку виробництва вершкового масла, рослинно-вершкових сумішей і згущеного молока в Україні

### **Висновки до розділу 1.**

У розділі наведено перелік принципів впровадження СУЯ та охарактеризовано заходи які під час них реалізуються. Проаналізувала ринок виробництва морозива та навела приклади підприємств, де було впровадження система управління якістю.

Однією з найважливіших переваг СУЯ на підприємстві є її клієнтоорієнтований підхід, який являє собою системний підхід до управління компанією та управління процесами у сфері забезпечення якості. Однією з безсумнівних переваг СУЯ є ефективне управління бізнес-процесами компанії, їх планування та контроль, розвиток проектного підприємства, іншими словами, чіткість бачення та розуміння цілей та результатів проекту.

Тож сьогодні в Україні є широка лінія продукції , як за смаком, так і за ціною, видом і навіть за дизайном. Ринок морозива має потенційні можливості і та перспективне майбутнє.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

## РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

### 2.1 Режими роботи та характеристика підприємства

Підприємство переробляє 100 тон сировини щоденно. Основними видами за популярністю товарні продукції є: сухе знежирене молоко, спред, згущене молоко, масло.

Основним ринком збуту продукції є місцева реалізація по близьким регіонам. Але регулярними клієнтами підприємства є «Гамма» (Один з найбільших вітязняних виробників хлібопромислової продукції та вже більше 10 років успішно працює по всій Україні. Найчастіше замовляють вершкове масло і сухе молоко.), «Ласунка» (Український виробник морозива, сирків, тортів, та інших молочних продуктів. Закуповують більше всього сухе молоко, згущене молоко з цукром, вершкове масло), «Рудь» (Найкращий завод з виробництва морозива. Закуповують згущене молко та сухе молоко.) та інші.

Також компанія є експортером своєї продукції в сусідні країни та країни Малої Азії, США, Голандії, а також Прибалтики. Компанія експортує найбільше згущеного молока в сусідні країни та країни Прибалтики, сухе молоко доставляють в США, Голандію та Країни Малої Азії.

Асортимент продукції, що випускається підприємством:

- ✓ молоко сухе 1.5%
- ✓ варене згущене молоко 8.5%
- ✓ згущене молоко 8.5%
- ✓ спред «Селянський Люкс» 72.5%
- ✓ масло солодковершкове екстра «Фаворит» 82,5%
- ✓ масло шоколадне «Фаворит» 65%
- ✓ масло солодковершкове селянське «Фаворит» 73%
- ✓ сир бринза
- ✓ сир м'який «Чедер»
- ✓ сир м'який «Косичка»
- ✓ сир м'який «Чечіл».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

- ✓ сир м'який «Моцарелла»
- ✓ сир м'який «Коса»
- ✓ сир м'який «Качіокавело»

Підприємство має можливість збільшити зовнішньоекономічну діяльність, так як більшість виготовленої продукції зберігаються в тарі, що подовжує термін зберігання (картонна упаковка Pure-Pak, в яку розфасовують підготовлене молоко (терміни зберігання 12 діб, 15 діб та 18 діб), пляшки з НВРЕ-матеріалу (поліетилен високого тиску), які використовують як тару для молока (термін зберігання 14 діб), та фольга для збереження масла (термін зберігання 35 діб)[9].

На підприємстві, окрім молочних продуктів, також виготовляють пляшки з НВРЕ-матеріалу, що є екологічним пластиком, який досить швидко розкладається у навколишньому середовищі.

ТОВ «Галіївський маслозавод» - організаційно-правова форма господарювання підприємства Товариство з обмеженою відповідальністю. Молокопереробне підприємство компанії «Фаворит», розташоване в с.Галіївка, Чуднівського р-ну, Житомирської області, за адресою вулиця Заводська 20.

Всього на Галіївському маслозаводі працює 189 людини, включаючи адміністративний склад та філії. В табл. 1 наведено перелік та кількість робітників у виробничих цехах.

Таблиця 1 - Штатний склад робітників основного виробництва

Найменування	Кількість штатних одиниць			Розряд	Ч.т.ставка
	в зміну	за добу	в місяць		
<b>ПРИЙМАЛЬНО-АПАРАТНИЙ ЦЕХ</b>					
Змінний майстер	1	3	4	5	11,75
Слюсар-налагоджувальних	1	3	4	4	10,44
Приймалник молока	1	2	3	4	10,44
Апаратник пастеризації молока	1	3	4	4	10,44
Мийник обладнання	2	4	5	2	8,10
Всього	6		20		

*Кваліфікаційна робота*

Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	22

Найменування	Кількість штатних одиниць			Розряд	Ч.т.ставка
	в зміну	за добу	в місяць		
<b>ЦЕХ СУХОГО ЗНЕЖИРЕНОГО МОЛОКА</b>					
Апаратник сушки та згущення молока	1	3	4	5	11,75
Апаратник сушки та згущення молока	1	3	4	4	10,44
Апаратник сушки та згущення молока		1	2	4	10,44
Укладальник - пакувальник	1	3	4	2	8,10
Всього		10	14		
<b>МАСЛОЦЕХ</b>					
'Змінний майстер	1	1	2	5	11,75
Маслороб	3	3	6	4	10,44
Маслороб	3	3	6	3	9,20
Всього	7	7	14		
<b>Разом</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>48</b>		

В допоміжних цехах працює 82 людини, з яких:

- ✓ 8 лабораторія,
- ✓ 5 котельня,
- ✓ 5 компресорна станція,
- ✓ 9 механічне відділення,
- ✓ 5 електроцех,
- ✓ 5 ремонтно-будівельних цех,
- ✓ 26 автогараж,
- ✓ 19 інші.

Режим роботи підприємства являє собою ряд технологічних операцій, передбачених усією технологією виробництва, і характеризується кількістю робочих днів у році, кількістю змін за добу, під час зміни годин.

Нормальна тривалість не перевищує 40 годин на тиждень робочого часу працівників. На підприємстві триває дві зміни по 12 годин: нічна та денна. Нічним вважають час з 11 години до 7 години ранку. На підприємстві не має вихідних та святкових днів, тому підприємство працює 365 днів на

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

рік. Працівники домовляються між собою плануючи розклад роботи. Також кожен працівник має 24 дні відпустки на рік.

## 2.2 Опис технологічної схеми

Під час зберігання суміш визріває, під час якого відбувається, що рідкий жир стає твердим, що підвищує водоутримуючу здатність білків і стабілізаторів суміші для морозива. Зменшення вільної води запобігає утворенню великих кристалів льоду під час заморожування суміші та покращує якість кінцевого продукту.

Визрівання суміші – необхідна операція. тривалість залежить від гідрофільних властивостей стабілізатора. Після додавання в суміш желатину процес дозрівання займає не менше 6 годин. Використовуючи агар і агароїд, які мають високу гідрофільність, процес визрівання відбувається майже негайно.

*Фризерування суміші морозива.* Основою у виробництві морозива є такі процеси - фризерування суміші та загартування готового продукту.

Фризеруванням називається процес часткового заморожування води і одночасного збивання суміші, тобто насичення його повітрям. В процесі утворюється та сама структура морозива, яка остаточно формується в процесі загартування. Структура морозива відзначається розмірами кристалів.

При фризеруванні суміші утворюються невеликі кристали льоду, які розміром не більше як 10 мкм. Якщо вони мають більший розмір, морозиво набуває досить грубої консистенції. Утворенню цих кристалів сприяє підвищений вміст жиру й сухих речовин у суміші, її гомогенізація, правильно виконаний процес фізичного визрівання, введення якісних стабілізаторів до суміші для морозива. Невеликі повітряні бульбашки повітря, які пронизують суміш, затримують утворення великих кристалів льоду. Фризерування закінчують після того, як було досягнуто сумішню температури  $-4,5...-6$  °С.

При цьому біля 50% води перетворюється на лід. Для процесу фризерування користуються фризерами періодичної й безперервної дії. У фризерах періодичної дії фризерування, наповнення і випуск морозива

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24



здійснюють циклічно; у фризерах безперервної дії – відбувається безперервно й одночасно.

*Фасування й загартування морозива.* Морозиво, яке надійшло з фризера, фасують, упаковують та загартовують. Фасоване морозиво в ящиках загартовують до температури зберігання готового морозива.

Загартуванням називається процес заморожування води для досягнення твердості й стійкості морозива при збереженні. При цьому виморожуються 75 – 78% загальної кількості води, для того щоб кристали були невеликими, загартовування треба робити за відносно короткий термін. Середній розмір кристалів морозива — не більше, як 60 – 80 мкм.[4]

### **2.2.1 Принципово технологічна схема**

Морозиво пломбір виготовляють згідно блок-схеми, яка наведена в додатку А.

*Прийом і підготовка молока.* Молоко приймають за масою і якістю, встановленому лабораторією підприємства. Молоко приймає приймач. Молоко приймають у відповідності з діючими державними стандартами, технологічними інструкціями.

*Очищення молока.* Після зважування молоко очищають фільтрацією. Головною метою очищення є видалення різних механічних домішок, що забруднюють молоко і складають умови для розвитку мікроорганізмів. Для очищення в сепараторах молоко підігрівають до 35 - 45°C.

*Охолодження молока та тимчасове резервування.* Охолодження молока проводять для гальмування життєдіяльності молочнокислої мікрофлори, до температури 4 °C та направляють у резервуари для звігання.

*Приймання та підготовка сухих компонентів.* Необхідну по рецептурі сировину (молоко сухе знежирене, цукор білий, ванілін, агар) звільняють від упаковки та зважують. Сухі компоненти просіюють та проходять металоманітне очищення, потім вони надходять у спеціальні змішувальні ванни.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

**Приймання та підготовка вершкового масла.** Вершкове масло звільняють від упаковки та визначають вагу. Перед тим як вносити в суміш розплавляють на маслоплавителях, не допускаючи розшарування жирової емульсії, після чого масло направляють на фільтрацію.

**Підігрів та приготування суміші.** Підготовлене молоко, масло направляють у змішувальні ванни з сухими інгредієнтами. Суміш готують у відповідності з рецептурами, які розраховують з фактичної наявності сировини та його складу. Розрахунок рецептури суміші для морозива полягає у визначенні маси сировини, що забезпечує необхідний склад суміші за масою жиру, сахарози та інших інгредієнтів продукту.

Суміш нагрівають до 35-45°C для найбільш повного і швидкого розкладання сухих продуктів. Після повного перемішування суміш пастеризують.

**Пастеризація суміші** потрібна для знищення хвороботворних мікроорганізмів та зниження загальної кількості мікрофлори, а також впливає на розчинення компонентів і отримання однорідної консистенції продукту.

Білкові речовини та жир в суміші морозива мають захисні властивості по відношенню до дії теплового удару на мікроорганізми, тому у поточних апаратах суміш пастеризують при 85°C з витримкою 50-60 с.

У пластинчастих пастеризаційно-охолоджувальних установках обробка здійснюється у тонкому шарі, без потрапляння повітря, що забезпечує збереження ароматичних речовин та вітамінів, високу ефективність пастеризації.

**Гомогенізація суміші.** Після процесу пастеризації жировмісні суміші гомогенізують для зменшення жирових кульок, для того щоб зменшити їх відстоювання при зберігванні суміші та укрупнень при процесі фризювання та тим самим досягти кращої структури морозива.

Гомогенізацію проводять за температури, близької до температури пастеризації, при чому суміш не повинна охолоджуватись. Чим більше

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

масова частка жиру у суміші, тим менше тиск гомогенізації. Сміш гомогенізують при тиску 9,5-15,0 мПа та температурі 75-85°C.

Ефективність гомогенізації сумішей необхідно періодично перевіряти. В добре гомогенізованих сумішах діаметр переважної числа жирових кульок не перевищує 2 мкм.

**Охолодження суміші.** Після гомогенізації суміш для морозива охолоджують до температури 0-6°C для створення несприятливих умов для розвитку й життєдіяльності мікроорганізмів, що можуть потрапити у суміш після пастеризації.

**Визрівання суміші.** Охолоджену суміш для морозива направляють у спеціальні теплоізольовані резервуари для короткочасного зберігання. У разі невідповідності складу суміші вимогам стандарту її нормалізують.

В процесі зберігання відбувається затвердіння і кристалізація гліцеридів молочного жиру і злипання жирових кульок. Крім того, білкові речовини суміші, особливо колоїдні речовини, що застосовуються в якості стабілізаторів, під впливом низьких температур і тривалого їх впливу переходять зі стану золю в гель.

Жирові кульки зникають своїми білковими оболонками, а колоїдні білкові речовини плазми і стабілізатори утворюють сітчасту структуру гелю з максимальною іммобілізацією водної фази, що у подальшому, якщо заморожувати, заважає утворенню великих кристалів льоду і створює придатні умови для створення міцних стінок повітряних пухирців при збиванні молочної суміші.

При температурі 4-6 °C суміш дозволяють зберігати не більше 24 год, при температурі 0-4 °C - не більше 48 год. При цьому мають бути чітко дотримані санітарно-гігієнічні вимоги і технологічні режими, щоб уникнути збільшення бактеріального обсіменіння суміші .

Резервуари, в яких зберігають суміш забезпечені холодильним обладнанням, через яке здійснюється циркуляція холодоносія при температурі не вище -5 °C.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

**Фризерування суміші.** Фризеруванням називається процес часткового заморжування та одночасного збивання суміші. Перетворення її у морозиво. У процесі фризерування суміш створюється структура морозива, яка формується при подальшій холодильній обробці продукту. Від правильності виконання фризерування в значній мірі залежить якість готового продукту.

Структура морозива визначається головним чином формою і розмірами кристалів. Чим вони дрібніше і більш рівномірно розподілені в загальній масі морозива, тим краще його якість.

Температура суміші, що надходить у фризер, становить 2-6°C. Температура початку замерзання сумішей нижче цих температур, тому у фризері суміш спочатку охолоджується, після досягнення криоскопічної температури (від -2,3 до -4,5°C) починає замерзати вода. В результаті в незамороженій частині вологи стає вища концентрація розчинених речовин та знижується температура замерзання. Таким чином, процес фризерування відбувається при поступовому зниженні температури продукту. Фризерування закінчують після досягнення морозивом температури -4 ...-6 ° C; при цьому в лід перетворюється 45-55% міститься в продукті води.

Одночасно з охолодженням і заморожуванням суміші у фризері відбувається її збивання - насичення повітрям, який розподіляється в морозиві у вигляді пузирів. При цьому потрібно отримати більш дрібні повітряні бульбашки, рівномірно розподілені по об'єму продукту. У якісному морозиві середній розмір повітряних пухирців не повинен бути більше 60 мкм.

**Фасування та загартовування морозива.** Після виходу з фризерувальної установки морозиво фасують в упаковку та відправляють на загартування, тому що не має достатньої твердості і стійкості при зберіганні. По можливості потрібно надати температуру морозива до температури зберігання: від -18 до -20 ° C і нижче. Практично при загартовуванні температура морозива досягає лише -12 ... -15 ° C, тому процес завершується вже в камері схову.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

Хоча при загартовуванні в лід перетворюється не більше 20-25% вологи, яка міститься в морозиві, цей процес суттєво діє на кінцеву структуру продукту. Загартовування варто робити в досить короткий термін, щоб не дати суттєвого збільшення середнього розміру кристалів, зростання кількості та розмірів великих кристалів льоду. Таке погіршення структури морозива обумовлене загартовування здійснюється без перемішування продукту і при значно більш повільному порівняно з фризераванням відвід тепла. Середній розмір кристалів в готовому морозиві не повинен перевищувати 60-80 мкм.

Загартоване морозиво та поміщають у камеру зберігання.

### 2.2.2 Опис апаратурно-технологічної схеми

Молоко коров'яче незбиране приймається від постачальника з автомолокоцистерни (12). Через насос (1) потрапляє в лічильник для визначення об'єму, потім молоко надходить у сепаратор-молокоочисник (3) і очищається від можливих механічних домішок, які не достатньо ретельно вилучили постачальники(фермери). Потім в пластинчастий охолоджувач (4), де воно охолоджується. Молоко направляють в резервуар (5) для тимчасового збереження молока. Вже підготовлене молоко направляється в ванну для складання нормалізованої суміші (6).

Вершкове масло приймається від постачальника, звільняють від упаковки та розплавляють на маслоплавителях (14). Потім масло направляється на фільтрування (8) для вилучення механічних домішок, а далі через насос (1) у ванну для складання суміші (6).

Сухі продукти приймаються (12) та просіюються (13). Потім направляються в ванну для складання нормалізованої суміші (6).

Суміш через насос (1) направляється в зрівнювальний бачок (7), потім фільтрується (8), пастеризується в пластинчасто-пастеризаційній установці (9) при температурі 85°C, потім гомогенізують (10) при тиску 9,5-15,0 МПа та температурі 75-85°C. Суміш охолоджують в спеціальному резервуарі (5) до температури 0-6°C та залишають для визрівання суміші на 2-24 год. Після

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

того як суміш дозріла, через насос (1) вона направляється на фризрування (11), після м'яке морозиво фасується у ескімогенераторі (16) та загартовується в загартувальній камері (15).

### 2.3 Характеристика сировини, основних й допоміжних матеріалів, готової продукції

#### Молоко

Молоко коров'яче заготівельне має бути не нижче першого гатунку згідно з ДСТУ 3662:2018 «Молоко коров'яче. Технічні умови», його необхідно отримувати від здорової худоби на фермах, які не є хворими відповідно до норм ветеринарного законодавства. Молоко після доїння слід процідити і охолодити на фермі максимум 2 години. Максимальна температура сирого молока не повинна перевищувати 10°C при отриманні на підприємстві і не вище 6°C при здачі та надходженні на ферму [39].

За органолептичними показниками молоко має відповідати вимогам, наведеними в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Органолептичні показники

Назва показника	Характеристика
Смак і запах	Чистий, без сторонніх присмаків і запахів, притаманний свіжому молоку
Колір	Від білого до світло-кремового
Консистенція	Однорідна рідина без пластівців білка та осаду

За фізико-хімічними показниками молоко повинно відповідати вимогам, наведеними у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Фізико-хімічні показники

Назва показника	Норма для гатунків		
	екстра	вищий	перший
Густина(20°C), кг/м <sup>3</sup>	1028,0	1027,0	
Масова частка сухих речовин, %	≥12,0	≥11,8	≥11,5
Кислотність, °Т	Від 16,0 до 18,0		Від 16,0 до 19,0

рН	Від 6,72 до 6,61	Від 6,72 до 6,55
Температура молока під час приймання, °С, не вище ніж	10	
Група чистоти, не нижче ніж	І	
Точка замерзання, °С	-0,520	

За мікробіологічними показниками молоко має відповідати вимогам, наведеними у таблиці 2.3.

Таблиця. 2.3 – Мікробіологічні показники молока

Показник	Норма		
	екстра	вищий	перший
Кількість соматичних клітин, тис/ см <sup>3</sup>	≤400	≤400	≤500
Кількість мезофільних аеробних й факультативно-анаеробних (КМАФАМ), тис. КУО/см <sup>3</sup>	≤100	≤300	≤500

Вміст токсичних елементів і мікотоксинів у молоці не повинен перевищувати гранично допустимі рівні зазначені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 — Гранично допустимі рівні токсичних елементів і мікотоксинів

Показник	Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж
Свинець	0,1
Миш'як	0,05
Ртуть	0,005
Кадмій	0,03
Цинк	5,0
Мідь	1,0
Афлатоксин В1	Не дозволено (< 0,001)
Афлатоксин М1	0,0005

Вміст антибіотиків, гормональних препаратів, пестицидів та радіонуклідів не має перевищувати норм.

Перевезення питного молока здійснюється неодмінно в закритих машинах або рефрижераторі, відповідно до чинних правил перевезення швидкопсувних вантажів.

Транспортні засоби для питного молока повинні бути чистими та продезінфікованими.

## Масло вершкове

Масло вершкове, що використовують на виробництві морозива має відповідати вимогам ДСТУ 4399:2005 «Масло вершкове. Загальні технічні умови» та діючій нормативно-технічній документації [38].

За органолептичними показниками масло має відповідати вимогам, наведеними у таблиці 2.5.

Таблиця. 2.5 – Органолептичні показники масла

Назва показника	Характеристика
	Солодковершкове
Смак та запах	Чистий, яскрав виражений вершковий смак з присмаком пастеризації
Консистенція й зовнішній вигляд	Однорідна, щільна, поверхня на розрізі блискуча чи слабо блискуча, пластична, суха
Колір	Однорідний по всій масі, від світло-жовтого - жовтого

За фізико-хімічними показниками молоко відповідає вимогам, наведеними у таблиці 2.6.

Таблиця. 2.6 – Фізико-хімічні показники масла

Назва групи масла	Масова частка жиру,%
Масло вершкове селянське	Від 72,5 до 79,9
Масло вершкове екстра	Від 80,0 до 85,0

За мікробіологічними показниками масло має відповідати вимогам, наведеними у таблиці 2.7.

Таблиця. 2.7 – Мікробіологічні показники масла

Назва показника	Норма для груп масла
	Екстра і селянське
	Солодко-вершкове
Коліформи, які не дозволено у г продукту	0,01
МАФАМ, не більше ніж КУО/г	$1,0 \cdot 10^5$
Дріжджі у 1 г не більше ніж	100
Патогенні, у т.ч. сальмонели	25
Стафілококи золотисті, не дозволено у г продукту	1,0
Лістерія моноцитогенес, не дозволено у г продукту	25
Плісняві гриби, КУО у 1 г, не більше ніж	100



Вміст токсичних елементів, що містяться в маслі, не повинно перевищувати нормам, зазначені у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 - Вміст токсичних елементів

Назва елемента	Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж
Цинк	5,0
Миш'як	0,10
Ртуть	0,03
Свинець	0,10
Кадмій	0,03
Мідь	0,5(0,4)
Залізо	5,0(1,5)

### Молоко знежирене сухе

Молоко знежирене сухе повинне відповідати вимогам ДСТУ 4273:2003 «Молоко й вершки сухі. Загальні технічні умови», із дотриманням санітарних норм та правил згідно технологічної й технічної документації, затвердженої у встановленому порядку для конкретного виду продукту.[40]

За органолептичними показниками молоко сухе повинне відповідати вимогам й нормам, які наведені у таблиці 2.9.

Таблиця. 2.9 – Органолептичні показники молока знежиреного сухого

Назва показника	Характеристика	
	Молоко знежирене сухе	
	розпилювальне	плівове
Смак й запах	Без сторонніх присмаків й запахів, властивий свіжому пастеризованому знежиреному молоку, допускається присмак перепастеризації	Властивий перепастеризованому знежиреному молоку без сторонніх присмаків й запахів
Консистенція	Дрібнорозпилений сухий порошок	Сухий порошок із подрібнених плівок
Колір	Білий, світлий кремовий відтінок	Від світлокремового до кремового

Згідно фізико-хімічним показникам продукти повинні відповідати вимогам й нормам, які наведені у таблиці 2.10.

Таблиця 2.10 - Фізико-хімічні показники молока знежиреного сухого

Назва показника	Норма	
	в споживчій тарі	в транспортній тарі
Масова частка вологи, не більше, %:		
- молока розпилювального	4,0	5,0
- молока плівкового	-	5,0
Масова частка жиру, не більше, %	1,5	1,5
Масова частка білка, не менше, %	32,0	-
Масова частка лактози, не менше, %	50,0	-
Індекс розчинності сирого осаду, не більше, смЗ :		
- молока розпилювального	0,2	0,4
- молока плівкового	-	1,5
Кислотність, не більше, °Т	20,0	21,0
Чистота, не нижче, група	1	2

За мікробіологічними показниками молоко сухе знежирене має відповідати вимогам, наведеними у таблиці 2.11.

Таблиця. 2.11 – Мікробіологічні показники сухого молока

Назва показника	Норма
Кількість мезофільних й факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО у 1 г продукту, не більше	1,0x10 <sup>5</sup>
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) у 0,1 г продукту	Не допускається
Патогенні мікроорганізми, у т.ч. бактерії роду Сальмонела, в 25 г продукту	Не допускається
S. aureus, у 1 г продукту	Не допускається

Вміст токсичних елементів, що містяться в молоці сухому знежиреному, не повинно перевищувати нормам, зазначені в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12 - Вміст токсичних елементів

Назва показника	Норма
Токсичні елементи, не більше, мг/кг	
свинець	0,1
кадмій	0,03
мідь	1,0
миш'як	0,05

Назва показника	Норма
ртуть	0,005
цинк	5,0
Мікотоксини, не більше, мг/кг:	
афлотоксин М1	< 0,0005
тетраціклінової групи, од/г	< 0,01
стрептоміцин, од/г	< 0,5
пеніцилін, од/г	< 0,01
Гормональні препарати, мг/кг:	
естрадіол	0,0002
діетилстильбестрол	Не допускається

### Ванілін

Ванілін за якістю має відповідати вимогам ДСТУ 1009:2005 «Ванілін. Загальні технічні умови» й виготовлятися за технологічною інструкцією/рецептурами, з додержанням усіх вимог санітарних норм та правил, затверджених в установленому порядку [42].

За органолептичними показниками ванілін має відповідати вимогам, наведеним в таблиці 2.17.

Таблиця 2.17 — Органолептичні показники

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд	Дрібнокристалічний порошок, без грудочок й сторонніх включень, білий або з жовтим відтінком, явно виражений запах ваніліну, без стороннього запаху, солодкий, із гіркуватим присмаком, властивий ваніліну
Колір	
Смак	
Запах	

За фізико-хімічними показниками ванілін повинен відповідати нормам, наведеним в таблиці 2.18,

Таблиця 2.18 — Фізико-хімічні показники

Назва показника	Норма
Розчинність в воді	в співвідношенні 1:20 - у воді температурою до 80° С
Розчинність у спирті	в співвідношенні 2: 1 - в 95% етиловому спирті при слабкому нагріванні
Розчинність у сірчаній кислоті	в співвідношенні 1:20 - в сірчаній кислоті при слабкому нагріванні
Температура плавлення	80,5-82

Назва показника	Норма
Масова частка ваніліна, %	99
Масова частказоли, %, не більше	0,05

За мікробіологічними показниками ванілін повинен відповідати вимогам, наведеним у таблиці 2.19.

Таблиця 2.19 — Мікробіологічні показники

Назва показника	Значення
Кількість мезофільних аеробних й факультативно- анаеробних мікроорганізмів (КМАФАМ), КУО у 1 г, не більше	1,0
Бактерії групи кишкових паличок БГКП у 1 г	Не дозволено
Плісняві гриби, КУО у 1 г, не більше	1,0
Дріжджі, КУО у 1 г, не більше	1,0
Патогенні мікроорганізми, у т.ч. бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 г	Не дозволено

Вміст токсичних елементів у ваніліні не повинен перевищувати допустимі рівні наведених у таблиці 2.20.

Таблиця 2.20 — Допустимий рівень вмісту токсичних елементів

Назва	Допустимий рівень вмісту, мг/кг, не більше
Свинець	0,5
Кадмій	0,05
Миш"як	0,5
Ртуть	0,01

### Агар харчовий

Агар харчовий повинен бути підготовлений у відповідності з рекомендаціями, які показані в документі ГОСТ 16280-2002[44].

За органолептичними показниками агар має відповідати вимогам, наведеним у таблиці 2.21.

Таблиця 2.21 — Органолептичні показники

Назва	Характеристика	
	Вищий	Перший, другий
Зовнішній вигляд	Крупка, плівки, порошок, гранули, пластинки,	
Колір	Від світло-кремового - темно-кремового	Від тілесного - світло-коричневий
Запах агару, гелю із масовою часткою сухого	Без інакшого запаху	

Назва	Характеристика	
	Вищий	Перший, другий
агару 0,85%		
Смак гелю із масовою часткою сухого агару 0,85%	Без іншого присмаку	
Наявність сторонніх домішок	Не дозволяється	

За фізико-хімічними показниками агар повинен відповідати нормам, наведеним у таблиці 2.22.

Таблиця 2.22 — Фізико-хімічні показники

Назва	Характеристика і норма		
	Вищий	Перший	Другий
Колір гелю із масовою часткою сухого агару 0,85%,% світлопропускання	60	45	
Міцність гелю із масовими частками сухого агару 0,85% й цукру 70%, г	1600	1000	700
Падіння міцності гелю із масовою часткою сухого агару 0,85% після нагрівання розчину протягом 2 ч,%, не більше	10	15	
Температура плавлення гелю із масовою часткою сухого агару 0,85%, ° С	80		
Температура гелеутворення розчину агару і з масовою часткою сухого агару 0,85%, ° С,	30		
Температура гелектворення розчину агару і з масовими частками сухого агару 0,85% й цукру 70%, ° С, не вище	42		
Масова частка води,%, не більше	18		
Масова частка золи,%, не більше	4,5	6,0	
Наявність йоду	Не допускається		
Масова частка речовин, нерозчинних у гарячій воді,%, не більше	0,4	0,6	

За мікробіологічними показниками агар повинен відповідати вимогам, що наведені в таблиці 2.23.

Таблиця 2.23 — Мікробіологічні показники

Назва	Норма
Сірчиста кислота %, не більше	0,075
Мезофільні аеробні й факультативно-анаеробні мікроорганізми, КУО, в 1 г, не більше	$1 \cdot 10^5$

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	37
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

Назва	Норма
Бактерії групи кишкових паличок (коліформні) в 0,01 г	Не допускається
Патогенні мікроорганізми, у тому числі сальмонели, в 25 г	Не допускається

Вміст токсичних елементів у агарі не має перевищувати допустимі рівні й зазначені в таблиці 2.24.

Таблиця 2.24 — Допустимі рівні токсичних елементів

Назва показника	Значення
Ртуть	0,01
Миш'як	1,0
Свинець	0,5
Кадмій	0,05

### Цукор білий кристалічний

Цукор має відповідати вимогам ДСТУ 4623:2006 «Цукор білий. Технічні умови». Згідно з ним цукор - це сипка маса, в якій допускається наявність грудочок, що розпадаються при легкому притисканні [41].

За органолептичними показниками цукор має відповідати вимогам, що вказані в таблиці 2.25.

Таблиця 2.25 - Органолептичні показники цукру

Показник	Характеристика
Запах та смак	Солодкий, без сторонніх присмаку й запаху
Колір	Білий
Сипучість	Сипучий
Чистота розчину	Розчин цукру має бути прозорим чи мати слабу опалесенцію, мехенічних чи іншихсторонніх домішок, без не розчинного осаду

За фізико-хімічними показниками цукор має відповідати вимогам, вказані в таблиці 2.26.

Таблиця 2.26 - Фізико-хімічні показники

Показник	Норма для цукру
Масова частка цукрози, %, не менше	99,75

Масова частка редукуючих речовин %, не більше	0,050
Масова частка золи, %, не більше	0,04
Кольоровість, не більше: умовних одиниць	0,8
одиниць оптичної густини (одиниць ICUMSA)	104
Масова частка вологи, %, не більше	0.14
Масова частка феродомішок, %, не більше	0,0003

За мікробіологічними показниками цукор повинен відповідати вимогам, що вказані в таблиці 2.27.

Таблиця 2.27 — Мікробіологічні показники

Показник	Норма
Кількість мезофільних аеробних й факультативно анаеробних мікроорганізмів, КСО в 1 г, не більше	$1,0 \times 10^3$
Плісняві гриби, КСО 1 г, не більше	$1,0 \times 10$
Дріжджі, КСО 1 г, не більше	$1,0 \times 10$
Бактерії групи кишкових паличок, в 1 г	Не допускаються
Патогенні мікроорганізми, бактерії роду Сальмонелла, в 25 г	Не допускаються

Токсичні елементи у цукрі не повинні перевищувати допустимі рівні й зазначені в таблиці 2.28.

Таблиця 2.28 — Допустимий рівень токсичних елементів

Назва показника	Значення
Ртуть	0,01
Миш'як	1,0
Свинець	0,5
Кадмій	0,05

## Вода питна

У виробництві використовують питну воду артезіанських свердловин, що відповідає вимогам стандарту ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Загальні технологічні умови» [43].

Вода питна органолептичні показники мають відповідати вимогам, які зазначені в таблиці 2.29

Таблиця 2.29 – Органолептичні показники води

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

Назва показника	Норма
Запах при 20°C та при нагріванні до 60°C, бали, не більше	2
Смак та присмак при 20°C, бали, не більше	2
Кольоровість, градуси,	20
Каламутність мг/дм <sup>3</sup> , не більше	1,5

За мікробіологічними показниками питна вода має відповідати вимогам, зазначеним в табл. 2.30.

Таблиця 2.30 — Мікробіологічні показники

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив, не більше ніж	
		Вода систем централізованого питного водопостачання	Вода нецентралізованого питного водопостачання
Число бактерій в 1 см <sup>3</sup> води, що досліджують (ЗМЧ) за 37 °С	КУО/см <sup>3</sup>	100	20
Число бактерій в 1 см <sup>3</sup> води, що досліджують (ЗМЧ) за 22 °С	КУО/см <sup>3</sup>	Не визначають	20
Число бактерій групи кишкових паличок в 1 дм <sup>3</sup> води, що досліджують (індекс БГКП)	КУО/дм <sup>3</sup>	3	Відсутність
Число термостабільних кишкових паличок (фекальних коліформ — індекс ФК) у 100 см <sup>3</sup> води, що досліджують	КУО/100см <sup>3</sup>	Відсутність	Відсутність
Число патогенних мікроорганізмів в 1 дм <sup>3</sup> води	КУО/дм <sup>3</sup>	Відсутність	Відсутність
Число коліфагів в 1 дм <sup>3</sup> води, що досліджують	КУО/дм <sup>3</sup>	Відсутність	Відсутність
Синьогнійна паличка ( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> )	КУО/дм <sup>3</sup>	Не визначають	Відсутність

За токсикологічними показниками нешкідливості хімічного складу питна вода має відповідати нормативам, наведеним у таблиці 2.31.

Таблиця 2.31 — Токсикологічні показники нешкідливості хімічного складу питної води

Назва	Одиниці	Норматив, не більше ніж
-------	---------	-------------------------



показника	вимірювання	Вода систем централізованого питного водопостачання	Вода нецентралізованого питного водопостачання (кефасована, фасована)
Алюміній	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	Відсутність
Аміак	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	Відсутність
Барій	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,1
Берилій	мг/дм <sup>3</sup>	0,0002	Відсутність
Бор	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	Відсутність
Кадмій	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	Відсутність
Кобальт	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	Відсутність
Миш'як	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	Відсутність
Молібден	мг/дм <sup>3</sup>	0,07	Відсутність
Нікель	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	Відсутність
Нітрати	мг/дм <sup>3</sup>	50	5
Нітрити	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,02
Перхлорати	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	Відсутність
Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	0,0005	Відсутність
Свинець	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	Відсутність
Селен	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	Відсутність
Стронцій	мг/дм <sup>3</sup>	7	2
Сурма	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	Відсутність
Талій	мг/дм <sup>3</sup>	0,0001	Відсутність

### Фольга

Фольга виготовляється відповідно до вимог ГОСТ 745-2003, відповідно до встановлених технологічних регламентів. Фольга виготовляється із алюмінію й алюмінієвого сплаву марок.

Усі фольговані матеріали, що відповідають цьому стандарту, повинні бути затверджені національними органами охорони здоров'я.

Фольга не повинна вступати в контакт з ним модельні розчини, виробляючи найбільш шкідливі харчові продукти, речовини та інгредієнти: марганець – 0,100 мг/л, алюміній – 0,500 мг/л, мідь – 1000 мг. / л, цинк - 1000 мг / л, залізо – 0,300 мг/л, титан - 0,100 мг / л й ванадій - 0,100 мг / л.

Фольга не повинна мати запахів, що можуть вплинути на якість упакованого продукту.

Плівка не повинна мати сторонніх домішок і поверхневих забруднень, зморшок, розривів, вм'ятин, слідів корозії та плям від неспаленого прокату.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

Фольга має бути намотана з натягом, яке не дозволяє зміщення окремих витків рулону, випадання чи переміщення втулки при перевертанні рулону на 90 ° й 180 °.

При згортанні всіх видів рукавної фольги дозволяється обгортати обгортки навколо кінців рулону для збільшення товщини фольги:

- до 0,020 мм включно - не більш 1 мм;
- більше 0,020 мм - не більше 2 мм.

Торці в рулоні повинні бути без вм'ятин й забруднень.

### Дерев'яні палички

Дерев'яні палички повинні виготовлятися за вимогами ТУ.У.31489636.001-2001 « Палички дерев'яні для морозива. Тезнічні умови».

Згідно з ГН 2.3.3.972-00 « Граничн допустимі кількості хімічних речовин, що виділяються з матеріалів, які контктують з харчовими продуктами» за хімічними показниками дерево, яке має контакт з харчовим продуктом відповідає вимогам, які наведені в таблиці 2.32.

Таблиця 2.32 – Хімічні покзники дерев'яних паличок

Показники	ДКМ, мг/л	ГДК в питній воді, мг/л	Клас небезпеки	ГДК с.с мг/м3 в атм. Пов.	Клас небезпеки
Формальдегід	0,100	-	2	0,003	2
Бутилацетат	-	0,100	4	0,100	4
Важкі метали					
Цинк	1,000	-	3	-	-
Свинець	0,030	-	2	-	-
Хром	0,100	-	3	-	-
Миш'як	0,050	-	2	-	-

У дерев'яних паличках мікробіологічні показники контролюють:

- БГКП не допускається в змивах з поверні 100см<sup>2</sup>
- Плісняві не більше 5 коліформ з поверхності 100 см<sup>2</sup>

## Гафрований картон

Гафрований картон повинен відповідати вимогам ГН2.3.3.972-00 «Гранично допустимі кількості хімічних речовин, що виділяються із матеріалів, які контактують з харчовими продуктами».

Хімічні показники мають відповідати вимогам, що наведені в таблиці 3.33.

Таблиця 3.33 – Хімічні показники гафрованого картону

Показники	ДКМ, мг/л	ГДК в питній воді, мг/л	Клас небезпеки	ГДК с.с мг/м3 в атм. Пов.	Клас небезпеки
Етилацетат	0,100	-	2	0,100	4
Бутилацетат	-	0,100	4	0,100	4
Формальдегід	0,100	-	2	0,003	2
Ацетальдегід	-	0,200	4	0,010	3
Ацетон	0,100	-	3	0,350	4
Спирти					
Ізопропіловий	0,100	-	4	0,600	3
Метиловий	0,200	-	2	0,500	3
Бутиловий	0,500	-	2	0,100	3
Толуол	-	0,050	3	0,600	3
Бензол	-	0,010	2	0,100	2
Ізобутиловий	0,500	-	2	0,100	4
Важкі метали					
Барій	0,100	-	2	-	-
Алюміній	0,500	-	2	-	-
Титан	0,100	-	3	-	-
Хром	0,100	-	3	-	-
Миш'як	0,050	-	2	-	-
Цинк	1,000	-	3	-	-
Свинець	0,030	-	2	-	-

Мікробіологічні показники контролюють за:

- БГКП не допускається в змивах з поверні 100см<sup>2</sup>
- Плісняві не більше 5 коліформ з поверхності 100 см<sup>2</sup>

### Вимоги до якості морозива

За органолептичними показниками морозиво повинно відповідати вимогам ДСТУ 4733:2007 «Морозиво вершкове, молочне, пломбір. Загальні технічні умови», зазначеним у таблиці 2.34 [35].

Таблиця 2.34 – Органолептичні показники морозива

Назва показника	Характеристика
Смак і запах	Без сторонніх присмаків й запахів, чистий, притаманний пломбіру
Структура та консистенція	Однорідна.
Колір	Рівномірний за всією масою, від білого до світлокремового

За фізико-хімічними показниками морозиво має відповідати вимогам, зазначеним у таблицях 2.35.

Таблиця 2.35 – Фізико – хімічні показники морозива

Назва показника	Загальний жир	Загальний цукор	Сухі речовини	Кислотність
	Масова частка, %	Масова частка, %	Масова частка, %	Кислотність, °Т, не більше
Норма	15,0	14,0	39,0	22

За мікробіологічними показниками морозиво має відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 2.36.

Таблиця 2.36 – Мікробіологічні показники морозива

Назва показника	Норма для морозива
Кількість мезофільних аеробних й факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО у 1г, не більше	$1 \cdot 10^5$
Дріжджі, КУО в 1г морозива не більше ніж	100
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи): - в 0,1г морозива	Не дозволяється
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду Salmonella, в 25г продукту	Не дозволяється
L. monocytogenes в 25 г	Не дозволяється
Staphylococcus aureus в 1 г	Не дозволяється
Плісняві гриби, КУО в 1г морозива	500

Вміст токсичних елементів та мікотоксинів у морозиві не має перевищувати гранично допустимі концентрації наведені в таблиці 2.37.

Таблиця 2.37 – Вміст токсичних елементів й мікотоксинів у морозиві

Назва показника	Гранично допустимі рівні, мг/кг, не більше
Синець	0,35 (0,5)
Кадмій	0,1
Миш'як	0,15
Ртуть	0,015
Мікотоксини:	
Афлатоксин В1	не дозв. (<0,001)
Афлатоксин М1	0,0005

Вміст антибіотиків й пестицидів у морозиві не має перевищувати загальної норми. Вміст радіонуклідів в морозиві не має перевищувати норм:  $^{90}\text{Sr}$  – 20 Бк/кг,  $^{137}\text{Cs}$  – 100 Бк/кг.

Готова продукція упакована в картонні коробки. Морозиво зберігається в приміщеннях нижче  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  перед транспортуванням. Морозиво і лактоза накопичуються під час зберігання продукту через високі температури зберігання та високу нестабільність. Тому, якщо потрібно зберігати морозиво більше 2 місяців, рекомендується знизити температуру в приміщенні до  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Морозиво потрібно зберігати при  $-22\dots -26\text{ }^{\circ}\text{C}$ , але не при кімнатній температурі. Перевищує  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Термін придатності морозива 10 місяців. Коли молочне морозиво виходить з підприємства, воно повинно мати температуру  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Транспортування проводять у автомобілях-рефрижераторах або в автомобілях-фургонах із ізотермічним кузовом при умовах, які гарантують підтримання температури продукту не вище  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Одне з порушень, яке може спричинити сильне псування продукту, - це порушення температурного режиму.

### **Висновок до розділу 2.**

У другому розділі, ми дослідили усі потрібні вимоги для виробництва продукції, від сировини до готового продукту. Також ми визначали вимоги до кожного елемента рецептури молочних продуктів, а також пакувальних матеріалів, тари.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Також було наведено характеристика та режими роботи підприємства ТОВ «Галіївський маслозавод». Деталізували процеси підготовки молока заготівельного, сухих компонентів та масла вершкового для подальшого використання. Описали технологічні операції та вказали технологічні режими, види обладнання на якому відбуваються процеси.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

## РОЗДІЛ 3. ЕНЕРГЕТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### 3.1 Забезпечення електроенергією

На одиницю молочної продукції фактичні вистрати становлять 139,1 кВтГод. Загалом витрати електроенергії разом з освітлення склають 6 463 кВтГод.

Підприємство має свою підстанцію серії ТМ-630кВА, яка допомагає підтримувати безперервну роботу виробництва. Вона отримує електроенергію від двох самостійних електромереж по 11 кВ. Кожні півроку проводиться поточний й капітальний ремонт електроносіїв, електродвигунів й електроприборів.

До електроенергії належать освітлююче знаряддя. Освітлюють виробничі приміщення лампами розжарювання, люмінесцентними лампами, лед-освітлювачами та дросельними лампами для підтримки зовнішнього освітлення території. Природне бокове освітлення використовують вдень.

В камерах зберігання готової продукції використовують аварійне освітлення. Люмінесцентні лампи мають захисні сітки, розсіювачі або спеціальні патрони для ламп, які запобігають випадінню з ламп.

### 3.2 Забезпечення водою

Для водопостачання питної води, підприємство використовує артезіанську свердловину 65-75 м, яка знаходиться на території виробництва. До водонапірної вежі висотою 19 м й загальною ємністю 23 т надходить вода, а потім подається на задоволення технологічних потреб. Також є резервна свердловина завглибшки 120 м.

Загальна кількість води для технічних потреб становить 68 тис. м<sup>3</sup>.

Водопідготовка води відбувається у котельні. Найбільша кількість води йде на санітарно-гігієнічну обробку інвентарю, обладнання, технологічних ліній, виробничих приміщень, миття автоцистерн та пароутворення.

Стічні води це 2,5% від загального об'єму спожитої вооди за добу. Вони направляються в каналізацію, звідки зустрічаються на полях фільтрації, загальною площею 3,5 га.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

Забруднені промислові стоки молокопереробних підприємств розділяють на два види:

1. Низькоконцентровані розчини – це залишки молока та продуктів його переробки, хімічні засоби для миття технологічного обладнання, приміщень та тари.
2. Висококонцентровані стоки – це відходи при виробництві різних видів сирів та молочного цукру (сироватка, пахта).

Ці відходи молочних продуктів насичують відпрацьоване середовище органічними сполуками, жирами та білками. Таким чином, очищення промислових стічних вод від даного виду забруднень є обов'язковим етапом підготовки стічних вод перед скиданням у водойми або ґрунти.

Механічна очистка передбачає очищення побутових і промислових стічних вод від зважених частинок і густих розчинних елементів, що розкладаються. Цей метод є одним з найбільш ефективних і доступних. Можна використовувати окремо або на першому етапі комплексного очищення.

Тверді частинки необхідно зберігати не тільки для правильного очищення, а й для захисту іншого обладнання та продовження терміну його служби. Вони пошкоджують чутливі фільтри, блокують труби, пошкоджують побутову та промислову техніку.

Механічне очищення також необхідне для повторного використання технічної води. Особливо це стосується галузей промисловості. Якщо стічні води містять домішки або цінні речовини, їх також можна відфільтрувати, щоб зменшити витрати.

Очищення стічних вод для виробництва є ефективним використанням ресурсів і сировини, а для всього світу це найважливіший захід захисту навколишнього середовища, оскільки токсичні відходи можуть бути захоронені в землі, водні шляхи існують під землею, водойми. При правильному обладнанні відсоток проточної води, що використовується на потреби компанії або будинку, може досягати 95%.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48



### 3.3 Забезпечення парою

Найбільше тепла на заводі використовують мережі:

- парові (для технологічних цілей);
- водяні (для вентиляції, опалення, гарячого водопостачання).

Власна котельня забезпечує гарячу воду та пару для технологічних потреб. Також використовується для автоматичних систем опалення.

Сьогодні у зв'язку з подорожчанням природного газу компанія перейшла на більш альтернативне паливо – пресовані пелети.

Котел споживає приблизно 210 кг паливних гранул на 1 т пари, що виробляється при щільності насиченого палива 600 кг/м<sup>3</sup>. Пелети відокремлюються від загального бака за допомогою тримача в котлі, де паливо підпалюється в п'ять ступенів. Агрегат ДН-8 використовується для підвищення ефективності горіння, повітря подається з атмосфери. Однак через повне згорання залишається лише 1,0% золи, яку можна видалити. Для очищення газів згорання на виході з труби є фільтр, який очищає дим від різних шкідливих речовин.

Фактичні витрати тепла на одиницю продукції становили 13 232,7 мкал.

Для технологічних потреб підприємства використовувати паровий котел ДКВР-6,5 (призначений для виробництва насиченої або перегрітої пари) в системах опалення, вентиляції та гарячого водопостачання.

Властивості:

- ✓ Широкий діапазон урегулювання продуктивності (40-120% від номіналу) це дозволяє використовувати котел ДКВР з найбільшою ефективністю.
- ✓ Розбірна конструкція, яка дозволяє встановлювати котли в існуючих котельнях, не зруйнувавши стіни та швидко під'єднати до вже існуючих систем.
- ✓ Можливість зміни палива на інші.
- ✓ Надійна аеродинамічна та гідравлічна системи роботи котла надає високий ККД до 91%.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		49

- ✓ Парові котли ДКВР мають підвищену надійність. Ресурс для роботи котлів 25 років, заводська гарантія надається на 2 роки.
- ✓ Малий рівень витрат на обслуговування і експлуатацію.
- ✓ Можливість переведення парового котла в водогрійний режим.

Потужність складає від 1 т д 5 т на год, тиск пари у системі має сягати 13 мПа, температура насиченої пари - 160- 180 °С. Вода, перед тим як дійти у бак парогенератора, проходить чітку перевірку на жорсткість, вміст заліза, вміст мастил, вміст розчинного кисню, вміст вільного вуглецевого газу та інші. Якщо вода відповідає показникам, її направляють на підготовку в автоматичних установках Екософт. Процес триває два етапи: перший - очистка першого ступеня та другий - пом'якшення води.

Підготовлена вода перекачується у парогенератор, в якому під дією надвисоких температур випаровується.

Для забезпечення здоров'я та безпеки всі працівники котельні повинні носити спортивні костюми, захисні каски, дихальні апарати та рукавички з захисними окулярами, щоб убезпечити себе від небезпек, що на них настають. Правила пожежної безпеки передбачають наявність вогнегасників і дистанційного керування паром заводу. Начальник котельні разом з інженером з охорони праці щомісяця проводить конференцію з охорони праці, а крім того, кожен працівник перед виходом на роботу заповнює анкету здоров'я.

### 3.4 Забезпечення холодом

Холодильними установками та системами кондиціонування повітря Чиллер забезпечені приймально-апаратний цех та маслоцех.

Безсумнівною перевагою холодильника, який має систему кондиціонування, є його здатність утримувати холодильник практично на будь-якій відстані від найдалшого вентилятора.

Абсорбуючий теплоносій вимагає менше енергії, при цьому перевагою є майже повна відсутність рухомих частин, звідси і висока надійність пристрою. Основна проблема – розміри і висока вартість.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		
						50

Охолодження сировини на складі приймача та обладнання забезпечується холодильником FOCS 2/4502 загальною потужністю 70 кВт·год і запасом охолодження 700 м<sup>3</sup>/год. В якості охолоджуючої рідини використовується фреон, а в якості теплоносія – пропіленгліколь.

Коли працівник починає працювати, він вчиться і отримує право працювати. Також слід носити спортивні костюми. При неправильному використанні холодильника може витікати охолоджуюча рідина, після чого з приміщення буде виходити повітря і людина задихнеться.

Внутрішня вентиляція - це природний спосіб циркуляції атмосферного повітря на вентиляційних шахтах.

### **Висновки до розділу 3**

У розділі 3 наведено допоміжні цехи Галіївського маслозаводу. Підприємство має власну котельню, основними споживачами якими є парові та водні мережі. Наведена характеристика палива для котельні.

Склади та допоміжні відділи відіграють важливу роль у доставці електростанції і призначені для забезпечення справної роботи персоналу та технологічного обладнання. Їхнє основне завдання – контроль тепло- та охолодження та безперервне постачання електроенергії та води.

На сьогоднішній день у світі дуже нестабільна ситуація на ринку енергоресурсів, тому я вважаю, керівництву ТОВ «Галіївський маслозавод» потрібно постійно шукати альтернативи звичайним енергоресурсами та продовжувати бути енергоефективним виробництвом.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		51

## РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО Й ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ

Правильний вибір техніки та обладнання забезпечує необхідні умови для планомірної та чіткої роботи підприємства. Обладнання розраховується і підбирається за калькуляцією продукції та передбачає графік організації технологічних процесів. Обладнання підбирається за продуктивністю та продуктивністю з урахуванням часу, затраченого на технологічний процес.

Відповідно до закупівлі в компанії ДСТУ приймаємо молоко 2-х класів: вищий та екстра. Кожен вид молока подається окремими лініями в свою тару. Завод має 2 однакові лінії переробки молока.

Обладнання, яке ми обираємо, має гарантувати, що не тільки відділ обладнання, а й вся компанія буде пошкоджена.

### **Приготування морозива «Пломбір».**

Передбачимо на виробництво морозива 10000 кг молока нормалізованого із жирністю 3,2 % для його отримання на процес нормалізації та сепарування направляється 600 кг молока заготівельного. Провівши розрахунок рецептури за пропорцією отримаємо вихід продукту 16915 кг продукту.

Таблиця 4.1 - Рецептура на виробництво морозива пломбір

Сировина для морозива	Маса в кг/1т морозива	Маса в кг/16915кг морозива
1. Молоко незбиране (ж=3.2, СЗМЗ 8,1%)	600	10000
2. Масло вершкове (ж=78%, СЗМЗ=2,0%)	152,3	2576,15
3. Молоко сухе незбиране ( ж=25%, СЗМЗ 71%)	47,9	810,22
4. Молоко сухе знежирене (СЗМЗ 95%)	18,2	307,8
5. Агар	4,5	76,1
6. Цукор-пісок	140	2368,1
7. Ванілін	0,1	1,69
8. Вода питна	37,0	625,8
<b>ВСЬОГО</b>	<b>1000</b>	<b>16915</b>

## Підбір обладнання приймального відділення

Враховуючи годинну потужність обладнання підбираємо насос. Користуючись довідниковою інформацією підбираємо насос потужністю 25000 л марки 50-3Ц7-1-20(1шт).

Проведемо перевірку використаного обладнання:

$$T = \frac{98000}{25000} = 3,92 \text{ год}$$

2. Враховуюч потужність насосу підбираємо наступне потокове обладнання: сепаратор і охолоджувач.

Оскільки під час приймання молока відбувається його холодне очищення, то потужність сепаратора-молокоочисника знижується вдвічі. У зв'язку з цим для встановлення обладнання у виробничих цехах використовуємо не 1, а 2 сепаратори потужністю 25000 л.

**Сепаратор:** P=25000 л; А1-ОЦМ-25 (2 шт.)

**Охолоджувач:** P=25000 л; ООЛ-25

Так як приймання молока здійснюється за гатунками, то на підприємстві передбачають подвоєння всього обладнання та складання двох ліній з приймання молока (сорту екстра та вищий; перший гатунок).

3. Проведемо підбір ємкості для зберігання молока:

Для визначення кількості ємкостей, передбачених для зберігання молока незбираного, передбачаємо подвоєння кількості молока:

$$M_{\text{добу}} = 98000 + 98000 = 196000 \text{ л}$$

У зв'язку з цим, підбираємо ємкості, що забезпечують стовідсоткове зберігання молока після приймання.

**Резервуар:** P=100000л; В2-ОХР-100 (2 шт)

Таблиця 4.2 – Обладнання приймального відділення

Обладнання	Марка	Потужність, л/год	Ємність, м <sup>3</sup>	Кількість, шт
Центробіжний насос	50-3Ц7-1-20	25000	-	1
Лічильник	СВШ-10	-	-	1
Сепаратор-молокоочишувач	А1-ОЦМ-25	25000	-	2

Обладнання	Марка	Потужність, л/год	Ємність, м <sup>3</sup>	Кількість, шт
Охолоджувач пластинчатого типу	ООЛ-25	25000	-	1
Резервуар	B2-ОХР-100	-	100000	2

### 3.2.2. Підбір обладнання апаратного відділення

Проведемо розрахунок потужності пастеризаційно-охолоджувальної установки (ПОУ) для процесу нормалізації ( $M_M=70000$  л) та сепарування ( $M_M=28000$  л). Для проведення розрахунку потужності ПОУ приймаємо час ефективної роботи 5 годин.

#### Нормалізація:

$$P_{\text{ПОУ}} = \frac{63700}{5} = 12740 \text{ кг/год};$$

**ПОУ:** P=15000л; АІ-ОП2-У15;

Перевіряємо потужність обладнання:

$$T = \frac{M_M}{P_{\text{ПОУ}}} = \frac{63700}{15000} = 4,24 \text{ год};$$

#### Сепарування:

$$P_{\text{ПОУ}} = \frac{34300}{5} = 6860 \text{ кг/год}$$

**ПОУ:** P=10000л; АК-ОКЛ-10;

$$T = \frac{M_M}{P_{\text{ПОУ}}} = \frac{34300}{10000} = 3,43 \text{ год}$$

Проведемо розрахунки сепаратора-нормалізатора. Час ефективності роботи сепаратора-нормалізатора та сепаратора-вершковідділювача складає – 2,5год. Тому беремо 2 сепаратори.

**Сепаратор-нормалізатор:** P=15000л; ОМЕ-С (2 шт.)

**Сепаратор-вершковідділювач:** P=10000л; ОСН-С (2шт.)

Розрахуємо необхідну потужність гомогенізатора для процесу гомогенізації нормалізованої суміші:

$$M_{\text{н.с}} = 63700 \text{ кг};$$

$$M_{\text{зн.}} = 34300 \text{ кг}.$$

$$P_{\Gamma} = \frac{M_{\text{н.с.}}}{5} = \frac{63700}{5} = 12740 \text{ кг/год}; \quad P_{\Gamma} = \frac{M_{\text{н.с.}}}{5} = \frac{31509,6}{5} = 6301,92 \text{ кг/год}$$

**Гомогенізатор для нормаліз.суміші:** P=5000л А1-ОГМ (3шт.)

**Гомогенізатор для знежир.молока:** P=5000л А1-ОГМ (2шт.)

Підберемо ємність для зберігання нормалізованої суміші жирністю 3,2% та знежиреного молока 0,05%. Визначимо кількість ємкостей, необхідних для зберігання суміші:

**Нормалізована суміш**

$$K = \frac{63700}{6300} = 11 \text{ (єм.)};$$

**Ємкість:** P = 6300л; В2-ОМВ-6,3

Проведемо розрахунок обладнання, необхідного для охолодження та зберігання вершків:  $M_B = 3245,18\text{кг}$

Підбираємо охолоджувач:

$$P_0 = \frac{3245,18}{5} = 649 \text{ кг/год}$$

Тому підбираємо пластинчастий охолоджувач продуктивністю 3000л/год.

**Охолоджувач:** P=3000л; ОСТ-М (1шт.)

**Ємкість для зберігання вершків:**

$$P = \frac{3245,18}{6300} \approx 1 \text{ (ємк.)}$$

Таблиця 4.3 – Обладнання апаратного відділення

Обладнання	Марка	Потужність, л/год	Ємність, м <sup>3</sup>	Кількість, шт
Пластинчаст пастеризаційно-охолоджувальна установка	АІ-ОП2-У15	15000	-	1
	АІ-ОП2-У15	10000		
Сепаратор-вершковідділювач	ОСН-С	10000	-	2
Гомогенізатор	А1-ОГМ	5000	-	5
Резервуар (вершки)	ОСТ-М	-	3000	1
Резервуар (знежирене молоко)	В2-ОМВ-6,3	-	6300	6
Резервуар (3,2%)	В2-ОМВ-6,3	-	6300	11

Передбачаємо для виробництва морозива використання технологічної лінії виробництва морозива, яка розрахована на продуктивність 10 т на добу отже витрата сировини на день – 16 915 кг.

При витраті нормалізованого молока на добу – 10 000 кг, на виробництво морозива в даній технологічній лінії використовується 2 однакові ванни ВГСМ-10000, обсягом 10000 кг, кожна, що дозволяє не тільки

покривати потреби лінії в сировині, але і створювати необхідний виробничий резерв, перспективу для подальшого розвитку.

Для охолодження молока використовують охолоджувач марки ОГУ-10, насос до нього марки Г2-ОПД. Перевіряємо, чи задовільняє обладнання вимогам проекту.

Ефектний час роботи даного охолоджувача – 2..3 год. Перевірку потужності охолоджувача здійснюємо за формулою:

$$P_{\text{нас}} = \frac{16915}{3} = 5638 \frac{\text{кг}}{\text{год}}$$

Охолоджувач марки ОГУ-10, потужністю 10000 кг/год задовільняє вимоги проекту.

Розрахуємо фактичний час роботи охолоджувача:

$$T = \frac{16915}{10000} = 1,69 \text{ год}$$

Для резервування молока встановлений резервуар Г6ОМГ-25, місткістю 25 т Біля резервуару насос відцентровий марки Г2–ОПД, потужністю 10т/год. Перевіряємо, чи задовольняють насоси вимогам проекту:

Ефектний час роботи насосу – 1..2 год. Перевірку потужності охолоджувача здійснюємо за формулою:

$$P_{\text{нас}} = \frac{16915}{2} = 8457,5 \frac{\text{кг}}{\text{год}}$$

Насос відцентровий Г2–ОПД, потужністю 10000 кг/год задовільняє вимоги проекту.

Розрахуємо фактичний час роботи насоса:

$$T = \frac{16915}{10000} = 1,69 \text{ год}$$

Для змішування компонентів суміші на морозиво використовуємо 2 однакових ванн ВГСМ-2500, обсягом 2500 кг. Для фільтрації використовуємо фільтр А1-ОШФ. З даною потужністю 6000 кг/год. Перевіряємо обладнання, чи задовольняє вимогам проекту:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		56



Ефектний час роботи фільтру – 2..3 год. Перевірку потужності фільтру здійснюємо за формулою:

$$P_{\text{нас}} = \frac{16915}{3} = 5638 \frac{\text{кг}}{\text{год}}$$

Фільтр А1-ОШФ, потужністю 6000 кг/год задовільняє вимоги проекту.

Розрахуємо фактичний час роботи фільтру:

$$T = \frac{16915}{6000} = 2,8 \text{ год}$$

Для пастеризації встановлюємо пастеризаційно-охолоджувальну установку ОПЛ-15, потужністю 15000 кг/год.

Ефектний час роботи установки – 2..3 год. Перевірку потужності фільтру здійснюємо за формулою:

$$P_{\text{нас}} = \frac{16915}{3} = 5638 \frac{\text{кг}}{\text{год}}$$

Розрахуємо фактичний час для роботи пастеризаційно-охолоджувальної установки ОПЛ-15:

$$T = \frac{16915}{15000} = 1,12 \text{ год}$$

Ця установка задовільняє вимоги проекту.

Суміш гомогенізуємо на гомогенізаторі А1-ОГМ-1, який має потужність 10000 кг/год. Перевіряємо, чи задовольняють насоси вимогам проекту:

Ефектний час роботи гомогенізатора – 1..2 год. Перевірку гомогенізатора здійснюємо за формулою:

$$P_{\text{нас}} = \frac{16915}{2} = 8457,5 \frac{\text{кг}}{\text{год}}$$

Гомогенізатор А1-ОГМ-1, потужністю 10000 кг/год задовільняє вимоги проекту.

Розрахуємо фактичний час роботи насоса:

$$T = \frac{16915}{10000} = 1,69 \text{ год}$$

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		57

Визріває суміші в 4 однакових резервуарах Я1-ОСВ-5, які мають об'єм М6300 кг.

Після дозрівання продукції вона надходить до фризера Б6-ОФ2-Ш, потужністю 600 кг/год на даній технологічній лінії використовують 5 такі фризери, що пов'язано, з підняттям швидкості і кількості виробленої сировини:

Ефектний час одночасно роботи фризерів – 5..6 год. Перевірку здійснюємо за формулою:

$$P_{\text{нас}} = \frac{16915}{6} = 2819 \frac{\text{кг}}{\text{год}}$$

5 фризерів Б6-ОФ2-Ш, одночасною потужністю 3000 кг/год, задовільняє вимоги проекту.

Розрахуємо фактичний час роботи фризерів:

$$T = \frac{16915}{(600 * 5)} = 5,63 \text{ год}$$

Таблиця 4.4 – Обладнання для апаратного відділення морозива

Обладнання	Марка	Потужність, л/год	Ємність, м <sup>3</sup>	Кількість, шт
Ванна	ВГСМ 10000	-	10000	2
Автоматична пластинчаста пастеризаційно-охолоджувальна установка	ОГУ-10	10000	-	1
Насос відцентровий	Г2-ОПД	10000		5
Резервуар	Г6ОМГ-25	-	25000	1
Резервуар для змішування	ВГСМ-2500	-	2500	2
Фільтр	А1-ОШФ	6000	-	1
Пастеризаційно-охолоджувальна установка	ОПЛ-15	15000	-	1
Гомогенізатор	А1-ОГМ	10000	-	1
Резервуар для дозрівання суміші	Я1-ОСВ-5	-	6300	4
Фризер	Б6-ОФ2-Ш	600	-	5

### Фасувальне відділення

Готова продукція розфасовується за допомогою лінійного Tetra Pak® 1500 A2. Годинна продуктивність такого автомата розраховується за формулою:

$$Y = 60 * U_{\Gamma} * g_y * k_y,$$

де  $Y$  - продуктивність устаткування, кг / год;

$U_{\Gamma}$ -продуктивність автомата, упаковок / хв;

$g_y$  - маса продукту в одній упаковці, кг;

$k_y$  - коефіцієнт, який враховує допустиме відхилення маси дозованого продукту ( $k_y = 1,02$ ).

Знаючи продуктивність автомата (720 упаковок / хв), масу продукту в одній упаковці (0,08 кг), отримуємо:

$$Y = 60 * 720 * 0,08 * 1,02 = 3525,12 \text{ кг}$$

Ефектний час роботи гомогенізатора – 4.5 год. Лінійний Tetra Pak® 1500 A2, задовільняє вимоги проєкту.

Розрахуємо фактичний час роботи фризерів:

$$T = \frac{16915}{3525,12} = 4,79 \text{ год}$$

Таблиця 4.5 - Обладнання для фасувального відділення морозива

Обладнання	Марка	Потужність,, шт/хвилини	Кількість, шт
Лінійний	Tetra Pak® 1500 A2	720	1

### Висновок до розділу 4.

У 4-му розділі за даними норм витрат сировини було розраховано кількість обладнання, яка необхідна для повноцінної роботи підприємства.

Отже, для виробництва морозива використання технологічної лінії виробництв, яка розрахована на продуктивність 10 т на добу, витрати сировини на день – 16 915 кг.

## РОЗДІЛ 5. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ

Впровадження системи якості – комплекси робіт, які включають різні аспекти діяльності організації і її підсистем – виробничої підсистеми, підсистеми стратегічного управління, підсистеми логістики, управління персоналом, документообігу, внутрішніх комунікації. У зв'язку з цим, впровадження системи якості вважають досить важким, трудомістким та тривалим завданням. Рішенням цієї задачі, як правило, відбувається з розроблення плану з впровадженню системи управління якістю, план наведено в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 - План впровадження системи управління якості

<i>№</i>	<i>Етап</i>	<i>Результат</i>	<i>Відповідальний</i>
1	2	3	4
1	Пошук та найм зовнішнього консультанта з досвідом впровадження та аудиту СУЯ	Знайдено консультанта для інформування вищого керівництва	Генеральний директор
2	Знайомство з основними елементами, принципами та цілями вищого керівництва	Вище керівництво ознайомлено зі стандартом та змістом, розуміється на принципах функціонування СУЯ, формування знань у області вдосконалення управління згідно до світового досвіду підвищення якості управління	Зовнішній консультант
3	Створення підготовчого комітету на виконання проекту	Створено підготовчий комітет, який складається з керівника організації та керівників функціональних відділів	Генеральний директор
4	Утворення робочої групи та підготовка до різних аспектів системи якості і методики реалізації	Утворена робоча група, склад яких керівник проекту та члени (один представник від кожного функціонального підрозділу)	Генеральний директор
5	Перевірка й вдосконалення існуючої в організації системи якості	Визначено відхилення й недоліки в методиках забезпечення якості згідно вимог стандартів на системи якості	Підготовчий комітет

Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

<i>№</i>	<i>Етап</i>	<i>Результат</i>	<i>Відповідальний</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
6	Визначити критерії та методи, необхідні для процесів якості в системі якості, їх послідовність і взаємодію, ефективно впровадження та контроль процесів.	Визначено послідовність і взаємодія необхідних процесів. Отримана інформація задля найкращого виконання та моніторингу усіх процесів	Підготовчий комітет
7	Розробити посібники з якості, процедури та робочі інструкції	Розроблено методики й інструкції із ведення робіт, настанови з якості	Робоча група
8	Навчання персоналу методикам системи якості	Персонал орієнтується у питаннях системи якості	Робоча група
9	Багатомісячне тестування нової системи та запровадження внутрішнього аудиту	Нова система пройшла випробування. Отримані результати періодичних перевірок за оцінювання відповідності системи якості чинним стандартам	Робоча група
10	Вжити заходів щодо усунення невідповідностей, виявлених під час перевірки	Усунено недоліки й відхилення в системі, з'ясовані під час перевірки	Робоча група
11	Організація попередніх аудитів зовнішніми органами	Проведено перевірку системи якості зовнішніми органами	Аудитор
12	Вжити коригуючих заходів за результатами зовнішнього аудиту	Дефекти та відхилення в системі, виявлені під час зовнішнього огляду усунено	Робоча група
13	Організувати офіційну оцінку та сертифікацію системи органом із сертифікації	Сертифікація система якості	Орган з сертифікації

На основі результатів визначено стратегії, які ТОВ «Галіївський маслозавод» може використовувати для успішного розвитку, тобто розвитку сил у напрямі зростання як з точки зору виходу на нові ринки, так і структурного розширення. Пропонується цілеспрямована стратегія зростання, оскільки це дозволить отримати доступ до нових ринків. У цьому

випадку доцільно розширити продукти, наприклад, зробити морозиво. Цей крок посилить конкуренцію, а отже, збільшить кількість клієнтів.

Оскільки слабких сторін ТОВ «Галіївський маслозавод» має менше ніж сильних, то найефективнішими є дії, спрямовані на зміцнення позицій на ринку. Це включає створення позитивного та стійкого іміджу в Житомирі та області за рахунок збільшення кількості клієнтів у відповідних регіонах.

SWOT-аналіз діяльності компанії ТОВ «Галіївський маслозавод» представлено таблиці 5.2.

Таблиця 5.2 - SWOT-аналіз діяльності підприємства ТОВ «Галіївський маслозавод»

	Сильні сторони		Слабкі сторони	
	Переваги		Недоліки	
<b>Внутрішнє середовище</b>	1.	Найвища якість продукції	1.	Слабкий маркетинг
	2.	Висококваліфікований персонал	2.	Відсутня чітка стратегія
	3.	Якісне та сучасне обладнання	3.	Мало оборотних коштів
	4.	Відмінний імідж продукції	4.	Високовартісна сировина
	5.	Великий досвід роботи	5.	Неналагоджена збутова мережа
	6.	Виробництво повністю використовує свій ресурс і має можливість розвиватись далі		
	Можливості		Загрози	
<b>Зовнішнє середовище</b>	1.	Збільшення реклами	1.	Зростання цін на сировину
	2.	Визначення цільової аудиторії	2.	Поява нових конкурентів
	3.	Вихід на нові ринки	3.	Сезонний спад попиту на морозиво
	4.	Співпраця з новими компаніями для збуту		
	5.	Налагодження роботи з новими постачальниками		
	6.	Відкриття нового цеху з виробництва морозива		

Етапи розробки політики якості у ТОВ «Галіївський маслозавод»:

1. Компанія проаналізувала інформацію та ухвалила рішення про доцільність розробки та впровадження СУЯ.

2. Розроблено стратегію впровадження системи управління якістю з базовою підготовкою керівництва організації.

3. Розробка заходів щодо підвищення якості продукції відповідно до вимог споживачів, співробітників та ділових партнерів.

4. Визначено види діяльності, що беруть участь у СУЯ.

5. Створено необхідну структуру документації СУЯ організації.

6. Встановлюється графік підготовки документації.

7. Визначається ступінь відповідності СУЯ організації вимогам ISO 9001:2008.

Основне завдання ТОВ «Галіївський маслозавод» – створити продукт, що відповідає міжнародним стандартам якості. Ця мета досягається такими способами:

- систематична робота щодо підвищення кваліфікації та обізнаності персоналу;

- розвиток бази знань підприємства, матеріальної бази;

- приймати рішення, які не знижують якість продукту;

- регулярний моніторинг поточних та майбутніх потреб та очікувань споживачів та їх задоволеності продуктом;

- для кожного співробітника під час створення продукту дають чітке визначення ступеня відповідальності, що повністю відповідає вимогам споживачів.

Отож, основними пунктами політики якості ТОВ «Галіївський маслозавод» є:

1. Орієнтація на споживача. Забезпечити повну відповідність наших продуктів вимогам споживача щодо технічних характеристик, упаковки та транспортування.

2. Роль керівництва. Менеджери забезпечують єдність організаційних цілей, створюють і підтримують внутрішнє середовище, в якому співробітники повністю залучаються до вирішення проблем компанії.

3. Залучати всіх співробітників компанії до постійного покращення якості продукції та мотивації.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

4. Ідеальна обробка бізнес-процесів - запорука якісної продукції.
5. Запобігання проблемам, а не усунення наслідків їх виникнення.
6. Домогтися стабільності якості продукції.
7. Досягнення найвищої якості з мінімальними витратами, розробка як на українському ринку, так і за кордоном.
8. Підтримувати та підвищувати репутацію.

Після встановлення політики наступним кроком у створенні системи якості в організації є встановлення цілей якості. ISO 9001: 2015 вимагає встановлення цілей якості, впровадження та вимірювання всіх відділів та всіх рівнів управління. Дотримання цієї вимоги включає документацію цілей якості.

Цілі ТОВ «Галіївський маслозавод» в галузі якості, орієнтовані на споживача та включають:

- анкетування споживачів та формування власної цільової аудиторії
- залучити інвесторів задля подальшого оновлення старого обладнання;
- перевіряти якість та безпеку;
- усунення всіх недоліків у плануванні та ремонті приміщень та обладнання;
- поліпшення умов збереження готової продукції.

Цілі ТОВ «Галіївський маслозавод» у сфері якості наведено у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3 - Цілі ТОВ «Галіївський маслозавод» у сфері якості

Цілі	Показники досягнення цілі				Особи, які контролюватимуть досягнення цілі
	Найменування	Од. вим.	Значення	Дата виконання	
1	2	3	4	5	6
Збільшення реклами на платформах Facebook, Instagram, YouTube	Рекламні ролики	шт	2	II квартал 2022 р	Маркетинговий відділ
Розширення асортименту – випуск морозива пломбір у формі ведмедика	Новий ринок	%	6,6	II квартал 2022 р	Маркетинговий відділ
Розширити експорт молочної продукції	Об'єм експорту	%	7	II квартал 2022 року	Маркетинговий відділ
Розпочати роботу із новими імпортерами	Нові імпортери	шт. краї	2	III квартал 2022 року	Маркетинговий відділ

*Кваліфікаційна робота*

Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
-------	------	----------	--------	------



Цілі	Показники досягнення цілі				Особи, які контролюватимуть досягнення цілі
	Найменування	Од. вим.	Значення	Дата виконання	
1	2	3	4	5	6
		н			
Підвищити рівень заробітної плати	Заробітна плата	%	На 5,5	I квартал 2022 року	Фінансовий відділ
Розробити проект й збудувати приміщення для нового продукту	Проектування та побудова додаткового цеху	-	-	I квартал 2023 року	Адміністративний відділ
Розробка технології виробництва морозива пломбір у формі ведмедика	Нова рецептура	-	-	II квартал 2022 року	Головний технолог
Купівля нового обладнання	Купівля нового обладнання	шт.	3	III квартал 2022 року	Інженерно-технічний відділ

Аналіз буде проводитися на прикладі морозива пломбір. Це найбільш поширений та відомий товар на ринку України. Асортимент цього товару постійно оновлюється.

Протягом цього часу морозиво все ще приносить величезні прибутки, і для забезпечення подальшого зростання продукт потрібно оновлювати та модифікувати, щоб зробити його більш привабливим і для клієнта. У таблиці 5.4 наведено життєвий цикл морозива пломбір.

Таблиця 5.4 – Життєвий цикл морозива пломбір

Етапи	Мета етапу	Процеси, які здійснюються	Терм. викон.	Відповідальна особа
1	2	3	4	5
Моніторинг ринку	Дослідження ринку для визначення смаків споживача	Провести опитування 150 споживачів у 3х торговельних мережах ( Ашан, МЕТРО, Сільпо)	2 квартал 2023 р	Начальник відділу збуту, менеджер з маркетингу
Планування обсягу виробництв	Визначення обсягів виробництва продукту, кількості необхідної сировини,	Закупівля 10 т молока, виготовлення 17т	2 квартал 2023 р	Начальник відділу

Кваліфікаційна робота

Етапи	Мета етапу	Процеси, які здійснюються	Терм. викон.	Відповідальна особа
1	2	3	4	5
а продукту, закупок і продажів	пов'язаних з виготовленням продукту; створення плану обсягу майбутніх продажів виробу	морозива пломбір по 80 г		збуту (маркетингу)
Проектування морозива пломбір	Розроблення рецептури; дослідження характеристик продукту, їх оптимізація, розроблення нормативного документу	Розробити нормативний документ (ТУ) для нової форми морозива у вигляді ведмедика.	2 квартал 2023 р	Головний інженер, головний технолог
Планування і розроблення виробничих процесів морозива пломбір	Планування й затвердження виробничих процесів; оснащення виробництва необхідним технологічним оснащенням, засобами механізації, автоматизації обладнанням, контрольно-вимірювальними приладами,; регулювання параметрів процесів; розроблення апаратурно-технологічної схеми виробництва; проведення матеріально-технічних розрахунків; методів контролю	Розроблення технологічних карт. Закупити для виробництва новий фасувальний апарат	3 квартал 2023 р	Головний технолог, головний механік
Підготовка до виробництва морозива пломбір	Проведення тренінгів із підготовки персоналу, перевірка підготовленості виробництва	Провести тестування персоналу на підготовленість до роботи. Результати не менше 90 % відмінних. Перевірити підготовленість виробництва	3 квартал 2023 р	Головний технолог, головний інженер, головний з управління охорони праці
Закупівля матеріалів, сировини, комплексувальних виробів	Визначення вимог до замовлень на постачання продукції, документації; Вибір, укладання договорів з якісними постачальниками сировини; контроль й	Закупівля молока 10т, масла вершкового 2,5 т, цукру білого 2.4 т, фольги 1 рулон по 3 кг – 3086м	3 квартал 2023 р	Економіст з планування

Кваліфікаційна робота

Етапи	Мета етапу	Процеси, які здійснюються	Терм. викон.	Відповідальна особа
1	2	3	4	5
	оцінювання системи якості в постачальників; реєстрація даних про якість закупленої продукції; організація робіт із вхідного контролю сировини, матеріалів;			
Виготовлення морозива пломбір	Використання статистичних методів контролю; систематична перевірка стану забезпечення стабільності та точності технологічних процесів	Отримання 17т готового продукту по 80 г.	3 квартал 2023 р	Начальник виробництва
Перевірка готової морозива пломбір	Контроль й випробовування готової продукції; оформлення звітів про контроль протоколів; розроблення пропозицій з забезпечення й підвищення якості готової продукції; інформування підрозділів та керівництва про якість продукції та робіт із її забезпечення	Забезпечення відповідності готового виробу вимогам нормативних документів	3 квартал 2023 р	Начальник лабораторії
Пакування морозива пломбір	Контроль стану упаковки, відповідності параметрів, нормативних документів і договорів вимогам; перевірка відповідності маркування	Пакування 17 т готового морозива у фольгу та ящики з гофрокартону	3 квартал 2023 р	Головний технолог, фахівець з стандартизації, сертифікації та якості
Складування морозива пломбір	Перевірка комплектності, технічної і товаросупровідної документації	Забезпечення належних умов складування готових виробів до транспортування	3 квартал 2023 р	Товарознавець, завідувач складу продукції
Реалізація морозива пломбір	Операції транспортування, вантажно-розвантажувальні роботи; документування	Відправити на реалізацію 212 500 пачок морозива по	3 квартал 2023 р	Начальник відділу

Кваліфікаційна робота

Етапи	Мета етапу	Процеси, які здійснюються	Терм. викон.	Відповідальна особа
1	2	3	4	5
		80 г. Перевірити відповідно до вимог НД транспортування та вантажорозвантажувальні роботи		збуту
Реклама	Створення реклами; аналіз та введення в дію нових шляхів швидкого розповсюдження реклами	Створити 1 рекламний ролик та пустити його на інформаційні платформи (Instagram, YouTube, Facebook)	3 квартал 2023 р	Фахівець з методі в розширення ринку збуту

Технологія виробництва морозива пломбір у формі медведика наведена в додатку 1.

*Декомпозиція цілей* означає поділ ключових результатів проекту, описаних у Цілях, на окремі компоненти, щоб підвищити точність оцінок витрат, часу та ресурсів, створити основу для вимірювання ефективності та управління, а також забезпечити їхню чітку систему підзвітності.

Декомпозицію процесів системи управління якості при виробництві морозива пломбір наведено на рис. 1.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	68
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

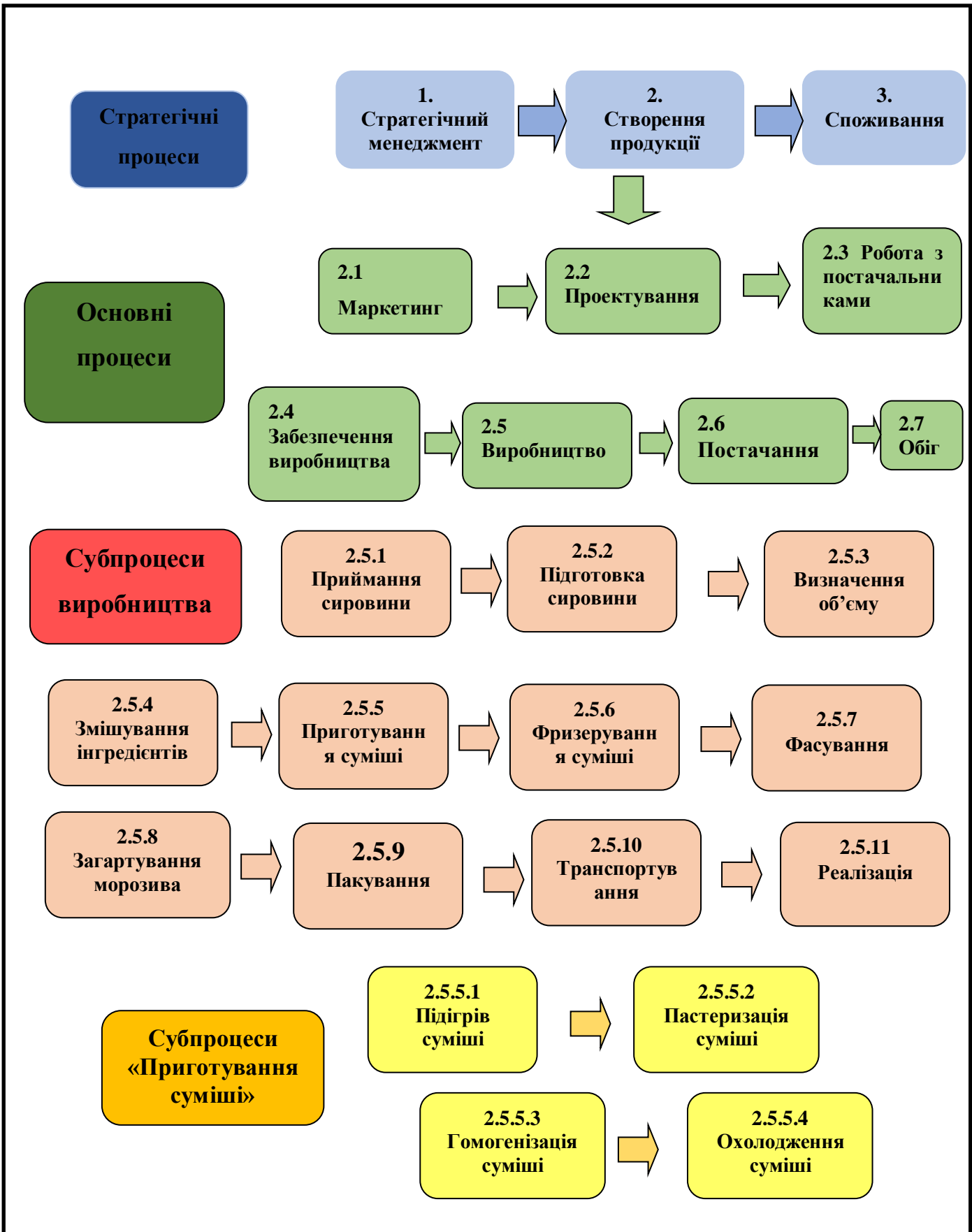
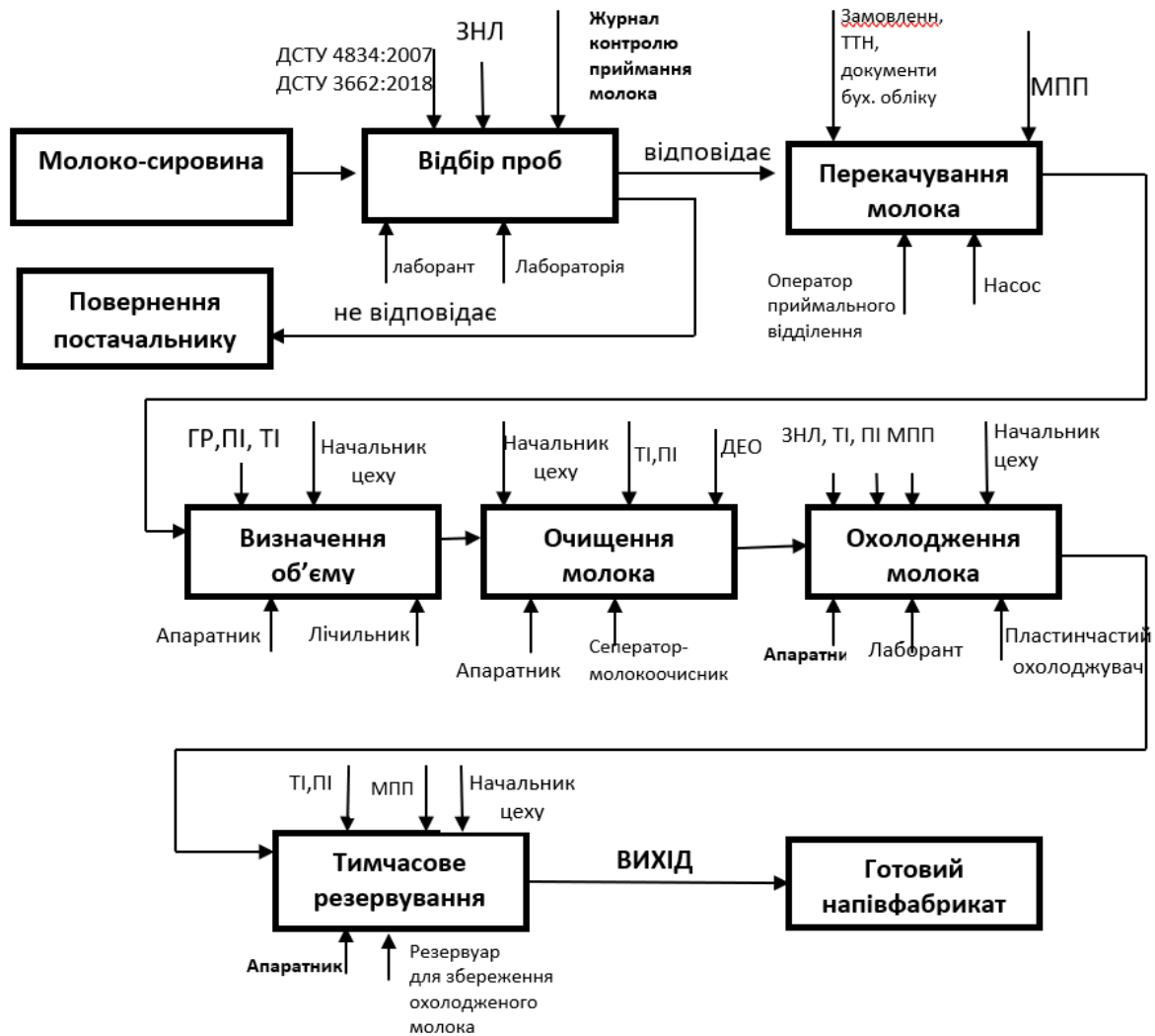


Рис. 1 – Декомпозиція процесів системи управління якості при виробництві морозива пломбір

Скорочення: ДЕО – документація з експлуатації обладнання, ЗНЛ – заступник начальника лабораторії, ТІ- технічна інструкція, МПП – методики передбачені підприємством, ПІ – посадова інструкція, ЖКВ – журнали контролю виробництва, ГР – галузеві рекомендації.

Рис. 2 – Структурно-функціональна схема приймання молока



Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Рис. 3 – Структурно-функціональна схема приймання масла вершкового

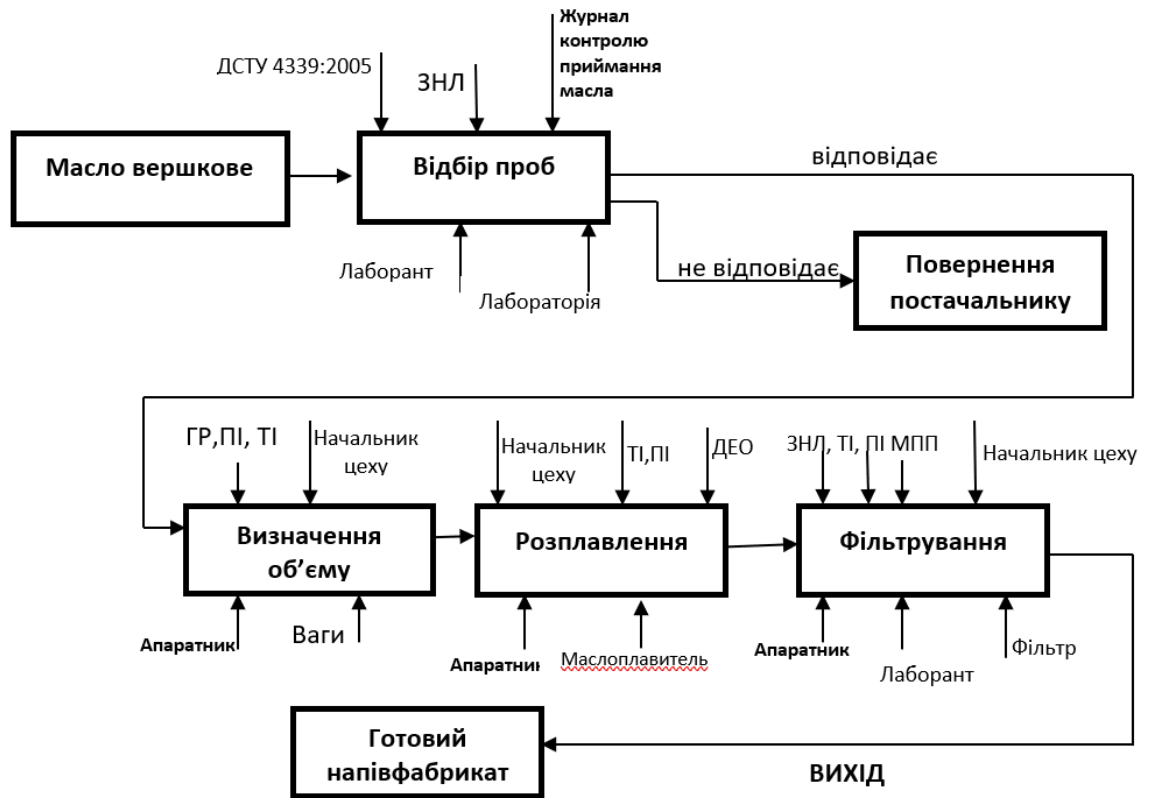
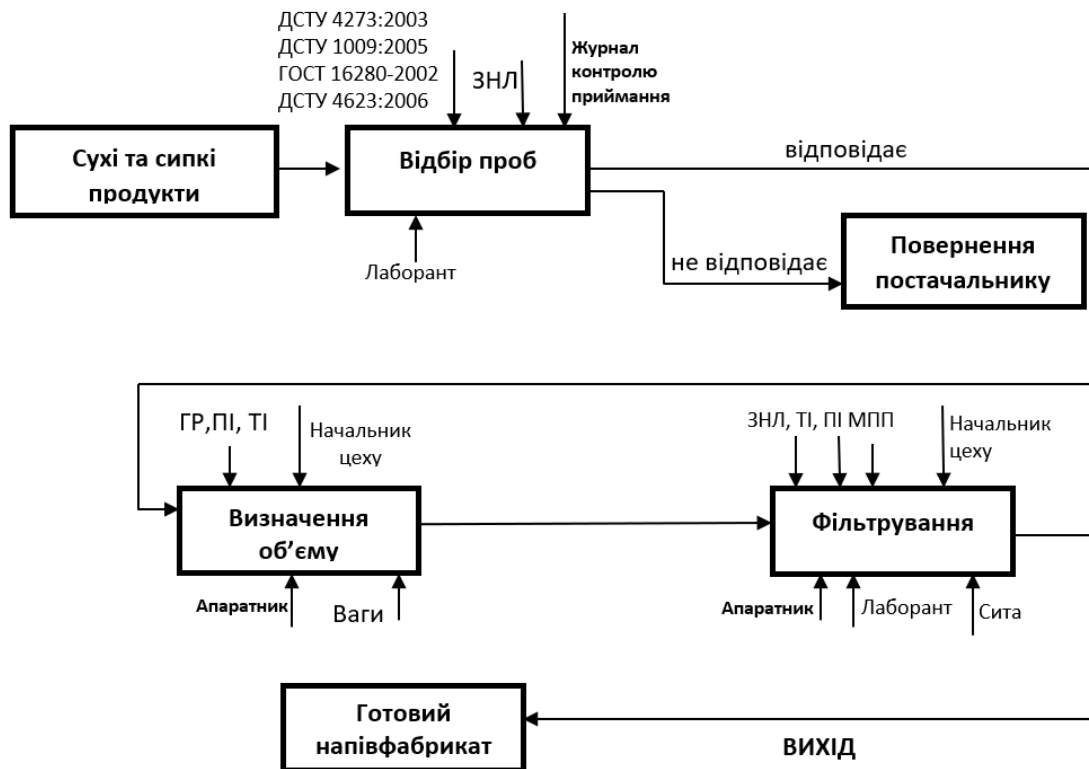


Рис. 4 – Структурно-функціональна схема приймання сипких та сухих продуктів



Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Рис. 5 – Структурно-функціональна схема приготування суміші

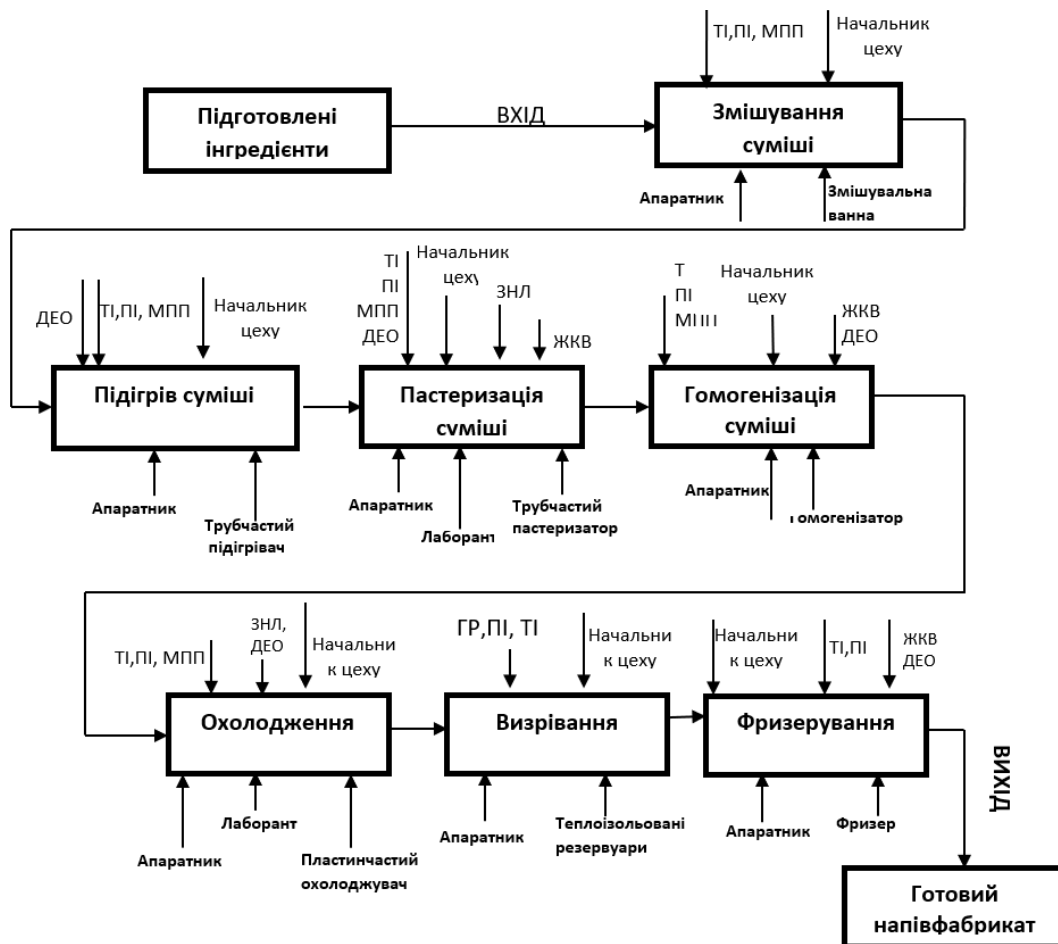
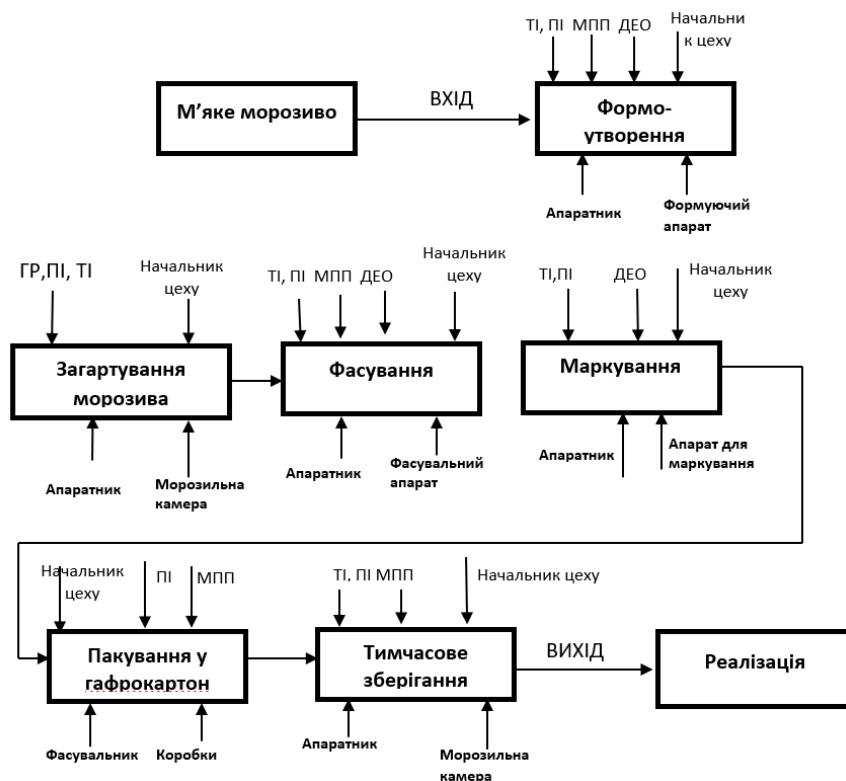


Рис. 6 – Структурно-функціональна схема фасування



Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата



Форма структури процесу управління якістю на етапі приймання і часткового зберігання сировини наведено в таблиці 5.5.

Таблиця 5.5 - Форма структури процесу управління якістю на етапі приймання і тимчасового зберігання сировини

<b>1</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Приймання і визначення якості сировини (молоко незбиране)	Заступник начальника лабораторії
<b>Мета</b>	Приймання молока та запобігання появи на виробництві сировини, що не відповідає вимогам НД, також договорів на постачання, проведення інспекції автоцистерни.	
<b>Вхід</b>		<b>Виходи</b>
Приймання сировини. Супровідна документація (транспортна накладна). Виявлення порушення та псування при зберіганні.		Перекачування молока
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Приватні підприємці, кооперативи, фермерські господарства Відділ матеріально-технічного забезпечення		Приймальне відділення, лічильник
<b>Управління</b>		
Нормативні документи з зберігання та правилами приймання молока. Технічні інструкції й методики, передбачені на підприємстві для збереження.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Автомолцистерна	Лаборант
<b>Показники оцінки</b>	Приймання молока, відбір проб, проведення аналізів на визначення органолептичних показників, групи чистоти, кількості соматичних клітин, масової частки жиру, кислотності, густини, вміст сторонніх домішок та речовин. Зберігання молока згідно ДСТУ 3662:18. Повернення постачальнику, якщо не відповідає вимогам НД.	

Форма структури процесу управління якістю на етапі перекачування молока наведено в таблиці 5.6.

Таблиця 5.6 - Форма структури процесу управління якістю на етапі перекачування молока

<b>2</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Перекачування молока	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Перекачування молока з автомолцистерни до лічильника.	
<b>Вхід</b>		<b>Виходи</b>
Молоко-сирова встановленої якості		Перекачане молоко
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Автомолцистерна		Лічильник
<b>Управління</b>		

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		73

Технічні інструкції, паспорт на обладнання, галузеві рекомендації		
<i>Ресурси</i>	<i>Інфраструктура</i>	
	Насос	Оператор приймального відділення
<i>Показники оцінки</i>	Молоко-сирова встановленої якості	

Форма структури процесу управління якістю на етапі визначення об'єму молока наведено в таблиці 5.7.

Таблиця 5.7 - Форма структури процесу управління якістю на етапі визначення об'єму

<b>3</b>	<i>Найменування</i>		<i>Керівник</i>
	Визначення об'єму молока		Начальник цеху
<i>Мета</i>	Визначити кількість сировини, яка надійшла на підприємство		
<i>Вхід</i>		<i>Виходи</i>	
Перекачане молоко		Молоко, яке направляється на очищення	
<i>Основні постачальники</i>		<i>Основні споживачі</i>	
Насос		Сепаратор-молокоочисник, трабопроводи	
<i>Управління</i>			
Галузеві рекомендації, посадова інструкція, технічна інструкція			
<i>Ресурси</i>	<i>Інфраструктура</i>		<i>Персонал</i>
	Лічильник		Апаратник
<i>Показники оцінки</i>	Визначення об'єму отриманої сировини, відповідність товарно-транспортній накладній		

Форма структури процесу управління якістю на етапі очищення молока наведено в таблиці 5.8.

Таблиця 5.8 - Форма структури процесу управління на етапі очищення молока

<b>4</b>	<i>Найменування</i>		<i>Керівник</i>
	Очищення молока		Начальник цеху
<i>Мета</i>	Очистити молоко від механічних домішок		
<i>Вхід</i>		<i>Виходи</i>	
Зважене молоко		Очищене молоко	
<i>Основні постачальники</i>		<i>Основні споживачі</i>	
Лічильник		Охолоджувач	
<i>Управління</i>			
Технічні інструкції та методики, передбачені на підприємстві для очищення молока.			
<i>Ресурси</i>	<i>Інфраструктура</i>		<i>Персонал</i>
	Сепаратор-молокоочисник		Апаратник
<i>Показники</i>	Очищене молоко від домішок, що відповідає I класу за		

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	74
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

<i>оцінки</i>	показником групи чистоти
---------------	--------------------------

Форма структури процесу управління на етапі охолодження молока наведено в таблиці 5.9.

Таблиця 5.9 - Форма структури процесу управління якістю на етапі охолодження молока

<b>5</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Охолодження молока	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Охолодити молоко для кращого збереження до початку технологічних властивостей. Та зниження розмноження мікроорганізмів.	
<b>Вхід</b>		<b>Виходи</b>
Очищене молоко		Охолоджене молоко до $4\pm 2^{\circ}\text{C}$
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Сепаратор-молокоочисник		Ємкості для резервування
<b>Управління</b>		
Нормативні документи щодо виробництва молока. Технічні інструкції передбачені лабораторією підприємства.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Пластинчастий охолоджувач	Апаратник
<b>Показники оцінки</b>	Молоко із температурою $6\pm 2^{\circ}\text{C}$	

Форма структури процесу управління якістю на етапі тимчасового резервування молока наведено в таблиці 5.10.

Таблиця 5.10 - Форма структури процесу управління якістю на етапі тимчасового резервування молока

<b>6</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Тимчасове резервування молока	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Збереження охолодженого, підготовленого молока до подальшого використання	
<b>Вхід</b>		<b>Виходи</b>
Охолоджене молоко		Резервоване молоко
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Пластинчастий охолоджувач		Зміщувальна ванна
<b>Управління</b>		
Технічні інструкції, методики передбачені підприємством.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Резервуар для збереження охолодженого молока	Апаратник
<b>Показники оцінки</b>	Резервування охолодженого молока на 2-12 год.	

Форма структури процесу управління якістю на етапі приймання масла вершкового наведено в таблиці 5.11.

Таблиця 5.11 - Форма структури процесу управління якістю на етапі приймання масла вершкового

<b>7</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Приймання і визначення якості сировини (масло вершкове)	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Приймання масла, запобігання сировини, що не відповідає вимогам НД, а також перевірка договорів на постачання	
<b>Вхід</b>		<b>Виходи</b>
Приймання сировини Супровідна документація (транспортна накладна). Виявлення порушення та псування при зберіганні		Приймальне відділення, ваги
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Постачальник		Ваги
<b>Управління</b>		
Нормативні документи ДСТУ 4339:2005. Технічні інструкції та методики, передбачені на підприємстві.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Приймальний цех	Апаратник
<b>Показники оцінки</b>	Приймання масла, відбір проб, проведення аналізів на визначення органолептичних показників, кількості соматичних клітин, масової частки жиру, кислотності, вміст сторонніх домішок та речовин. Зберігання молока згідно ДСТУ 4339:2005. Повернення постачальнику, якщо не відповідає вимогам НД.	

Форма структури процесу управління якістю на етапі визначення об'єму масла вершкового наведено в таблиці 5.12.

Таблиця 5.12 - Форма структури процесу управління якістю на етапі визначення об'єму

<b>8</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Визначення об'єму масла вершкового	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Визначити кількість сировини, яка надійшла на підприємство	
<b>Вхід</b>		<b>Виходи</b>
Прийняте масло		Розплавлення масла
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Насос		Маслоплавитель
<b>Управління</b>		
Технічні інструкції та методики, передбачені на підприємстві для визначення кількості масла. Галузеві рекомендації.		76

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	76
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

<i>Ресурси</i>	<i>Інфраструктура</i>	<i>Персонал</i>
	Ваги	Апаратник
<i>Показники оцінки</i>	Визначення об'єму отриманої сировини, відповідність товарно-транспортній накладній	

Форма структури процесу управління якістю на етапі розплавлення масла вершкового наведено в таблиці 5.13.

Таблиця 5.14 - Форма структури процесу управління якістю на етапі розплавлення масла

<b>9</b>	<i>Найменування</i>	<i>Керівник</i>
	Розплавлення масла вершкового	Начальник цеху
<i>Мета</i>	Розплавити моноліти масла	
<i>Вхід</i>		<i>Виходи</i>
Зважена сировина		Фільтрування розплавленого масла
<i>Основні постачальники</i>		<i>Основні споживачі</i>
Ваги, трубопроводи		Фільтр
<i>Управління</i>		
Технічні інструкції та методики. Галузеві рекомендації.		
<i>Ресурси</i>	<i>Інфраструктура</i>	<i>Персонал</i>
	Маслоплавитель	Апаратник
<i>Показники оцінки</i>	Якість розплавленого масла	

Форма структури процесу управління якістю на етапі фільтрування розплавленого масла вершкового наведено в таблиці 5.15.

Таблиця 5.15 - Форма структури процесу управління якістю на етапі фільтрування масла

<b>10</b>	<i>Найменування</i>	<i>Керівник</i>
	Фільтрування масла вершкового	Начальник цеху
<i>Мета</i>	Очищення масла від механічних домішок	
<i>Вхід</i>		<i>Виходи</i>
Розплавлене масло		Розплавлене масло, яке направляється в змішувальну ванну
<i>Основні постачальники</i>		<i>Основні споживачі</i>
Маслоплавитель, трубопроводи		Змішувальна ванна
<i>Управління</i>		
Технічні інструкції та методики. Документація з експлуатації обладнання.		
<i>Ресурси</i>	<i>Інфраструктура</i>	<i>Персонал</i>
	Фільтр	Апаратник
<i>Показники оцінки</i>	Масло очищене від сторонніх домішок.	

Форма структури процесу управління якістю на етапі приймання сухих та сипких продуктів наведено в таблиці 5.16.

Таблиця 5.16 - Форма структури процесу управління якістю на етапі приймання сухих та сипких продуктів

<b>11</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Приймання і визначення якості сировини (сухі та сипкі продукти)	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Приймання і запобігання появі сировини, що не відповідає вимогам НД, а також перевірка договорів на постачання	
<b>Вхід</b>		<b>Виходи</b>
Приймання сировини Супровідна документація (транспортна накладна). Виявлення порушення та псування при зберіганні		Приймальне відділення, ваги
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Постачальник		Ваги
<b>Управління</b>		
Нормативні документи ДСТУ 4273:2003, ДСТУ 1009:2005, ГОСТ 16280-2002, ДСТУ 4623:2006. Технічні інструкції та методики, передбачені на підприємстві.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Приймальний цех	Апаратник
<b>Показники оцінки</b>	Приймання, відбір проб, проведення аналізів на визначення органолептичних показників, кількості соматичних клітин, масової частки сухих речовин, кислотності, вміст сторонніх домішок та речовин. Повернення постачальнику, якщо не відповідає вимогам НД.	

Форма структури процесу управління якістю на етапі визначення об'єму сухих та сипких продуктів наведено в таблиці 5.17.

Таблиця 5.17 - Форма структури процесу управління якістю на етапі визначення об'єму сухих та сипких продуктів

<b>12</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Визначення кількості сухих та сипких продуктів	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Визначити кількість сировини, яка надійшла на підприємство	
<b>Вхід</b>		<b>Виходи</b>
Прийняті сухі та сипкі продукти		Продукти, які надходять на просіювання
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Склад, трубопровід		Сита
<b>Управління</b>		
Технічні інструкції та методики. Галузеві рекомендації.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Ваги	Апаратник

<b>Показники оцінки</b>	Визначення об'єму отриманої сировини, відповідність товарно-транспортній накладній
-------------------------	--

Форма структури процесу управління якістю на етапі фільтрування сухих та сипких продуктів наведено в таблиці 5.18.

Таблиця 5.18 - Форма структури процесу управління якістю на етапі фільтрування сухих та сипких продуктів

<b>13</b>	<b>Найменування</b>		<b>Керівник</b>	
	Просіювання сухих та сипких продуктів		Начальник цеху	
<b>Мета</b>	Очищення сухих та сипких продуктів від механічних домішок			
<b>Вхід</b>			<b>Виходи</b>	
Зважені продукти			Очищені продукти, які направляється в змішувальну ванну	
<b>Основні постачальники</b>			<b>Основні споживачі</b>	
Ваги, трубопроводи			Змішувальна ванна	
<b>Управління</b>				
Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством.				
<b>Ресурси</b>		<b>Інфраструктура</b>		<b>Персонал</b>
		Сита		Апаратник
<b>Показники оцінки</b>		Суміш сухих та сипких продуктів очищена від сторонніх домішок.		

Форма структури процесу управління якістю на етапі змішування інгредієнтів наведено в таблиці 5.19.

Таблиця 5.19 - Форма структури процесу управління якістю на етапі змішування інгредієнтів

<b>14</b>	<b>Найменування</b>		<b>Керівник</b>	
	Змішування всіх інгредієнтів		Начальник цеху	
<b>Мета</b>	Змішування підготовленого молока, масла вершкового та сипких продуктів для приготування суміші.			
<b>Вхід</b>			<b>Виходи</b>	
Підготовлені інгредієнти			Профільтровані продукти, які направляється в змішувальну ванну	
<b>Основні постачальники</b>			<b>Основні споживачі</b>	
Ванна, трубопроводи			Трубчастий підігрівач	
<b>Управління</b>				
Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством.				
<b>Ресурси</b>		<b>Інфраструктура</b>		<b>Персонал</b>
		Змішувальна ванна		Апаратник

					<i>Кваліфікаційна робота</i>		
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			79

<b>Показники оцінки</b>	Змішані інгредієнти до однорідної суміші.
-------------------------	---

Форма структури процесу управління якістю на етапі підігріву суміші наведено в таблиці 5.20.

Таблиця 5.20 - Форма структури процесу управління якістю на етапі підігріву суміші

<b>15</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Підігрів суміші	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Підігріти суміш до 35-40 ° С для найбільш повного і швидкого розчинення сухих продуктів.	
<b>Вхід</b>		<b>Виходи</b>
Змішані інгредієнти		Пастеризація суміші
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Змішувальна ванна, трубопроводи		Трубчастий пастеризатор
<b>Управління</b>		
Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством. Документація з експлуатації обладнання.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Трубчастий підігрівач	Апаратник
<b>Показники оцінки</b>	Підігріта, однорідна суміш 35-40 ° С	

Форма структури процесу управління якістю на етапі пастеризації суміші наведено в таблиці 5.21.

Таблиця 5.21 - Форма структури процесу управління якістю на етапі пастеризації суміші

<b>16</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Пастеризація суміші	Начальник цеху, заступник начальника цеху
<b>Мета</b>	Деактивація патогенної мікрофлори	
<b>Вхід</b>		<b>Виходи</b>
Підігріта суміш		Гомогенізація суміші
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Трубчастий підігрівач, трубопроводи		Гомогенізатор
<b>Управління</b>		
Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством. Документація з експлуатації обладнання. Журнал контролю виробництва.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Трубчастий пастеризатор	Апаратник, лаборант
<b>Показники оцінки</b>	Загальний вміст мікрофлори.	



Форма структури процесу управління якістю на етапі гомогенізації суміші наведено в таблиці 5.22.

Таблиця 5.22 - Форма структури процесу управління якістю на етапі гомогенізації суміші

<b>17</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Гомогенізація суміші	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Гомогенізують для роздроблення жирових кульок	
	<b>Вхід</b>	<b>Виходи</b>
	Пастеризована суміш	Охолодження суміші
	<b>Основні постачальники</b>	<b>Основні споживачі</b>
	Трубчастий пастеризатор, трубопроводи	Пластинчастий охолоджувач
<b>Управління</b>		
Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством. Документація з експлуатації обладнання. Журнал контролю виробництва.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Гомогенізатор	Апаратник
<b>Показники оцінки</b>	Діаметр жирових кульок не перевищує 2 мкм	

Форма структури процесу управління якістю на етапі охолодження суміші наведено в таблиці 5.23.

Таблиця 5.23 - Форма структури процесу управління якістю на етапі охолодження суміші

<b>18</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Охолодження суміші	Начальник цеху, завідувач лабораторії
<b>Мета</b>	Охолодити до 0...6 °С для подальшого визрівання суміші.	
	<b>Вхід</b>	<b>Виходи</b>
	Гомогенізована суміш	Визрівання суміші
	<b>Основні постачальники</b>	<b>Основні споживачі</b>
	Пластинчастий охолоджувач, трубопроводи	Теплоізольовані резервуари
<b>Управління</b>		
Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Пластинчастий охолоджувач	Апаратник, лаборант
<b>Показники оцінки</b>	Охолоджена суміш до 0...6 °С	

Форма структури процесу управління якістю на етапі визрівання суміші наведено в таблиці 5.24.

Таблиця 5.24 - Форма структури процесу управління якістю на етапі визрівання суміші

<b>19</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Визрівання суміші	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Затвердіння і кристалізація гліцеридів молочного жиру і злипання жирових кульок.	
<b>Вхід</b>		<b>Виходи</b>
Охолоджена суміш		Фризерування
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Гомогенізатор, трубопроводи		Фризер
<b>Управління</b>		
Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством. . Документація з експлуатації обладнання. Журнал контролю виробництва.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Теплоізольовані резервуари	Апаратник
<b>Показники оцінки</b>	Кристалізація близько 50 % молочного жиру	

Форма структури процесу управління якістю на етапі фризерування суміші наведено в таблиці 5.25.

Таблиця 5.25 - Форма структури процесу управління якістю на етапі фризерування суміші

<b>20</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Фризерування суміші	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Заморожування і одночасне збивання суміші.	
<b>Вхід</b>		<b>Виходи</b>
Дозріва суміш		Формоутворення
<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Теплоізольовані резервуари, трубопроводи		Апарат для формування морозива
<b>Управління</b>		
Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством. . Документація з експлуатації обладнання. Журнал контролю виробництва.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Фризер	Апаратник
<b>Показники оцінки</b>	Розмір повітряних бульбашок має бути 60...100 мкм	

Форма структури процесу управління якістю на етапі формування морозива наведено в таблиці 5.26.

Таблиця 5.26 - Форма структури процесу управління якістю на етапі формування морозива

<b>21</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Формування морозива	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Сформувати форму медведика з м'якого морозива	

<b><i>Вхід</i></b>		<b><i>Виходи</i></b>
М'яке морозиво		Загартоване морозиво
<b><i>Основні постачальники</i></b>		<b><i>Основні споживачі</i></b>
Фризер		Морозильна камера
<b><i>Управління</i></b>		
Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством. . Документація з експлуатації обладнання.		
<b><i>Ресурси</i></b>	<b><i>Інфраструктура</i></b>	
	Апарат для формування морозива	Апаратник
<b><i>Показники оцінки</i></b>	Рівномірна та акуратна форма морозива	

Форма структури процесу управління якістю на етапі загартування морозива наведено в таблиці 5.27.

Таблиця 5.27 - Форма структури процесу управління якістю на етапі загартування морозива

<b>22</b>	<b><i>Найменування</i></b>		<b><i>Керівник</i></b>
	Загартування морозива		Начальник цеху
<b><i>Мета</i></b>	Надати морозиву достатню твердість і стійкість		
<b><i>Вхід</i></b>		<b><i>Виходи</i></b>	
Сформоване морозиво		Фасоване в упаковку морозиво	
<b><i>Основні постачальники</i></b>		<b><i>Основні споживачі</i></b>	
Формуючий апарат		Фасувальний апарат	
<b><i>Управління</i></b>			
Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством. Документація з експлуатації обладнання.			
<b><i>Ресурси</i></b>	<b><i>Інфраструктура</i></b>		<b><i>Персонал</i></b>
	Морозильна камера		Апаратник
<b><i>Показники оцінки</i></b>	Середній розмір кристалів		

Форма структури процесу управління якістю на етапі фасування морозива наведено в таблиці 5.28.

Таблиця 5.28 - Форма структури процесу управління якістю на етапі фасування морозива

<b>23</b>	<b><i>Найменування</i></b>		<b><i>Керівник</i></b>
	Фасування морозива		Начальник цеху
<b><i>Мета</i></b>	Розфасувати в упаковку готові вироби		
<b><i>Вхід</i></b>		<b><i>Виходи</i></b>	
Загартоване морозиво		Маркування готового виробу	

<b>Основні постачальники</b>		<b>Основні споживачі</b>
Морозильна камера		Апарат для маркування
<b>Управління</b>		
Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством. Документація з експлуатації обладнання.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Фасувальний апарат	Апаратник
<b>Показники оцінки</b>	Якісно запаковане морозиво.	

Форма структури процесу управління якістю на етапі маркування фасованого морозива наведено в таблиці 5.29.

Таблиця 5.29 - Форма структури процесу управління якістю на етапі маркування фасованого морозива

<b>24</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Маркування фасованого морозива	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Нанести основну інформацію про продукт у вигляді тексту, умовних позначень, штрих-коду, малюнків.	
	<b>Вхід</b>	<b>Виходи</b>
	Фасоване морозиво	Пакування у гафрокартон
	<b>Основні постачальники</b>	<b>Основні споживачі</b>
	Апарат для фасування	Коробки
<b>Управління</b>		
Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством. Документація з експлуатації обладнання.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Апарат для маркування	Апаратник
<b>Показники оцінки</b>	Чітко надрукована інформація, без помилок.	

Форма структури процесу управління якістю на етапі пакування у гафрокартон наведено в таблиці 5.30.

Таблиця 5.30 - Форма структури процесу управління якістю на етапі пакування у гафрокартон

<b>25</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Пакування у гафрокартон	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Запакувати у коробки	
	<b>Вхід</b>	<b>Виходи</b>
	Марковане морозиво	Тимчасове зберігання
	<b>Основні постачальники</b>	<b>Основні споживачі</b>
	Апарат для маркування	Морозильна камера
<b>Управління</b>		

Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством. Документація з експлуатації обладнання.		
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Конвеєр для пакування у коробки	Апаратник
<b>Показники оцінки</b>	Цілісність коробки	

Форма структури процесу управління якістю на етапі тимчасового зберігання наведено в таблиці 5.31.

Таблиця 5.31 - Форма структури процесу управління якістю на етапі тимчасового зберігання

<b>26</b>	<b>Найменування</b>	<b>Керівник</b>
	Тимчасове зберігання морозива	Начальник цеху
<b>Мета</b>	Запакувати у коробки	
	<b>Вхід</b>	<b>Виходи</b>
	Запаковане у коробки морозиво	Реалізація
	<b>Основні постачальники</b>	<b>Основні споживачі</b>
	Конвеєр для пакування у коробки	Склад готових продуктів
	<b>Управління</b>	
	Технічні інструкції та методики. Методики передбачені підприємством. Документація з експлуатації обладнання.	
<b>Ресурси</b>	<b>Інфраструктура</b>	<b>Персонал</b>
	Холодильна камера	Апаратник
<b>Показники оцінки</b>	Температура від -25 до -37 ° С	

### **Розроблення проекту документованої процедури.**

Розглянемо документовану процедуру "Обробка невідповідної продукції". Процедуру наведено у додатку В.

Це задокументована процедура, розроблена відповідно до положень розділу 8.3 міжнародного стандарту ДСТУ ISO 9001: 2015. У ній визначаються заходи щодо управління невідповідною продукцією законодавству, звітування відповідним органам, що ухвалюють рішення, та інформація про відповідність. І заходи з видалення.

Метою розробки документованого процесу є узагальнення ключових положень управління несумісною «непереробною» продукцією та розробка рекомендацій щодо управління нею [13].

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	85
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

До невідповідної продукції відноситься сировина, проміжна та/або готова продукція та допоміжні матеріали, які не відповідають їх вимогам і не можуть бути використані для виробництва. Продукти, які не відповідають вимогам, слід негайно ідентифікувати та ізолювати від прийнятних продуктів. Створюється можливість безперервного використання нерелевантних продуктів і уникає повернення нерелевантних товарів. Заходи, що використовуються для управління продуктами, що не відповідають вимогам, можуть включати: окремі підрозділи або групи підприємства; Виробнича одиниця або серійно-складальні виробничі одиниці в процесі виробництва; Побічні продукти [14].

Продукція, яка не відповідає стандартам якості, управляється таким чином, щоб уникнути небажаного використання, доставки замовнику та зменшити витрати на оздоблення такої продукції. Це лікування має наступні цілі, а саме вирішення цієї проблеми:

- 1) виявлення продукції, що не відповідає вимогам;
- 2) його ідентифікація;
- 3) реєстрація товару;
- 4) оцінка продукції, яка не відповідає вимогам, й рішення про її використання;
- 5) виділення товару;
- 6) аналіз й оцінка невідповідностей й причин їх виникнення;
- 7) доопрацювання продукції і усунення причин невідповідності;
- 8) верифікація продукції після доопрацювання [15].

Послідовність етапів управління цими продуктами, поділ відповідальності між менеджментом та керівниками підрозділів ТОВ «Галіївський маслозавод», які беруть участь у їх реалізації, вихідні документи та дані, отримані на етапах, є важливими складовими для ефективних результатів у реалізації фаз даних. Нижче наведено характеристики кожного з етапів керування невідповідним продуктом.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		86

Першим етапом процесу є організація та ідентифікація невідповідних продуктів, яка в основному ґрунтується на їх виявленні. Цю дію можна виконати під час моніторингу та вимірювання, виконавши такі дії:

- Контроль продукції та виробництва в процесі виробництва та аналізу продукції та продукції;

- у процесі споживання та споживання [15].

Факти технологічного контролю та нагляду продукції при експлуатації та контролю технологічного процесу, а також виконання технічних вимог щодо розробки технічних комплексів у цьому комплексі.

Другим, не менш критичним кроком є виявлення продуктів, які не відповідають вимогам. Вони роблять це шляхом розміщення етикетки на продукті таких продуктів, що вказує на те, що це невідповідне явище.

Після ідентифікації продукту наступним кроком є його реєстрація. Його основна ідея полягає в тому, щоб представник управління якістю та керівник відділу виявлення невідповідної продукції попередньо оцінили недоліки та прийняли раціональне рішення:

- оформлення Акту про невідповідну продукцію, який вноситься інженером-технологом до журналу обліку документів про невідповідності й зберігається у лабораторії, а також заповнюється інженером-технологом, що має контроль за роботою цехів;

- виявити причини невідповідності продукції й прийняти рішення про їх подальше використання [15].

Акт про невідповідність продукції подається на підпис керівнику відділу для встановлення особи цієї невідповідності та причин її виникнення під час виробництва. Аналіз перешкоджаючих факторів та розробка заходів щодо їх усунення здійснюється у звіті представником управління якістю та керівником сектору.

За результатами аналізу буде визначено одне з наступних:

- Усунення недоліків товарів, що не відповідають вимогам торгівлі;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		87

- Виділення непридатної продукції до технічного вирішення питання про можливість їх майбутнього використання [15].

Заходи, необхідні для запобігання частих невідповідностей товарів, у тому числі: 1) аналіз вимог та визначення причин виробництва своїх товарів; 2) розробляти та координувати коригувальні та профілактичні заходи щодо усунення причин невідповідності; 3) Оцініть ефективність вжитих заходів.

Причини невідповідності аналізуються представником управління якості та керівником відділу та готуються рекомендації та можливі заходи щодо їх усунення. В результаті невідповідну продукцію ізолюють у спеціально відведених місцях. Це окрема кімната, замкнена на замок на території підприємства, яка очолює відділ та називається «ізолятор браку».

Останній крок у аналізі управління продуктом, який відповідає вимогам, - це архівування задокументованих результатів виконаної роботи. Документи з управління цими активами повинні зберігатися відповідно до встановлених правил та термінів [15]. Керівник підрозділу несе повну відповідальність за збереження документів і, зокрема, визначення винуватця, який створив невідповідність у виробничому процесі, тобто не відповідав вимогам ДСТУ ISO 9001:2015.

Дотримання вимог стандартів є одним із ключів до виробництва якісної продукції та усунення проблем, пов'язаних із процесом управління цими товарами на підприємстві, що знижує витрати, як економічні, так і тимчасові. Ця процедура в ТОВ «Галіївський маслозавод» має постійно вдосконалюватись і є предметом наукових експериментів.

Діаграма Ісікави — інструмент, що дозволяє визначити критичні фактори (тригери), що впливають на кінцевий результат (результат). В додатку Б наведена причинно-наслідкова діаграма, яка показує проблеми, які можуть виникнути при відкритті нового цеху.

Проаналізувавши діаграму я можу сказати, що найбільшими проблемами можуть бути:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		88



- Документація – потрібно буде розробити нормативну документацію на новий продукт; розробка нових інструктажів для співробітників, це має бути ясне та легке пояснення.
- Середовище – наявні незадіяні приміщення, які потрібно переробити під виробництво морозива, тобто відповідність гігієнічним вимогам; наявність зацікавлених інвесторів, потрібно утримувати зацікавленість та підтримувати інвестування, а іноді і підвищувати.
- Сировина – налагодження роботи з новими постачальниками, перевірка документації та гарантії гарної роботи; відмінна якість сировини.
- Обладнання та технології – закупівля нового обладнання для виготовлення та фасування морозива, конструювання, метрологічне забезпечення, гарна технологічна підготовка виробництва для безперервного та якісного виготовлення продукції.
- Управління, організація – нерозвинена стратегія, не до кінця розроблений план дій, яка може завдати великих збитків підприємству; відсутність кадрів, які можуть забезпечити гарне виробництво морозива, потрібно шукати висококваліфікованих кадрів, які зацікавлені в роботі.
- Персонал – стан робочого місця, необхідність забезпечити робітників спецодягом для роботи в холодильних камерах та довготривалі зміни; відсутність знань, кожен співробітник, який бажає отримати нову кваліфікацію має пройти курси; умови стимулювання для забезпечення якісного виробництва.

### **Висновки за розділом 5.**

У СУЯ продукції управлінню підлягають процеси життєвого циклу продукції. Головна мета – забезпечити, щоб якість продукції, що розробляється, виробляється та реалізується постійно, відповідала потребам суспільства, економіки та експорту. Основним критерієм управління є витрати на задоволення потреб на одиницю споживання. Основні цілі

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

поділяються на основні цілі на основі етапів життєвого циклу продукту. Досягнення повного комплексу цілей забезпечує досягнення кінцевої мети управління.

У цьому розділі ми навели життєвий цикл виробництва морозива пломбір, що дало змогу побачити всі етапи циклу з огляду ринку до збуту. Використали SWOT-аналіз для більш детального бачення слабких та сильних сторін. Виконали декомпозицію процесів системи управління якістю при виробництві та на основі цього розподіли повноваження та відповідальність для кожного віділу, представили структурно-функціональні схеми кожного етапу та на їх основі склали структурні форми процесу управління якістю на всіх етапах виробництва.

Таким чином, для підвищення ефективності управління якістю продукції в системі управління якістю у ТОВ «Галіївський маслозавод» необхідно постійно розробляти та вдосконалювати низку заходів щодо вдосконалення системи менеджменту якості за допомогою систематичного застосування нових методів менеджменту, розробка нової облікової документації та ефективних методів контролю, щоб уникнути відхилень від вимог, встановлених стандартом. Управління невідповідними продуктами одна із найважливіших процесів кожної організації, ефективність і правильність якого залежить від успіху всього підприємства ТОВ «Галіївський маслозавод».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		90

## РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

### 6.1 Характеристика стічних вод, відходів і викидів

#### *Відходи*

Загальною метою поводження з промисловими відходами є уникнення несприятливого впливу на навколишнє середовище. Усі промислові відходи збираються, транспортуються та утилізуються відповідно до чинних санітарних законів та правил.

На небезпечні відходи складають паспорт. Ведуть державний кадастр відходів, який включає реєстр розміщення відходів, класифікаційний каталог, базу даних про відходи та технології утилізації.

При виробництві морозива утворюється невелика кількість відходів, в основному харчового походження. Вироблені в технологічному процесі напівфабрикати або повністю реалізують іншим молочним підприємствам, або відправляють на подальшу переробку.

Результатами виробництва підприємства є такі відходи:

1. Пакувальні матеріали зіпсовані, відпрацьовані або забруднені.
2. Матеріали обтиральні зіпсовані, відпрацьовані або забруднені.
3. Захисний одяг зіпсований, відпрацьований або забруднений.
4. Відходи комунальні змішані, в тому числі сміття із ур.
5. Люмінесцентні лампи і відходи, що мають ртуть, інші зіпсовані чи відпрацьовані відходи.

#### *Стічні води*

Кожного дня підприємство використовує значну кількість води, середня кількість 700 тис. м<sup>3</sup>, з яких 2,5% стічні води. Завод забезпечений полями фільтрації, які мають площу близько 0,377 тис. м<sup>2</sup>.

#### *Викиди*

Вивільнення та викидання небезпечних речовин, захоронення відходів дозволяється на підставі дозволів, виданих спеціально уповноваженими державними органами. Дозвіл встановлює норми обмежень басейну та гранично допустимих скидів та інших умов, що забезпечують захист навколишнього

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		91

середовища та здоров'я людей. Порушення встановлених норм тягне за собою обмеження, обмеження діяльності підприємства із зазначенням спеціальних уповноважених державних органів у сфері охорони навколишнього природного середовища та санітарно-епідеміологічного контролю.

## **6.2 Заходи щодо охорони довкілля**

Відповідно до загальнодержавних екологічних вимог до функціонування підприємств, визначених низкою нормативно-правових актів, вони повинні вживати дієвих заходів щодо дотримання технологічного режиму та вимог охорони природи, раціонального використання та відтворення природних ресурсів, навколишнього середовища. рухається вперед. Підприємства також повинні забезпечити дотримання стандартів якості навколишнього середовища на основі затверджених технологій, впровадження екологічно чистих технологій та виробництва, надійність та ефективну роботу очисних споруд, контроль об'єктів та відходів, методів утилізації та утилізації.

Підприємство веде активну і потім звітну інвентаризацію відходів – комплекс організаційно-технічних заходів щодо виявлення, ідентифікації, опису та обліку відходів, розрахунку утворення, класифікації, утилізації, а також виявлення та перевірки відходів та поводження з ними.

Поводження із сміттям й відходами на потужностях, рекомендується виконувати такі дії:

- відходи, слід накопичувати у відведених для цього місцях (данні нанесені на карту підприємства), регулярно вивозити із території в спецмашинах закритого типу;

- контейнери для відходів мають бути цілими, водонепроникними, щільно закриватися, без пошкодження й протікання. Сміття за графіком вивозитися з території підприємства, а контейнери очищають та миють відповідно інструкції;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		92

- місця, де розміщуються відходи, мають бути заасфальтовані й огорожені стіною з трьох сторін;

- заборонено захаращувати територію обладнанням, будматеріалами, запчастинами, що не використовують, виробничими та побутовими відходами;

- за графіком та визначеним способом вивезення сміття з приміщень, в яких проводять операції, для уникнення їх накопичення. Потрібно враховувати можливість перехресного забруднення продукції;

- сміття повинно бути частиною плану НАССР, та має включати зберігання, вивезення й утилізацію.

Відходи розміщують в місцях для тимчасового збереження, якщо підприємство функціонує задля накопичення потрібної партії відходів, щоб перемістити на звалище, передати іншим підприємствам для переробки. Спосіб та місце зберігання повинні гарантувати наступне:

1. Відсутність будь-якого впливу розміщення відходу на навколишнє середовище;

2. Заборона при ризику виникнення небезпеки для здоров'я людей;

3. Заборона на допуск сторонніх осіб до місць, де зберігаються високотоксичні відходів;

5. Зведення до мінімального ризику займання відходів;

6. Заборона на засмічення території;

7. Зручність для проведення інвентаризації відходів й контроль за поводження з відходами;

8. Зручні та спеціальні засоби для вивозу відходів.

Для того щоб попередити вплив шкідливих речовин (пара, газ, пил) на співробітників проводять на підприємстві наступні заходи:

1. Оснащена виробнича лабораторія вентиляційною шафою; санітарні пропускники мають вентиляційно-припливну вентиляцію.

2. Найближчим часом відбудеться заміна системи опалення та установка нових енерго пластикових труб.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		93

3. Використання для кожного співробітника індивідуальних засобів захисту.

4. Встановлення установки “циклон” задля пиле газоочищення.

Викиди в атмосферу від стаціонарних джерел необхідно запобігти організаційно-технічними заходами. [25].

Методи очищення повітря від забруднюючих речовин поділяють на такі категорії:

- очищення від пилу та аерозолів, що містять шкідливі речовини;
- очищення від газоподібних забруднюючих речовин;
- зменшення викидів від стаціонарного обладнання; перевезення, навантаження та розвантаження вантажів [25].

Щоб очистити викиди від шкідливих речовин використовують хімічні, механічні, фізико-хімічні, фізичні й комбіновані методи [25].

Підприємство використовує припливно-витяжну вентиляцію та витяжки повітря природнім шляхом для захисту працівників від небезпечного впливу шкідливих речовин.

#### **Висновок до розділу 6.**

Підприємство достатньо володіє засобами для контролю за сміттям та відходами для збереження цілісності навколишнього середовища та здоров'я людей. Підприємство використовує поля фільтрації для стічних вод, займається сортуванням сміття та відправляє на переробку, персонал забезпечений всіма інструкціями, одягом, інвентарем для безпеки та правильно виконаної роботи.

Основним обов'язком керівництва фабрики є забезпечення безпеки життя та здоров'я працівників, адже під час технології завжди існує ризик виробничих пошкоджень. Тому необхідно суворо виконувати інструкції та правила поведінки у виробничих цехах, навчати та регулярно опитувати працівників на знання техніки безпеки, робітників повністю забезпечувати необхідними засобами для їх захисту.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		94

## РОЗДІЛ 7. ОХОРОНА ПРАЦІ

Основні положення Закону України Про охорону праці». Дійсний Закон N2695-ХІІ від 14.10.92 визначає основні положення реалізації конституційного права робітників на охорону свого здоров'я та життя на виробництві регулюють відносини між роботодавцем і працівником з точки зору безпеки, здоров'я та виробничого середовища, встановлюють єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Основними принципами політики в галузі охорони праці є:

✓ Пріоритетність здоров'я працівників до відношення виробничої діяльності підприємства, повна відповідальність керівництва за створення найбезпечніших умов праці;

✓ Комплексне вирішення питання охорони праці на основі загальнодержавних програм та з урахуванням досягнень в інших сферах економічної та соціальної політики, техніки, охорони навколишнього середовища та науки;

✓ Соціальний захист робітників, повна компенсація нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань;

✓ Встановити єдині стандарти охорони праці для всіх підприємств, незалежно від майна та характеру роботи тощо.

*Види інструктажу*

Підприємство щорічно проводить внутрішні аудити виробничих процесів для забезпечення відповідності чинним нормам безпеки праці та екологічної безпеки. Усі внутрішні аудитори пройшли навчання та перевірку безпеки праці. За результатами аудиту роз'яснюються коригувальні заходи, визначаються умови їх виконання та зацікавлені сторони.

Усі, хто працює на Галіївському маслозаводі, ознайомлені з правилами трудового розпорядку підприємства, згідно з якими вони повинні надсилати повідомлення.

В залежності від характеру й часу проведення інструктажів діляться на декілька видів: вступний, позаплановий, повторний, первинний та цільовий.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		95

Перед початком роботи працівник повинен ознайомитися з необхідною технологією, інструкціями з техніки безпеки на виробництві, обладнанням, пристроями та інструментом, правилами пожежогасіння, технічними умовами, які необхідно виконувати на робочому місці.

Програмне забезпечення Автоекзаменатор «Охорона праці» призначене для навчання та тестування. Регулярно проводяться інструкції з охорони праці, а працівники повністю обладнані для захисту. Роботи з підвищеною небезпекою виконуються відповідно до вимог законодавства про професійні ризики. Відповідно до наказів по підприємству призначаються особи, які відповідають за організацію та управління безпекою праці, підтримання обладнання в справному стані.

Підприємство має затверджені та опрацьовані інструкції по питанням охорони праці «Під час виконання робіт на висоті», «Для працівників причетних до проведення робіт в ємностях, колодязях, силосах та замкненому просторі», «Для електрозварника ручного зварювання», «Для працівників які працюють з зберіганням, переміщенням й використанням балонів із стисненими і зрідженими газами».

Інженер із охорони праці має знати: рішення, розпорядження, розпорядження вищих органів; Методичні, нормативні та інші навчальні матеріали з охорони праці та виробничих стічних вод; Методика вивчення умов праці на виробництві, організації роботи з охорони працівників; Система стандартів охорони праці; Закони, що обмежують жінок, молодь і кваліфікованих працівників; Порядок та строки звітності про виконання зобов'язань із охорони зайнятості; Основи економіки, Наукова організація праці, організація виробництва та управління, Основи трудового права.

Державні органи нагляду за охороною праці систематично контролюють ефективність профілактичних заходів виробничого травматизму, гострих отруєнь, вживають заходів щодо виявлення й усунення порушень, реалізації прав, встановлених законодавством.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		96



Обов'язкові професійні медичні огляди працівників проводяться відповідно до чинного законодавства. Заходи розробляються та впроваджуються за результатами медичних оглядів працівників. На підприємстві працює цілодобовий медичний центр, який обладнаний для надання медичних послуг досвідченому персоналу та лікарям. Лікарі, які призначають регулярно.

Охорона праці жінок, що виконують роботи із підвищеною небезпекою, проводиться відповідно до ст. 10 ЗУ «Про охорону праці». Неповнолітні особи до роботи на території фабрики не допускаються.

#### *Захист від виробничого шуму та вібрації*

Гранично допустимий рівень шуму на постійному робочому місці й на території не мають перевищувати 80 дБА. Найбільш небезпечним для організму є вплив вібрації з частотою 63-260 Гц. Задля зменшення рівня шуму на Галіївському маслозаводі передбачені наступні заходи:

1. Співробітники, які працюють в зонах виробничого шуму забезпечені навушниками;
2. Застосовується балансування рухомих деталей;
3. Задля захисту від вібрації використовують вібропоглинаючі матеріали при монтажу обладнання.

На заводі розроблено плановий план технічного обслуговування та ремонту для своєчасної перевірки обладнання для виявлення та усунення будь-яких дефектів, які можуть спричинити шум. При роботі з вібраційними пристроями загальний час контакту з вібраційними поверхнями не повинен перевищувати 75% робочого дня.

#### *Заходи щодо забезпечення нормативного мікроклімату та чистоти повітря*

Для того щоб попередити вплив шкідливих речовин (пара, газ, пил) на співробітників проводять на підприємстві наступні заходи:

1. Оснащена виробнича лабораторія вентиляційною шафою; санітарні пропускники мають вентиляційно-припливну вентиляцію.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		97

2. Найближчим часом відбудеться заміна системи опалення та установка нових енерго пластикових труб.

3. Використання для кожного співробітника індивідуальних засобів захисту.

4. Встановлення установки “циклон” задля пиле газоочищення.

Підприємство використовує припливно-витяжну вентиляцію та витяжки повітря природнім шляхом для захисту працівників від небезпечного впливу шкідливих речовин.

*Заходи у цеху із виробництва морозива та у холодильних камерах.*

Робітники, що обслуговують холодильне обладнання мають:

- Знати та безпечно виконувати свої обов'язки, вимоги з охорони праці, електро й пожежної безпеки.
- Згідно розкладу проходити інструктаж з охорони праці та інструктаж з використання холодильного обладнання.
- Дотримуватись загальних правил електробезпеки під час користування електроприладами.
- Дотримання правил внутрішнього трудового розпорядку.
- Користуватися спецодягом: жилет утеплений, рукавички трикотажні, куртка бавовняна з утеплювальною прокладкою, штани бавовняні з утеплювальною прокладкою, чоботи юхтові на поліуретановій підшві або валянки.
- Дотримуватись усіх гігієнічних вимог, захисними засобами, утримувати робоче місце в чистоті.

З метою уникнення ураження електрострумом до роботи з холодильним обладнанням допускають осіб, що добре знають пристрій та правила безпечної експлуатації, пройшли інструктаж із охорони праці.

У всіх робітників є спеціальний режим, встановлений керівництвом, для уникнення проблем зі здоров'ям.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		98

## Висновки до розділу 7

У розділі 7 було розглянуто питання охорони праці на підприємстві. Кожен повинен бути ознайомлений під особистий підпис із основними правилами техніки безпеки, охорони праці і пожежної безпеки.

Для перевірки знань під час стажування використовують програмне забезпечення «Автоекзаменатор «Охорона праці»». Інженер з питань охорони праці відповідає за якісні нормативні, методичні та інші керівні матеріали з охорони праці та виробничої санітарії.

Також кожен працівник підприємства повинен мати санітарну книжку та проходити медогляди задля підтвердження свого стану здоров'я.

Досліджено, які заходи безпеки проводять для попередження впливу шкідливих речовин(газ, пара, пил), виробничого шуму та вібрації.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		99

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Однією з найважливіших переваг СУЯ у компанії є її орієнтація на споживача, системний підхід до управління компанією та процесного управління діяльністю у сфері забезпечення якості. Однією з незаперечних переваг СУЯ є ефективне управління бізнес-процесами компанії, їх планування та контроль, планомірний розвиток компанії, тобто бачення та чітке розуміння цілей та результатів роботи.

Сьогодні в Україні є широка лінія продукції, як за смаком, так і за ціною, видом і навіть за дизайном. Ринок морозива має потенційні можливості і та перспективне майбутнє.

Було проаналізовано усі потрібні вимоги для виробництва продукції, від сировини до готового продукту. Також ми визначали вимоги до кожного елемента рецептури молочних продуктів, а також пакувальних матеріалів, тари.

Також було наведено характеристика та режими роботи підприємства ТОВ «Галіївський маслозавод». Деталізували процеси підготовки молока заготівельного, сухих компонентів та масла вершкового для подальшого використання. Описали технологічні операції та вказали технологічні режими, види обладнання на якому відбуваються процеси.

Підприємство має власну котельню, основними споживачами якими є парові та водні мережі. Наведена характеристика палива для котельні.

Склади та допоміжні відділи відіграють важливу роль у доставці електростанції і призначені для забезпечення справної роботи персоналу та технологічного обладнання. Їхнє основне завдання – контроль тепло- та охолодження та безперебійне постачання електроенергії та води.

Основним обов'язком керівництва фабрики є забезпечення безпеки життя та здоров'я працівників, адже під час технології завжди існує ризик виробничих пошкоджень. Тому необхідно суворо виконувати інструкції та правила поведінки у виробничих цехах, навчати та регулярно опитувати працівників на знання техніки безпеки, робітників повністю забезпечувати необхідними засобами для їх захисту.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		100

Також було наведено технологічні розрахунки норм витрат сировини та готової продукції. Було розраховано кількість пакувальної тари, яка необхідна для повноцінної роботи підприємства. Також наведенні необхідні дані по допоміжним матеріалам. Отже, для виробництва морозива використання технологічної лінії виробництв, яка розрахована на продуктивність 10 т на добу. Отже витрати сировини на день – 16 915 кг.

На основі результатів визначено стратегії, які ТОВ «Галіївський маслозавод» може використовувати для успішного розвитку, тобто розвитку сил у напрямі зростання як з точки зору виходу на нові ринки, так і структурного розширення.

Після проведення SWOT-аналізу діяльності ТОВ «Галіївський маслозавод» були виявлені помилки в стратегії компанії, які могли призвести як до провалу проекту, так і до розвалу компанії в його наряді. Матриця SWOT-аналізу дозволила вивчити сильні та слабкі сторони компанії, проаналізувати можливості та загрози зовнішнього середовища і, як наслідок, створити нову стратегію для компанії. Тому ТОВ «Галіївський маслозавод» потребує стратегії, яка збільшує внутрішні сильні сторони та зовнішні можливості бізнесу та де є потреба зменшити слабкі сторони бізнесу та, по можливості, пом'якшити негативний вплив зовнішніх загроз.

Для підвищення ефективності управління якістю продукції в системі управління якості у ТОВ «Галіївський маслозавод» необхідно постійно розробляти та вдосконалювати низку заходів щодо вдосконалення системи менеджменту якості за допомогою систематичного застосування нових методів менеджменту, розробка нової облікової документації та ефективних методів контролю, щоб уникнути відхилень від вимог, встановлених стандартом. Управління невідповідними продуктами одна із найважливіших процесів кожної організації, ефективність і правильність якого залежить від успіху всього підприємства ТОВ «Галіївський маслозавод».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		101

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Хімічний склад і фізичні характеристики молочних продуктів : довідник : навч. посібник / О. М. Скарбовійчук, О. В. Кочубей-Литвиненко, О. А. Чернюшок, В. Г. Федоров ; Міністерство освіти і науки України ; Національний університет харчових технологій. – Київ:НУХТ, 2012. – 311 с.
2. Васильчак С.В. Особливості функціонування ринку молока та молочної продукції. Науковий вісник НЛТУ України. 2013. № 15.4. С. 357–362.
3. Боженко Л.І. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції /Л.І.Боженко, О.Й.Гута – Львів, 2001. – 172 с  
Практикум з технології молока та молочних продуктів : навч. посібник / О. В. Грек, Н. М. Ющенко, Т. Г. Осьмак та ін.; Міністерство освіти і науки України, Національний університет харчових технологій технологій. – Київ:НУХТ, 2015. – 431 с.
4. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ. ОБЛІК І ЗВІТНІСТЬ У ГАЛУЗІ МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ до практичних занять для студентів спеціальності 7.091709 “Технологія зберігання, консервування та переробки молока” напряму 0917 “Харчова технологія та інженерія” денної та заочної форм навчання
5. Молочна промисловість:традиції та інновації. Вітчизняний та світовий досвід [Електронний ресурс] : науково-допоміжний бібліографічний покажчик 2010-2016 рр. / уряд. О. В. Олабоді ; редкол. В. С. Каленська ; Науково-технічна бібліотека Національного університета харчових технологій. – 2-ге вид., доп. та перероб. – Київ : НТБ НУХТ. – 2016. – 235с
6. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія молока і молочних продуктів: Навчальне видання. — К.: Вища освіта, 2006. — 351 с.:
7. Технологія молока та молочних продуктів : навчальний посібник / Власенко В. В., Т 38 Головка М. П., Семко Т. В., Головка Т. М. – Харківський державний університет харчування та торгівлі. – Харків : ХДУХТ, 2018. – 202

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		102

8. Шаповал М.І. Менеджмент якості повітря / М.І. Шаповал. – К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2010. – 345 с.
9. Документування системи менеджменту якості підприємства.  
Режим доступу:[https://studme.com.ua/1973080110913/menedzhment/razrobotka\\_politiki\\_tseley\\_oblasti\\_kachestva.htm](https://studme.com.ua/1973080110913/menedzhment/razrobotka_politiki_tseley_oblasti_kachestva.htm)
10. Попов О.М. Управління якістю продукції/О.М. Попов, О.М. Венгер. – К.:Логос, 2006. – 187 с.
11. Підгаєць П.П. Система управління якістю як інструмент вдосконалення діяльності органу місцевого самоврядування/П.П.Підгаєць, І.М.Бригілевич. – К.:Логос, 2006. – 187 с.
12. Принципи менеджменту якості. Режим доступу:  
<http://um.co.ua/3/3-13/3-139704.html>
13. Сороко В.М. Функціонування і розвиток системи управління якістю/В.М. Сороко. – К.: ЦУЛ, 2009. – 125 с.
14. Савуляк В.В. Управління якістю продукції/В.В. Савуляк. – К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2015. – 645 с.
15. Горевич О.М. Розробка та впровадження системи менеджменту якості на основі міжнародних стандартів ISO на підприємстві, що здійснює зовнішньоекономічну діяльність/ О.М. Горевич, І.В.Денищук. – К.: Ліра, 2010. – 156 с.
16. Впровадження системи управління якістю. Режим доступу:  
<https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjIpemYh-7XAhUJLZoKHUS8B9UQFgguMAE&url=http%3A%2F%2Fmsdp.undp.org.ua%2Fdata%2Fpublications%2F7%2520iso%2520guidelines.pps&usg=AOvVaw3Yb1qAIZUgiQ-ZY72ONXvx>
17. Документування системи менеджменту якості підприємства.  
Режим

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		103

доступу:[https://studme.com.ua/1973080110913/menedzhment/razrabotka\\_politiki\\_tseley\\_oblasti\\_kachestva.htm](https://studme.com.ua/1973080110913/menedzhment/razrabotka_politiki_tseley_oblasti_kachestva.htm)

18. Зекунов А. Г. Управління якістю / А. Г. Зекунов. – Москва: Юрайт, 2019. – 425 с.

19. Калита П. Я. От процессов управления качеством к целостной технологии непрерывного совершенствования. - //Стандарты и качество – 2001., № 1, с. 40 – 44.

20. Кабаков Ю. Б. Системи управління на основі стандарту ISO 9001:2000 (впровадження та підсумки) //Стандартизація, сертифікація, якість. – 2003. - №3 – 28-32 с.

21. Загальна структура систем менеджменту [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.techconsult.com.ua/ua/sistemi-menedzhmentu-iso/struktura-smk/>

22. Студопедія. Розробка документації системи менеджменту якості [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://studopedia.su/5\\_50871\\_rozrobka-dokumentatsii-sistemi-menedzhmentu-yakosti.html](https://studopedia.su/5_50871_rozrobka-dokumentatsii-sistemi-menedzhmentu-yakosti.html)

23. Труш Ю. Л. Управління продукцією, яка не відповідає вимогам стандартів в системі менеджменту якості / Ю. Л. Труш. // Молодий вчений. – 2017. – №4. – С. 45–51.

24. Крусъ Г.Н и др. Технология молока и молочных продуктов; / Г.Н.Крусъ, А.Г.Храмцов, З.В. Волокита, С.В. Карпонов; 2008.- 455 с .

25. Машкін М.І. Первинна обробка і переробка молока; 1994.-351с.

26. Машкін М.І., Париш Н.М. Технологія виробництва молока і молочних продуктів; 1992.-270с.

27. Бартковський І.І. Технологія морозива;/ Поліщук Г.Є., Шарахматова Т.Є., Туровська Л.Л., Гудз І.С.; 2010. – 248 с.

28. Войткевич А.Ф. Мікробіологія молока і молочних продуктів. 1998р.-216с.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		104



29. Розрахунки для молокопереробних підприємств [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5719293/page:26/>

30. Аналіз ринку молочної продукції в Україні [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-molochnoj-produkcii-v-ukraine-2019-god>

31. Грек О.В., Поліщук Г.Є., Онопрійчук О.О. Технологія продуктів зі знежиреного молока, молочної сироватки і маслянки: Навч. посіб.-. К.: НУХТ, 2011. – 210-235 с.

32. Бредыхин С.А., Космодемьянський Ю.З., Юрин В.Н. Технология и техника переработки молока. – М.: Колос, 2003. – 400 с.

33. Про молоко та молочні продукти: Закон України - [Чинний від 24.06.2004р.] №1870 – IV // Урядовий кур'єр. – 8с.

34. Вашека О.М. Харчові технології : Конспект лекцій з курсу; Технологія сиру кисломолочного, розрахунки сировини; О.М Вашека.;2019 – 30с

35. Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови: ДСТУ 4337:2007-[Чинний від 01.01.2008.] – Київ: Держспоживстандарт України, 2008. - 12с. (Національний стандарт України).

36. Молоко-сировина коров'яче. Загальні технічні умови: ДСТУ 3662:2018-[Чинний від 27.06.2018.] – Київ: Держспоживстандарт України, 2018. - 12с. (Національний стандарт України).

37. Молоко коров'яче незбиране. Загальні технічні умови: ДСТУ 3662-97 - [Чинний від 01.01.1999р.] – Київ: Держспоживстандарт України, 1997. - 12с. (Національний стандарт України).

38. Масло вершкове. Загальні технічні умови: ДСТУ 4399:2005-[Чинний від 01.07.2006.] – Київ: Держспоживстандарт України, 2006. - 12с. (Національний стандарт України).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		105

39. Молоко-сировина коров'яче. Загальні технічні умови: ДСТУ 3662:2018-[Чинний від 27.06.2018.] – Київ: Держспоживстандарт України, 2018. - 12с. (Національний стандарт України).

40. Молоко та вершки сухі. Загальні технічні умови: ДСТУ 4273:2003-[Чинний від 26.12.2003.] – Київ: Держспоживстандарт України, 2003. - 12с. (Національний стандарт України).

41. Цукор білий кристалічний. Загальні технічні умови: ДСТУ 4623:2006-[Чинний від 29.06.2006.] – Київ: Держспоживстандарт України, 2006. - 12с. (Національний стандарт України).

42. Ванілін. Загальні технічні умови: ДСТУ 1009:2005-[Чинний від 28.12.2005.] – Київ: Держспоживстандарт України, 2005. - 12с. (Національний стандарт України).

43. ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості» [Чинний від 01.02.2015] – 30с. – Київ: Держспоживстандарт України, 2005. - 12с. (Національний стандарт України).

44. ГОСТ 16280-2002 Агар харчовий. Технічні умови

45. Основи охорони праці: Навчальний посібник /За ред. проф. В.В. Березуцького. – Харків: Факт, 2005. – 480 с.

46. Закон України “Про охорону праці” від 21 листопада 2002 року

47. ДСТУ ГОСТ 12.1.012:2008. Вібраційна безпека. Загальні вимоги. – Чинний з 01.02.2009.

48. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. – Затвердж. постановою Головного держсанлікаря України, 1999.

49. Згурська О.М. Шляхи підвищення конкурентоспроможності продукції молокопереробних підприємств / О.М. Згурська // Економіка АПК. – 2014. – №3. – С. 113–119.

50. Гуменюк Г.Д. Стандарти на харчові продукти та їх гармонізація з міжнародними і європейськими вимогами [Електронний ресурс] / Г.Д.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		106

Гуменюк, Ю.В. Слива // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – 2015. – Том 21, № 1. – С. 15–21.

51. Галушко В.П. Зарубіжні системи забезпечення якості молока у виробничому ланцюзі та можливості їх застосування в Україні [Електронний ресурс] / В.П. Галушко, І.М. Суха // Економіка АПК. – 2011. – №3. – С. 137–142.

52. Управління якістю. Сертифікація: [навч. посібник] / Р.В. Бичківський, П.П. Столярчук, Л.І. Сопільник, О.О. Колинський. – К.: Вища школа, 2005. – 432 с.

53. Козаченко О., Яцюта М., Міщенко М., Лопата П. Молоко та молочні продукти: стандарти для сертифікації // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2002. – № 3. – С. 28–29.

54. Павличенко М.Г. Ринок молока в Україні та перспективи для різних категорій господарств // Молочна промисловість. – 2007. – № 5 (40). – С. 19.

55. Фатхутдінов Р.А. Управління конкурентоздатністю організації: [підручник] / Р.А. Фатхутдінов, Г.В. Осовська. – К.: «Кондор». – 2009. – 470 с.

56. Кравченко Л. В. Ринок морозива в Україні / Л. В. Кравченко // Мир продуктів. - 2017. - №3. - С. 8-12.

57. Тарасова Ю. А. Стан та перспективи розвитку молочної галузі України // Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць; за ред.: М. І. Зверькова (голов. ред.) та ін. – Одеса: Одеський національний економічний університет. – 2017. – № 1 (62). - С. 149 - 156.

58. Котехова О. Прилавки українських магазинів заповнені неякісним морозивом / О. Котехова // Експерт, 2015. - №3. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://glavcom.ua/news/prilavki-ukrajinskih-magaziniv-zapovnenineyakisnim-morozivom-422428.html>

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		107

59. Codex Alimentarius. International Food Standards [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/ru/>

60. Оленев Ю. А. Структурные элементы смесей и мороженого / Ю. А. Оленев // Молочная промышленность.- 2003. - № 3, № 5. С. 52–54

61. Бартковський І. І. Технологія морозива / Бартковський І. І., Поліщук Г. Є., Шарахматова Т. Є.- К. : Фенікс, 2010. - 248 с.

62. Типова технологічна інструкція з виробництва морозива молочного, вершкового, пломбіру; плодово-ягідного, ароматичного, щербету, льоду; морозива з комбінованим складом сировини : ТТІ 31748658-1-2007 до ДСТУ 4733:2007, 4734:2007, 4735:2007. - [Чинна від 2008-01-01]. - К. : Асоціація українських виробників «Українське морозиво та заморожені продукти», 2007. - 100 с.

63. Притульська Н. Вибір упаковки для морозива за принципами мерчандайзингу / Н. Притульська, Є. Бондаренко, Ю. Мотузка // Товари і ринки - 2008. - №2. - С. 26-31.

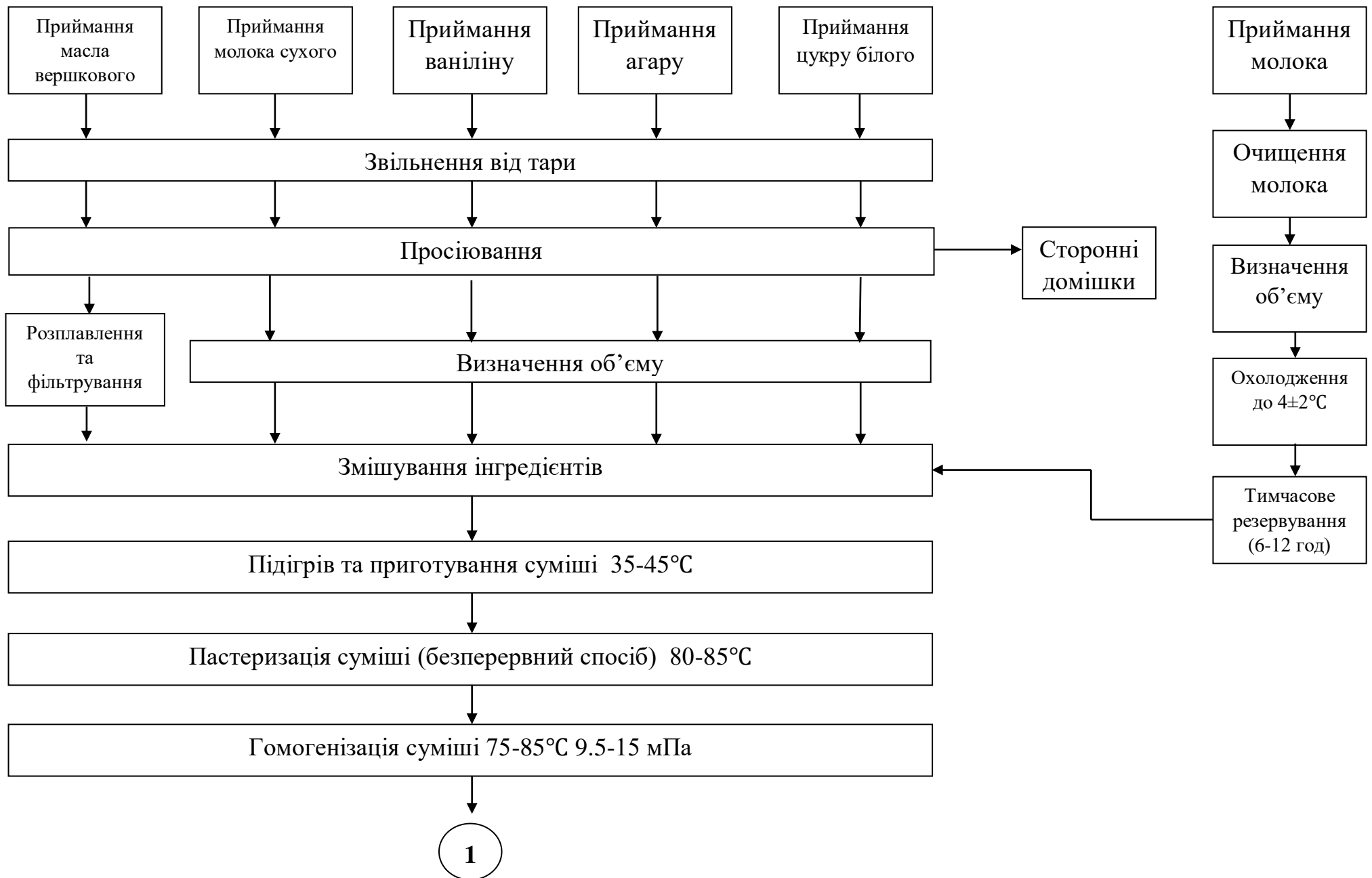
64. Молоко та молочні продукти. Правила приймання, відбирання та готування проб до контролювання. ДСТУ 4834:2007 - Введ. в дію 10.10.2007. – К.:Держспоживстандарт України, 2008. – 14 с.

65. Продовольчі товари: Навч. Посіб./ Н.В.Притульська, Г.Б. Рудавська, В.А. Колтунов та ін. – К.:Київ. Нац.. торг.- екон. Ун-т, 2007. –505 с.

66. Сидоренко О.В. Товарознавчі складові ринкознавства / О.В. Сидоренко. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001. – 90 с.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	
Змін.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		108

Блок-схема виготовлення морозива



1

Охолодження та визрівання суміші 0-6°C 2-24 год

Фризювання суміші -4...-6°C

Формування

Дерев'яні палички

Загартування морозива -30...-40°C

Пакувальні матеріали

Фасування в упаковку

Нестандартна продукція

Відходи упаковки

Маркування

Гафрокартон

Пакування у гафрокартон

Тимчасове збереження

Транспортування

Реалізація

Діаграма Ісікава



ТОВ «Галіївський маслозавод»		
Версія 1.1	Система управління якістю харчових продуктів	Документована процедура ДП-П-01-028
Введено в дію: 28.05.2022		Сторінка 1 з 17
<b>Розроблено</b>	<b>Погоджено</b>	<b>Затверджено</b>
ПІБ	ПІБ	ПІБ
Дата, Підпис	Дата, Підпис	Дата, Підпис

**ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА**  
**«ПОВОДЖЕННЯ ІЗ НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»**  
**ДП-П-01-028**

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



ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.1</i>	ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»	Документована процедура.doc ДП-ІІ-01-028
Введено в дію: 28.05.2022р.		
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 2 з 17

## ЗМІСТ

1. Призначення.....	3
2. Область застосування.....	3
3. Терміни, визначення та скорочення .....	4
4. Відповідальність та повноваження.....	5
5. Схема процесу "Управління невідповідною продукцією" .....	5
6. Показники результативності процесу "Управління невідповідною продукцією"	10
7. Протоколи процесу "Управління невідповідною продукцією" .....	11
8. Додатки.....	11
Додаток 1. Журналу утилізації партії продукту.....	12
Додаток 2. Форма протоколу повернення дефектної партії продукції.....	12
Додаток 3. Журнал обліку реєстрацій.....	13
Додаток 4. Повідомлення про невідповідну продукцію.....	14
Додаток 5. Акт відбракованої продукції.....	15
9. Лист реєстрації змін .....	16

ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.1</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ ІЗ НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc ДП-ІІ-01-028
Введено в дію: 28.11.2021р.		
Внесено зміни:	<b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ</b>	Сторінка 3 з 17

## 1) ПРИЗНАЧЕННЯ

Ця процедура призначена для швидкого та ефективного виявлення невідповідностей та визначення наступних кроків з невідповідними продуктами, щоб запобігти їх ненавмисному використанню або поставці, щоб запобігти шкоді здоров'ю споживачів, поява пов'язаних скарг споживачів, безпека харчових продуктів, забезпечення дотримання державних санкцій з боку репутації компанії та інші негативні наслідки.

## 2) ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

1. **Об'єкт процедури:** основна та допоміжна сировина, готова продукція.

2. **Основна мета:** встановити відповідність сировини, допоміжних матеріалів, партії готової продукції вимогам НД, виявити приховані дефекти, у тому числі ті, які можуть загрожувати життю та здоров'ю людини або заподіяти матеріальні збитки.

3. **Основні завдання документованої процедури:**

- ✓ ідентифікація сировини й матеріалів для компанії;
- ✓ надати інформацію про невідповідність сировини для своєчасного видалення з технологічного процесу, що не відповідає встановленим вимогам (що має невідповідність);
- ✓ надати інформацію при аналізі причин невідповідностей у технологічному процесі та в кінцевому продукті.

4. **Вимоги документованої процедури застосовуються до процесів, пов'язаних із відстеженням на етапі:**

ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.1</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc ДП-ІІІ-01-028
Введено в дію: 28.11.2021р.		
Внесено зміни:	<b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ</b>	Сторінка 4 з 17

- ✓ Виробництва
- ✓ Приймання
- ✓ Закупівлі
- ✓ Транспортування, зберігання і відпуску продукції
- ✓ Контролю якості продукції.

### 3) ТЕРМІНИ, СКОРОЧЕННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

У цій методиці використовуються такі терміни та скорочення:

*Невідповідна продукція* - продукти, що не відповідають встановленим вимогам та нормам.

*Дефект* – невідповідність вимогам, що стосуються передбачуваного використання.

*Потенційно небезпечна продукція* – продукція, взаємодія в умовах, коли були перевищені критичні і, зокрема, містять біологічні, хімічні, фізичні компоненти, які можуть негативно впливати на життя та здоров'я споживачів.

*Позивач* – організація, особа чи їх представник, що подає скаргу.

*Скарга* – направлене у організацію вираз незадоволеності її продукцією чи самим процесом звернення з скаргами, у явній чи неявній формі передбачає відповідь.

*Контроль* – Процедури визначення відповідності відповідним спостереженням та оцінкам, вимірюванням, випробуванням чи оцінкам.

*Коригування* – дії, що виконують для усунення виявленої невідповідності.

ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.1</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc ДП-ІІІ-01-028
Введено в дію: 28.11.2021р.		
Внесено зміни:	<b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ</b>	Сторінка 5 з 17

*Коригувальна дія* – дія, що виконують для усунення причин знайденої невідповідності чи іншої непотрібної ситуації з метою уникнення повторенню невідповідності.

*НВП* - невідповідна продукція.

*НД* – нормативна документація.

#### **4) ПОВНОВАЖЕННЯ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ**

Відповідальність за експлуатацію та оновлення даної техніки несуть керівник групи безпеки, начальник комерційної контори, завідувач виробничої лабораторії, завідувач складу готової продукції.

Відповідальні за виконання всіх структурних підрозділів несуть відповідальність за виконання вимог цієї методики.

#### **5) СХЕМА ПРОЦЕСУ "УПРАВЛІННЯ НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ"**

На рисунку 5 наведена схема процесу "Управління невідповідною продукцією".

##### **5.1. Управління невідповідною продукцією при вхідному контролі**

Сировина, тара й допоміжні матеріали, що не відповідають вимогам нормативної документації, мають дефекти цілісності тари, невідповідну супровідну документацію (декларацію виробника, сертифікат якості й відповідності тари та пакувальних матеріалів) повинні бути поверненні виробнику.

##### **5.2. Управління невідповідною продукцією в рамках контролю технологічних процесів**

ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.1</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc ДП-П-01-028
Введено в дію: 28.11.2021р.	<b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ</b>	Сторінка 6 з 17
Внесено зміни:		

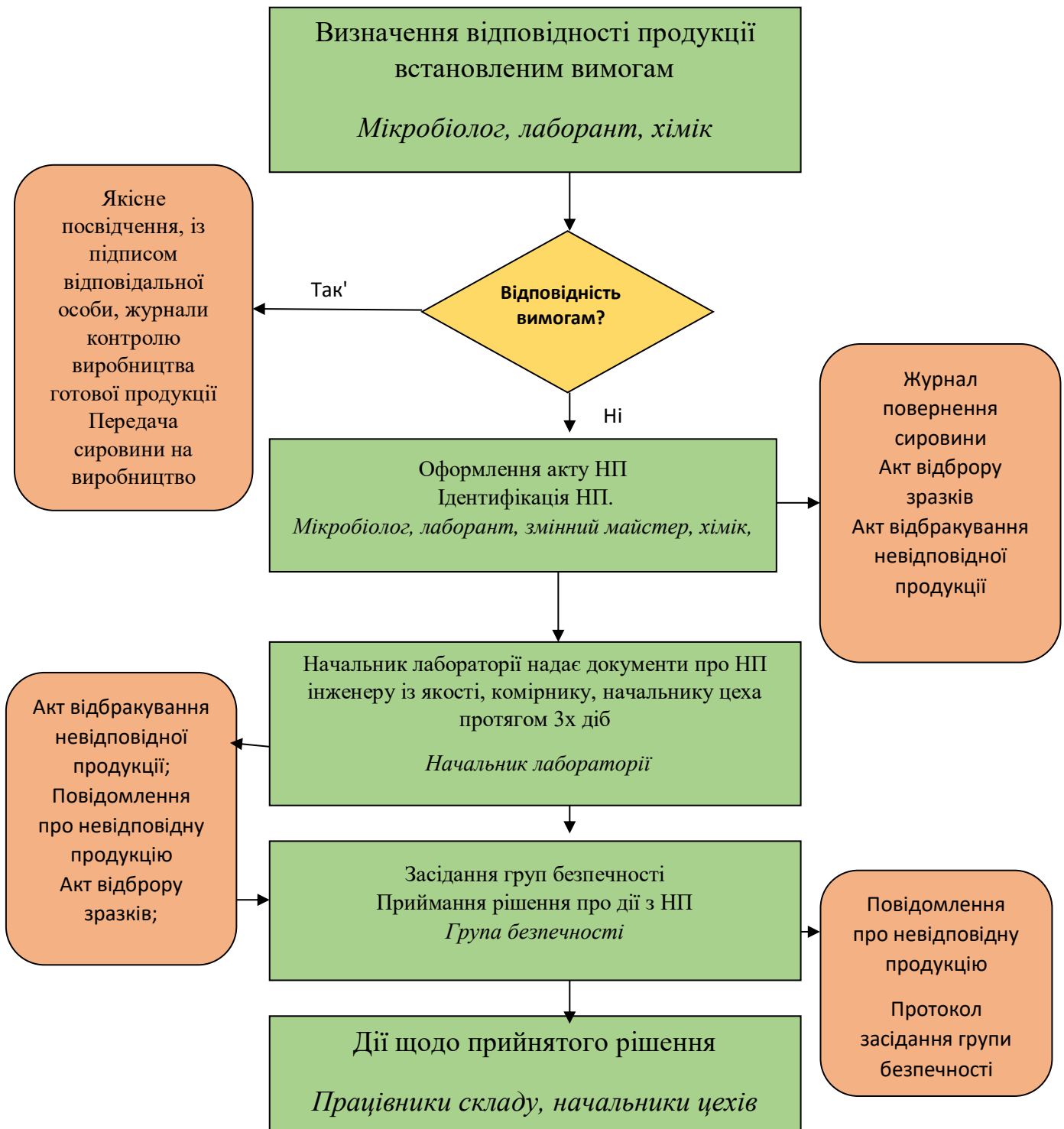


Рисунок 5 Блок-схема управління невідповідною продукцією,

ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.1</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc ДП-ІІ-01-028
Введено в дію: 28.11.2021р.		
Внесено зміни:	<b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ</b>	Сторінка 7 з 17

Поводження з невідповідною продукцією, виявленою в технологічному процесі, здійснюється співробітниками виробничої лабораторії. При виявленні невідповідної продукції в процесі технологічного процесу оператор лінії за завданням співробітника виробничої лабораторії вносить необхідну інформацію до Журналу невідповідної продукції із зазначеними невідповідностями вимогам НД.

Лаборант складає Акт невідповідної продукції відмовлено за підписом відповідального за заміну, підписом начальника цеху повідомляє актом завідувача виробничої лабораторії. Завідувач лабораторії подає інженеру за якістю, начальнику магазину, власнику магазину документи про невідповідну продукцію, в якій відмовлено. Інженер з якості передає його групі безпеки для ухвалення рішення про дії з невідповідною продукцією та розроблення коригувальних дій. Рішення, прийняте за протоколом зборів, приймають комірник і начальник цеху. Дані про коригувальні дії заносяться до журналу коригуючих дій керівником служби безпеки. Вся невідповідна продукція відокремлюється та направляється на склад невідповідної продукції.

### **5.3. Управління НП при контролі готової продукції**

Управління НП, виявленою під час приймання готової продукції, здійснюється працівниками виробничої лабораторії. Залежно від характеру невідповідностей брак поділяють на:

- ✓ виправний брак. Коригувальні дефекти включають невідповідні продукти, приведені у відповідність до нормативних вимог, і можуть бути продані після відповідності нормам.
- ✓ брак, який підлягає переробці. Непідходящі продукти можуть використовуватися як перероблена сировина для перетворення на інші продукти або продаватися за ціною можливого використання.

ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.0</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc ДП-ІІІ-01-028
Введено в дію: 28.11.2021р.		
Внесено зміни:	<b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ</b>	Сторінка 8 з 17

- ✓ фінальний. Остаточний дефект вважається, якщо продукт не може бути використаний за призначенням та виправлення/обробка/використання дефектів технічно неможливо та економічно не вигідно, тобто підлягає утилізації.

#### **5.4. Управління невідповідною продукцією, яку виявили при контролі сторонніми контролюючими організаціями**

У разі вибору продуктів сторонніми контролюючими органами торгової мережі, керівництво торгової мережі зобов'язане проінформувати виробника, ввівши відповідні дані в журнал управління невідповідними продуктами.

Випадки виявлення НП сторонніми контролюючими організаціями реєструються у Журналі реєстрації рекламаций.

Браковані продукти, коли визначається статус їхнього дефекту як виправний брак, відправляються в цех для усунення невідповідності. Після усунення невідповідності продукти подаються до лабораторії для встановлення відповідності до вимог НД. У разі позитивного результату дослідження співробітник виробничої лабораторії видає посвідчення про якість, після чого продукцію можна продати. Якщо дефект визнано остаточним та товар не підлягає переробці, він утилізується під наглядом ветеринара відповідно до договору.

#### **5.5. Відкликання продукції**

Відкликання продукції з ринку має здійснюватися таким чином, щоб бракована продукція не могла завдати шкоди здоров'ю споживачів. Вилучення продуктів має проводитися негайно і будь-коли.

ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.1</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc ДП-ІІ-01-028
Введено в дію: 28.11.2021р.		
Внесено зміни:	<b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ</b>	Сторінка 9 з 17

У компанії призначається керівник групи безпеки продукції, відповідальний за своєчасне відкликання продукції з ринку. Контролює та координує всі дії щодо відкликання та повернення дефектних продуктів з точок продажу та споживачів до компанії. Менеджер з продажу відповідає за отримання та зберігання відкликаних продуктів.

#### *5.5.1. Причини відкликання*

Рішення про відкликання партії дефектної продукції приймається керівником групи з безпеки продукції у консультації з вищим керівництвом на підставі скарг, відгуків споживачів, виявлення невідповідних товарів у магазинах. Рішення про відкликання товару приймається на замовлення.

#### *5.5.2. Відстеження партії бракованої продукції*

Менеджер групи безпеки продукції отримує необхідну інформацію про партії їжі з Журналу поводження з невідповідною продукцією. Повідомлення про прийом бракованої партії продукції менеджер відправляє за вказаними адресами точок продажу, за якими здійснюється реєстрація у відвантажувальній розсилці.

У разі продажу бракованої продукції через роздрібну мережу компанія через засоби масової інформації (телебачення, радіо та газети) інформує громадськість про випадок продажу бракованої продукції із зазначенням дати виготовлення, дати продажу та відкликання випущеної бракованої продукції.

#### *5.5.3. Прийом та складування*

Кожна партія бракованої продукції приймається в спеціальній холодильній камері компанії, яку не можна використовувати для інших цілей. На камері має бути позначка «Тільки для відкликаних продуктів».



ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.1</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc ДП-ІІ-01-028
Введено в дію: 28.11.2021р.		
Внесено зміни:	<b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ</b>	Сторінка 10 з 17

Після прибуття на склад повернутий продукт має бути зареєстрований шляхом введення даних менеджером відділу продажу відповідної інформації до журналу обробки невідповідної продукції. Продукт повинен бути промаркований і поміщений до карантину до остаточного рішення групи безпеки продукту. Завідувач лабораторії ставить на вхідні дверцята холодильника з відкритою продукцією напис: «Товар повернуто – на карантин».

Керівник служби безпеки вносить дані про кожну отриману партію відкритої продукції до «Протоколу повернення партії бракованої продукції».

*5.5.4. Управління невідповідною продукцією, що повертається споживачами та торговельними організаціями*

Для перевірки якості продукції на відповідність НД завідувач лабораторії не пізніше ніж через 4 години після повернення всієї партії проводить відбір проб. За результатами контрольних випробувань керівник лабораторії приймає рішення та вносить до Журналу невідповідної продукції висновок про те, що товар «Відповідає стандарту та може бути проданий»/«Належить до переробки для усунення причин скарг» /«Підлягає утилізації».

Утилізація НП здійснюється з урахуванням екологічних вимог щодо рішення групи безпеки, Закону України «Про безпеку та якість харчових продуктів», Закону України «Про вилучення, переробку, утилізацію, знищення чи подальше використання неякісних та небезпечних продуктів». Утилізація відбувається під наглядом ветеринара відповідно до контракту.

## **6. ПОКАЗНИКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ "УПРАВЛІННЯ НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ"**

ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.1</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc ДП-ІІ-01-028
Введено в дію: 28.11.2021р.		
Внесено зміни:	<b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ</b>	Сторінка 11 з 17

Показники результативності процесу "Управління невідповідною продукцією" показані в таблиці 6.

Таблиця 6 - Показники результативності процесу

Показники	Відповідальний	Періодичність	Форма реєстрації	Рівень аналізу
% браку сировини	Начальник виробничої лабораторії	Щоквартально	Акт браку	Технічна Рада з якості і безпеки
% браку при контролі тп	Начальник виробничої лабораторії	Щоквартально	Акт браку	Технічна Рада з якості і безпеки
% браку від споживача	Начальник виробничої лабораторії	Щоквартально	Акт браку	Технічна Рада з якості і безпеки

## 7. ПРОТОКОЛИ

Для управління НП керівник робочої групи має керувати ведення протоколів, які наведені у таблиці 7.

Таблиця 7 - Протоколи для управління невідповідною продукцією

№	Позиція	Відповідальний	Місце збереження заповненої форми	Термін збереження
1	Журнал реєстрації утилізації	Начальник лабораторії	Виробнича лабораторія	2 роки
2	Журнал обліку поступаючих рекламаций	Начальник лабораторії	Виробнича лабораторія	2 роки
3	Повідомлення про невідповідну продукцію	Група безпеки	Робоче місце інженера з якості	2 роки
4	Акт забраковки	Працівники лабораторії	Виробнича лабораторія	2 роки
5	Форма відклику продукції	Начальник лабораторії	Виробнича лабораторія	2 роки

ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.1</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc ДП-П-01-028
Введено в дію: 28.11.2021р.		
Внесено зміни:	<b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ</b>	Сторінка 12 з 17

## 8. Додатки

Додаток 1. Журналу утилізації партії продукту

Додаток 2. Форма протоколу повернення дефектної партії продукції;

Додаток 3. Журнал обліку рекламацій

Додаток 4. Повідомлення про невідповідну продукцію

Додаток 5. Акт відбракованої продукції

ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.1</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc ДП-ІІ-01-028
Введено в дію: 28.11.2021р.		
Внесено зміни:	<b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ</b>	Сторінка 13 з 17

## ДОДАТОК 1

### Журналу утилізації партії продукту

\_\_\_\_\_ партія виробництва від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р  
(Найменування продукту)

№	Виявлена невідповідність	Дата повернення на склад	Об'єм партії		Причина невідповідності	Місце Складування	Відмітка про усунення невідповідностей	Підписи	
			Повернено, кг	Відвантажено, кг				Уповноважена особа	Відповідальний виконувач
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## ДОДАТОК 2

### Протокол повернення дефектної партії продукту

\_\_\_\_\_ партія виробництва від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р  
(Найменування продукту)

№	Найменування й адреса підприємства покупця	Дата відвантаження зі складу	Об'єм партії		Дата повернення на склад	Місце складування	Підпис	
			Повернено, кг	Відвантажено, кг			Відповідальний виконувач	Уповноважена особа
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ТОВ «Галіївський маслозавод		
<i>Версія 1.1</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc
Введено в дію: 28.11.2021р.		ДП-ІІ-01-028
Внесено зміни:	СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	Сторінка 14 з 17

### ДОДАТОК 3

#### Журнал обліку реєстрацій

№ р	Дата надходження	Від кого	Реєстраційний документ		Зміст реєстрацій	Найменування забракованої продукції	Заявлено			Міри, які прийняті по реєстрації	Дата та характер задоволення реєстрацій
			№	Дата			№	Дата	Сума		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

## Повідомлення про невідповідну продукцію

ТОВ « _____ »		<b>Повідомлення про невідповідну продукцію № _____</b>	
Лабораторія	Найменування продукції: _____		Підрозділ, де виявлено невідповідну продукцію: _____
	Невідповідна продукція виявлена:		Партія № _____
	при контролі технологічних процесів		Кількість _____
	при контролі готової продукції		Упаковка _____
	при зберіганні готової продукції		Дата виготовлення _____
<b>Опис невідповідності:</b>  _____			
<p style="text-align: center;">_____ <i>Посада</i>                      _____ <i>Підпис</i>                      _____ <i>П.І.Б.</i>                      _____ <i>Дата</i></p>			
Підрозділ	<b>Причини невідповідності:</b>  _____		
	<p style="text-align: center;">_____ <i>Посада</i>                      _____ <i>Підпис</i>                      _____ <i>П.І.Б.</i>                      _____ <i>Дата</i></p>		
Лабораторія	Прийняте рішення:		
	<input type="checkbox"/>	виправлення (переробка) продукції	
	<input type="checkbox"/>	реалізація продукції по узгодженню із споживачем	
	<input type="checkbox"/>	утилізація продукції	
	<input type="checkbox"/>	інше _____	
<p style="text-align: center;">_____ <i>Посада</i>                      _____ <i>Підпис</i>                      _____ <i>П.І.Б.</i>                      _____ <i>Дата</i></p>			
Лабораторія, підрозділ	Виконання рішення:		
	<input type="checkbox"/>	виправлення (переробка) продукції _____ <i>(вказати конкретну дію)</i>	
	<input type="checkbox"/>	реалізація продукції по узгодженню із споживачем _____ <i>(вказати конкретну дію)</i>	
	<input type="checkbox"/>	утилізація продукції _____ <i>(вказати конкретну дію)</i>	
	<input type="checkbox"/>	інше _____ <i>(вказати конкретну дію)</i>	
<b>Термін виконання:</b> _____			
<p style="text-align: center;">_____ <i>Посада</i>                      _____ <i>Підпис</i>                      _____ <i>П.І.Б.</i>                      _____ <i>Дата</i></p>			
<p style="text-align: center;">_____ <i>Посада</i>                      _____ <i>Підпис</i>                      _____ <i>П.І.Б.</i>                      _____ <i>Дата</i></p>			

Затверджую  
Директор

## АКТ Відбракованої продукції

Від «\_\_»\_\_ 20\_\_р

Мною, лаборантом ХБА (інженером мікробіологом, хіміком)

в присутності зм. майстра (начальника цеху) складено акт про те:

- що під час виготовлення продукції,
- що оглянута партія продукції(сировини),
- що оглянута партія ТПМ,

а саме:

передана комірнику по (накладній) №\_\_\_\_\_ від\_\_\_\_\_ в кількості  
\_\_\_\_\_ забракована, як невідповідна вимогам нормативних документів по  
причині:

Висновок: \_\_\_\_\_

Підписи:

Лаборант ХБА (Інженер мікробіолог, хімік)

П.І.Б. \_\_\_\_\_

Майстер цеху

П.І.Б. \_\_\_\_\_

Фахівець(з матеріально-технічного постачання,з продажу) \_\_\_\_\_ П.І.Б. \_\_\_\_\_

Комірник

П.І.Б. \_\_\_\_\_

Ознайомлені:

Начальник цеху

П.І.Б. \_\_\_\_\_

Начальник виробничої лабораторії

П.І.Б. \_\_\_\_\_

ТОВ «Галіївський маслозавод»		
<i>Версія 1.1</i>	<b>ДОКУМЕНТОВАНА ПРОЦЕДУРА «ПОВОДЖЕННЯ З НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ»</b>	Документована процедура.doc ДП-ПП-01-028
Введено в дію: 28.11.2021р.		
Внесено зміни:	<b>СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ</b>	Сторінка 17 з 17

## 9. Лист реєстрації змін

Номер зміни	Номера сторінок			Номер документа	Підпис	Дата	Термін введенн я
	Нових	Замінени х	Замінених				