

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

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

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

«\_\_» червня 2023 р.

**«До захисту допущено»**  
В.о. завідувач кафедри ЕХП  
\_\_\_\_\_ **Лариса АРСЕНЬЄВА**  
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«\_\_» червня 2023 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

(код та назва спеціальності)

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

на тему: «Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва сиру твердого Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) для оператора ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод»

Виконав: студент IV курсу, групи ХЕ 4-11

Коропець Анна Романівна

(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник: Кійко Вікторія Вікторівна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Консультанти \_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Рецензент \_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

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

Здобувач \_\_\_\_\_  
(підпис)

Київ - 2023 р.

# НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут(факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

(код і назва)

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

## ЗАТВЕРДЖУЮ

В.О. завідувача кафедри експертизи харчових продуктів Лариса АРСЕНЬЄВА

« 1 » квітня 2023 року

## ЗАВДАННЯ

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Коропець Анна Романівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва сиру твердого Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) для оператора ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод»

керівник роботи доц., к.т.н. Кійко Вікторія Вікторівна

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від «28» березня 2023 року № 196-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2023 р.

3. Вихідні дані до роботи законодавчі та нормативні акти, документи та матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики на ТОВ «Кролевецький Маслозавод», методичні рекомендації до виконання бакалаврських робіт

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1.Система управління якістю – запорука випуску безпечної та якісної харчової продукції. 2.Технологічна частина. 3.Технологічні розрахунки. 4.Санітарно-гігієнний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання. 5.Забезпечення потужності водою та енергоносіями. 6.Характеристика виробничих та складських приміщень. 7. Удосконалення елементів системи управління якістю виробництва сиру твердого Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) для оператора ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод». 8.Екологічне забезпечення виробництва. 9.Заходи з охорони праці.

## 5. Перелік графічного матеріалу

Апаратурно-технологічна схема виробництва сиру Чеддер 1 аркуш – А3, план сирцюху 1 аркуш – А1, встановлення дератизаційних контейнерів, інсектицидних ламп та ловушок для гризунів у сирцюху цеху 1 аркуш – А3.

## 6. Консультанти розділів роботи

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

## 7. Дата видачі завдання 1 травня 2023 р.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконан ня, % до етапу
1	Вступ	14.03.2023	
2	Розділ 1. Система управління якістю – запорука випуску безпечної та якісної харчової продукції	20.04.2023	
3	Розділ 2. Технологічна частина	25.04.2023	
4	Розділ 3. Технологічні розрахунки	01.05.2023	
5	Розділ 4. Санітарно-гігієнний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання	07.05.2023	
6	Розділ 5. Забезпечення потужності водою та енергоносіями	10.05.2023	
7	Розділ 6. Характеристика виробничих та складських приміщень	13.05..2023	
8	Розділ 7. Удосконалення елементів системи управління якістю виробництва сиру твердого Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) для оператора ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод»	15.05.2023	
9	Розділ 8. Екологічне забезпечення виробництва	20.05.2023	
10	Розділ 9. Заходи з охорони праці	23.05.2023	
11	Висновки	25.05.2023	
12	Список використаної літератури, Додатки	01.06.2023	
13	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи	06.06.2023	
14	Попередній розгляд роботи на кафедрі	08.06.2023	
15	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	16.06.2023	
16	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	Згідно графіку	

17	Захист роботи в ЕК		
----	--------------------	--	--

**Здобувач** \_\_\_\_\_  
(підпис)

Анна КОРОПЕЦЬ  
(імя та прізвище)

**Керівник роботи** \_\_\_\_\_  
( підпис )

Вікторія КІЙКО  
(імя та прізвище)

## РЕФЕРАТ

Обсяг: 110 с., 20 таблиць, 12 рисунків, 74 літературних джерел, 6 додатків, 3 креслення.

*Метою кваліфікаційної роботи є* удосконалення окремих елементів управління якістю виробництва сиру твердого Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) для оператора ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод».

Надано опис молочної галузі промисловості в Україні, зазначено проблеми розвитку галузі. Розглянуто систему управління якістю виробництва сиру Чеддер на ТОВ «Кролевецький Маслозавод». Описано основну та додаткову сировину, пакувальні матеріали для виготовлення сиру Чеддер. Охарактеризовано технічне обладнання сирцеху на ТОВ «Кролевецький Маслозавод». Проведено продуктові розрахунки для виробництва сиру Чеддер. Описано утилізацію відходів та стічних вод, а також заходи, які підприємство приймає для охорони навколишнього середовища. Визначено основні параметри з охорони праці на ТОВ «Кролевецький Маслозавод». Наведено приклад удосконалення роботи з рекламаціями та скаргами споживачів відповідно до вимог ДСТУ ISO 9004:2019, також удосконалення процедур управління процесами виробництва сиру Чеддер, структурно-функціональних схем і документування цих процесів.

**Ключові слова:** сир твердий Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання), ТОВ «Кролевецький Маслозавод», система управління якістю, удосконалення

## ABSTRACT

Volume: 110 pages, 20 tables, 12 figures, 74 literary sources, 6 appendices, 3 drawings.

*The purpose* of the qualification work is to improve individual quality control elements for the production of hard Cheddar cheese (with a low temperature of the second heating) for the market operator Krolevetskyi Maslozavod LLC.

A description of the dairy industry in Ukraine is given, problems of the development of the industry are indicated. The quality management system for Cheddar cheese production at Krolevetskyi Maslozavod LLC was considered. The main and additional raw materials, packaging materials for the production of Cheddar cheese are described. The technical equipment of the cheese factory at Krolevetskiy Maslozavod LLC is characterized. Product calculations for the production of Cheddar cheese were carried out. The disposal of waste and wastewater is described, as well as the measures taken by the company to protect the environment. The main labor protection parameters at Krolevetskyi Maslozavod LLC have been determined. An example of improving work with claims and complaints of consumers in accordance with the requirements of DSTU ISO 9004:2019, as well as improving procedures for managing Cheddar cheese production processes, structural and functional schemes and documentation of these processes is given.

**Keywords:** hard Cheddar cheese (with a low second heating temperature), Krolevetskyi Maslozavod LLC.

## ЗМІСТ

ЗМІСТ .....	7
ВСТУП .....	11
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ І ЯКІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ.....	13
1.1. Характеристика молочної галузі харчової галузі промисловості .....	13
1.2. Законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління якістю .....	18
1.3. Характеристика системи управління якістю на ТОВ «Кролевецький Маслозавод».....	20
1.4. Аналіз виробничої діяльності оператора ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод».....	27
<i>Висновки до розділу 1:</i> .....	32
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА .....	33
2.1. Технологічний процес виробництва сиру Чеддер .....	33
2.2. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів при виробництві сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) .....	38
2.3. Показники відповідності сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) встановленим вимогам.....	44
2.4. Інформація щодо маркування сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання).....	46
<i>Висновки до розділу 2:</i> .....	48
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	49
3.1. Технологічні розрахунки за прийнятою специфікою у обраній галузі харчової промисловості .....	49

						«Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) для оператора ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод»		
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата				
Розробив		Коропець А.Р.			ЗМІСТ			
Перевірів		Кійко В.В.						
Реценз.								
Н. Контр.								
Затвердив		Арсеньєва Л.						
						Літера	Аркуш	Аркушів
						К	7	109
						ХЕ-4-11		

3.2. Продуктові розрахунки для виробництва сиру «Чеддер» 35 % .....	49
<i>Висновки до розділу 3:</i> .....	54
<b>РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ .....</b>	<b>55</b>
4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки .....	55
4.2. Характеристика технологічного обладнання на ТОВ «Кролевецький Маслозавод».....	57
4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень .....	61
<i>Висновки до розділу 4:</i> .....	63
<b>РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ.....</b>	<b>64</b>
5.1. Забезпечення ТОВ «Кролевецький Маслозавод» водою, паром та електроенергією.....	64
<i>Висновки до розділу 5:</i> .....	66
<b>РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ .....</b>	<b>67</b>
6.1. Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях .....	67
6.2. Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту....	69
<i>Висновки до розділу 6:</i> .....	70
<b>РОЗДІЛ 7. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ЗА ОКРЕМИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ ВИРОБНИЦТВА СИРУ ЧЕДДЕР (З НИЗЬКОЮ ТЕМПЕРАТУРОЮ ДРУГОГО НАГРІВАННЯ).....</b>	<b>71</b>
7.1. Визначення результативності та ефективності системи управління якістю виробництва сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) оператором ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод».....	71

					«Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) для оператора ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод»			
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розробив</i>		Коропець А.Р.			<b>ЗМІСТ</b>	<i>Літера</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевірів</i>		Кійко В.В.				К	8	109
<i>Реценз.</i>						<b>ХЕ-4-11</b>		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Затвердив</i>		Арсеньєва Л.						



7.2. Допустимі рівні вмісту окремих показників якості і безпеки у сири Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) та їх моніторинг .....	73
7.3. Аналіз контексту ТОВ «Кролевецький Маслозавод» .....	78
7.3.1 Удосконалення роботи з рекламаціями та скаргами споживачів відповідно до вимог ДСТУ ISO 9004:2019 .....	82
7.3.2 Удосконалення процедур управління процесами виробництва, структурно-функціональних схем і документування цих процесів.....	83
7.4. Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) оператором ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод».....	88
<i>Висновки до розділу 7:</i> .....	91
<b>РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА</b> .....	92
8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на потужності.....	92
8.2. Управління відходами на виробництві .....	94
<i>Висновки до розділу 8:</i> .....	95
<b>РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ</b> .....	96
9.1. Вимоги законодавства про охорону праці.....	96
9.2. Заходи з охорони праці на потужності .....	97
<i>Висновок до розділу 9:</i> .....	100
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ</b> .....	101
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	103
<b>ДОДАТОК 1 Журнал прибирання приміщення на ТОВ «Кролевецький Маслозавод»</b> .....	111
<b>ДОДАТОК 2 Апаратурно-технологічна схема виготовлення сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання)</b> .....	112

					<i>Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) для оператора ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод»</i>			
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		<i>Літера</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Розробив</i>		<i>Коропець А.Р.</i>			<b>ЗМІСТ</b>	<i>К</i>	<i>9</i>	<i>109</i>
<i>Перевірів</i>		<i>Кійко В.В.</i>						
<i>Реценз.</i>								
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Затвердив</i>		<i>Арсеньєва Л.</i>						
						<b>ХЕ-4-11</b>		

ДОДАТОК 3 План сирцеху ТОВ «Кролевецький Маслозавод» .....	114
ДОДАТОК 4 Встановлення дератизаційних контейнерів, інсектицидних ламп та ловушок для гризунів у сирцеху .....	116
ДОДАТОК 5 Акт про невідповідність .....	117
ДОДАТОК 6 Документована процедура «Управління закупівлями» .....	120

					Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) для оператора ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод»			
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата				
Розробив	Коропець А.Р.				ЗМІСТ	Літера	Аркуш	Аркушів
Перевірів	Кійко В.В.					К	10	109
Реценз.						ХЕ-4-11		
Н. Контр.								
Затвердив	Арсеньєва Л.							

## ВСТУП

Український ринок сиру є одним найдинамічніших сегментів із стабільним ростом споживання, охоплення світових ринків та обсягів виробництва продукції.

Сири українського виробництва переважно високої якості і відповідають багатьом світовим стандартам. Деякі виробники вимушені змінити рецептуру виготовлення сиру та випускати сирні продукти через нинішню складну економічну ситуацію і, як наслідок, низьку купівельну спроможність більшості споживачів.

Початок широкомасштабної військової агресії Росії дуже негативно вплинув на ринок сиру в Україні. У березні 2022 року зафіксовано падіння виробництва цього виду продукції майже вдвічі порівняно з попереднім місяцем. Виробничі потужності сироварних компаній на окупованих територіях стали недоступними або знищеними. Відновити випуск сирної продукції на звільнених територіях досі не вдалося повною мірою. Суб'єкти ринку сиру в Україні мають труднощі з логістикою та дистрибуцією своїх товарів, до того ж на прифронтових територіях обмежені можливості роздрібної торгівлі.

Ринок молочних продуктів представляє собою конкурентну сферу, і хоча він дещо зменшується протягом останнього часу, виробники намагаються здобути компенсацію, завоювавши зарубіжні ринки. Для виживання в такій ситуації вони розширюють і оновлюють свій асортимент за допомогою різних методів, зберігаючи високу якість харчових продуктів.

Конкуренція між виробниками підштовхує їх до розвитку і вдосконалення систем управління якістю та безпекою виробництва, щоб максимально задовольняти потреби споживачів. Українські виробники мають реальні можливості проникнути на зарубіжні ринки, що ставити перед ними вимогу постійного покращення якості вітчизняних харчових продуктів

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

З огляду на вищезазначене удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) оператором ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод» є актуальним питанням.

**Об'єктом кваліфікаційної роботи є** технологія виробництва сиру твердого Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання).

**Предметом кваліфікаційної роботи є** система управління якістю виробництва сиру твердого Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання).

**Метою кваліфікаційної роботи є** удосконалення окремих елементів управління виробництва сиру твердого Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) для оператора ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод».

**Завданнями кваліфікаційної роботи є:**

- охарактеризувати та проаналізувати систему управління якістю на ТОВ «Кролевецький Маслозавод»;
- розглянути технологічну частину для виробництва сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання);
- виконати технологічні розрахунки за прийнятою специфікацією у молочній галузі харчової промисловості;
- проаналізувати санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень, охарактеризувати технологічне обладнання на ТОВ «Кролевецький Маслозавод»;
- розглянути забезпечення потужності водою, електроенергією, електроносіями;
- навести характеристику виробничих та складських приміщень підприємства;
- розробити заходи технологічної експертизи за окремими показниками якості сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання);
- розглянути екологічне забезпечення виробництва;
- навести заходи з охорони праці на ТОВ «Кролевецький Маслозавод».

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

# РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ БЕЗПЕЧНОЇ І ЯКІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

## 1.1. Характеристика молочної галузі харчової галузі промисловості

Виробництво молока є одним з основних напрямів спеціалізації сільськогосподарських підприємств у центральному регіоні України. Незважаючи на факт, що ця галузь зазнає збитків, багато підприємств з переробки молока не відмовляються від своєї діяльності, оскільки продаж молока є постійним джерелом готівкових коштів протягом року. Це пояснюється тим, що молочні продукти мають важливе значення для споживачів. Витрати на молочні продукти становлять близько 15% загальних витрат на харчування, але молокопродуктовий підкомплекс АПК України знаходиться у складному стані кризи.

Ринок молочних продуктів в Україні формується під впливом рівня платоспроможності населення. При цьому основними факторами сегментування ринку молочних продуктів є вік споживачів, місце проживання та рівень доходів. Ціна, якість товарів, обсяг та різноманітність пропозицій, а також загальний рівень добробуту населення мають значний вплив на поведінку споживачів. [1].

Однак на ринку молочних продуктів існує низка проблем, включаючи проблеми з сировинною базою, конкуренцією серед постачальників, мікробіологічні проблеми та необхідність в удосконаленні установок і систем.

Молочна промисловість є однією з основних галузей національного господарства, яка забезпечує населення продуктами харчування. Фактичний обсяг виробництва молока в Україні значно нижче потреб споживання, що негативно впливає на якість харчування українського населення. Збільшення обсягу виробництва молока стримується низькою рентабельністю тваринництва і тим, що багато українців не можуть собі дозволити купувати достатню кількість молочних продуктів через їх високу вартість. [2].

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

У харчовій галузі спостерігається спад виробництва, значне зменшення асортименту продукції, фінансово-економічна складність більшості підприємств та високий знос основних виробничих активів, зокрема їх активних частин.

Україна налічує близько 350 підприємств, які займаються переробкою молока. З них 80 компаній виробляють до 90% усієї молочної продукції. Незважаючи на деякі проблеми на ринку сировини, галузь продемонструвала стабільний ріст у виробництві основних молочних товарів у 2019 році. Заради збереження своєї позиції на ринку в умовах конкуренції за сировиною, великі молокопереробні підприємства вкладають значні кошти в модернізацію виробництва. Вони швидко реагують на зміни на ринку, розширюють асортимент продукції та залучають експортні ринки, щоб покрити сезонний дефіцит сировини. Рентабельність молокопереробних заводів у виробництві суцільномолочної продукції становить 3-8%, але виготовлення сметани та сиру виявляється більш вигідним. Виробництво дієтичних продуктів, таких як йогурт, ряжанка та кефір, є найбільш прибутковим. Попит на молочну продукцію в Україні залишається стабільним, що сприяє регулярній роботі підприємств, незважаючи на жорстку конкуренцію на ринку сировини та збутовому ринку.

Молочна галузь також стикається з економічною кризою в Україні, яка впливає на всі сфери народного господарства. В основі проблем молочної промисловості лежать низький рівень технологічного оснащення молокозаводів і застаріле обладнання, недостатня розвиненість ринкової інфраструктури, низька забезпеченість сировиною та невисока завантаженість потужностей. Також проблемою є низька якість кінцевої продукції, обмеженість можливостей диференціації асортименту через погану якість сировини, зниження попиту на молочні продукти через низьку платоспроможність населення, зокрема у сільських районах, і висока конкуренція з боку потужних підприємств, які використовують сучасне обладнання та технології та випускають молочну продукцію під відомими

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

торговими марками, такими як «Терра Фуд», «Молочний Альянс», «Danone», «Кома», «Волошкове поле».

Малі молокозаводи на районному рівні зазнають конкуренції з боку великих підприємств з міст, які можуть заплатити вищу ціну за сировину виробникам сільськогосподарської продукції. Це змушує районні молокозаводи знаходити сировину за межами свого району, що призводить до додаткових витрат на транспортування та підвищує витрати виробництва та ціни на готову продукцію.

На сьогоднішній день ціни на молочні продукти формуються з урахуванням вартості сировини, упаковки, енергоносіїв та транспортних витрат. Слід зауважити, що практично вся упаковка для українських молочних продуктів виготовляється за кордоном або з імпортних матеріалів. Відповідно, вартість молочних продуктів в Україні залежить від курсу іноземних валют. Виробникам також доводиться нести додаткові технологічні та організаційні витрати, щоб привести сировину до відповідності нормам. Наприклад, їм доводиться знаходити господарства, які забезпечують молоко необхідної якості. Оскільки до 70% необхідного обсягу сировинного молока в Україні постачають дрібні та підсобні господарства, транспортні витрати зростають пропорційно підвищенню якості продукції [3].

Уряд продовжує активну роботу щодо підтримки виробників молочної продукції під час війни. У цьому році планується продовження дії програми, що передбачає виплату на одну голову поголів'я для господарств, які мають до 100 корів. Крім того, запроваджується збільшений коефіцієнт виплат для підприємств, які знаходяться на деокупованих територіях або розташовані біля зони бойових дій. Підприємства, які постраждали через тимчасову окупацію або наближення до зони бойових дій, також отримують збільшені виплати. Крім того, розглядається питання компенсації збитків, як для юридичних осіб, так і невеликих господарств.

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

Продовжує працювати грантова програма, запущена Урядом минулого року, яка дає можливість отримати до 8 мільйонів гривень на розвиток виробництва. Ця програма включає блок перероблення та виробництва молочної продукції.

З метою підтримки малих та середніх виробників та переробників, розробляються спрощені процедури реєстрації та запуску виробничих потужностей, документування та інші полегшення. Щодо стимулювання виробництва та перероблення молока, розглядається кілька законодавчих ініціатив, зокрема, гранти для підтримки перероблення молока та виробництва молочних продуктів, зниження ставки ПДВ для всього ланцюгу молочної продукції до 10%, включаючи кінцеву молочну продукцію, а також запуск програми дитячого шкільного харчування з обов'язковою часткою молочної продукції.

За даними Спілки молочних підприємств України основні проблеми молочної галузі на сучасному етапі наступні:

- обмежені можливості експорту української молочної продукції через ЄС;
- збільшення собівартості виробництва;
- скорочення кількості споживачів на внутрішньому ринку;
- втрата виробничих потужностей на окупованих територіях;
- імпорт молочної продукції з ЄС, в першу чергу сирів;
- проблеми з розрахунками зі сторони торговельних мереж;
- відсутність дієвого інструменту кредитування галузі;
- заморозка окремих державних програм.

Також, було розглянуто рівень імпорту та експорту молочної продукції України за 2019-2022 роки та. З детальними даними можна ознайомитись нижче [4]:

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



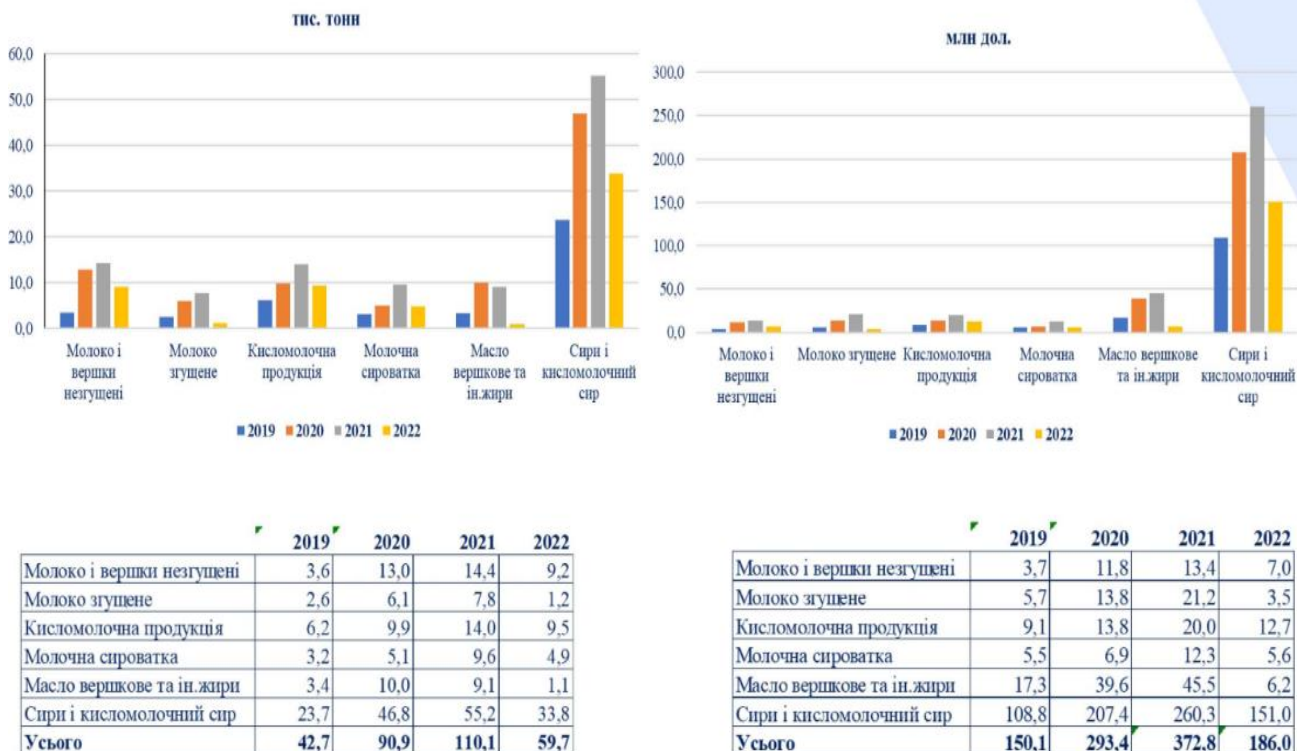


Рисунок 1.1 Імпорт молочних продуктів (2019-2022 роки)



Рисунок 1.2 Експорт молочних продуктів (2019-2022 роки)

Отже, у 2021 році рівень імпорту молочної продукції, а саме сиру і кисломолочного сиру, в Україну був найвищим. Щодо експорту, найкращі показники мало згущене молоко у 2019 році.

## 1.2. Законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління якістю

Українське законодавство встановлює вимоги до безпеки та якості харчових продуктів, які оператори ринку повинні дотримуватись. Згідно з Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» та іншими відповідними законодавчими актами, оператори ринку повинні забезпечувати безпеку та якість харчового продукту [5].

Оператори ринку повинні дотримуватись вимог щодо обов'язкового маркування та ідентифікації молочної продукції, включаючи встановлені правила щодо позначення дати виготовлення, терміну придатності, складу продукту та інші вимоги, що стосуються інформації, яка надається споживачам. Вимоги до маркування на національному рівні регулюються Законом України «Про інформацію для споживачів стосовно харчових продуктів» [6].

Закон України «Про молоко та молочні продукти» містить вимоги щодо безпечності та якості молочних продуктів [7]. Цей закон встановлює юридичні та організаційні основи для забезпечення безпеки і якості молока і молочних продуктів, з метою захисту життя та здоров'я споживача, а також докільля під час їх виготовлення, транспортування, переробки, зберігання і реалізації.

Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» № 2042 [8] регламентує юридичні та організаційні принципи державного нагляду, спрямованого на перевірку дотримання законодавства операторами ринку у сферах харчових продуктів, кормів, здоров'я та добробуту тварин. Мета цього нагляду полягає в забезпеченні додержання вимог законодавства та забезпеченні безпеки для споживача.

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

Якість молокопереробної продукції нормується відповідними стандартами на сировину та готову продукцію. Зокрема, сир Чеддер за показними якості повинен відповідати ДСТУ 6003:2008 «Сири тверді. Загальні технічні умови» [9]. Вимоги до сировини та пакувальних матеріалів нормуються за переліченою нормативною документацією: ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче» [10], ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови» [11], ДСТУ 7224:2012 «Хімічні реактиви. Реактиви, розчини для аналізу та матеріали допоміжні. Методи готування» [12], ДСТУ 7355:2013 «Молоко, молочні продукти та закваски. Метод визначання кількості біфідобактерій» [13], ДСТУ 4758:2007 «Матеріали полімерні та вироби з них. Системи оцінювання впливу на навколишнє середовище» [14].

Для впровадження системи управління якістю на виробництві, оператори ринку використовують міжнародний стандарт ISO 9001:2015. Він визначає вимоги до системи управління якістю та допомагає забезпечити ефективну систему якості на підприємствах. Україна має свій національний стандарт ДСТУ ISO 9001:2015, який використовується для сертифікації системи керування якістю на організаціях [15].

Не менш важливим чинником добробуту споживачів є безпечність харчових продуктів.

Мікробіологічні критерії для харчових продуктів: Наказ МОЗ від 19.07.2012 р. №548 «Про затвердження Мікробіологічних критеріїв для встановлення показників безпечності харчових продуктів» [16], у якому зазначені мікробіологічні критерії для мікроорганізмів щодо гігієни харчових продуктів. Оператори ринку мають виконувати різні заходи на кожному етапі виробництва, переробки та поширення харчових продуктів, включаючи роздрібну торгівлю, згідно з критеріями. Ці заходи мають наступні цілі:

- Забезпечити, щоб постачання, переробка та обробка сировини та харчових продуктів відповідали критеріям гігієни технологічного процесу.

										<i>Аркуш</i>
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата						19

- Забезпечити дотримання критеріїв безпеки харчових продуктів на протязі всього терміну придатності харчового продукту при належному зберіганні, транспортуванні та використанні.

Максимальні рівні забруднюючих речовин, вміст пестицидів: За гігієнічні норми та правила харчової продукції відповідає Наказ МОЗ від 13.05.2013 р. №368 Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм "Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах" [17].

Наказ Мінагрополітики «Про затвердження Вимог до безпечності та якості молока і молочних продуктів» (№ 118 від 12.03.2019) [18] надає вимоги до обладнання і гігієни у молочному господарстві, транспортування молока та правила безпеки працівників.

Радіологічні показники сиру Чеддер контролює Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 03.05.2006 № 256 «Про затвердження Державних гігієнічних нормативів «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів та у продуктах харчування та питній воді» зареєстрований в Міністерстві юстиції України 17 липня 2006 р. № 845/12719» [19].

Максимальні межі (рівні) залишків антибіотиків, ветеринарних препаратів у сирі Чеддер надає Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Показників безпечності харчових продуктів «Максимальні межі (рівні) залишків діючих речовин ветеринарних препаратів у харчових продуктах тваринного походження» (№ 2646 від 23.12.2019) [20].

### **1.3. Характеристика системи управління якістю на ТОВ «Кролевецький Маслозавод»**

Система управління якістю (СУЯ) є необхідною складовою успішної діяльності підприємства, особливо щодо контролю якості його продукції. Використання міжнародних стандартів серії ISO 9000 є особливо ефективним під час розробки СУЯ.

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

У зв'язку зі зростаючою глобальною конкуренцією, виробники стикаються з вимогою щодо високих стандартів якості. Для збереження конкурентоспроможності та досягнення високих економічних показників необхідно ефективно впроваджувати системи управління. Цей аспект можна врахувати при обґрунтуванні актуальності впровадження таких систем.

Головним документом, який використовується для загального опису системи якості, є Настанова з якості.

Настанова з якості (quality manual) є ключовим документом, що описує різні складові системи, які забезпечують якість результатів, отриманих лабораторією під час проведення досліджень. У Настанові з якості мають бути визначені політика з якості, програми, системи, процедури та інструкції, які коротко описують процеси діяльності лабораторії та підтверджують відповідність цих процесів вимогам зовнішніх нормативних актів.

До групи документів, що визначають систему керування якістю, входять: керівництва по якості (забезпечення якості), плани забезпечення якості, письмові процедури, різні операційні документи, пов'язані з впровадженням системи керування якістю (інструкції, специфікації, форми) та будь-які записи, що демонструють, як можна досягти певного рівня якості.

Для підтвердження відповідності стандарту ISO 9001:2015, керівництво ТОВ "Кролевецький маслозавод" розробило наступну документацію:

- Область застосування системи менеджменту якості (СМЯ).
- Політика в області якості.
- Цілі в області якості.
- Критерії оцінки та відбору постачальників;
- Необхідні записи, які повинні бути наявні;
- Документація про ресурси для моніторингу та вимірювань;
- Інформація про навчання, навички, досвід і кваліфікацію;
- Записи щодо аналізу вимог до продукції і послуг;
- Документація контролю проектування і розробки;
- Записи про вхідні дані проектування та розробки;

- Інформація про зміни в проекті та розробці;
- Документи щодо власності замовника;
- Записи контролю змін;
- Інформація про відповідність продукту (послуг) критеріям приймання;
- Записи про виявлені невідповідності;
- Результати моніторингу та вимірювань;
- Програма внутрішнього аудиту;
- Результати внутрішнього аудиту;
- Результати контролю з боку керівництва;
- Результати корекційних заходів.

Для ефективного керування документацією розроблено процедуру, яка включає наступні аспекти:

1. Затвердження документів;
2. Перегляд та оновлення за потребою і повторне затвердження;
3. Ідентифікація переглянутих документів;
4. Розташування актуальних документів;
5. Збереження та ідентифікація документів;
6. Ідентифікація та розповсюдження документів зовнішнього походження;
7. Запобігання ненавмисному використанню застарілих документів.

Рекомендації щодо опису процедур:

1. Чітко та коротко описувати процедуру;
2. Використовувати блок-схеми для опису процесів;
3. Використовувати стандартний формат, що використовується в компанії;
4. Писати грамотно й уникати помилок;
5. Для кожного процесу визначити вхідні та вихідні дані, відповідальність, відповідні стандарти, необхідні ресурси, обов'язкові записи, дії в критичних ситуаціях;
6. Попередньо протестувати процедуру та отримати зворотний зв'язок.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		22

Рекомендовані (необов'язкові) документи відповідно до стандарту ISO 9000:2015:

- Процедури для визначення організації та її контексту, а також вимог та очікувань замовника;
- Процедури планування ризиків та можливостей;
- Процедури управління людськими ресурсами, компетентністю та знаннями;
- Процедури управління обладнанням та засобами вимірювань;
- Процедури управління документами та записами;

Структура керівництва в галузі якості відповідає розділам стандарту ISO 9001:2015.

Обсяг документації системи управління якістю може варіюватися залежно від таких факторів для різних організацій: розміру та характеру їх діяльності; складності процесів та взаємодії між ними; компетентності персоналу та індивідуальних особливостей підприємства.

Структура документації системи менеджменту наведена на рисунку 1.3.

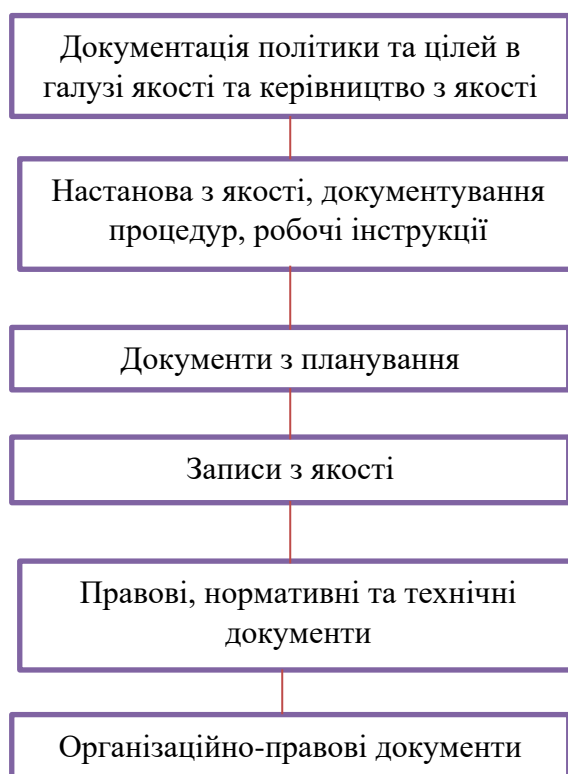


Рисунок 1.3. Структура документації системи менеджменту якості  
Основні аспекти системи управління якістю на ТОВ «Кролевецький  
Маслозавод» включають:

1. Встановлення якісних стандартів: На молочному виробництві встановлені чіткі якісні стандарти, які охоплюють вимоги до сировини, процесів виробництва, упаковки та зберігання продукції.
2. Контроль якості: Система управління якістю передбачає систематичний контроль якості на всіх етапах виробництва (аналіз сировини, моніторинг процесів виробництва, тестування продукції на відповідність стандартам якості, внутрішні та зовнішні аудити).
3. Забезпечення безпеки харчових продуктів: Це охоплює дотримання гігієнічних норм, стерильність устаткування та приміщень, моніторинг мікробіологічних показників продукції та заходи для запобігання забрудненню продукту.
4. Навчання та підвищення кваліфікації персоналу: Працівники ознайомлені з вимогами до якості, процедурами контролю, санітарними нормами та правилами безпеки.
5. Постійне вдосконалення: Це включає аналіз відхилень, впровадження заходів для покращення процесів, впровадження нових технологій та методів контролю якості.
6. Система документації: Система управління якістю включає систему документації, таку як процедури, інструкції, журнали контролю, звіти про аудити та інші документи, які детально описують процеси виробництва, контроль якості та відповідність вимогам.
7. Взаємодія зі споживачами: Збір зворотного зв'язку, розгляд скарг і пропозицій, надання інформації про якість та безпеку продукції.

Система управління якістю на підприємстві вимагає злагодженої та скоординованої роботи між підрозділами та розуміння кожним відповідальним своєї ролі в процесах. У таблиці 1.4. наведено розподіл повноважень та відповідальності на ТОВ «Кролевецький маслозавод».

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



Таблиця 1.4 – Розподіл повноважень та відповідальності в ТОВ  
«Кролевецький маслозавод»

№	Процеси	Відповідальний								
		Головний бухгалтер	Технічний директор	Директор з виробництва	Директор по логістиці	Фінансовий директор	Головний інженер	Начальник відділу кадрів	Головний енергетик	Технолог
1	Моніторинг ринка	В	У							
2	Реклама	В								
3	Планування продажів		В							
4	Планування закупок			В						
5	Вхідний контроль			У						В
6	Планування виробництва				В	У				
7	Розробка нової продукції	У				В	У			
8	Розробка та впровадження нових технологій					В				У
9	Підготовка виробництва						В			
10	Приймання та обробка замовлень		В							
11	Забезпечення матеріально-технічними ресурсами			В						
12	Забезпечення кадрами та управління персоналом							В		
13	Забезпечення енергоресурсами								В	
14	Виробництво та пакування									У
15	Приймальний контроль					У				В
17	Реалізація готової продукції та доставка		В		В					
19	Утилізація						В			

В- відповідальний У- учасник

Голова бухгалтерського відділу є відповідальним за керівництво бухгалтерською службою на підприємстві і забезпечує належне ведення бухгалтерського обліку [23].

Технічний директор є одним із керівників компанії, відповідальним за розвиток та створення нових продуктів. Під його керівництвом знаходиться вся технологічна частина виробництва [24].

Директор з виробництва розробляє стратегію виробництва, встановлює ключові виробничі цілі і контролює їх виконання [25].

Директор з логістики контролює логістичну діяльність компанії, планує постачання матеріалів з оптимізацією процесів та систем логістики, встановлює та підтримує взаємовідносини зі стратегічними партнерами [26].

Фінансовий директор є одним із вищих керівників компанії, відповідальним за управління фінансовими потоками, фінансове планування та звітність. Він визначає фінансову політику організації та забезпечує її фінансову стійкість [27].

Головний інженер є керівником компанії, відповідальним за технічну політику та напрями технічного розвитку підприємства в умовах ринкової економіки [28].

Начальник відділу кадрів очолює роботу з працевлаштування працівників з відповідною кваліфікацією та діловими навичками, враховуючи рівень та профіль їх підготовки [29].

Керівник енергетики відповідає за науково-технічну і технологічну підготовку енергозабезпечення підприємства, забезпечує належну експлуатацію та своєчасний ремонт енергетичного та природоохоронного обладнання та систем, неперервне постачання електроенергією, паром, газом, водою та іншими формами енергії для виробництва, контроль за раціональним використанням енергетичних ресурсів на підприємстві, послідовне дотримання енергозбереження та економії [30].

Робота технолога молочного виробництва полягає в забезпеченні контролю якості молока та молочних продуктів харчування.

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

У технолога молочного виробництва є багато обов'язків, виконання яких безпосередньо впливає на здоров'я споживачів. Під час процесу виробництва молочної продукції він виконує наступні завдання:

- Оформлює всю необхідну технічну документацію.
- Розраховує витрати сировини.
- Контролює правильність виконання робіт, дотримання норм і стандартів виробництва молочних продуктів, зокрема щодо гігієни.
- Слідкує за належною експлуатацією виробничого обладнання.
- Самостійно перевіряє якість продукції і, у разі виявлення дефектів, приймає заходи щодо їх списання та утилізації.
- Надає навчання працівникам, якщо необхідно, і контролює їхню роботу.
- Дотримується правил і норм щодо охорони праці, санітарії та пожежної безпеки [31].

Розробка системи управління якістю згідно з міжнародними стандартами ISO серії 9000 дозволяє підприємствам впроваджувати та застосовувати принципи управління якістю. Кожен з принципів відображений у стандарті ДСТУ/ISO 9001:2015 "Системи управління якістю. Вимоги" (ISO 9001:2015, IDT).

Виконання цих характеристик системи управління якістю на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» допомагає забезпечити високу якість та безпеку сиру Чеддер, відповідати вимогам споживачів і підтримувати довіру до продукції.

#### **1.4. Аналіз виробничої діяльності оператора ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод»**

Організація «Кролевецький маслозавод» знаходиться в Сумській області, місто Кролевець, що на півночі України. З усіх сторін суб'єкт оточено житловими зонами, з північної сторони знаходиться водосховище.

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

ТОВ «Кролевецький Маслозавод» є виробником наступної продукції: сир Чеддер та масло вершкове. На території заводу є можливим придбати виготовлені на ньому продукти харчування та орендувати легкові або вантажні автомобілі.

Підприємство було засноване у 1997 році і активно діє на ринку молочних продуктів, дотримуючись високих стандартів технології виробництва. Керівництво ТОВ "Кролевецький маслозавод" завжди має за мету створити якісну, безпечну та доступну у ціні для споживачів продукцію. Приділяється увага ергономічному дизайну (обмеження та можливості споживача задовольняються варіантами дизайну) упаковки, проводять редизайн пляшок, пакетів, піддонів. Планується розширення продажів сирів та масла на внутрішньому ринку.

Крім виробництва, завод має складське господарство, що дозволяє здійснювати оптову торгівлю молочними продуктами. На території заводу розташований магазин, де споживачі можуть придбати масло та сир, які виготовлені саме на цьому заводі.

У зв'язку з війною і, як наслідок, руйнуванням існуючої логістичної мережі, у 2022 році було необхідно внести значні зміни в географію експорту. ТОВ "Кролевецький маслозавод", розташований у Сумській області, протягом певного періоду перебував під окупацією, що мало суттєвий вплив на його поточний стан. Ця ситуація серйозно підірвала діяльність заводу і призвела до наступних наслідків:

- Виробництво було призупинено: окупація призвела до зупинки роботи заводу, оскільки контроль над територією перейшов до окупантів, які вирішили припинити виробництво з політичних, економічних або стратегічних міркувань.
- Втрата контролю над активами: окупанти захопили та конфіскували майно та активи заводу, включаючи обладнання, сировину, запаси та технології. Це призвело до значних втрат і позбавило завод змоги продовжувати свою діяльність.

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

- Переривання поставок: окупація призвела до зупинки поставок сировини до заводу.
- Втрата ринків збуту: ця ситуація обмежила доступ до ринків збуту. Завод втратив можливість експортувати свою продукцію [32].

ТОВ «Кролевецький Маслозавод» складається з 11 відділів.

Найбільшим є **відділ молочних продуктів**, який складається з 5 підрозділів: *виробничий*, *заготівлі сировини*, *контролю якості*, *технологічний* та *адміністративно – господарський*. **Транспортний відділ** відповідає за транспортне забезпечення підприємства та удосконалення діяльності, виправлення недоліків. **Відділ ОЗ та ОП** займається забезпеченням безпечності виробництва, дотриманням правил та нормативних вимог. **Юридичний відділ** забезпечує правильність виконання актів законодавства, вирішує правові питання діяльності організації (виробничої, господарсько-фінансової, економічної та соціальної). **Відділ автоматизованої системи керування виробництвом та інформаційними технологіями** відповідає за оптимізацію діяльності заводу з метою ефективною та оперативною комп'ютерною обробки інформаційних ресурсів, зберігання великих обсягів інформації та її передачі в терміни. **Відділ кадрів** відповідальний за підбір кадрів за професійними якостями, проведення колективних заходів на відповідні теми та забезпечення підприємства персоналом конкретних спеціальностей. За матеріальні запаси та їх використання відповідає **відділ постачання та обліку ТМЦ**, що відповідальний за прибуток та обороту вкладеного капіталу. **Відділ логістики** доставляє і розподіляє потрібні сировину, матеріали та готову продукцію, керує транспортним господарством. Праця над іміджем організації, збільшенням нових клієнтів та збереженням постійних - робота **відділу продаж**. **Фінансовий відділ** займається фінансуванням витрат на потреби виробництва та підвищенням його ефективності, створює і вдосконалює форми розрахунків. **Відділ охорони** відповідальний за безпечність проведення виробничих внутрішніх

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

процесів від несанкціонованих посягань та загальну безпеку працівників на підприємстві.

На території організації знаходяться наступні цехи:

- 1) Сирцех - основний цех підприємства де здійснюється переробка підготовленого молока сировини на сир твердий.
- 2) Маслоцех - здійснює пререробку вершків, отримані після сепарування молока на масло.
- 3) Цех твердих сирів - здійснює виробництво твердих сирів.
- 4) Цех для сухих молочних продуктів - здійснює процес згущення та подальшої сушки підсирної сироватки.

Структурна підпорядкованість ТОВ «Кролевецький Маслозавод» наведена на рисунку 1.5.

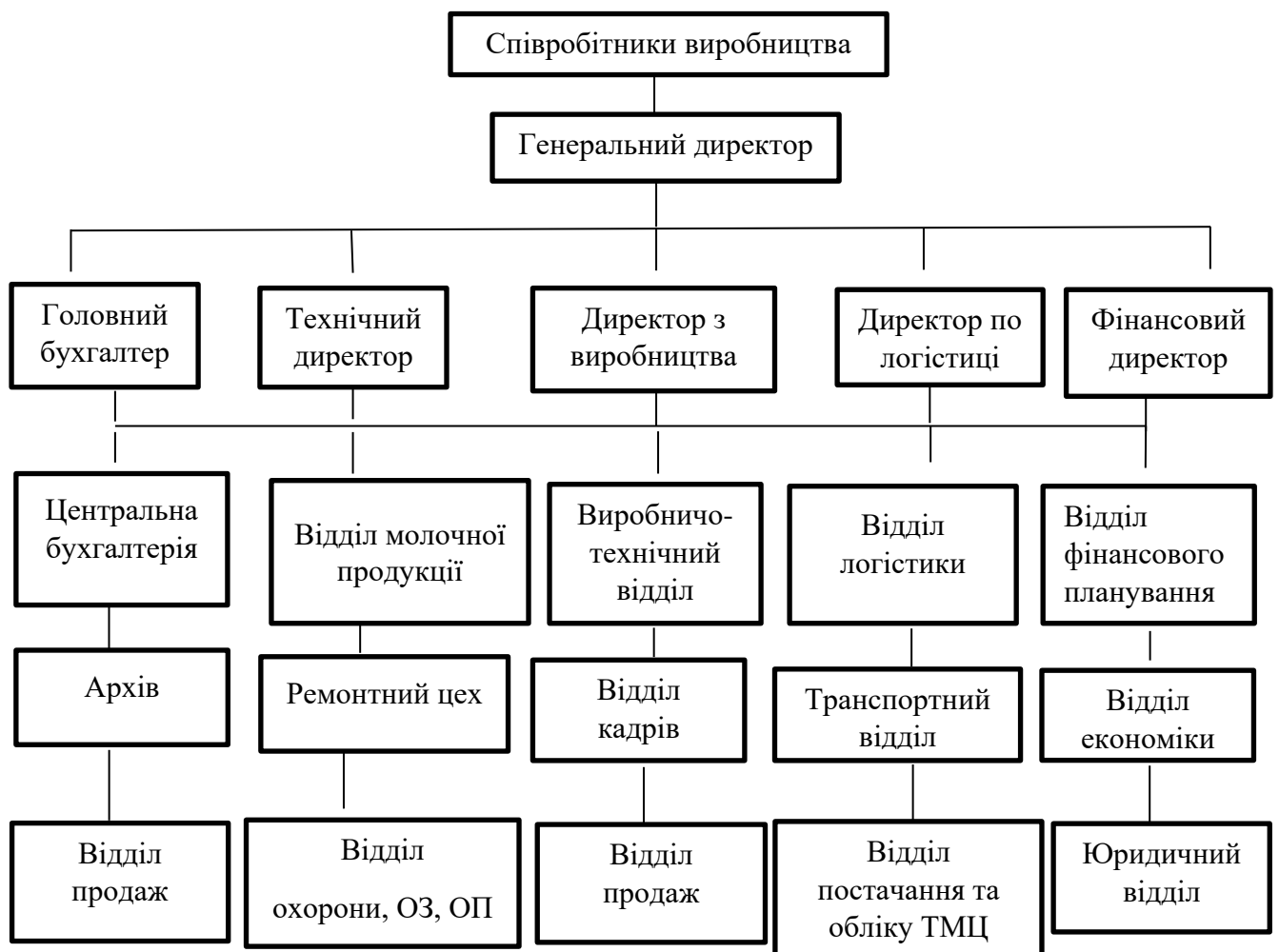


Рисунок 1.5 – Структурна підпорядкованість ТОВ «Кролевецький Маслозавод»

Сир Чеддер та масло вершкове є основним асортиментом виготовленої продукції на ТОВ «Кролевецький Маслозавод».

Тверді сири – найбільш обширна група сичугових сирів. В їх дозріванні приймають участь молочнокислі бактерії, а розвиток аеробної мікрофлори на поверхні головок в період дозрівання пригнічується. Ці сири виробляють із застосуванням другого нагрівання і примусового пресування. Сири покривають парафіною сумішшю або полімерними покриттями.

- **Сири типу Швейцарського.** Сири цієї групи виробляють із високою температурою другого нагрівання сирної маси (54-58 °С) і використанням мезофільних і термофільних бактерійних культур. Сири мають солодкуватий, пряний смак, тонкі сирні присмак і аромат. Малюнок цих сирів – великі вічка круглої або овальної форми. Вміст жиру 50%, вологи – 42%, солі 1,5-2,5%.
- **Сири типу Голландського.** При виробництві сирів застосовують низьку температуру другого нагрівання сирної маси – 37-42°С для жирних і 35-38°С або без другого нагрівання – для сирів зниженої жирності. Розмір сирного зерна 5-8 мм.
- **Сири типу Чеддер.** Виробляють їх з низькою температурою другого нагрівання сирної маси (38-42°С). Технологічний процес спрямований на накопичення молочної кислоти, яка впливає на білок, формуючи кислуваті, злегка пряні смак і запах. Особливістю технології виробництва сиру «Чеддер» є процес чеддеризації або передчасне дозрівання сирної маси до формування. Сутність чеддеризації полягає у збільшенні кислотності сирної маси і впливу молочної кислоти на білок. Оброблена сирна маса дозріває спочатку при температурі 30-35°С протягом 1,5-2 години, потім пресують (вічка зникають, сплющуються); після формування сирна маса проходить подальше дозрівання при низькій температурі. При цьому молочнокисле бродіння дуже слабке, зникає газоутворення. За таких умов малюнок у сирі не утворюється (це не є дефектом).

										Аркуш
										31
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота					

- **Теркові сири** виробляють за технологією «Швейцарського» сиру. Вони дозрівають тривалий час – 180-350 днів. Ці сири мають щільну консистенцію, добре зберігаються при підвищених температурах.

**Масло вершкове** – це продукт, який отримують із коров'ячого молока з додаванням або без додавання кухонної солі або каротину в якості барвника. Воно не повинно містити інших тваринних жирів, воску і мінеральних масел, рослинних масел і жирів.

На 2021 рік ТОВ «Кролевецький Маслозавод» рентабельність продукції складає 4,8%. Прибуток від виробництва продукції становить 9700 грн., з яких 3600 грн. – чистий прибуток. За один рік обсяг переробки молока дорівнює 74500 т. Обсяг виготовленої продукції складає майже 340000 грн.

Станом на 2021 рік виробнича потужність (т молока) оператора ринку становить: 200 т/добу, 6200 т/місяць, 74400 т/рік.

Чисельність населення в районі, де знаходиться завод – 16,8 тис. чоловік.

### **Висновки до розділу 1:**

У першому розділі наведено характеристику молочної галузі промисловості в Україні.

Безпека та якість сиру Чеддер забезпечується згідно з Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Вимоги до маркування регулюються Законом України «Про інформацію для споживачів стосовно харчових продуктів».

Структура керівництва ТОВ «Кролевецький Маслозавод» в галузі якості відповідає розділам стандарту ISO 9001:2015.

Війна в Україні має серйозний негативний вплив на підприємство через зниження виробництва, економічні труднощі, пошкодження інфраструктури та зміни на ринку. Місцезнаходження в прикордонній зоні відіграє серйозну роль у діяльності ТОВ «Кролевецький Маслозавод».

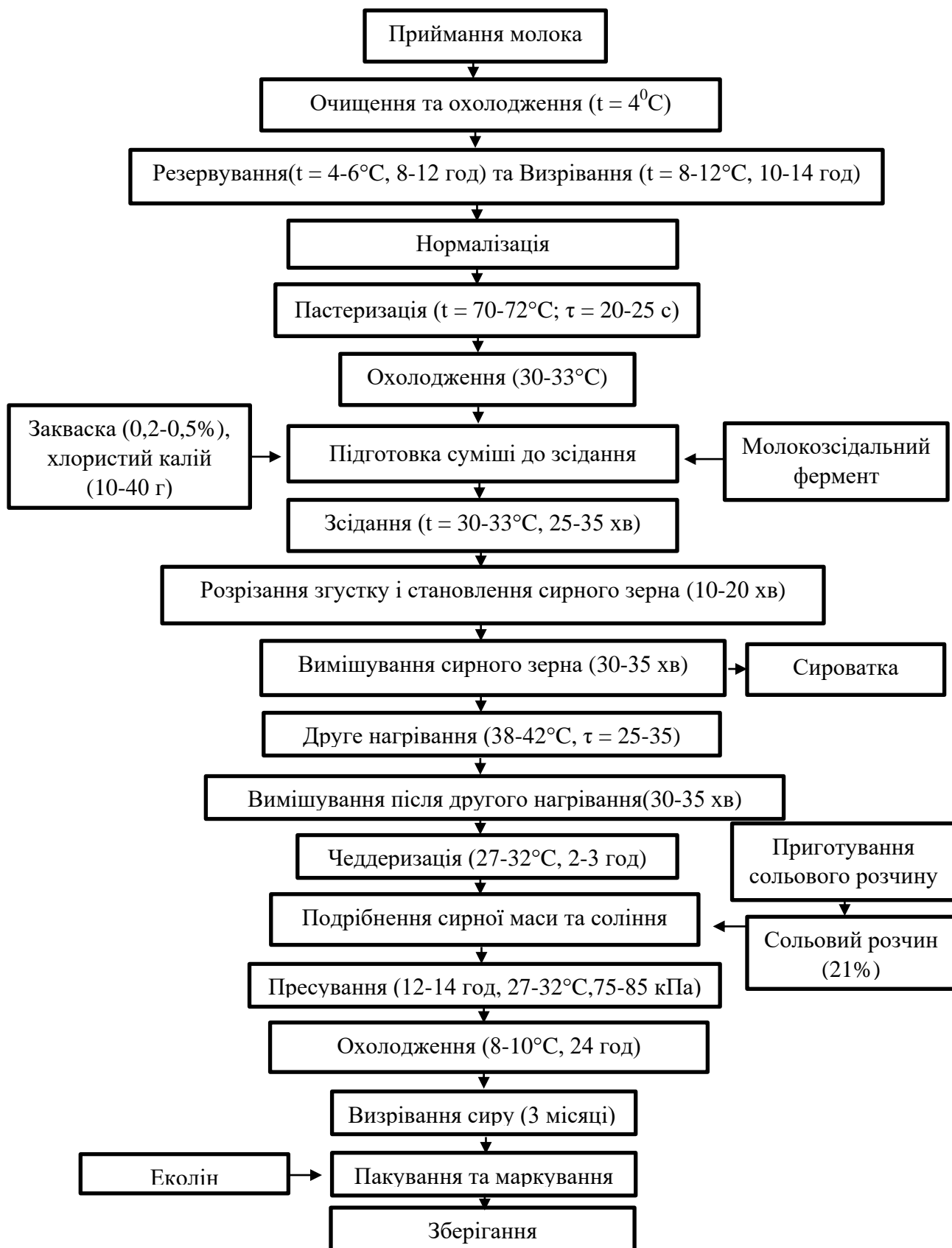
						Аркуш
					Кваліфікаційна робота	32
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		



## РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

### 2.1. Технологічний процес виробництва сиру Чеддер

На рисунку 2.1 зображено блок-схему підготовки молока для виготовлення сиру та виробництво сиру Чеддер



Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата

## Рисунок 2.1 Блок-схема виробництва сиру Чеддер

Молоко приймається партіями, воно поступає від одного господарства, одного гатунку, супроводжується спеціалізованою товарно-транспортною накладною.

При **прийманні молока** спочатку перевіряється стан цистерни, перевіряють її чистоту, правильність наповнення, наявність заглушок. Якщо цистерна забруднилась під час транспортування, її попередньо обмивають. Потім проводять оцінку органолептичних показників, таких як колір молока, рівномірність забарвлення та однорідність консистенції. Оператор ринку вживає всіх необхідних заходів для забезпечення того, щоб сире молоко підлягало термічній обробці або було використане відповідно до затверджених технічних умов:

- негайно після приймання, якщо молоко не охолоджувалося;
- не пізніше ніж через 36 годин після приймання, якщо молоко зберігалось за температури не вище ніж 6 °С.

Молоко, яке придатне для виготовлення сиру, піддається зважуванню, очищенню від механічних домішок та проціджуванню через фільтри або сепаратори-очисники, після чого його охолоджують при 4-6°С та резервують. 10-15% молока піддається **визріванню** протягом 10-14 год при 8-12°С.

**Нормалізація молока** проводиться на сепараторах вершковідділювачах, де регулюється жирність нормалізованої суміші. Після заповнення сепараторів перевіряється масова частка жиру в нормалізованому молоці. Якщо молоко, яке надходить на завод, має вищу жирність, ніж потрібно, його змішують зі знежиреним молоком у відповідних пропорціях. У сирах з низьким вмістом жиру передбачається вищий вміст вологи для отримання більш м'якої консистенції. Масову частку жиру в нормалізованому молоці можна визначити за таблицями, що містяться в технологічних інструкціях з виробництва сирів.

Метою **пастеризації** є знищення мікроорганізмів, інактивація ферментів та підготовка молока для згортання. Використовують

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		34

короткочасну пастеризацію при температурі 70-72 °С з витримкою 20-25 секунд. Після процесу пастеризація *молоко охолоджують* до 30-33°С.

Наступним етапом є процес *підготовки суміші до зсідання*. Цей процес включає охолодження молока, внесення бактеріальної закваски та хлористого кальцію. У виготовленні сиру Чеддер до пастеризованого молока додають 0,2-0,5% закваски. Хлористий кальцій вноситься у кількості 10-40 г, запобігаючи розвитку газоутворюючих бактерій і уникнення здуття сирів під час визрівання. Зсідання молока відбувається при температурі 30-33°С з тривалістю процесу 25-35 хв.

*Розрізання згустку і становлення сирного зерна* відбувається протягом 10-20 хв. *Вимішується сирне зерно* 30-35 хв.

*Друге нагрівання* слід проводити з інтенсивним вимішуванням, щоб уникнути утворення грудок сирного зерна. Використовують низьку температуру другого нагрівання (38-42 °С). Після другого нагрівання суміш вимішують протягом 30-50 хв.

Після оброблення сирного зерна його подають у формовочний апарат. Отриманий пласт розрізають та формують, потім витримують сирну масу при 27-32<sup>0</sup> С протягом 2-3 год. Так витримка сирної маси називається *чеддеризацією*. Після цього процесу бруски ріжуть на шматки.

*Соління сиру* проводять у розсолі з концентрацією повареної солі (21±3%) протягом 1 доби. Сіль не лише поліпшує смак сиру, але й впливає на мікробіологічні, біохімічні та ферментативні процеси, що відбуваються у ньому, а також на колоїдно-фізичні властивості сирної маси й сприяє утворенню кірки. Сіль також надає сиру специфічний смак і гостроту.

*Пресування сиру* застосовується для ущільнення сирної маси, видалення залишків сироватки та утворення міцного поверхневого шару (скоринки сиру). Пресування триває 12-14 год під тиском 75-85 кПа при 27-32<sup>0</sup> С. Оптимальне значення масової частки вологи в сирі після пресування 39-42%, рН 5,2-5,4.

									Аркуш
									35
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

Після сир охолоджують за  $8-10^0$  С протягом 24 год. Сир пакують у плівку від вакуумом з термоусадкою, укладають у ящики, підпресовують і подають на визрівання.

Процес **визрівання сиру** є складним і включає взаємодію мікробіологічних, біохімічних і фізико-хімічних процесів у сирній масі. Ці процеси призводять до перетворень компонентів сиру, таких як молочний цукор, білки, жири і інші органічні і мінеральні речовини, що формують характеристики смаку і текстури сиру. Тривалість визрівання залежить від вологості сирної маси після пресування, активність ферменту та закваски. Процес дозрівання триває 3 місяці. Протягом 1-1,5 місяця температура становить  $10-13^0$  С, при наступних 1,5-2 місяців –  $6-8^0$ С.

**Фасування сиру** виконується для зручності споживачів шляхом упакування зрілих сирів в малі порції, які герметично запаковані у еколін. Ці матеріали використовуються для подальшої реалізації сиру.

**Маркування сиру** включає нанесення на кожну головку дати вироблення, виробничої марки, номера варіння та інших відомостей. Виробнича марка повинна містити інформацію про масову частку жиру в сухій речовині сиру, найменування підприємства-виробника та місцезнаходження. При упакуванні сиру в плівку допускається розміщення виробничої марки на плівці або використання кольорової етикетки з назвою, вмістом жиру в сухій речовині та товарним знаком.

**Пакування сиру** здійснюється при відвантаженні з підприємства-виробника або місця дозрівання. Зрілі сири зазвичай упаковуються в дощаті ящики або дерев'яні барабани, якщо інше не передбачено відповідною нормативною документацією. При транспортуванні сирів з фабрик на оптові бази можуть використовуватися повторно використовувані контейнери або спеціальні контейнери.

Аналіз технологічного процесу виробництва сиру наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Аналіз технологічного процесу виробництва сиру

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		36

Етап	Технологічна операція	Параметри	Фізико-хімічні зміни	Мета, яка досягається
1.	2.	3.	4.	5.
Приймання сировини	Зважування молока, очищення від механічних домішок, проціджування	Зовнішній вигляд Колір Запах Наявність сторонніх домішок	Охолодження молока до 4-6 <sup>0</sup> С	Отримання якісної сировини для виробництва продукції
Визрівання	Підготовка молока до процесу нормалізації	Температура Час	Кислотність зрілого молока 19-21 <sup>0</sup> Т	Підготовка молока до подальшого процесу виробництва сиру
Нормалізація	Перевірка масової частки білку в молоці	Масова частка білка	М.ч.б. - 3,2%	Регуляція масової частки жиру в молоці
Пастеризація	Нагрівання та витримка молока	Температура Час	Нагрівання до 70-72 <sup>0</sup> С на 20-25 сек	Підготовка молока до згортання
Охолодження	Охолодження молока для підготовки наступних процесів виробництва	Температура	Зниження температури пастеризованого молока	Підготовлення суміші для зсідання
Підготовка суміші до зсідання	Охолодження молока та внесення закваски, ферменту та хлористого калію	Температура Час	Припинення розвитку газоутворюючих бактерій	Запобігання пізньому здуванню сиру при визріванні
Розрізання згустку і становлення сирного зерна	Подрібнення згустку	Час Температура	Зменшена кількість вологи сирної маси	Зневоднення сирної маси
Вимішування сирного зерна	Вимішування сирного зерна	Час	Відсутність грудочок	Підготовлення маси до другого нагрівання
Друге нагрівання	Інтенсивне вимішування нагрівання маси	Температура Періодичність	При 38-42 <sup>0</sup> С прискорюється зневоднення	Прискорення зневоднення сиру
Вимішування після другого нагрівання	Вимішування сирного зерна	Час	Відсутність грудочок	Підготовка маси до формування сиру
Чеддеризація	Витримка сирної маси у теплом	Температура Час Періодичність	Накопичення молочної кислоти	Створення оптимальних умов для

	приміщенні			розвитку молочнокислого бродіння
Подрібнення	Розріз брусків на шматки	Величина	Зменшення розміру сиру	Утворення шматків з брусків
Соління сиру	Соління у розсолі повареної солі протягом доби	Час Концентрація	Покращення смаку, регуляція мікробіологічних, біохімічних та ферментативних процесів	Утворення кірки
Пресування сиру	Ущільнення сирної маси та видалення залишків вільної сироватки	Час Температура Тиск	Ущільнення сирної маси та видалення залишків вільної сироватки	Утворення замкненого та міцного поверхневого шару
Охолодження сиру	Охолодження сиру	Час Температура	Зниження температури сиру	Підготовка сиру до процесу визрівання
Вирівання сиру	Визрівання 3 місяці при різних температурних режимах	Вологість Температура Час	Перетворення складових частин продукту, властивих даному виду сиру	Зміна органолептичних показників, властивих даному виду продукту

## **2.2. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів при виробництві сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання)**

Починаючи зі збору сировини, яка використовується для виробництва сиру, виробник вживає заходи, щоб забезпечити походження та якість компонентів. Це включає контроль за постачальниками молока та використання сертифікованих і стандартизованих інгредієнтів.

Згідно з ДСТУ 6003:2008 "Сири тверді. Загальні технічні умови", для виробництва сиру Чеддер в Україні встановлені певні вимоги щодо його складу. Склад сиру включає такі компоненти, як коров'яче молоко, знежирене молоко, закваска бактеріальна, кухонна сіль, хлористий кальцій.

Основною сировиною для виготовлення сиру Чеддер є коров'яче молоко. Молоко-сировина постачається з Сумської області. Транспортування

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		38

молока здійснюється автомолокоцистернами, які мають надійне закриття з прокладками з харчової гуми та є опломбованими.

Молоко повинно відповідати вимогам стандарту ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче». З метою забезпечення якості сировини проводяться закупки молока, узгоджується ціна, графік доставки, а також здійснюється контроль якості молока, яке супроводжується накладною та якісним посвідченням.

Виробники молока постійно прагнуть поліпшувати якість своєї продукції, знижуючи витрати. Це є основною конкурентною перевагою багатьох молочних компаній.

Кухонна сіль має відповідати вимогам ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови». Вона впливає на смак, мікробіологічні та біохімічні процеси, консистенцію, маюнок і вихід сиру. Хлорид кальцію ( $\text{CaCl}_2$ ) використовується для формування згустку і компенсує недостатній вміст кальцію в молоці, керується вимогами ДСТУ 7224:2012 «Хімічні реактиви. Реактиви, розчини для аналізу та матеріали допоміжні. Методи готування». Закваски мають бути стійкими до змін властивостей молока, мати високу швидкість розмноження та контролюватися за часом згортання, кислотністю, органолептичними показниками, а також чистотою від бактерій.

Для виробництва сиру Чеддер вимоги до мікробіологічного складу заквасок наведені у ДСТУ 7355:2013 «Молоко, молочні продукти та закваски. Метод визначання кількості біфідобактерій»:

- Відсутність шкідливих бактерій: закваска вільна від патогенних мікроорганізмів, які можуть спричиняти захворювання людини, наприклад, *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Listeria*.
- Присутність молочнокислих бактерій: закваска містить культури молочнокислих бактерій: *Lactococcus*, *Streptococcus*, *Lactobacillus* і *Bifidobacterium*, які забезпечують процес ферментації та утворення молочної кислоти.

- Використання відповідних штамів: обрано конкретні штами молочнокислих бактерій, які мають специфічні властивості для досягнення якісного смаку, аромату і текстури.
- Відсутність сторонніх мікроорганізмів: закваска вільна від дріжджів та шкідливих бактерій, які можуть негативно вплинути на якість і безпечність сиру.
- Оптимальна кількість мікроорганізмів: закваска містить відповідну кількість активних мікроорганізмів на одиницю об'єму, що забезпечує ефективну ферментацію молока та стабільну якість сиру.
- Контроль якості: виробники сиру повинні дотримуватися норм та стандартів, які регулюють мікробіологічну якість закваски. Для цього проводяться лабораторні тести з метою перевірки відсутності патогенних мікроорганізмів та дотримання кількісного складу молочнокислих бактерій.

Вода контактує з сировиною, тому основною вимогою є відповідність ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методики контролювання якості» [33].

За ДСТУ 3662:2018 «Молоко коров'яче», розрізняють вимоги до таких показників, як: органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні та показники безпеки для виробництва сиру твердого, які наведено у табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Оцінювання якості молока для виробництва сиру

Назва, одиниці вимірювання	ДСТУ 3662:2018		
	Екстра	вищ.	перш.
Органолептичні показники			
Консистенція	Однорідна рідина без пластівців білка та осаду		
Смак і запах	Чистий, притаманний свіжому молоку, без сторонніх присмаків і запахів		
Колір	Від білого до світло-кремового		
Фізико-хімічні показники			
Густина (за температури 20 °С), кг/м <sup>3</sup> , не менше ніж	1028,0	1027,0	1027,0



Масова частка сухих речовин, %	≥12,0	≥11,8	≥11,5
Титрована кислотність, °Т	16-17	16-18	16-19
Активна кислотність, рН	6,6-6,7	6,6-6,7	6,55-6,8
Група чистоти, не нижче ніж	I	I	I
Назва, одиниці вимірювання	ДСТУ 3662:2018		
	Екстра	вищ.	перш.
Точка замерзання, °С, не вище Ніж	-0,520		
Температура молока, °С, не вище ніж	≤8	≤8	≤8
Мікробіологічні показники			
Кількість мезофільних аеробних факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ за температури 30 °С), тис. КУО/см <sup>3</sup>	≤100	≤300	≤500
Кількість соматичних клітин, тис./см <sup>3</sup>	≤400	≤400	≤500
Вимоги безпеки			
Токсичні елементи, мг/кг, не більше ніж:			
свинець	0,1		
кадмій	0,02		
миш'як	0,05		
ртуть	0,005		
мідь	1,0		
цинк	5,0		
Мікотоксини, мг/кг, не більше ніж:			
афлатоксин В <sub>1</sub>	0,001		
афлатоксин М <sub>1</sub>	0,0005		
Антибіотики, од./кг, не більше ніж:			
антибіотики тетрациклінової групи	0,01		
пеніцилін	0,01		
стрептоміцин	0,5		

За ДСТУ 7274:2012 «Кальцій хлористий технічний. Технічні умови»:

Таблиця 2.4 - Фізико-хімічні показники хлористого кальцію

Найменування показника	Норма для марки та сорту			
	Кальцинований		Гідратирований	Рідкий
	Вищий	Перший		
1. Зовнішній вигляд	Порошок гранули кольору	або білого	Луски або гранули білого або сірого кольору	Розчин жовтувато- сірого або зеленуватого кольору прозорий або з легкою каламуттю

2. Масова частка хлористого кальцію, %, не менше	96,5	90,0	80,0	35,0
3. Масова частка магнію в перерахунку на MgCl <sub>2</sub> , %, не більше	0,5	0,5	-	-
4. Масова частка інших хлоридів, у тому числі MgCl <sub>2</sub> , у перерахунку на NaCl, %, не більше	1,5	-	5,5	3,0
5. Масова частка заліза (Fe), %, не більше	0,004	0,004	-	-
6. Масова частка не розчинної у воді залишку, %, не більше	0,1	0,5	0,5	0,15
7. Масова частка сульфатів у перерахунку на SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , %, не більше	0,1	-	0,3	-

Таблиця 2.5 – Вимоги безпеки хлористого кальцію

Клас небезпеки за ступенем впливу на організм людини	3
Види небезпеки	
Вибухо-пожежонебезпека	та Хлористий кальцій пожежо- та вибухобезпечний.
Небезпека для людини	Швидко поглинає вологу, при систематичному впливі дратує і осушує шкіру, особливо дратівливо діє на слизові оболонки верхніх дихальних шляхів і очей.
Засоби індивідуального захисту	Спецодяг, спецвзуття, індивідуальні засоби захисту.

Сіль кухонна харчова відповідає вимогам діючого стандарту ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови».

Таблиця 2.6 – Органолептичні показники солі

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Кристалічний сипкий продукт. Наявність сторонніх механічних домішок, не пов'язаних з походженням солі, не допускається
Колір	Білий
Смак	Солоний, без стороннього присмаку
Запах	Нейтральний, без сторонніх запахів

Таблиця 2.7 – Допустимі рівні вмісту токсичних елементів

Назва показника	Допустимий рівень вмісту, мг/кг, не більша ніж
Ртуть	0,01
Миш'як	1
Мідь	3
Свинець	2
Кадмій	0,1
Цинк	10

Таблиця 2.8 – Фізико-хімічні показники солі

Показник	Норма у перерахунку на суху речовину для екстра гатунку
Масова частка хлористого натрію, %, не менше, ніж	99,5
Масова частка кальцій-іона, %, не більше, ніж	0,02
Масова частка магній-іона, %, не більше, ніж	0,01
Масова частка сульфат-іона, %, не більше, ніж	0,2
Масова частка калій-іона (для продукту без йодної добавки), %, не більше, ніж	0,02
Масова частка оксиду заліза (III), %, не більше, ніж	0,005
Масова частка сульфату натрію, %, не більше, ніж	0,2
Масова частка нерозчинного у воді залишку (н.з.), %, не більше, ніж	0,03
Масова частка вологи, %, не більше, ніж:	
· вивареної солі	0,1
· рН-розчину	6,5 – 8

Еколін є плівкою пакувального матеріалу та призначений для використання при виготовленні сиру Чеддер. Він має відповідати вимогам щодо якості та безпечності, встановленим в ДСТУ 4758:2007 "Матеріали полімерні та вироби з них. Системи оцінювання впливу на навколишнє середовище", які наведені у таблиці 2.9. Склад плівки пакувального матеріалу (еколін) включає дуту плівку з бумажним ефектом на основі карбоната кальція та поліетилену, з вмістом наповнювачів, що становить

більше 50% (еколін), а також фарби для флексографічного друку.

Пакувальний матеріал не повинен:

- піддаватися прямому впливу сонячного світла або іншого УФ-випромінювання;
- зберігатися у непрякій близькості до обладнання, яке генерує озон.

Таблиця 2.9 – Оцінка якості плівки пакувальної (еколін) для пакування сиру

Назва, одиниці вимірювання	ДСТУ 4758:2007 "Матеріали полімерні та вироби з них. Системи оцінювання впливу на навколишнє середовище"
Товщина	60±5 мкм
Граматура	76±5 гр/м <sup>2</sup>
Ширина рулонів	170, 230 мм
Максимальний діаметр намотки	300-400 мм
Діаметр втулки	76 мм
<b>Вимоги безпеки</b>	
Міграція шкідливих речовин не повинна перевищувати їх ДКМ, мг/дм <sup>3</sup> , не більше:	
формальдегід;	0,1
ацетон;	0,1
гептан;	0,1
гексан;	0,1
етилацетат;	0,1
метиловий спирт;	0,2
ізобутиловий спирт;	0,1
бутиловий спирт;	0,5
сідь;	1,0
цинк;	1,0
свинець;	0,03
кадмій;	0,001
марганець;	0,1
нікель;	0,1
залізо;	0,3

### 2.3. Показники відповідності сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) встановленим вимогам

Сир твердий виготовляється відповідно до вимог ДСТУ 6003:2008 «Сири тверді. Загальні технічні умови», згідно з рецептурами та

										Аркуш
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота					44

технологічними інструкціями, затвердженими в установленому порядку з дотриманням санітарних норм та правил.

Органолептичні показники якості сиру Чеддер наведено в табл. 2.10.

Таблиця 2.10 – Органолептичні показники якості сиру Чеддер

Органолептичний показник	Вимоги ДСТУ 6003:2008
Зовнішній вигляд	Поверхня чиста, рівна, без механічних ушкоджень, сторонніх нашарувань і товстого поверхневого шару, покрита захисним покривом, який щільно прилягає до Поверхні
Консистенція	Однорідна, пластична та ніжна
Смак і запах	Специфічний сирний, без сторонніх присмаків та запахів. Дозволено наявність присмаку пастеризації
Рисунок на розрізі	Вічка довільної форми. Дозволено відсутність рисунка, наявність невеликих пустот
Колір	Однорідний за всією масою, від білого до жовтого
Форма головки сиру	Голівки

За фізико-хімічними показниками якості, сир Чеддер має відповідати вимогам, зазначеним в таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 – Фізико-хімічні показники якості сиру Чеддер

Назва показника	Норма за ДСТУ 6003:2008
Масова частка жиру в сухій речовині, %	40
Масова частка вологи, %	47
Масова частка кухонної солі, %	3
Показник твердості, %	Від 51 до 60

Показники безпечності сиру Чеддер, встановлені Медико-біологічними вимогами та санітарними нормами № 5061 [34], наведені у таблиці 2.12

Таблиця 2.12 – Показники безпечності сиру Чеддер

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Аркуш
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		45

Назва показника	Норма за МБВ №5061
<b>Токсичні елементи</b>	
Свинець, мг/кг, не більше ніж:	0,3
Кадмій, мг/кг, не більше ніж:	0,2
Миш'як, мг/кг, не більше ніж:	0,2
Ртуть, мг/кг, не більше ніж:	0,02
Мідь, мг/кг, не більше ніж:	4
Цинк, мг/кг, не більше ніж:	50
<b>Мітотоксини</b>	
Афлатоксин В1, мг/кг, менше:	0,001
Афлатоксин М1, мг/кг, не більше ніж:	0,0005
<b>Антибіотики</b>	
Антибіотики тетрациклінової групи, од./г, менше:	0,01
Пеніцилін, од./г, менше:	0,01
Стрептоміцин, од./г, менше:	0,5
<b>Гормональні препарати</b>	
Естрадіол-17в	Не допускається
Діетилстильбестрол мг/кг, не більше ніж:	0,0002
<b>Пестициди</b>	
Гексахлоран (в перерахунку на жир), мг/кг, не більше ніж:	1,25
ГМЦГ гамма-ізомер, мг/кг, не більше ніж:	1,25
ДДТ, мг/кг, не більше ніж:	1
<b>Мікробіологічні показники</b>	
БГКП (коліформи), не допускається	0,01
Патогенні мікроорганізми, в тому числі сальмонели, не допускається	25
Стафілокок золотистий, КУО/г, не більше ніж:	$5 \cdot 10^2$

Вміст радіонуклідів у сири Чеддер не повинен перевищувати дозволені рівні, встановлені Наказом МОЗ від 03.05.2006 №256 Про затвердження Державних гігієнічних нормативів "Допустимі рівні вмісту радіонуклідів  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$  у продуктах харчування та питній воді" [35]:  $^{137}\text{Cs}$  - 200 Бк/кг,  $^{90}\text{Sr}$  – 100 Бк/кг.

#### **2.4. Інформація щодо маркування сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання)**

Процес маркування сиру Чеддер на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» включає кілька важливих етапів, які забезпечують його ідентифікацію та відповідність встановленим стандартам якості.

Після виготовлення сиру йому присвоюється унікальний ідентифікаційний номер або код, який допомагає відстежувати його

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

походження та контролювати процес виробництва. Цей ідентифікаційний номер включає інформацію про дату виготовлення, партію або регіон, звідки походить сир.

Далі, на етапі маркування, додається на упаковку сиру Чеддер елементи інформації, які включають назву продукту, назву виробника, позначення сиру, а також вказується характеристика готового продукту, така як тривалість витримки та особливості смаку.

Важливо, щоб маркування було точним, зрозумілим та відповідало законодавству та вимогам стандартів якості. Контроль за маркуванням сиру Чеддер здійснюється відповідними органами та організаціями, які перевіряють відповідність продукту встановленим нормам та забезпечують його автентичність.

Маркування кінцевого продукту повинно відповідати вимогам Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів». Зазначений закон встановлює загальні принципи та вимоги щодо надання інформації про харчові продукти споживачам, зокрема щодо їх маркування. Також він визначає обов'язки учасників ринку харчових продуктів щодо передачі цієї інформації іншим учасникам ринку та споживачам.

Маркування сиру Чеддер на виробництві є етапом, що забезпечує ідентифікацію, якість та походження продукту, забезпечуючи довіру споживачів до сиру, який вони купують.

Перелік обов'язкової інформації про фасований харчовий продукт виглядає наступним чином:

- назва сиру;
- перелік інгредієнтів;
- назва підприємства-виробника, юридична адреса та країна;
- склад сиру з зазначенням використаних бактеріальних та ферментних препаратів;
- товарний знак (за наявності);
- масова частка жиру у сухій речовині;

									Аркуш
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				47

- дата виготовлення та закінчення терміну придатності сиру;
- харчова цінність сиру на 100 г;
- маса нетто;
- дата пакування;
- умови зберігання сиру;

Відповідно до Регламенту 1169/2011 інформація щодо алергенів має бути виділена певним шрифтом, стилем або кольором фону, завдяки чому вона чітко відрізнятиметься від решти переліку інгредієнтів [36].

### ***Висновки до розділу 2:***

Основною сировиною для виготовлення сиру Чеддер є коров'яче молоко. Молоко повинно відповідати вимогам стандарту ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче». Згідно з ДСТУ 6003:2008 "Сири тверді. Загальні технічні умови", для виробництва сиру Чеддер в Україні встановлені певні вимоги щодо його складу. Склад сиру включає коров'яче молоко, закваска бактеріальна, кухонна сіль, хлористий кальцій.

На ТОВ «Кролевецький Маслозавод» сир Чеддер маркується згідно вимогам Закону України "Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів" (№ 771/97-ВР). Маркування кінцевого продукту повинно відповідати і вимогам Закону України "Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів".

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



## РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

### 3.1. Технологічні розрахунки за прийнятою специфікою у обраній галузі харчової промисловості

#### 3.1.Рецептура сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання)

Завдання продуктового розрахунку: розрахувати виробництво сиру Чеддер (35%) фасованого голівками в споживче пакування із полімерної плівки масою 0,5 кг та упаковуючи в гофрокартонні ящики по 50 штук.

Для того, щоб виробити сир Чеддер з 1000 кг молока коров'ячого незбираного потрібно розрахувати масу сировини, передбаченої рецептурою. Для цього потрібно зробити ряд наступних розрахунків. Масова частка жиру незбираного молока – 3,4 %. Нормалізація передбачена в потоці. Масова частка жиру вершків – 50 %. Схема напрямків сировини наведена на рисунку 3.1.

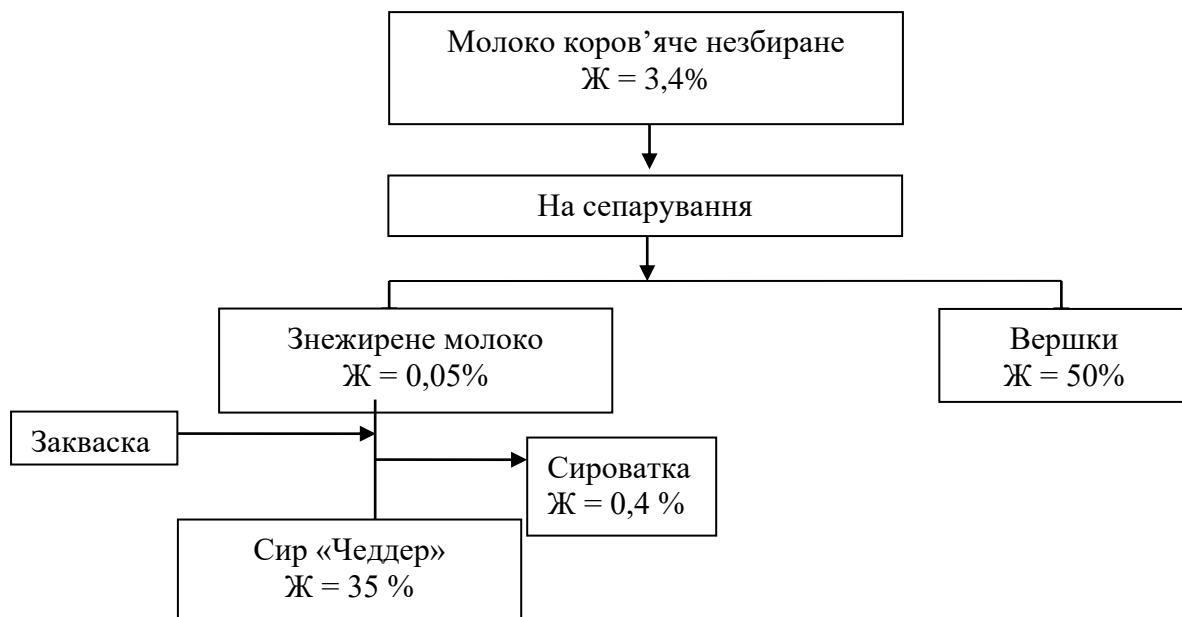


Рис.3.1. Схема напрямків сировини

#### 3.2. Продуктові розрахунки для виробництва сиру «Чеддер» 35 %

1. Масова частка білка в молоці:

$$B_M = 0,5 \times J_M + 1,3 \quad (3.1)$$

де  $B_M$  – масова частка білка в молоці, %;

$J_M$  – масова частка жиру в молоці, %.

$$B_M = 0,5 \times 3,4 + 1,3 = 3 \%$$

2. Масова частка білка в знежиреному молоці :

$$B_{\text{зн.м}} = \frac{B_{\text{м}} \times (100 - Ж_{\text{зн.м}})}{100 - Ж_{\text{м}}} \quad (3.2)$$

де  $B_{\text{зн.м}}$  – масова частка білка в знежиреному молоці, %;

$Ж_{\text{зн.м}}$  – масова частка жиру в знежиреному молоці, %;

$B_{\text{м}}$  – масова частка білка в молоці, %;

$Ж_{\text{м}}$  – масова частка жиру в молоці, %.

$$B_{\text{зн.м}} = \frac{3 \times (100 - 0,05)}{100 - 3,4} = 3,1 \%$$

3. Технологічні розрахунки проводяться за графічним методом розрахунку процесу сепарування – методом трикутника Баркана, наведеним на рисунку 3.2:

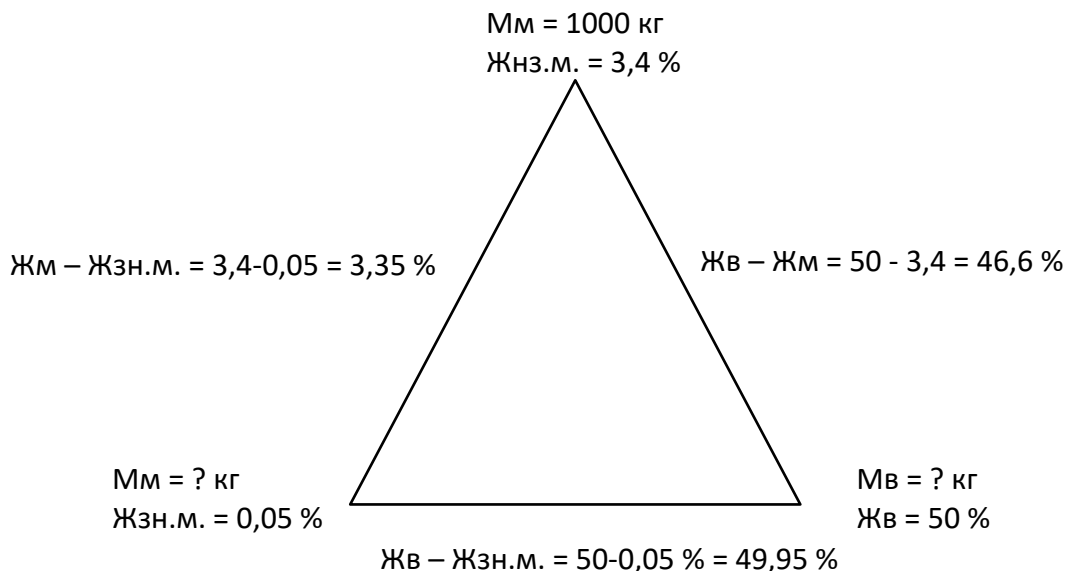


Рисунок 3.2. Технологічні розрахунки за методом трикутника Баркана

$$\frac{M_{\text{м}}}{Ж_{\text{в}} - Ж_{\text{зн.м}}} = \frac{M_{\text{зн.м}}}{Ж_{\text{в}} - Ж_{\text{м}}} = \frac{M_{\text{в}}}{Ж_{\text{м}} - Ж_{\text{зн.м}}} \quad (3.3)$$

де  $M_{\text{м}}$  – маса молока незбираного, кг;

$Ж_{\text{м}}$  – масова частка жиру в молоці незбираному, %;

$M_{\text{зн.м}}$  – маса молока знежиреного, кг;

$Ж_{\text{зн.м}}$  – масова частка жиру в молоці знежиреному, %;

$M_{\text{в}}$  – маса вершків, кг;

$Ж_{\text{в}}$  – масова частка жиру у вершках, %.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		50

$$\frac{1000}{49,95} = \frac{M_{\text{ЗН.М}}}{46,6} = \frac{M_{\text{В}}}{3,35}$$

$$\frac{1000}{49,95} = \frac{M_{\text{ЗН.М}}}{46,6} = \frac{M_{\text{В}}}{3,35}$$

$$\frac{1000}{49,95} = \frac{M_{\text{ЗН.М}}}{46,6} = \frac{M_{\text{В}}}{3,35}$$

$$M_{\text{ЗН.М}} = \frac{1000 \times 46,6}{49,95} = 932,93 \text{ кг}$$

$$M_{\text{В}} = \frac{1000 \times 3,35}{49,95} = 67,01 \text{ кг}$$

4. Обчислюємо масу зрілого сиру за масою нормалізованого молока за формулою, кг

$$M_{\text{з.с.}} = \frac{M_{\text{ЗН.М.}}}{P_{\text{ЗН.М.}}} \cdot 1000 \quad (3.4)$$

$$M_{\text{з.с.}} = \frac{932,93}{8 \ 321} \cdot 1000 = 112,1 \text{ кг}$$

5. Норма збору сироватки становить 75...80%. Маса сироватки, що відділяється в процесі виробництва сиру Чеддер становить:

$$M_{\text{С}} = M_{\text{ЗН.М}} \times 0,75 \quad (3.5)$$

де  $M_{\text{С}}$  – маса сироватки, кг.

$$M_{\text{С}} = 932,93 \times 0,75 = 699,7 \text{ кг}$$

6. Маса сиру після пресування, з врахуванням того що середня усушка сиру становить 2%:

$$M_{\text{сир}} = \frac{M_{\text{з.с.}} \cdot 100}{100 - Y} \quad (3.6)$$

де  $Y$  - усушка сиру, %.

$$M_{\text{сир}} = \frac{112,1 \cdot 100}{100 - 2} = 114,4 \text{ кг}$$

7. Норми втрат маси сиру Чеддер фасованого становить 1006,7 кг/т. Маса сиру (35%) фасованого з урахуванням втрат становить:

$$M_{\text{с.ф.}} = \frac{M_{\text{с.к/м}} \times 1000}{H_{\text{В}}} \quad (3.7)$$

де  $M_{\text{с.ф.}}$  – маса сиру Чеддер фасованого, кг;

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		51

де  $M_{с.к/м}$  - маса сиру Чеддер, кг;

$H_B$  – нормовані втрати сиру Чеддер при фасуванні, кг/т.

$$M_{с.ф.} = \frac{114,4 \times 1000}{1006,7} = 113,6 \text{ кг}$$

Для заквашування і покращення кисломолочного процесу використовують закваску у рекомендованій виробником кількості, тому її маса не розраховується. Також хлористий кальцій у вигляді водного розчину з розрахунку 10...40 г сухої безводної солі на 100 кг молока:

$$\begin{aligned} 0,03\text{кг} &- 100\text{кг} \\ x \text{ кг} &- 932,93 \text{ кг} \\ x \text{ кг} &= 0,27 \text{ кг} \end{aligned}$$

Після цього вносять сичужний фермент з розрахунку 2,5 г препарату на 100кг молока:

$$\begin{aligned} 0,0025\text{кг} &- 100\text{кг} \\ x \text{ кг} &= 932,93 \text{ кг} \\ x \text{ кг} &= 0,023 \text{ кг} \end{aligned}$$

Результати технологічних розрахунків виробництва сиру Чеддер (жирністю 35%), наведені в таблиці 3.2

Зведена таблиця розрахунків виробництва сиру Чеддер 35%

Показник		Маса, кг
Надходження молока		1000
Направлено на сепарування молока		1000
Отримано від сепарування	Вершків	67,01
	знежиреного молока	932,93
Направлено на сквашування знежиреного молока		932,93
Отримано після сквашування	Сироватки	699,7
	сиру кисломолочного	114,4
Отримано після фасування сиру кисломолочного		113,6
Кількість головок сиру масою 0,5 кг		227

### *Розрахунки витрат основних і допоміжних матеріалів*

Сир Чеддер пакують у транспортну і споживчу тару. За транспортну тару для сиру служать коробки з гофрованого картону масою нетто продукту

10 кг. Споживчою тарою та упаковкою служить еколін, в який сир пакують масою нетто 500 г.

1. Визначаємо кількість еколіну необхідного для пакування сиру Чеддер головками,  $X_1$ , кг: на 1 тонну для пакування сиру Чеддер потрібно використати 4,3 кг еколіну.

4,3 кг еколіну – 1000 кг сиру Чеддер,

$X_1 - 113,6$  кг сиру Чеддер

$$X_1 = \frac{4,3 \times 113,6}{1000} = 0,48 \text{ кг}$$

2. Визначаємо кількість голівок сиру Чеддер у гофрокартонному ящику, розмір якого становить 393 мм × 343 мм × 276 мм,  $X_2$ , шт.: відомо, що місткість ящика становить 10 кг, а маса голівки з сиром 0,5 кг.

$$X_2 = \frac{10}{0,5} = 20 \text{ шт}$$

3. Визначаємо кількість гофрокартонних ящиків необхідних для упакування голівок сиру Чеддер,  $X_3$ , шт.:

$$X_3 = \frac{113,6}{10} = 11,36 \approx 12 \text{ шт}$$

4. Визначаємо кількість клейкої стрічки необхідних для заклеювання ящиків з гофрокартону,  $X_4$ , шт.:

Відомо, що для заклеювання 1 ящика необхідно 0,72 м клейкої стрічки.

$$X_4 = 12 \times 0,64 = 7,68 \approx 8 \text{ м}$$

Результати розрахунків витрат тари і пакувальних матеріалів наведені у табл. 3.3.

Таблиця 3.3. Розрахунок потреби в тарі та пакувальних матеріалах для виробництва сиру Чеддер 35%

Кількість продукції, що фасується, кг	Кількість еколіну, кг	Місткість ящика з гофрованого картону, кг	Кількість одиниць у ящику, шт.	Кількість ящиків, шт.	Кількість клейкої стрічки, м
113,6	0,48	20	10	12	8

### ***Висновки до розділу 3:***

Проведено технологічні розрахунки за прийнятою специфікою у молочній галузі харчової промисловості. Результати технологічних розрахунків виробництва сиру твердого (жирністю 35%), наведені в таблиці розділу. Результати розрахунків потреб в тарі та пакувальних матеріалів для виробництва сиру Чеддер занесені в таблицю.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		54

## РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

### 4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки

Мийні препарати спеціально розроблені для ефективного видалення забруднень, жирів та бактерій з поверхонь обладнання. Вони мають високу здатність розкривати та розчиняти жирні осади, залишаючи за собою чисті й гігієнічно бездоганні поверхні.

Дезінфікуючі препарати забезпечують надійну і ефективну боротьбу зі шкідливими мікроорганізмами, які забруднюють обладнання та впливають на якість сиру Чеддер. Вони мають широкий спектр дії і ефективно усувають бактерії, віруси та грибки, забезпечуючи високий рівень санітації та безпеку на підприємстві.

Мийні та дезінфікуючі препарати, використовувані в санітарно-гігієнічній обробці обладнання на підприємстві, відповідають необхідним стандартам та вимогам безпеки. Це гарантує відповідність продукції найвищим стандартам якості та безпеки.

Відповідно до Державних санітарних правил для молокопереробних підприємств ДСП 4.4.4-011-98 [38], засоби відповідають таким вимогам:

1. Безпека та здоров'я: Мийні та дезінфікуючі препарати повинні бути безпечними для людей і не впливати негативно на якість продукту. Вони не повинні містити заборонених речовин, які обмежені законодавством.
2. Ефективність очищення та дезінфекції: Препарати мають забезпечувати високу ефективність у видаленні забруднень і знищенні мікроорганізмів, таких як бактерії, віруси та грибки. Вони повинні мати достатню активність для безпечної та ефективної санітації обладнання.
3. Документація та маркування: Препарати повинні мати необхідну документацію, що підтверджує їх відповідність стандартам і правилам. Упаковка препарату повинна містити інформацію про склад, спосіб використання, застережні заходи та інші важливі відомості.

									Аркуш
									55
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				

Розрахунок миючих та дезінфікуючих засобів на ТОВ «Кролевецький Маслозавод»:

1. Визначення загальної площі, яку необхідно прибрати. Площа підприємства становить 925,41 квадратних метрів.
2. Визначення типів поверхонь, які потрібно мити, а саме: підлоги, стіни та обладнання.
3. Визначення рівню забрудненості цих поверхонь (легкий, середній або сильний).
4. Підбір відповідних миючих засобів для кожного типу поверхні та рівня забрудненості. Засоби повинні підходити для використання на підприємстві та відповідати вимогам безпеки.
5. Визначення споживання миючого засобу на одиницю площі для кожного типу поверхні та рівня забрудненості. Для підлог з легким забрудненням використовується 0,5 літрів миючого засобу на 1 квадратний метр.
6. Завершення розрахунку, помножуючи споживання миючого засобу на одиницю площі на загальну площу, отримуючи загальне споживання миючих засобів. Загальне споживання миючих засобів становить  $0,5 \text{ літрів/м}^2 * 925,41 \text{ м}^2 = 462,7 \text{ літрів}$ .

ТОВ "Кролевецький маслозавод" використовує 462,7 літрів миючих засобів для прибирання поверхонь загальною площею 925,41 квадратних метрів.

Для проведення процесу миття на підприємстві використовуються такі мийні засоби:

1. БЕСТ-ХЛОР - розчин, що містить хлор і використовується для дезінфекції. Використовується для очищення технологічного обладнання, поверхонь, посуду, інвентарю. Розчин містить гіпохлорит натрію, тому швидко перетворюється на активну хлорну кислоту, яка знищує бактерії та інші мікроорганізми. Після застосування він легко змивається з обладнання.

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



2. БЕСТ-К - сильноокислий розчин, який ефективно очищає трубопроводи, молокопроводи, пастеризаційні установки, вакуум-апарати, теплообмінники, бойлери, сепаратори, цистерни. Розчин є сильноокислим і добре видаляє вапняні відкладення, молочний камінь та іржу. Використовується в замкнених миючих системах і демонструє високу ефективність при очищенні поверхонь, які стійкі до азотної та ортофосфорної кислот [32].

Для ручного миття використовуються такі засоби:

- «Катрил»;
- «Вімол»;
- «Вітязь АЛМ»;
- кальцинована сода.

#### 4.2. Характеристика технологічного обладнання на ТОВ «Кролевецький Маслозавод»

Технологічне обладнання цеху ТОВ «Кролевецький Маслозавод» відповідає вимогам щодо проведення технічного обслуговування та проведення вчасних ремонтних робіт з метою забезпечення задовільної праці приладів та установок.

Таблиця 4.1 – Технологічне обладнання цеху

№п/п	Найменування обладнання	Потужність, кг/год	Габаритні розміри	Матеріал	Кількість, шт.
1.	Насос відцентрований Г2-ОПД-30	30000	530*290*425	Нержавіюча сталь	7
2.	Фільтр	25000	530*290*420	Нержавіюча сталь	1
3.	Лічильник для молока Nocodo Schwate	25000	500*310*440	Нержавіюча сталь	1
4.	Сепаратор молокочисник Nagema	900	1000*890*1400	Нержавіюча сталь	1

5.	Пластинчастий холоджувач APV	30000	1900*700*1450	Нержавіюча сталь	2
6.	Резервуар для незбираного молока Tewes-bis	60000	486*3460*8960	Нержавіюча сталь	1
7.	Пластинчастий падагрівач ПТУ-10	25000	4800*3060*8800	Нержавіюча сталь	1
8.	Сепаратор- вершковідокремлювач Nagema	15000	1300*950*1580	Нержавіюча сталь	1
9.	Пастеризаційна охолоджувальна система Nagema	1000	2400*1200*1800	Нержавіюча сталь	1
10.	Резервуар для нормалізованого молока Tewes-bis	60000	4865*3460*8960	Нержавіюча сталь	1
11.	Резервуар длявершків Tewes-bis	5000	1640*3165*620	Нержавіюча сталь	1
12.	Резервуар для дозрівання суміші Tewes-bis	5000	1640*3165*620	Нержавіюча сталь	1
13.	Сировиготовлювач Nocodo Schwate	18000	3400*2500*2900	Нержавіюча сталь	1
14.	Автоматична лінія формування та пресування Fibosa	700	2300*700*1500	Нержавіюча сталь	1
15.	Солійний Басейн	1450	4875*1080*1600	Нержавіюча сталь	1
16.	Апарат для обсушуваннясиру	3000	4610*1370*1840	Нержавіюча сталь	1
17.	Вакуум-пакувальна машина CryovacVS9X	2500	2110*700*800	Нержавіюча сталь	1
18.	Термоусадочна установка ST-98-600	2100	2300*700*1500	Нержавіюча сталь	1
19.	Пакувально- фасувальна машина Papak Smart	2450	2110*700*800	Нержавіюча сталь	1

*Насос відцентровий.* При швидкому рухові розривається відцентрова сила, під впливом якої рідина перекачується до периферії камери, а з неї потрапляє в нагнітальний трубопровід. Звільнений від рідини центробіжний

						<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>			58

простір насосної камери заповнюється рідиною, яка по трубі під дією атмосферного тиску на вільну поверхню.

*Сепаратор* призначений для безперервного поділу молока на вершки і знежирене молоко з одночасним очищенням їх від механічних домішок і молочного слизу. Сепаратор складається з статини з приводом, барабана, приймально-вивідного пристрою, приймача високожирних вершків.

*Сировиготовлювач* призначений для приймання нормалізованої суміші, внесення інгредієнтів, утворення сирного згустку, його розрізання, вимішування, відбору сироватки і вивантаження сирного зерна. На горизонтальному валу встановлений реально-вимишувальний інструмент, який розділений на секції. Кожна секція складається з рами, має подовжні і поперечні дроти, відстань між якими 15 мм. Інструмент перемішування являє собою окремо встановлені лопатки, повернуті відносно горизонту на 30°. Інструмент під час скисання молока знаходиться в горизонтальному положенні. При розрізанні згустку ріжучі ліри опускаються в молоко і виконують коливальні рухи на 180°. Для здійснення перемішування в згусток опускають лопатки і здійснюють коливальний рух. Швидкість руху інструменту 1,5 до 6 об/хв.

*Басейн соління.* Такі басейни проектують таким чином, щоб створити вузол з'єднаною гідравлічною системою уніфікації умов посолки в кожному пункті. Посолочні контейнери підходять до габаритів сиру і необхідного часу для посолки. Пристрої посолочного відділення, а також буферний резервуар розсолу з'єднані один з одним системою технологічних установок, роль яких являє собою: збереження необхідних рівнів розсолу; змішування розсолу з метою збереження температури розсолу і його концентрації; циркуляція розсолу.

*Пастеризаційна охолоджувальна установка.* Пластинчаста пастеризаційно-охолоджувальна установка призначена для швидкого нагріву вершків в тонкому шарі і закритому потоці з наступним охолодженням. Технологічний процес теплової обробки вершків автоматизований. Це

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		59

забезпечує високі санітарно-гігієнічні умови виробництва, виключає вихід недопастеризованих вершків і запобігає їх перегрів.

Розташування та планування лабораторій ТОВ «Кролевецький Маслозавод» наведено в таблиці 4.2 [42].

Таблиця 4.2 – Розташування та планування лабораторій

Назва підрозділу, який проводить метрологічні роботи	Площа кожного приміщення кв.м	Наявність спеціалізованого обладнання
Виробнича лабораторія		
Виробнича лабораторія №1	20 м <sup>2</sup>	Вентиляція, каналізація, кондиціонер, заземлення
Виробнича лабораторія №2	18 м <sup>2</sup>	Вентиляція, каналізація, кондиціонер, заземлення
Виробнича лабораторія №3	20,5 м <sup>2</sup>	Вентиляція, каналізація, заземлення
Виробнича лабораторія №4	9,6 м <sup>2</sup>	Вентиляція, каналізація, заземлення
Хімічна лабораторія	44 м <sup>2</sup>	Вентиляція, каналізація, заземлення
Мікробіологічна лабораторія		
Варильна живильних середовищ	12,5 м <sup>2</sup>	Вентиляція, каналізація, заземлення
Мийна	6 м <sup>2</sup>	Вентиляція, каналізація, заземлення
Автоклавна	22 м <sup>2</sup>	Вентиляція, каналізація, заземлення
Кімната приймання зразків	2,2 м <sup>2</sup>	Вентиляція, заземлення
Робоча кімната	3,4 м <sup>2</sup>	Вентиляція, каналізація, заземлення
Термостатна	11,5 м <sup>2</sup>	Вентиляція, каналізація, заземлення
Перебоксник	2,5 м <sup>2</sup>	Вентиляція, каналізація, заземлення
Бокс	4 м <sup>2</sup>	Вентиляція, каналізація, заземлення

### 4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень

Забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень здійснюється відповідно до вимог Наказу Мінагрополітики «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпекою харчових продуктів (НАССР)» №590 [44]. У Додатку 1 наведена форма журналу прибирання на ТОВ «Кролевецький Маслозавод».

Наступні заходи допомагають забезпечити належний рівень гігієнічної чистоти на ТОВ «Кролевецький Маслозавод»:

1. Регулярне прибирання та дезінфекція: Проведення регулярного прибирання та дезінфекції є основою для підтримання гігієнічної чистоти. Поверхні обладнання, комунікацій і виробничих приміщень ретельно очищаються від забруднень і дезінфікуються для знищення шкідливих мікроорганізмів.
2. Використання відповідних мийних та дезінфікуючих засобів: Вибір правильних мийних та дезінфікуючих засобів є критичним. Обираються ефективні у видаленні забруднень і знищенні мікроорганізмів, що відповідають стандартам і регуляторним вимогам.
3. Систематичний контроль якості поверхонь: Важливо встановити систему періодичного контролю якості поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень. Це включає використання мікробіологічних аналізів, візуальних інспекцій та інших методів, які допомагають вчасно виявити забруднення та вжити необхідні заходи.
4. Забезпечення навчання персоналу: Регулярне навчання персоналу з питань гігієнічної чистоти є необхідним. Працівники ознайомлені з правилами та процедурами щодо прибирання, дезінфекції та зберігання гігієнічних матеріалів.
5. Запровадження гігієнічних режимів: Установлення гігієнічних режимів, включаючи правила профілактики перед початком робочої

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		61

зміни, використання засобів індивідуального захисту та дотримання правил особистої гігієни, сприяє забезпеченню безпеки та чистоти виробничого середовища.

- б. Проведення регулярних аудитів та інспекцій: Регулярні аудити та інспекції допомагають виявляти потенційні проблеми та відхилення від стандартів гігієни. Це дає можливість своєчасно вживати виправних заходів і покращувати систему гігієнічного контролю.

Загальна мета цих заходів полягає у забезпеченні безпечного та гігієнічного виробничого середовища на підприємстві. Вони допомагають запобігати забрудненню продукту, зберігати якість та здоров'я споживачів, також дотримуватися вимог стандартів і регуляторних норм.

На ТОВ «Кролевецький Маслозавод» проводяться заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень. Одним із них є санітарна обробка, яка включає комплекс заходів для очищення, миття та дезінфекції забруднених поверхонь. Мета заходу полягає у досягненні чистоти з фізико-хімічних і мікробіологічних показників.

Важливим аспектом санітарної обробки є розміщення технологічного обладнання таким чином, щоб воно було доступним для контролю за виробничими процесами, миттям та дезінфекцією, не заважаючи проведенню прибирання приміщення. Обладнання стійке до хімічних речовин, водонепроникне, не схильне до корозії і має гладкі внутрішні поверхні, що легко очищаються. На обладнанні відсутні щілини, болти або виступаючі елементи, оскільки це ускладнює процес очищення.

Транспортери та конвеєри, які контактують з харчовими продуктами, після закінчення зміни очищені, оброблені гарячим розчином миючого засобу та промиті гарячою водою.

Санітарна обробка розпочинається з обполіскування обладнання теплою водою для видалення вологих і незатверділих залишків молока, що

										Аркуш
										62
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота					

передує миттю. Споліскування запобігає утворенню білкового накипу під час наступного миття гарячими мийними розчинами та пропарювання.

Наступним етапом є миття, під час якого застосовуються гарячі мийні розчини для видалення механічних та бактеріальних забруднень шляхом емульгування, омилення та механічної дії.

Дезінфекція обладнання починається тільки після ретельного очищення та миття, оскільки залишки продуктів на поверхні можуть значно знизити ефективність дезінфікуючих засобів.

Після завершення кожного процесу миття та дезінфекції обладнання промивається водою, щоб поверхня була повністю звільнена від залишків миючих засобів та дезінфікуючих препаратів. Повна санітарна обробка проводиться після закінчення робочого циклу або з певними інтервалами для забезпечення безпеки та гігієни на виробництві.

#### ***Висновки до розділу 4:***

Мийні та дезінфікуючі препарати, використовувані в санітарно-гігієнічній обробці обладнання на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» відповідають Державним санітарним правилам для молокопереробних підприємств ДСП 4.4.4-011-98. На ТОВ «Кролевецький Маслозавод» проводяться заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень відповідно до вимог Наказу Мінагрополітики «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» №590.

Наведено характеристику технологічного обладнання сирцеху на ТОВ «Кролевецький Маслозавод».

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

## РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ

### 5.1. Забезпечення ТОВ «Кролевецький Маслозавод» водою, паром та електроенергією

У процесі виробництва молочних харчових продуктів використовується тепла та електрична енергія. Для отримання теплової енергії, такої як пара і гаряча вода, використовують природний газ, а також інші теплоносії, наприклад, вугілля і деревину. Обсяг споживання енергії на підприємстві залежить від виду виробленої продукції і становить від 0,5 до 1,2 ГДж/т сирого молока.

Теплова енергія використовується для різних процесів, таких як нагрівання, тепла обробка і випаровування. При виробництві вершкового масла головними споживачами теплової енергії є апарати для пастеризації, стерилізації та інших процесів теплової обробки молока. Багато теплової енергії використовується для генерації пари і нагрівання води для процесів нагрівання і теплової обробки молока.

Електрична енергія використовується для охолодження, вентиляції, освітлення, створення стиснутого повітря, роботи електродвигунів та насосів. Виробництво питного молока використовує електричну енергію для холодильного обладнання, систем охолодження, насосів та електродвигунів, які використовуються для різних процесів, таких як освітлення, сепарація молока, змішування і пакування вершкового масла.

На підприємстві використовується електрична мережа напругою 35 кВ. Через два трансформатори електрична енергія перетворюється на потрібну напругу і постачається на виробництво. Цей двохступінчастий процес забезпечує надійність постачання електроенергії і економічну ефективність.

Для ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів на підприємстві здійснюються заходи економії, такі як використання котельні на твердому паливі, відповідність роботи котлів режимним картам, підтримка оптимального тиску пари в системі, підігрів води для гарячого

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		64



водопостачання, регулювання температури в системі опалення, уникання зайвого працювання насосів тощо. Обладнання, яке використовується для термічних процесів, відповідає вимогам збереження і регулювання температури.

Використання теплової та електричної енергії в харчовій промисловості, зокрема виробництві молочних продуктів, вимагає уважного контролю та ефективного використання ресурсів для забезпечення стабільної та безперебійної роботи виробничих процесів.

Для забезпечення постачання води на підприємство використовується водопровідна мережа. Завод підключений до міської водопровідної мережі міста Кролевець, отримуючи необхідну кількість води. На території організації встановлено скважину для отримання води, що слугує резервним водопостачанням.

Для опалення і нагрівання води на технологічні потреби на заводі використовується пара. Щоб забезпечити безперебійне постачання гарячої води та пари на підприємстві, на території розташована самостійна котельня.

На виробництво холоду і роботу системи охолодження припадає більша частка електричної енергії від її сумарних витрат. Споживачами холоду виступає технологічне обладнання для виробництва харчового продукту, системи охолодження під час виробництва, системи вентиляції, кондиціонування приміщень та холодильні камери для зберігання сировини та готової продукції – споживають близько  $\frac{3}{4}$  електричної енергії, питоме споживання електричної енергії на одиницю продукту у процесах охолодження становить 72,3 ккал/кг.

У цілях економії холоду ізолюють всі трубопроводи, які постачають холод, шляхом покриття харчовою нержавіючою сталлю.

Вентиляційні системи сконструйовані так, що фільтри та інші частини легкодоступні для очищення або заміни. Очищення вентиляційних систем проводиться систематично, з періодичністю встановленою в Графіку ППР, із записом у Паспортах вентиляційних систем.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		65

У складських приміщеннях здійснюється контроль мікроклімату не менше 2 разів на зміну з фіксацією в журналі. На підприємстві здійснюється контроль повітря за мікробіологічними показниками з періодичністю, встановленою в Схемі мікробіологічного контролю, результати фіксуються в журналі мікробіологічного контролю.

Системи стиснутого повітря, вуглекислого газу та азоту, що використовуються у виробництві, сконструйовані і підтримуються в належному стані для запобігання забруднення.

#### ***Висновки до розділу 5:***

У цілях економії холоду на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» ізолюють всі трубопроводи, які постачають холод, шляхом покриття харчовою нержавіючою сталлю.

Для забезпечення постачання води на підприємство використовується водопровідна мережа. Завод підключений до міської водопровідної мережі міста Кролевець, отримуючи необхідну кількість води. На території організації встановлено скважину для отримання води, що слугує резервним водопостачанням.

Для забезпечення безперебійного постачання гарячої води та пари на підприємстві розташована самостійна котельня.

У складських приміщеннях здійснюється контроль мікроклімату двічі на зміну, результат фіксується в журналі.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		66

## РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

### 6.1. Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях

*Розрахунок площі приймально-мийного відділення:*

Для розрахунку площі приймально-мийного відділення необхідно визначити кількість машин, що надходять за годину:

$$n_{\text{маш}} = \frac{M_{\text{год}}}{M_{\text{ц}}},$$

де  $n_{\text{маш}}$  – кількість машин;

$M_{\text{год}}$  – інтенсивність приймання молока, кг/год (береться відповідно до графіка організації виробничих процесів);

$M_{\text{ц}}$  – ємність однієї автомолцистерни, кг.

$$\frac{14138}{3200} = 4 \text{ шт}$$

Далі визначають загальний час приймання молока:

$$T_{\text{заг}} = T_{\text{пр}} + T_{\text{д}} + T_{\text{м}}$$

де  $T_{\text{заг}}$  – загальний час приймання молока;

$T_{\text{пр}}$  – час приймання однієї машини (30–60 хв);

$T_{\text{д}}$  – допоміжний час на одну машину \*2–5 хв);

$T_{\text{м}}$  – час миття машини, хв.

Тривалість допоміжних операцій визначається за формулою:

$$T_{\text{д}} = n_{\text{м}} * T_{\text{д.м}}$$

де  $T_{\text{д.м}}$  – тривалість допоміжних операцій на одну машину, хв.

$$T_{\text{д}} = 3 * 5 = 15 \text{ хв}$$

Час миття машин становить:

$$T_{\text{м}} = n_{\text{м}} * T_{\text{м.м}}$$

де  $T_{\text{м.м}}$  – час миття однієї машини, хв;

$T_{\text{м.м}}$  – 9 хв (миття без використання лужних розчинів);

$T_{\text{м.м}}$  – 15 хв (миття з лугом).

$$T_{\text{м}} = 3 * 15 = 45 \text{ хв}$$

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		67

$$T_{\text{заг}} = 40 + 15 + 45 = 100 \text{ хв}$$

Для забезпечення годинного приймання молока і миття цистерн необхідно визначити кількість постів:

$$\Pi = T_{\text{зм}}/60$$

$$\Pi = \frac{100}{60} = 1,66 = 2 \text{ шт}$$

Знаходимо загальну площу приймально-мийного відділення:

$$F_{\text{пр}} = F_1 * \Pi$$

де  $F_1$  – площа одного поста,  $68 \text{ м}^2$

$$F_{\text{пр}} = 68 * 2 = 136 \text{ м}^2 = 4 \text{ буд. кв.}$$

Площа приймального відділення знаходиться за формулою:

$$F = \sum F_{\text{обл}} * K,$$

де  $F_{\text{від}}$  – площа виробничого відділення або цеху,  $\text{м}^2$  ;

$\sum F_{\text{обл}}$  – сума загальної площі обладнання, встановленого в цеху,  $\text{м}^2$  ;

$K$  – коефіцієнт запасу площ, для приймального та апаратного відділення

Для маслозаводу  $K = 5$

$$F_{\text{обл}} = 2,71 + 1,8 * 7 + 1,2 + 0,68 + 30,6 = 47,79$$

$$F = 47,79 * 5 = 238,95 \text{ м}^2$$

Площа апаратного відділення

$$F_{\text{обл}} = 6,8 * 2 + 1,02 * 4 + 9 + 30,6 + 20,3 = 77,58 \text{ м}^2$$

$$F = 77,58 * 5 = 387,9 \text{ м}^2 = 10 \text{ буд. кв.}$$

Цех згущення і сушіння

$$K = 3,5$$

$$F_{\text{обл}} = 1,6 + 1,8 * 2 + 30 = 35,2 \text{ м}^2$$

$$F = 35,2 * 3,5 = 123,2 \text{ м}^2 = 3 \text{ буд. кв.}$$

Площа відділення фасування

$$K = 2$$

$$F_{\text{обл}} = 12,33 \text{ м}^2$$

$$F = 12,33 * 2 = 24,66 \text{ м}^2 = 1 \text{ буд. кв.}$$

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		68

### Площа складських приміщень

Площа складських приміщень знаходиться за формулою:

$$F = (G * C)/q$$

де, G – кількість продукції, яка повинна зберігатись,

C – термін зберігання, днів (7),

q – питома навантаження на 1 м<sup>2</sup> камери зберігання (650).

$$F = \frac{5547*7}{650} = 59,7\text{м}^2$$

Найменування відділення/приміщення	Розрахована площа, м <sup>2</sup>
Приймально-мийного відділення	136
Приймальне відділення	238,95
Апаратне відділення	387,9
Цех згущення і сушіння	123,2
Фасувальне відділення	24,66
Складські приміщення	59,7

## 6.2. Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту

Забезпечення принципу FIFO (першим прийшов - першим вийшов) при відвантаженні кінцевого продукту, такого як сир твердий, на підприємстві є практикою для ефективного управління запасами і збереження якості продукції. Наведено кілька кроків, які вживаються для забезпечення цього принципу на ТОВ «Кролевецький Маслозавод»:

1. Організація складського простору: Розпланування складського простору таким чином, щоб продукція зберігалася відповідно до дати виготовлення. Новий сир розміщується попереду, ближче до виходу, а старіші партії - ззаду.
2. Маркування та ідентифікація: Позначення кожної партії сиру твердого чіткими етикетками, що містять інформацію про дату виготовлення, ідентифікатор партії та інші деталі. Це допомагає зручно відстежувати часовий порядок партій.

3. Система руху запасів: Використання системи руху запасів, яка реєструє прихід і відвантаження продукції за принципом FIFO. Це комп'ютерна система керування складом або простіша система реєстрації вручну.
4. Освіта та навчання персоналу: Забезпечення навчання персоналу з принципів FIFO та правильного використання системи руху запасів. Вони розуміють важливість дотримання цього принципу і знають, як правильно організувати та відстежувати запаси продукції.
5. Регулярна перевірка та аудит: Періодично перевіряється стан запасів і дотримання принципу FIFO. Проведення аудитів для виявлення будь-яких відхилень і прийняття необхідних заходів для виправлення ситуації [51].

Дотримання принципу FIFO при відвантаженні сиру твердого на ТОВ «Кролевецький» допомагає забезпечити використання старіших партій у першу чергу, що зменшує ризик залежаності та зберігаючи якість продукту.

***Висновки до розділу 6:***

Проведено розрахунок потреб у складських та виробничих приміщеннях підприємства. Результати розрахованих площ занесено у таблицю.

Дотримання принципу FIFO при відвантаженні сиру твердого на ТОВ «Кролевецький» допомагає забезпечити використання старіших партій у першу чергу, що зменшує ризик залежаності та зберігаючи якість продукту.

## **РОЗДІЛ 7. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ЗА ОКРЕМИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ ВИРОБНИЦТВА СИРУ ЧЕДДЕР (З НИЗЬКОЮ ТЕМПЕРАТУРОЮ ДРУГОГО НАГРІВАННЯ)**

### **7.1. Визначення результативності та ефективності системи управління якістю виробництва сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) оператором ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод»**

Розглядаючи ефективність виробництва підприємства, вагомий вплив на результати діяльності організації на залежать від його середовища.

Внутрішнє середовище підприємства утворюється суб'єктами, силами та чинниками, які знаходяться всередині і контролюються лише ним. До них належать: персонал підприємства, сфера та мета діяльності, структура підприємства, місце в ній служби маркетингу, організаційна культура тощо.

Зовнішнє середовище підприємства – це суб'єкти, сили і фактори, які впливають на господарську діяльність підприємства ззовні. Вони не контролюються ні вищим керівництвом підприємства, ні службою маркетингу.

Для розглядання можливості існування та належної роботи ТОВ «Кролевецький Маслозавод» за даних факторів, які можуть як покращувати процес діяльності організації, так і погіршувати відповідно, далі будуть розглянуті чинники, які мають вплинути на покращення стану виробництва.

Основні чинники щодо підвищення ефективності виробництва:

1. Визначення оптимальної величини підприємства. Оптимальна величина підприємства — це певна величина, яка за належного рівня розвитку НТП, а також конкретних умов місцезнаходження та навколишнього середовища забезпечить виробництво та реалізацію продукції за мінімальних витрат. На оптимізацію величини підприємства впливають різні чинники, що визначають технічні та економіко-організаційні умови роботи підприємства, а також сприяють підвищенню його ефективності. До цих чинників належать:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		71

- а) продуктивність і потужність наявних засобів праці; б) прогресивність технологічного процесу; в) поєднання виробничих процесів; г) методи організації виробничого процесу.
2. Поглиблення спеціалізації основного виробництва. Ступінь удосконалення виробничої структури залежить від вибору форми спеціалізації виробничих ланок. Ці форми мають відповідати типу та масштабу виробництва і бути єдиними для однакових економічних умов. Іншими словами, вдосконаливши структуру підприємства, необхідно використовувати ті ж самі критерії у виборі форм спеціалізації цехів та дільниць, економічно обґрунтовувати створення кожного нового структурного підрозділу.
  3. Розширення кооперації з обслуговування виробництва. Ефективна робота основного виробництва потребує чіткого та безперебійного його обслуговування — ремонту основних засобів, забезпечення інструментом, енергією, іншими видами послуг. Завданням підприємства є виробництво кінцевої продукції, а тому основне виробництво має переважати не тільки за часткою виготовленої продукції, а й за кількістю працівників, засобів праці. Підвищення частки обслуговування при технологічному вдосконаленні і високому рівні технізації основного виробництва пов'язане зі збільшенням різних видів допоміжних і обслуговувальних підрозділів. Водночас абсолютна кількість допоміжних і обслуговувальних працівників повинна зменшуватись під впливом удосконалення рівня організації виробництва і підвищення кваліфікації працюючих.
  4. Забезпечення високої якості продукції та послуг підприємства.
  5. Необхідно проводити аналіз «витрат з утримання та експлуатації устаткування в цеху», а також «загальноцехових витрат».

Основні принципи і рекомендації стандарту ДСТУ ISO 9004:2018, що надає настанови щодо досягнення сталого успіху організації, включають:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		72



**Спрямованість на зацікавлені сторони:** ТОВ «Кролевецький маслозавод» розуміє потреби та очікування своїх зацікавлених сторін, враховуючи їх в управлінських рішеннях та діях.

**Лідерство:** Вище керівництво ТОВ «Кролевецький маслозавод» контролює якість роботи і прагне постійного покращення в організації.

**Стратегічне планування:** ТОВ «Кролевецький маслозавод» розробляє та реалізує стратегічні плани, спрямовані на досягнення успіху.

**Ресурси:** Організація забезпечена належними ресурсами (людські, фінансові та інфраструктурні) для досягнення якісних цілей.

**Процеси:** Підприємство управляє процесами шляхом їх ідентифікації, визначення і керування, також прагне постійного покращення для досягнення вимог якості.

**Постійне покращення:** Вище керівництво впроваджує систематичне покращення ТОВ «Кролевецький маслозавод» з метою досягнення успіху.

**Орієнтація на результат:** ТОВ «Кролевецький маслозавод» використовує аналіз та оцінку результатів для прийняття дій на основі отриманих даних.

**Інновації:** Підприємство ставить за ціль, при можливості, застосування нових технологій для поліпшення якості та продуктивності діяльності організації [52].

## **7.2. Допустимі рівні вмісту окремих показників якості і безпечності у сирі Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) та їх моніторинг**

Контроль під час виробництва молочних продуктів є запорукою випуску продукції високої якості, за умови чіткого дотримання рецептур, стандартів, технологічних інструкцій та іншої нормативної і технічної документації.

Вірно організований контроль, який охоплює всі стадії технологічно процесу виробництва продукту, починаючи з приймання сировини і

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

завершуючи реалізацією готової продукції, є гарантією успішної роботи підприємства.

До основних завдань виробничого контролю відносяться:

- перевірка якості молока для виробництва сиру Чеддер та готового продукту на всіх етапах технологічного процесу;
- попередження використання допоміжних матеріалів і сировини, які не задовольняють відповідні вимоги, що висуваються до них;
- оцінка відповідності якісних показників сиру Чеддер встановленим до них вимогам;
- забезпечення відповідності сиру Чеддер гігієнічним вимогам та відбракування неякісної продукції;
- перевірка дотримання правил особистої гігієни працівниками, а також промислової санітарії на підприємстві;
- виявлення можливих причин та джерел забруднення продукції з метою розроблення плану профілактичних заходів.

Основними методами контролю є органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні, технічні. Щодо забезпечення приладами для проведення контролю молочних продуктів, то останніми роками все частіше вдаються до заміни традиційних, інколи трудомістких, аналітичних методів на інструментальні, які передбачають використання експресаналізаторів. Особливо актуально це є для підприємств невеликої потужності, оскільки малогабаритні експрес-аналізатори дають змогу значно скоротити трудові ресурси на проведення аналізів, зменшити об'єм реактивів, площу лабораторій.

Працівники виробничої лабораторії проводять контроль якості та безпечності впродовж усього технологічного циклу виробництва сиру Чеддер. Основні показники, які визначаються при технохімічному контролі продукції і технологічного процесу, зазначені у розділі «Методи контролювання» відповідної нормативно-технічної документації. При цьому виконують у встановлені строки дослідження, після чого оформляють

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

висновок про відповідність або, в іншому випадку, невідповідність відібраних взірців встановленим вимогам. Результати контролю записують у технічний журнал, форма якого запропонована у «Інструкції з технічного контролю на підприємствах молочної промисловості».

Готова продукція, яка до відправлення зберігається в холодильних камерах (складах), щоденно оглядається відповідальною особою. Візуальний огляд проводять з метою виявлення можливого витікання або здуття чи інших вад упаковки. В тому випадку, коли при огляді було виявлено неякісну продукцію, працівником служби якості повинен бути оформлений у встановленому порядку акт забракування.

Кінцева продукція, яка призначена для випуску у реалізацію, обов'язково повинна відповідати, вказаним у діючій нормативній документації, вимогам по органолептичних і фізико-хімічних показниках.

Оформляти документацію і здійснювати випуск продукції з підприємства мають право завідувача лабораторією або ж працівник лабораторії, на якого ці обов'язки було покладено наказом керівника підприємства.

Основною задачею мікробіологічного контролю є забезпечення виробництва високоякісних продуктів, безпечних в санітарному відношенні, і таких, що можуть зберігатися протягом визначеного проміжку часу. Цього можна досягти шляхом зниження початкового вмісту мікроорганізмів у сировини, а також запобігаючи розвитку небажаної мікрофлори під час виробництва готової продукції.

Контролю піддають основну, допоміжну сировину та готову продукцію. На різних етапах технологічного процесу контролюють також обладнання, руки працюючих, одяг, повітря у цехах та складських приміщеннях, воду.

Мікробіологічний контроль є нормальний і посилений. При нормальному контролі, який ще називають стандартним, перевіряють санітарногігієнічний стан виробництва, виробничі процеси, сировину,

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		75

оскільки саме це гарантує якість і безпеку харчових продуктів. Цей вид контролю проводиться з певною, внесеною у програму виробничого контролю, періодичністю у визначених точках. При посиленому контролі кількість контрольованих показників і кількість точок збільшуються. Його метою є виявлення причин, які приводять до порушення норм безпечності, і їх усунення. Схема хіміко-технологічного контролю виробництва сиру наведена у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Схема хіміко-технологічного контролю виробництва сиру Чеддер

Об'єкт	Контрольований Показник	Значення показника	Періодичність контролю	Метод Контролю
Приймання молока	Відбір проб, л	1,0	кожна партія	Згідно чинної нормативної документації
	Органолептика	-	кожна партія	Згідно чинної нормативної документації
	Температура, °C	4	кожна партія	Згідно чинної нормативної документації
	Густина, кг/м <sup>3</sup>	1027	кожна партія	Згідно чинної нормативної документації
	Ступінь чистоти за еталоном, група	не нижче I	кожна партія	Згідно чинної нормативної документації
Охолодження та резервування	Температура, °C	4-6	кожна партія	Згідно чинної нормативної документації
	Тривалість, год	8-12		
Визрівання молока	Температура, °C	8-12	кожна партія	Згідно чинної нормативної документації
	Тривалість, год	10-14		
Нормалізація	Температура, °C	8-10	кожна варка	Згідно чинної нормативної документації
	Густина, кг/м <sup>3</sup>	10-27		
	Кислотність, °T	18-20		
	Масова частка білку, %	Не менше 3,2		
Пастеризація	Температура, °C	70-72	кожна варка	За встановленою методикою
	Періодичність, сек.	20-25		
Підготовка суміші до зсідання	Температура, °C	40-42	кожна варка	Згідно чинної нормативної документації
	Кислотність, °T	5,9-6		
	Тривалість, хв.	25-90		
Зсідання молока	Тривалість, хв.	25-35	кожна варка	За встановленою методикою
	Температура, °C	30-33		

Розрізання згустку	Розмір зерна, мм Тривалість, хв.	7-8 30-35	кожна варка	Візуально За встановленою методикою
Друге нагрівання	Температура, °С Періодичність, сек.	38-42 25-35	кожна варка	За встановленою методикою
Чеддеризація	Тривалість, год. Температура, °С	2-3 27-32	кожна варка	За встановленою методикою
Соління	Концентрація розчину, % Температура, °С Тривалість, діб	21 10-13 1	кожна варка	Згідно чинної нормативної документації
Пресування	Тривалість, год Тиск, кПа Температура, °С	12-14 75-85 27-32	кожна варка	За встановленою методикою
	Масова частка води, %	40-47	кожна варка	Згідно чинної нормативної документації
Визрівання	Температура, °С	12-15	кожна варка	Термометром
	Відносна волога приміщення, %	85	кожна варка	Згідно чинної нормативної документації
	Тривалість, місяці	3	кожна варка	За встановленою методикою

Таблиця 7.2 – Мікробіологічний контроль виробництва сиру Чеддер

Об'єкт контролю	Контрольований показник	Періодичність контролю	Місце відбору
Молоко сире	Редуктазна проба	1 раз в 10 днів	Середня проба молока від кожного постачальника
	Інгібуючі речовини	1 раз в 10 днів	Середня проба молока від кожного постачальника
	Сичужно-бродильна проба	1 раз в 10 днів	Середня проба молока від кожного постачальника
	Проба на бродіння	1 раз в 10 днів	Середня проба молока від кожного постачальника

Молоко фільтроване	Наявність соматичних клітин, тис./см <sup>3</sup>	1 раз в 10 днів	Середня проба молока від кожного постачальника
	Загальна бактеріальна обсіменінність, тис. КУО/см <sup>3</sup>	1 раз в 10 днів	Середня проба молока від кожного постачальника
Молоко з пастеризатора	Ефективність пастеризації	1 раз в декаду	Середня проба молока від кожного постачальника
Молоко перед внесенням закваски	Загальна кількість спор мезофільних анаеробних лактатозброджуючих бактерій	1 раз в декаду	з сирю виготовлювача
Сир після пресування	БГКП	1 раз в декаду	вибірково з кожної варки

Відбір середнього зразка молока з охолоджувача, обладнаного автоматичною мішалкою, проводять не швидше ніж 30 хв. після надходження в нього останньої порції молока. Перед відбором середнього зразка необхідно забезпечити перемішування молока протягом 3-5 хв. для досягнення однорідності. Після ретельного перемішування – зразки молока відбирають металевою трубкою діаметром 9 мм такої довжини, яка обов'язково дозволяє дістати до днища ємності, в якій знаходиться. Чисту суху відкриту трубку занурюють поступово, з невеликою швидкістю, щоб молоко поступало в неї одночасно із зануренням. Після цього верхній отвір щільно закривають великим пальцем, швидко виймають трубку і переливають молоко в чисту суху посудину з гумовим або пластиковим корком. Також для відбору проб можна використовувати металевий кухоль з подовженою ручкою об'ємом 0,5-1 дм<sup>3</sup>.

### 7.3. Аналіз контексту ТОВ «Кролевецький Маслозавод»

Для вивчення зовнішнього середовища підприємства є виявлення загроз і можливостей для підприємства ТОВ «Кролевецький маслозавод».

									Аркуш
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	<i>Кваліфікаційна робота</i>				78







3. Він є досить суб'єктивним аналізом і залежить від того, хто його здійснює.

4. Для якісного аналізу потрібен великий обсяг інформації з усіх сфер (логістична, комерційна, маркетингова, фінансова), що може бути витратним.

Вплив зовнішніх факторів на підприємство дуже відчутний, тому важливо знайти способи контролю ситуації — своєчасний аналіз і розробка дій для усунення загроз.

Таблиця 7.3 - SWOT аналіз підприємства ТОВ «Кролевецький Маслозавод»

<i>Сильні сторони</i>		<i>Слабкі сторони</i>	
1.	Якісна сировина	1.	Одноманітність асортименту продукції
2.	Продукт користується масовим попитом серед споживачів	2.	Відсутні маркетингові дослідження щодо вивчення нових каналів збуту
3.	Затребуваний товар	3.	Відсутній експорт по всій території України
4.	Прихильність споживача до товару	4.	Великі затрати на виробництво продукції
<i>Можливості</i>		<i>Загрози</i>	
1.	Урізноманітнення та розширення асортименту продукції	1.	Висока конкуренція на ринку з молочної продукції
2.	Застосування нових технологій виробництва харчового продукту на існуючому обладнанні	2.	Низька платоспроможність населення
3.	Придбання нового обладнання при фінансовій можливості	3.	Підприємство знаходиться в області з зони бойових дій, що сприяє відтоку робочої сили з регіону та споживача
		4.	Перебої постачання сировини
		5.	Високий рівень інфляції та податків

На підставі проведеного аналізу SWOT можна створити стратегію подальшого розвитку ТОВ "Кролевецький Маслозавод", спрямовану на оптимізацію використання наявних ресурсів та підвищення їх ефективності. Головні кроки цієї стратегії включають:

1. Визначення сильних сторін:

- ТОВ "Кролевецький Маслозавод" виробляє якісну молочну продукцію, яка користується масовим попитом серед споживачів. Покупці мають прихильність до масла вершкового та сиру Чеддер, тому товар є затребуваним.

## 2. Виявлення слабких сторін:

- На ТОВ «Кролевецький Маслозавод», на даний момент, відсутні маркетингові дослідження щодо вивчення нових каналів збуту, тому експорт продукції по всій території України є неможливим.

## 3. Визначення можливостей:

- Стабільний попит на молочну продукцію дозволяє урізноманітнити та розширити її асортимент. Також можливо створити нові технології виробництва продукції на вже існуючому технічному обладнанні підприємства.

## 4. Аналіз загроз:

- Конкуренція на молочному ринку, впровадження сучасних технологій є великою загрозою для підприємства. Початок війни також помітно вплинув на діяльність ТОВ «Кролевецький Маслозавод». Знаходження організації у Сумській області посприяло відтоку робочої сили з регіону та споживача, також це стосується постачальників сировини.

Отже, до сильних сторін підприємства відноситься висока якість харчової продукції та масовий попит споживачів. Урізноманітнення асортименту товару та застосування нових технологій виробництва сиру Чеддер та масла вершколого дозволять отримати більшу прихильність і затребуваність харчової продукції від споживачів.

### **7.3.1 Удосконалення роботи з рекламаціями та скаргами споживачів відповідно до вимог ДСТУ ISO 9004:2019**

Для своєчасного виявлення та усунення невідповідностей керівництво ТОВ «Кролевецький Маслозавод» надає працівникам повноваження та покладає відповідальність щодо звітування про невідповідності на всіх стадіях процесу виробництва. Організація контролює ідентифікацію та відокремлення невідповідної продукції, поводження з нею, не допускаючи її неналежного використання.

										Аркуш
										82
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота					

Невідповідності паралельно з їх усуненням реєструють, для аналізування та діяльності з поліпшення.

Працівники, які здійснюють аналізування, компетентні для оцінювання загального впливу невідповідностей, мають повноваження та ресурси, необхідні для усунення невідповідностей і визначення відповідних коригувальних дій. Прийняття процедури усунення невідповідностей може бути контрактною вимогою споживача або вимогою інших зацікавлених сторін.

Організація забезпечує ідентифікацію продукції, яка не відповідає установленим до неї вимогам, та управління нею з метою запобігання її непередбаченому використанню або постачанню. Управлінські дії, а також пов'язані з ними відповідальність та повноваження щодо поводження з невідповідною продукцією, визначені в задокументованій методиці.

Щодо невідповідної продукції підприємство виконує наступні дії:

- а) вживаються заходи для усунення виявленої невідповідності;
- б) надається дозвіл на її використання і випуск або приймання поступки, ухваленої відповідною повноважною особою і, в разі потреби, замовником;
- в) вживаються заходи для недопущення її попередньо передбаченого використання чи застосування.

Характер невідповідностей, будь-які виконані в подальшому дії, в тому числі отримані дозволи на поступки, реєструються.

Якщо невідповідну продукцію було виправлено, вона проходить повторну перевірку на доведення відповідності вимогам [54].

Рекламаційний акт ТОВ «Кролевецький Маслозавод» наведено у Додатку 5.

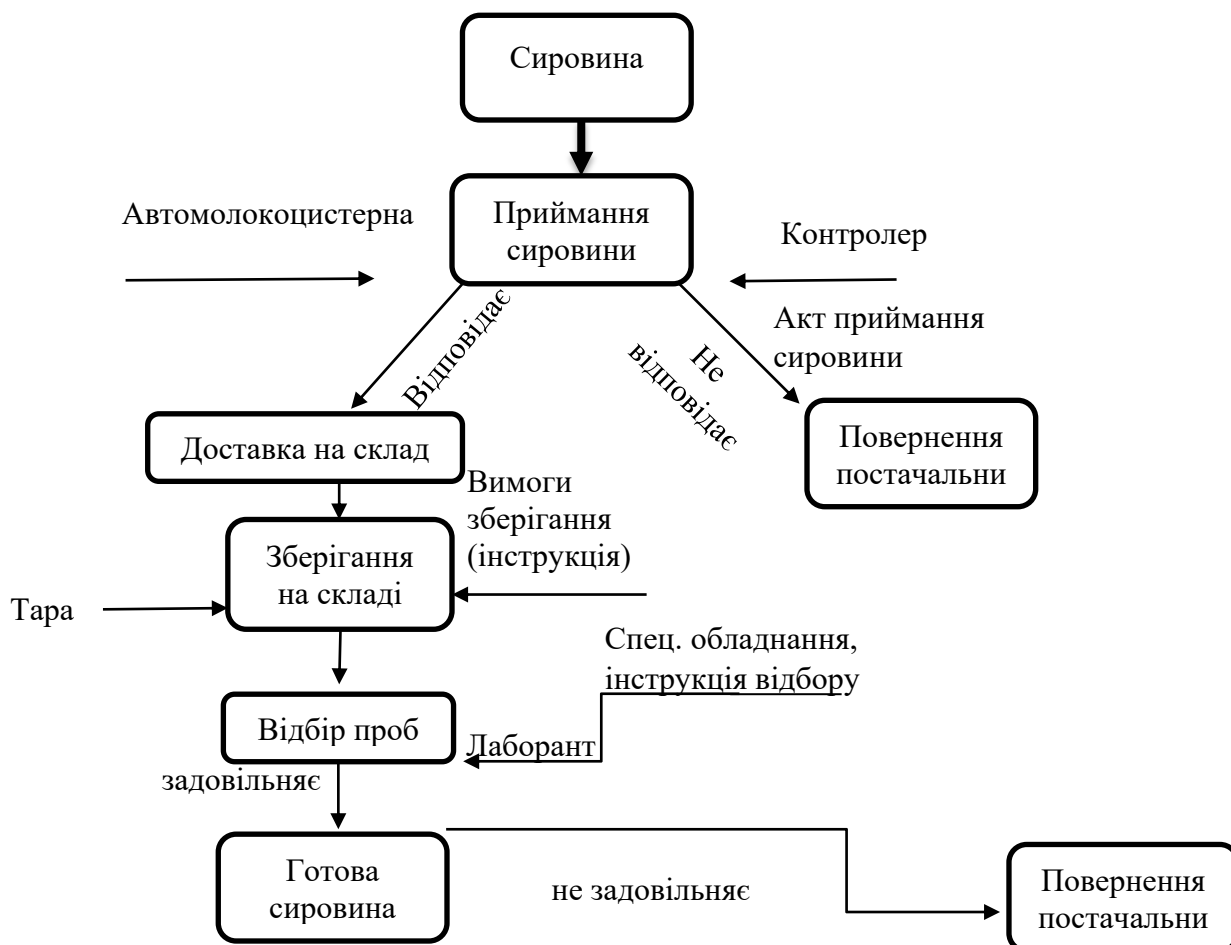
### **7.3.2 Удосконалення процедур управління процесами виробництва, структурно-функціональних схем і документування цих процесів**

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		83

Впровадження структурно-функціональних схем використовуються для визначення ролей та відповідальності в процесах виготовлення продукту. Вони забезпечують чітке розуміння завдань і обов'язків учасників процесу виробництва.

В існуючій системі управління якістю сиру Чеддер процесний підхід реалізовується не у повному обсязі, тому під час аналізування існуючої системи робочою групою було прийнято рішення щодо розроблення структурно-функціональних схем до окремих етапів виробництва. Такий підхід дозволить поліпшити результативність системи управління якістю та забезпечення керування взаємопов'язаними процесами. Схематичне зображення процесу дозволить виділити точку моніторингу для контролювання та керування ризиками, що виникатимуть під час виробництва сиру Чеддер.

Структурно-функціональну схему приймання сировини, які розроблені за даними ТОВ «Кролевецький маслозавод» зображено на рисунку 7.5.



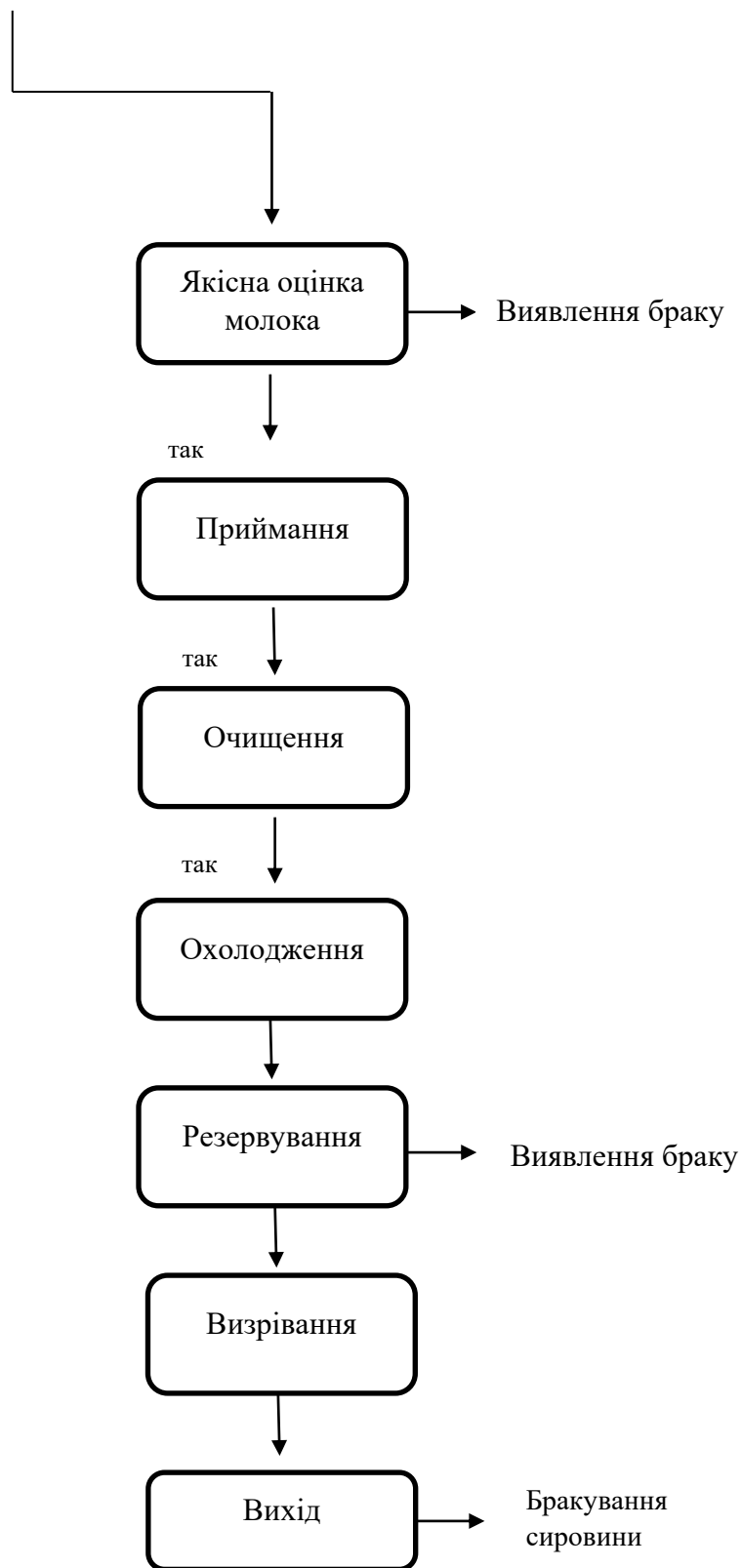


Рисунок 7.5 – Структурно-функціональна схема приймання та підготовки сировини для виробництва сиру Чеддер

Наступний підпроцес - виробництво готової продукції з підготовленої сировини.

Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата

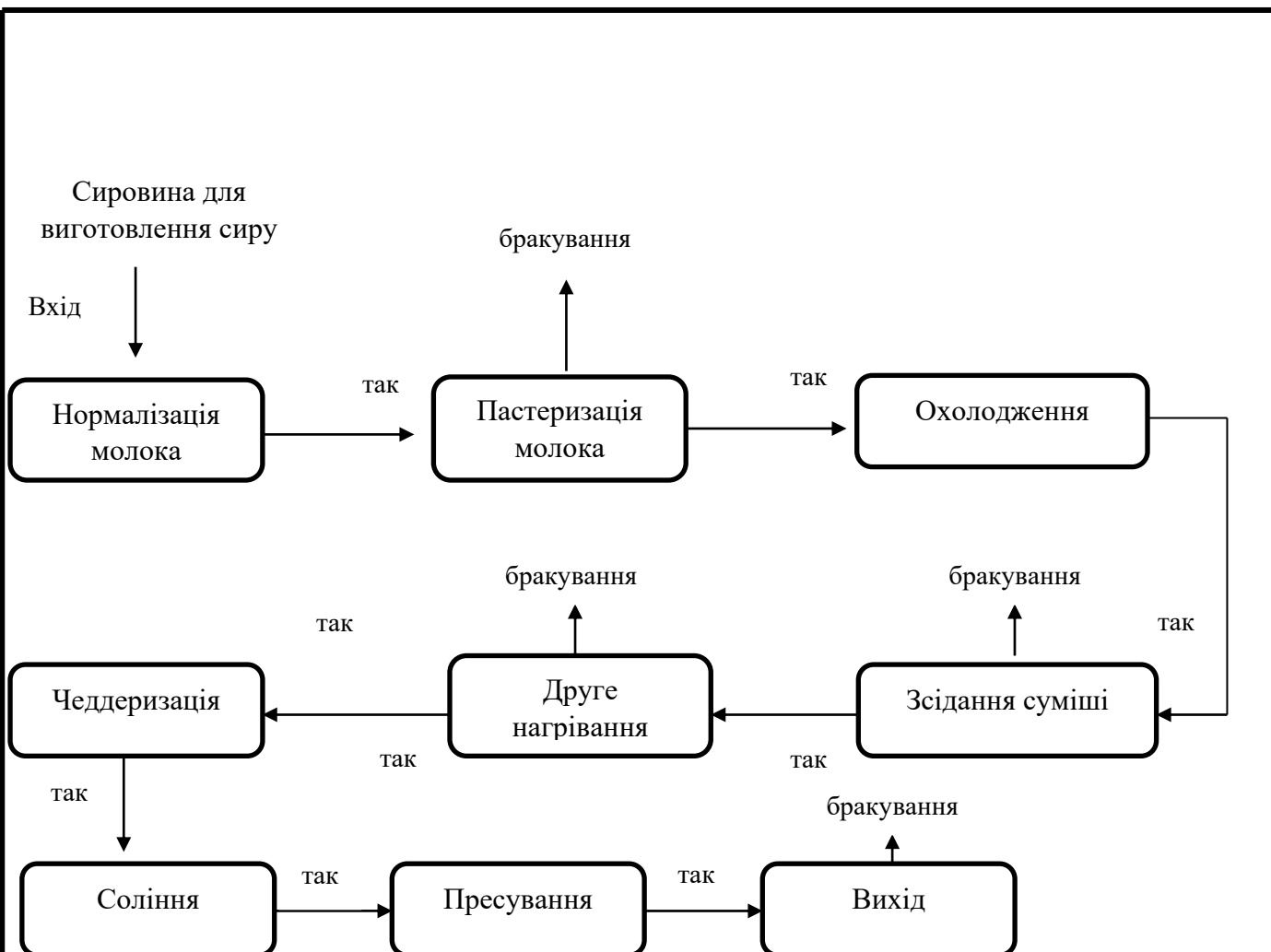


Рисунок 7.6 – Структурно-функціональна схема виробництва сиру Чеддер

Підпроцеси фасування, пакування, маркування наведено на рисунку 7.7:

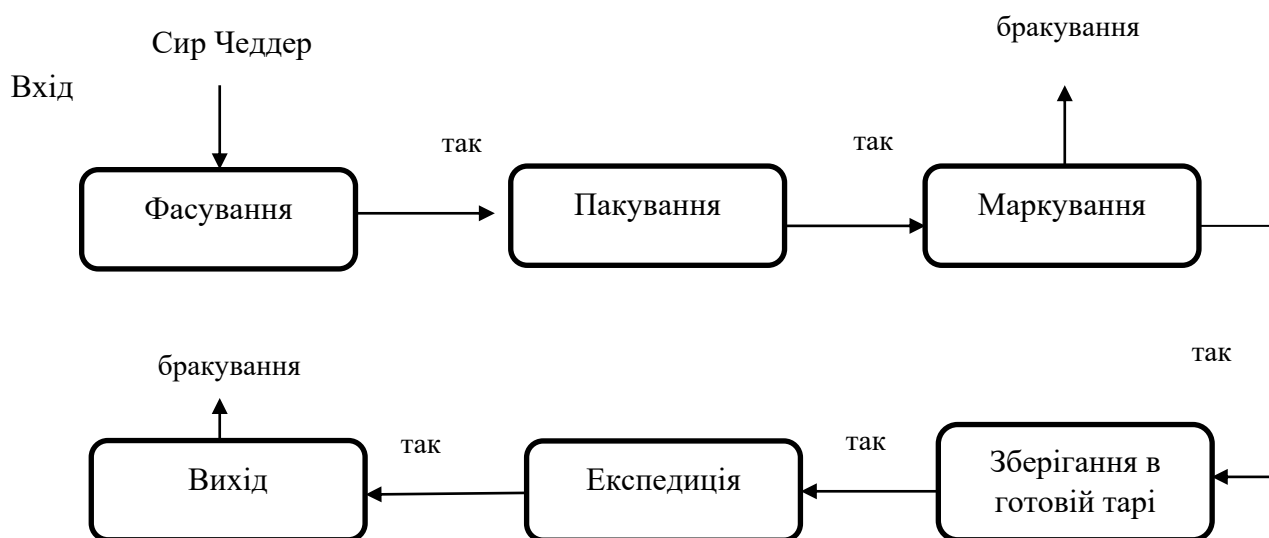


Рисунок 7.7 – Структурно-функціональна схема фасування, пакування та маркування сиру Чеддер



Мета	Пакування сиру Чеддер у тару, для подальшої реалізації Нанесення на тару інформації для споживачів	
Входи	Виходи	
Готовий продукт Еколін Вимоги до допоміжних матеріалів Вимоги щодо маркування продукції Інструкція з експлуатації обладнання	Готовий сир	
Основні постачальники	Основні споживачі	
Склад	Виробничий цех	
Управління		
Вимоги до готового продукту Інструкції щодо процесу пакування Нормативна документація щодо маркування сиру Чеддер		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
	Спеціальне устаткування для покриття	Оператори пакувального відділення Робітники цеху
Показники оцінки	Фізико-хімічні та мікробіологічні	

#### **7.4. Удосконалення окремих елементів системи управління якістю виробництва сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання) оператором ринку ТОВ «Кролевецький Маслозавод»**

Через зміну постачальника, робочою групою було прийнято рішення щодо змін процедури з закупівлями. Документова процедура «Управління закупівлями» на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» наведено у Додатку 6.

Діяльність ТОВ «Кролевецький Маслозавод» має наступні проблеми відносно функціонування підприємства:

- Щорічно підприємство зазнає значних втрат через кількість браку на виробництві. За проаналізований період загальна сума браку становила 111 тис. грн. З них компенсовано було лише 70 тис. грн. Зокрема, винуватцями цього були як постачальники неякісної продукції, так і безпосередньо самі працівники на виробництві.

- Кількість персоналу зі спеціальною освітою у 2018 році становила 131 осіб, у 2021 році – 89.

Значна кількість браку продукції виникає через відсутність контролю на кожному з процесів виробництва, оскільки на підприємстві немає такого

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



підрозділу чи осіб, які б відповідали за це, тому пропонується розширити повноваження працівників технологічного відділу, а саме внести до їх безпосередніх обов'язків технічний контроль.

Під технічним контролем розуміється перевірка дотримання вимог, що висуваються до якості продукції на всіх стадіях її виготовлення, і всіх виробничих умов, що забезпечують його.

За випуск якісної продукції несе технологічний відділ ТОВ «Кролевецький Маслозавод», що підпорядковується технічному директору. Відділ очолює начальник відділу. У своїй роботі підрозділ керується нормативною документацією, чинним трудовим законодавством, постановами, розпорядженнями і наказами по організації, а також вищестоячих організацій. Обов'язки, права, відповідальність та кваліфікаційні вимоги до персоналу відділу чітко визначені в посадових інструкціях.

Підприємство реалізує вироблену продукцію тільки при наявності маркування з відміткою про відповідність вимогам ДСТУ, нанесеної спеціальним штампом. При цьому на продукцію, зазначену спеціальним штампом, повинен бути оформлений сертифікат відповідності.

Надходження сировини та матеріалів, призначених для основного виробництва, використовуються у виробництві продукції тільки з дозволу відділу, який видається на підставі даних сертифікатів, паспортів постачальника або після проведення вхідного контролю цих матеріалів.

Начальник відділу керується чинним законодавством, наказами, вказівками з питань якості продукції і його контролю, що видаються вищими організаціями, положеннями, нормативно-технічних документів, що діють в системі ТОВ «Кролевецький Маслозавод» та відповідно складеним Положенням.

Призначення відповідального за проведення моніторингу та вимірювань продукції на всіх стадіях процесу виробництва здійснює керівник служби технічного контролю виробничого підрозділу відповідно до

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		89

Положення про управління технічного контролю, посадовою інструкцією і відповідною кваліфікацією працівника, усним або письмовим розпорядженням. Контролери працюють у двозмінному режимі.

При виявленні браку у процесі виробництва контролером відділу складається акт про брак. Всі акти про брак реєструються в книзі реєстрації актів про брак. Потім для виявлення причин і винуватців браку проводять аналіз актів кожні 6 місяців. Річний аналіз представлятиметься у вигляді класифікатора дефектів.

Результати контролю фіксуються в журналі відповідно до вимог технологічної інструкції. ТОВ «Кролевецький Маслозавод» здійснює контроль, щоб продукція, яка не відповідає вимогам, була ідентифікована, та уникання її непередбаченого використання або постачання.

Характер невідповідностей та будь-яких подальших дій підтримуються в робочому стані. Якщо невідповідну продукцію було виправлено, вона піддається повторній перевірці на доведення відповідності вимогам. Якщо невідповідну продукцію було виявлено після її постачання або після початку її використання, підприємство робить дії, адекватні наслідкам невідповідності.

Керівництво підприємства забезпечує розробку результативного та ефективного процесу проведення аналізу та усунення виявлених невідповідностей. Технічним директором та контролерами технологічного відділу ведуться документи з обліку внутрішнього і зовнішнього браку: журнал приймання продукції і виявлення дефектів; журнал сировини, що надходить і матеріалів; журнал контролю за проходженням процесу.

Якщо в процесі приймально-здавального контролю виявлено невідповідність сировини нормативній документації хоча б по одному пункту вимог, її повертають для аналізу причин неналежної якості, їх усунення та повторного пред'явлення на приймально-здавальний контроль. Допускається за погодженням з технологічним відділом проводити приймально-здавальний

контроль тільки за тими вимогами, за якими встановлені невідповідності.  
Результати повторного контролю є остаточними.

### ***Висновки до розділу 7:***

Описано основні чинники щодо підвищення ефективності ТОВ «Кролевецький Маслозавод». Наведено схеми хіміко-технологічного та мікробіологічного контролю. Працівники виробничої лабораторії проводять контроль якості та безпеки впродовж усього технологічного циклу виробництва сиру Чеддер.

Для вивчення зовнішнього середовища підприємства виявлено загрози і можливості ТОВ «Кролевецький маслозавод», також SWOT-аналіз. На підставі проведеного аналізу SWOT можливо створити стратегію подальшого розвитку ТОВ "Кролевецький Маслозавод", спрямовану на оптимізацію використання наявних ресурсів та підвищення їх ефективності.

До сильних сторін підприємства відноситься висока якість харчової продукції та масовий попит споживачів. Урізноманітнення асортименту товару та застосування нових технологій виробництва сиру Чеддер та масла вершколого дозволять отримати більшу прихильність і затребуваність харчової продукції від споживачів.

За ДСТУ ISO 9004:2019 сформовано методи, які можливо використати для удосконалення роботи з рекамаціями та скаргами споживачів ТОВ «Кролевецький Маслозавод».

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

## РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА

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

Одним з найпоширеніших питань екології є питання стічних вод. При митті обладнання лужними розчинами відбувається негативний вплив на стічні води. Процес виготовлення сиру включає ряд етапів, кожен з яких приносить свої відходи, які потребують відповідного управління та утилізації.

У стічні води потрапляє сироватка (побічний продукт від виробництва сиру). Для міської каналізації це небезпечний продукт через дуже кисле середовище. Крім сироватки, в процесі виробництва сиру виникають і інші види відходів. Під час формування та обробки сиру можуть утворюватися обрізки, які містять непотрібні матеріали, такі як папір або пластик. Ці обрізки можуть бути перероблені вторинним способом, а саме для виробництва творогу або використані як корм для тварин. Планування та впровадження ефективних методів збору та утилізації цих відходів допомагають знизити негативний вплив на навколишнє середовище і максимізувати використання ресурсів.

При виробництві сиру Чеддер на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» керуються вимогами безпеки, що встановлені «Державними санітарними правилами для молокопереробних підприємств», затвердженими Міністерством Охорони Здоров'я від 11.09.1998р. № 11 [56].

Стічні води від виробництва продуктів очищаються на очисних спорудах підприємства і відповідають «Санітарним правилам і нормативам охорони поверхневих вод від забруднення» №4630 [57]. Для механічного очищення стічних вод від скла застосовують відстійні криниці з решітками. Механічно-хімічний метод полягає у використанні гашеного вапна, хлорного заліза чи глинозему для коагуляції органічних домішок. Біологічне очищення стічних вод здійснюється в аеротенках, біологічних фільтрах та на полях зрошування. З дозволу санітарно-епідеміологічної станції стічні води

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

дозволяється випускати в міську каналізацію після очищення від скла у відстійниках з решітками. Стічні води можуть бути спущені у водоймища при біологічному споживанні кисню протягом 5 днів не більше 6 мг/л, відсутності погашеної мікрофлори, колі-індекс не більше 1000. Залишкова кількість хлору після дезінфекції повинна бути не менша 1,5мг/л, а сухого залишку у стічній воді повинно бути не більше 1000 мг/л.

Контроль за шкідливими викидами в атмосферу здійснюється у відповідності з санітарними правилами по охороні атмосферного повітря населених місць. Контроль за вмістом шкідливих речовин у повітрі витяжних шахтах вентиляцій здійснюється з метою дотримання підприємством встановлених нормативів оперативного реагування підприємством у разі виявлення перевищень. Газові викиди котельні містять сірководень, окис вуглецю, оксид сірки азоту. Більш різноманітні гази виділяються, якщо теплові установки працюють на мазуті та дизельному паливі. В цьому випадку склад газів наближається до складу газів автотранспорту, в цих газах містяться вуглеводні, альдегідні, сполуки сірки та азоту.

На заводі проводиться ряд заходів по охороні навколишнього середовища:

- ✓ З метою запобігання викидів аміаку проводиться заміна 3-х ходових кранів на всіх посудинах та апаратах.
- ✓ Своєчасне проведення поточного та капітального ремонтів холодильного обладнання.
- ✓ Своєчасне проведення поточного та капітального ремонтів холодильного обладнання.
- ✓ Дотримання ліміту використання води.
- ✓ Проведення ремонтних робіт.
- ✓ Дотримання умов зберігання виробничих відходів.
- ✓ Обладнання секції для збору побутового сміття шиною зі сторони заїзду транспорту.

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

## 8.2. Управління відходами на виробництві

На ТОВ «Кролевецький Маслозавод» використовуються різні види відходів, включаючи залишки пакувальних матеріалів та харчові відходи. Ці відходи збираються у спеціальних герметичних ємностях або поліпропіленових мішках, призначених саме для них, і підлягають утилізації відповідно до укладеного договору. Ємності для збирання відходів мають відповідне маркування і розміщуються поруч з виробничою лінією у відведеному місці.

Відходи сортуються окремо залежно від їх виду, класу небезпеки та властивостей. Заборонено зберігати відходи разом з продуктами харчування, щоб уникнути прямого або непрямого впливу відходів на продукти, таких як запах або витік.

Транспортування небезпечних відходів допускається лише за наявності паспорта та дозволу місцевих органів санітарно-епідеміологічної служби, а також використання спеціально обладнаних транспортних засобів для їх обробки.

Контейнери для відходів, включаючи неїстівні та небезпечні речовини, повинні бути чітко ідентифіковані, розташовані у спеціально відведених місцях, виготовлені з водонепроникного матеріалу, який легко очищується та піддається санітарній обробці. Контейнери мають бути закритими, якщо не використовуються, і запертими, якщо відходи можуть становити ризик для продукції

Відходи сортуються, зберігаються та видаляються, і не допускається накопичення їх на ділянках обігу та зберігання харчових продуктів. Місця утворення і руху відходів на виробничих ділянках позначені на планах розміщення устаткування та потоків.

Заходи з охорони ґрунтів від забруднення побутовими та промисловими відходами здійснюються відповідно до вимог «Санітарних правил утримання територій населених місць» № 42-128-4690 [58]. На

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

підприємстві є спеціально відведені місця для твердих відходів, які після цього самостійно вивозяться на утилізацію.

Підприємство самостійно займається утилізацією та переробкою відходів. ТОВ «Кролевецький Маслозавод» має два напрямки розробки заходів щодо екологізації молочного виробництва: збір і переробка відходів для харчових та кормових цілей, а також очищення та знешкодження невикористаних відходів згідно з природоохоронними вимогами.

На ТОВ «Кролевецький Маслозавод» ведеться контроль за шкідниками, план встановлення дератизаційних контейнерів, інсектицидних ламп та ловушок для гризунів у сирцеху підприємства наведено у Додатку 4.

#### ***Висновки до розділу 8:***

При виробництві сиру на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» керуються вимогами безпеки, що встановлені «Державними санітарними правилами для молокопереробних підприємств», затвердженими Міністерством Охорони Здоров'я від 11.09.1998р. № 11.

Стічні води від виробництва продуктів очищаються на очисних спорудах підприємства і відповідають «Санітарним правилам і нормативам охорони поверхневих вод від забруднення» №4630.

Підприємство самостійно займається утилізацією та переробкою відходів. ТОВ «Кролевецький Маслозавод» має два напрямки розробки заходів щодо екологізації молочного виробництва: збір і переробка відходів для харчових та кормових цілей, а також очищення та знешкодження невикористаних відходів згідно з природоохоронними вимогами.

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

## РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

### 9.1. Вимоги законодавства про охорону праці

Основними документами, які регулюють охорону праці на підприємстві є:

1. Закон України "Про охорону праці" (від 14 червня 2000 року № 2694-III) - цей закон встановлює загальні принципи та вимоги щодо охорони праці у всіх сферах економіки, включаючи харчове виробництво [63].
2. Державні санітарні правила та норми охорони праці на підприємствах харчової промисловості (ДСанПіН 3.5.2-007-98) - ці нормативні правила встановлюють вимоги до організації та забезпечення безпеки праці на підприємствах харчової промисловості [64].
3. Державні будівельні норми "Виробництво продукції харчової промисловості. Норми безпеки праці" (ДБН В.2.5-28-2006) - ці норми містять вимоги до безпеки праці при виробництві харчових продуктів [65].

Підприємство має належні системи вентиляції та повітряного обміну, щоб уникати накопичення шкідливих речовин та парів у повітрі. Також забезпечене належне освітлення робочих зон та дотримання правил щодо виробничої діяльності для уникнення травм і надмірного напруження працівників.

Організація проводить регулярну перевірку та технічне обслуговування устаткування, щоб упевнитися, що воно працездатне та відповідає нормам безпеки. Працівники наділені належними інструкціями з використання обладнання та інструментів, також захисту від можливих небезпек.

Працівники мають доступ до належних приміщень для миття рук та перевдягання, до засобів індивідуального захисту, таких як рукавиці, фартухи або маски. Такі заходи допомагають запобігти забрудненню продуктів харчування та зберегти здоров'я працівників.

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



Працівники ознайомлені з правилами та процедурами безпеки, а також знають свої права та обов'язки щодо охорони праці. Це сприяє підвищенню свідомості та усвідомленню ризиків, що можуть виникнути під час роботи.

## 9.2. Заходи з охорони праці на потужності

Охороною праці на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» займається інженер з охорони праці. Його завданням є забезпечення безпечних умов праці в структурних підрозділах підприємства. Служба охорони праці відповідає за забезпечення безпеки технологічних процесів, обладнання, будівель і споруд, забезпечує працівників засобами індивідуального та колективного захисту. Крім того, вона займається проведенням професійної підготовки та підвищення кваліфікації з питань охорони праці і встановлює оптимальні режими праці та відпочинку для працівників.

Особлива увага до техніки безпеки необхідна на території, де здійснюється приймання молока, оскільки ця зона є потенційно небезпечною. Безпека під час руху автомобіля для викачування молока заднім ходом є також важливою. Для обслуговування резервуарів, де зберігається молоко, використовуються спеціальні площадки, обладнані перилами, що забезпечують безпеку працівників.

Перелік існуючої на підприємстві документації з техніки безпеки та пожежної безпеки, наведено у табл. 9.1.

Таблиця 9.1 – Перелік документації з техніки безпеки та пожежної безпеки

№ інструкції	Назва інструкції
1	Загальнооб'єктова інструкція про заходи пожежної безпеки
2	Інструкція із зберігання та застосування первинних засобів Пожежогашіння
6	Інструкція про заходи пожежної безпеки у службових приміщеннях (офісах)
27	Інструкція з охорони праці під час роботи наперсональному комп'ютері

30	Інструкція з охорони праці при пересуванні по території тавиробничих приміщеннях підприємства
48	Інструкція з охорони праці з надання першої (долікарської) допомоги потерпілим при нещасних випадках навиробництві
53	Інструкція з охорони праці під час перевезення працівників підприємства автотранспортом
58	Інструкція з охорони праці під час роботи на висоті
64	Інструкція з охорони праці по електробезпеці для працівників не електротехнічного персоналу (І група електробезпеки)
65	Інструкція з охорони праці по правилам пожежної безпеки побутових приміщеннях
66	Інструкція з охорони праці по правилам пожежної безпеки
110	Інструкція з охорони праці для працівників при користуванні електропобутовими приборами
187	Інструкція з охорони праці для інженера з якості

Обов'язки працівника включають:

1. Ознайомлення з вимогами нормативних актів щодо охорони праці та їх виконання.
2. Прийняття відповідних заходів для усунення небезпечних виробничих ситуацій.
3. Дотримання вимог інструкцій, що діють на підприємстві.

На робочому місці існують шкідливі та небезпечні виробничі фактори, такі як хімічні речовини, що впливають на організм людини (сода кальцинована і каустична, формалін, антиформін, хлорне вапно, азотна і сірчана кислоти та інші миючі і дезинфікуючі препарати).

Працівники мають на собі відповідний одяг, який відповідає їх професії, посаді та виду виконуваних робіт, і не обмежує їх рухову активність. Під час пересування по території підприємства, працівники дотримуються наступних правил:

- Користування лише спеціально призначеними маршрутами (пішохідними доріжками).

- Уважність та слідкування за зміною навколишнього середовища, особливо у складних метеорологічних умовах (дощ, туман, ожеледиця) та вночі.
- Особлива уважність за умови підвищеного шуму машин або інших звукових сигналів.
- Відсутність пересування по території підприємства, якщо є сумніви в безпеці.
- Дотримання особливої обережності поблизу зон підвищеної небезпеки, наприклад, на місцях вантажно-розвантажувальних робіт.
- При руху по сходах виробничих приміщень триматися за перила, щоб уникнути падіння.
- Уникнення перебування в зоні маневрування транспортних засобів на відстані менше 5 метрів.
- Відсутність пересування по території підприємства транспортним засобом, який не призначений для перевезення людей.

Під час руху по території підприємства працівники зтикаються з такими небезпечними і шкідливими виробничими факторами:

- Рухомі транспортні засоби та самохідні механізми, такі як автомобілі, навантажувачі, крани, трактори.
- Підвищення ковзання через обледеніння, зволоження або забруднення поверхонь на території підприємства та виробничих приміщень.
- Присутність предметів на поверхні підприємства, таких як будівельні матеріали або інвентар для прибирання.
- Підвищений рівень шуму.
- Збільшений вміст шкідливих речовин у повітрі.
- Недостатня освітленість приміщень та території підприємства.
- Сліпуче освітлення від прожекторів або світла фар.

Під час атестації робочих місць на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» проводяться заходи для забезпечення безпечних умов роботи, а також

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

встановлюється допустимий рівень небезпечних факторів відповідно до нормативної документації. Проводяться наступні дослідження:

- Дослідження якості повітря на робочих місцях: прибирання приміщень, миття столів, очищення холодильників, дезінфекція коридорів та санвузлів.
- Дослідження мікроклімату відповідно: ротація готової продукції, прибирання складської території, охолодження продуктів у морозильних камерах, прийом і складання охолодженої продукції.
- Дослідження шумового навантаження та інфразвуку: керування автовішкою під час підймання людей на висоту та технічне обслуговування машини.

#### ***Висновок до розділу 9:***

Служба охорони праці на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» забезпечує безпеку технологічних процесів, обладнання, будівель, споруд, також забезпечує працюючих засобами індивідуального та колективного захисту, проводить профпідготовку та підвищення кваліфікації з питань охорони праці, забезпечує оптимальні режими праці та відпочинок працівників.

Основними документами, які регулюють охорону праці на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» є Закон України "Про охорону праці" (від 14 червня 2000 року № 2694-III), Державні санітарні правила та норми охорони праці на підприємствах харчової промисловості (ДСанПіН 3.5.2-007-98) та Державні будівельні норми "Виробництво продукції харчової промисловості. Норми безпеки праці" (ДБН В.2.5-28-2006).

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

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Структура керівництва ТОВ «Кролевецький Маслозавод» в галузі якості відповідає розділам стандарту ISO 9001:2015.

2. Безпека та якість сиру Чеддер забезпечується згідно з Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».

3. Основною сировиною для виготовлення сиру Чеддер є коров'яче молоко. Молоко повинно відповідати вимогам стандарту ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче». Згідно з ДСТУ 6003:2008 "Сири тверді. Загальні технічні умови", для виробництва сиру Чеддер в Україні встановлені певні вимоги щодо його складу. Склад сиру включає коров'яче молоко, закваска бактеріальна, кухонна сіль, хлористий кальцій.

4. На ТОВ «Кролевецький Маслозавод» сир Чеддер маркується згідно вимогам Закону України "Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів" (№ 771/97-ВР). Маркування кінцевого продукту повинно відповідати і вимогам Закону України "Про інформацію для споживачів стосовно харчових продуктів".

5. На ТОВ «Кролевецький Маслозавод» проводяться заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень відповідно до вимог Наказу Мінагрополітики «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» №590.

6. Для забезпечення постачання води на підприємство використовується водопровідна мережа. Завод підключений до міської водопровідної мережі міста Кролевець, отримуючи необхідну кількість води. На території організації встановлено скважину для отримання води, що слугує резервним водопостачанням.

Для забезпечення безперебійного постачання гарячої води та пари на підприємстві розташована самостійна котельня.

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

7. На підставі проведеного аналізу SWOT можливо створити стратегію подальшого розвитку ТОВ "Кролевецький Маслозавод", спрямовану на оптимізацію використання наявних ресурсів та підвищення їх ефективності. До сильних сторін підприємства відноситься висока якість харчової продукції та масовий попит споживачів. Урізноманітнення асортименту товару та застосування нових технологій виробництва сиру Чеддер та масла вершколого дозволять отримати більшу прихильність і затребуваність харчової продукції від споживачів.

8. Підприємство самостійно займається утилізацією та переробкою відходів. ТОВ «Кролевецький Маслозавод» має два напрямки розробки заходів щодо екологізації молочного виробництва: збір і переробка відходів для харчових та кормових цілей, а також очищення та знешкодження невикористаних відходів згідно з природоохоронними вимогами.

9. Служба охорони праці на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» забезпечує безпеку технологічних процесів, обладнання, будівель, споруд, також забезпечує працюючих засобами індивідуального та колективного захисту, проводить профпідготовку та підвищення кваліфікації з питань охорони праці, забезпечує оптимальні режими праці та відпочинок працівників.

Основними документами, які регулюють охорону праці на ТОВ «Кролевецький Маслозавод» є Закон України "Про охорону праці" (від 14 червня 2000 року № 2694-III), Державні санітарні правила та норми охорони праці на підприємствах харчової промисловості (ДСанПіН 3.5.2-007-98) та Державні будівельні норми "Виробництво продукції харчової промисловості. Норми безпеки праці" (ДБН В.2.5-28-2006).

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

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Євчук Л.А. Проблеми ринку молокопродуктів // Економіка АПК, 2002, №12
2. Савицька В. Актуальні проблеми розвитку ринку молока і молочних продуктів // Економіка АПК. – 2002. - № 11. – с. 102-138.
3. Чабан Г.В. Молочна промисловість: стан, проблеми і перспективи // Економіка АПК. – 2003. - № 5. – с. 51-56.
4. Зміни у молочній галузі за рік війни: результати першої експертної зустрічі. [Електронний ресурс] – Режим доступу:[https://export.gov.ua/news/4644-zmini\\_u\\_molochnii\\_galuzi\\_za\\_rik\\_viini\\_rezultati\\_pershoi\\_ekspertnoi\\_zustrichi](https://export.gov.ua/news/4644-zmini_u_molochnii_galuzi_za_rik_viini_rezultati_pershoi_ekspertnoi_zustrichi)
5. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». [Електронний ресурс] – Режим Доступу: [https://cdn.regulation.gov.ua/0b/88/4a/e7/regulation.gov.ua\\_3K%20Регулювання%20ринку%20молока%20fin.pdf](https://cdn.regulation.gov.ua/0b/88/4a/e7/regulation.gov.ua_3K%20Регулювання%20ринку%20молока%20fin.pdf)
6. Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів». [Електронний ресурс] – Режим Доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2639-19>
7. Закон України "Про молоко та молочні продукти". [Електронний ресурс] – Режим Доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1870-15>
8. Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя. [Електронний ресурс] – Режим Доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2042-19>
9. ДСТУ 6003:2008 «Сири тверді. Загальні технічні умови». – Чинний від 22.12.2008. – К. Держспоживстандарт України, 2009. – 22 с.
10. ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче». [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=77350](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=77350)

11. Сіль кухонна. Загальні технічні умови: ДСТУ 3583:2015. – [Чинний від 2017-07-01] – К. : Держспоживстандарт України, 2017. – (Національний стандарт України).

12. Хімічні реактиви. Реактиви, розчини для аналізу та матеріали допоміжні. Методи готування: ДСТУ 7224:2012. – [Чинний від 2013-03-01] – К. : Мінекономрозвитку України, 2013. – 41 с. – (Національний стандарт України).

13. ДСТУ 7355:2013 Молоко, молочні продукти та закваски. Метод визначання кількості біфідобактерій. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=71944](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=71944)

14. Плівка поліетиленова для упаковки молочних продуктів. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://technologia.com.ua/plivka/polietuleno>

15. ДСТУ/ISO 9001:2015. [Електронний ресурс] – Режим Доступу: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=79941](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=79941)

16. Наказ МОЗ від 19.07.2012 р. №548 «Про затвердження Мікробіологічних критеріїв для встановлення показників безпечності харчових продуктів». [Електронний ресурс] – Режим Доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z1321-12>

17. Наказ МОЗ від 13.05.2013 р. №368 Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм "Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах". [Електронний ресурс] – Режим Доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0774-13>

18. Наказ Мінагрополітики «Про затвердження Вимог до безпечності та якості молока і молочних продуктів». [Електронний ресурс] – Режим Доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0593-19>

19. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 03.05.2006 № 256 «Про затвердження Державних гігієнічних нормативів «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів та у продуктах харчування та питній воді». [Електронний ресурс] – Режим Доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0845-06>

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



20. Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження Показників безпеки харчових продуктів «Максимальні межі (рівні) залишків діючих речовин ветеринарних препаратів у харчових продуктах тваринного походження» (№ 2646 від 23.12.2019). [Електронний ресурс] – Режим Доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0042-20>

21. Закон України Про охорону праці. [Електронний ресурс] – Режим Доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/229-15>

22. ISO 9000:2015 та ISO 9001:2015. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.gcsms.com.ua/arkhiv-novin/248-novi-versii-standartiv>

23. Заплотинський Б.А. Управління якістю : Навчально-методичний посібник. / Б.А. Заплотинський, В.М. Тупкало. – К. : ННІМП ДУТ, 2015. – 168 с.

24. Бухгалтер. [Електронний ресурс] – Режим доступу [https://uk.wikipedia.org/wiki/Головний\\_бухгалтер#:~:text=Головний%20бухгалтер%20керівник%20бухгалтерської%20служби,ведення%20бухгалтерського%20обліку%20на%20підприємстві.](https://uk.wikipedia.org/wiki/Головний_бухгалтер#:~:text=Головний%20бухгалтер%20керівник%20бухгалтерської%20служби,ведення%20бухгалтерського%20обліку%20на%20підприємстві.)

25. Технічний директор. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Технічний\\_директор#:~:text=Технічний%20директор%20це%20один%20з,знаходиться%20вся%20технологічна%20частина%20виробництва.](https://uk.wikipedia.org/wiki/Технічний_директор#:~:text=Технічний%20директор%20це%20один%20з,знаходиться%20вся%20технологічна%20частина%20виробництва.)

26. Директор з виробництва. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://osvita.ua/proforientation/profession/75535/>

27. Директор з логістики. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://osvita.ua/proforientation/profession/71875/#:~:text=Директор%20з%20логістики%20контролює%20логістичну,добрі%20стосунки%20зі%20стратегічними%20партнерами.>

28. Фінансовий директор. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://stimul.kiev.ua/articles.htm?a=chim-vidriznyaetsya-finansoviy-direktor-vid-golovnogo-bukhgaltera>

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

29. Головний інженер. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Головний\\_інженер](https://uk.wikipedia.org/wiki/Головний_інженер)

30. Начальник відділу кадрів. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://jobs.ua/job\\_description/view/2#:~:text=Начальник%20відділу%20кадрів%3A,ними%20підготовки%20та%20ділових%20якостей.](https://jobs.ua/job_description/view/2#:~:text=Начальник%20відділу%20кадрів%3A,ними%20підготовки%20та%20ділових%20якостей.)

31. Технолог. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://silikon-mag.com.ua/tehnolog-molochnogo-virobnictva-robota-tehnologom-v-molochn-y-promislovost-navchannya-profes-ta-posadov-obov-yazki/>

32. Вплив окупації на ТОВ «Кролевецький маслозавод». [Електронний ресурс] – Режим Доступу: <https://export.gov.ua/news/4644-zmini-u-molochnii-galuzi-za-rik-viini-rezultati-pershoi-ekspertnoi-zustrichi>

33. ДСТУ 7525:2014 Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні та екологічні вимоги щодо якості води і правила вибирання Національний стандарт України. – К.: ДЕРЖПОЖИВСТАНДАРТ України. – 2007. – 84 с.

34. Медико-біологічні вимоги та санітарні норми № 5061-89 від 01.08.1989. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://zakononline.com.ua/documents/show/157166\\_528469](https://zakononline.com.ua/documents/show/157166_528469)

35. Наказ МОЗ від 03.05.2006 №256 Про затвердження Державних гігієнічних нормативів "Допустимі рівні вмісту радіонуклідів  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$  у продуктах харчування та питній воді". [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0845-06>

36. РЕГЛАМЕНТ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ (ЄС) № 1169/2011 від 25 жовтня 2011 року про надання споживачам інформації про харчові продукти, про внесення змін до регламентів Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 1924/2006. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/go/984\\_008-11](https://zakon.rada.gov.ua/go/984_008-11)

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата		106

37. Управління основною сировиною для виробництва. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://tqm.com.ua/ua/1s-avtomatyzatsiia-haluzi-industry/1c-molokozavod>

38. Власенко В.В. Технологія виробництва і переробки молока та молочних продуктів / В.В. Власенко, М.І. Машкін, П.П. Бігун.- Вінниця.:ГПАНТС, 2000.-306 с.

39. Закон України Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів : за станом на 23 грудня 1997 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид- во, 1998. – (Бібліотека офіційних видань).

40. Надання споживачам інформації про харчові продукти. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dpss.gov.ua/storage/app/sites/12/%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D1%85%D0%B0%D1%80%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%96%D0%B2%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0%20%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0/markuvannya-web.pdf>

41. Догляд за установками. [Електронний ресурс] Режим доступу: [https://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/34218/1/181\\_Konoba%20Oha%20Ivanivna.pdf](https://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/34218/1/181_Konoba%20Oha%20Ivanivna.pdf)

42. Планування роботи лабораторії молочного підприємства. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/7369694|page:4/>

43. Мікробіологія молока і молочних продуктів з основами ветеринарно-санітарної експертизи: навч. посіб. / О.М. Бергілевич та ін. Суми: Університетська книга, 2010. С. 186–191.

44. Наказу Мінагрополітики «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на

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

принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» №590. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1704-12>

45. Локтіонов М. В. Системний підхід в менеджменті: підручник / М. В. Локтіонов. - М.: ЮНІТІ-ДАНА, 2008. - 288 с. 13.

46. Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення. СанПіН 4630-88. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://docs.dtkr.ua/doc/v4630400-88>

47. Санітарні правила утримання територій населених місць. СанПіН 42-128-4690-88. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0457-11>

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

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

50. Молоко коров'яче незбиране: ДСТУ 3662-97– [Чинний від 1998-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 1998. – (Національний стандарт України).

51. Принцип FIFO. [Електронний ресурс] Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/FIFO\\_та\\_LIFO#:~:text=First%20Product%20First%20Out%20%20перший,методу%20характерне%20для%20виробничих%20складів.](https://uk.wikipedia.org/wiki/FIFO_та_LIFO#:~:text=First%20Product%20First%20Out%20%20перший,методу%20характерне%20для%20виробничих%20складів.)

52. ДСТУ ISO 9004:2018. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://market.avianua.com/?p=1220>

53. Богомолів О. В., Гурський П. В. , Богомолів В. П. « Курсове та дипломне проектування обладнання переробних і харчових підприємств : Навчальний посібник. – Х. : Еспада, 2005. – 432с. ;

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

54. Системи управління якістю діяльності організації ISO 9004. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://market.avianua.com/?p=1220&page=8>

55. Бойчук Ю. Д., Солощенко Е. М., Бугай О. В. Екологія і охорона навколишнього середовища : навчальний посібник. – Суми – ВТД « Університетська книга », 2002. - 284 с. ;

56. ДЕРЖАВНІ САНІТАРНІ ПРАВИЛА для молокопереробних підприємств ДСП 4.4.4-011-98. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/va011488-98>

57. Санітарні правила і норми охорони поверхневих вод від забруднення. СанПіН 4630-88. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://docs.dtkk.ua/doc/v4630400-88>

58. Санітарні правила утримання територій населених місць. СанПіН 42-128-4690-88. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0457-11>

59. Галлеєв В. І. Управління якістю: проблеми, перспективи: навчальний посібник / В. І. Галлеєв, М. К. Варгіна. М.: Вільямс, 2007. - 272 с.

60. Світкін М. З. Процесний підхід при впровадженні системи менеджменту якості в організації / М. З. Світкін // Стандарти і якість. - 2002. - № 3. - С. 74 - 77. 12.

61. Фокс М. Дж. Принципи та методи загального керівництва якістю / М. Дж. Фокс; під ред. В. Н. Азарова. - М.: Фонд «Європейський центр за якістю», 2009. - 105 с.

62. Короткова А. В. Управління маркетингом; навчальний посібник / А. В. Короткова, І. М. Сіняєва. - М.: ЮНІТІ-ДАНА, 2005. - 463 с. 21.

63. Закон України "Про охорону праці" від 14 червня 2000 року № 2694-III. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2694-12>

64. ДСанПіН 3.5.2-007-98. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v0007282-98>

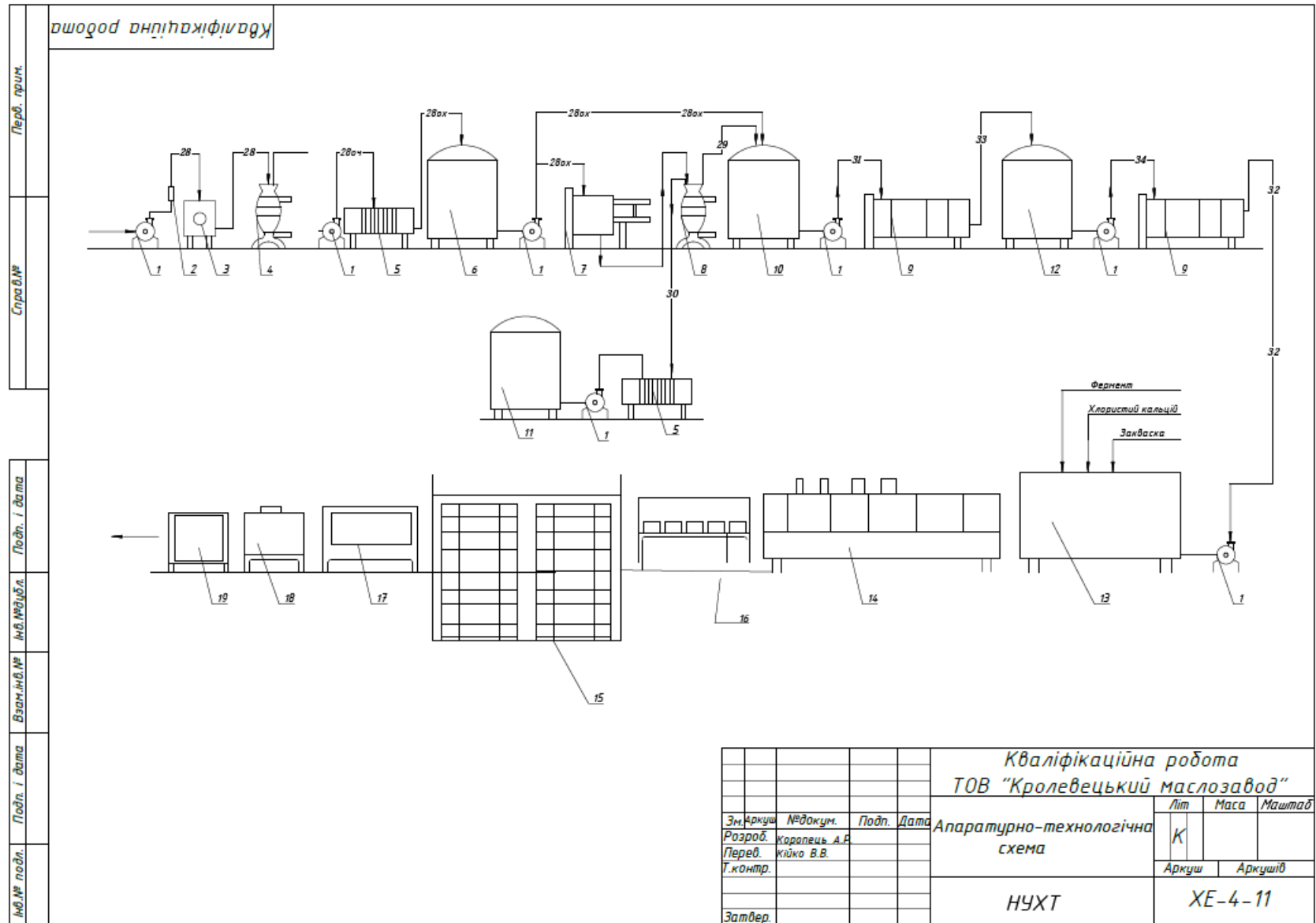
									Аркуш
Змін	Аркуш	№ докум	Підпис	Дата	Кваліфікаційна робота				109

65. ДБН В.2.5-28-2006. [Електронний ресурс] Режим доступу: [https://ledeffect.com.ua/images/\\_branding/dbn2018.pdf](https://ledeffect.com.ua/images/_branding/dbn2018.pdf)
66. Marketing and Management of Innovations. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://armgpublishing.com/journals/mmi/>
67. Control of technology process. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.ispatguru.com/process-control-of-technological-processes/#:~:text=Process%20control%20refers%20to%20the,%2C%20ensure%20quality%2C%20and%20safety>
68. Якість продукції. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.kursak.com/yakist-produktsii/>
69. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. Інформаційно-аналітичний збірник (випуск 6) / За ред.П.Т. Саблукатаін. –К.: ІАЕУААН, 2003. -764с.
70. ТОВ «Кролевецький маслозавод». [Електронний ресурс] – Режим Доступу: <https://www.ukraine.com.ua/uk/egrpou/05464744/>
71. Цахаєв Р. К. Основи маркетингу: навчальний посібник / Р. К. Цахаєв, Т. В. Муртузалієва. - М.: Іспит, 2007. - 448 с. 22.
72. Ассель Г. Маркетинг: принципи і стратегія: підручник / Г. Ассель. - М.: ІНФРА-М, 2009. - 280 с.
73. Marketing and Management of Innovations. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://armgpublishing.com/journals/mmi/>
74. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 12.03.2019 №118 Про затвердження Вимог до безпечності та якості молока і молочних продуктів. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0593-19>

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	<i>Аркуш</i>
<i>Змін</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		110



## ДОДАТОК 2 Апаратурно-технологічна схема виготовлення сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання)





Специфікація до апаратурно-технологічної схеми виготовлення сиру Чеддер (з низькою температурою другого нагрівання)

Поз.	Назва обладнання	к-сть	Марка
1	Насос відцентровий	7	Г2-ОПД-30
2	Фільтр	1	-
3	Лічильник для молока	1	Nocodo Schwarte
4	Сепаратор-молокоочисник	1	Nagema
5	Пластинчастий охолоджувач	2	APV
6	Резервуар для незбираного молока	1	Tewes-bis
7	Пластинчастий підігрівач	1	П19-10
8	Сепаратор-вершковідокремлювач	1	Nagema
9	Пастеризаційна охолоджувальна установка	1	Nagema
10	Резервуар для нормалізованого молока	1	Tewes-bis
11	Резервуар для вершків	1	Tewes-bis
12	Резервуар для дозрівання суміші	1	Tewes-bis
13	Сировиготовлювач	1	Nocodo Schwarte
14	Автоматична лінія формування та пресування	1	Fibosa
15	Апарат для одсушування сирних головок	1	-
16	Солійний басейн	1	-
17	Вакуум-пакувальна машина	1	Сгувач VS9X/VS9XDC
18	Термоусадка	1	ST 98-600
19	Пакувально фасувальний автомат	1	ILAPAK SMART

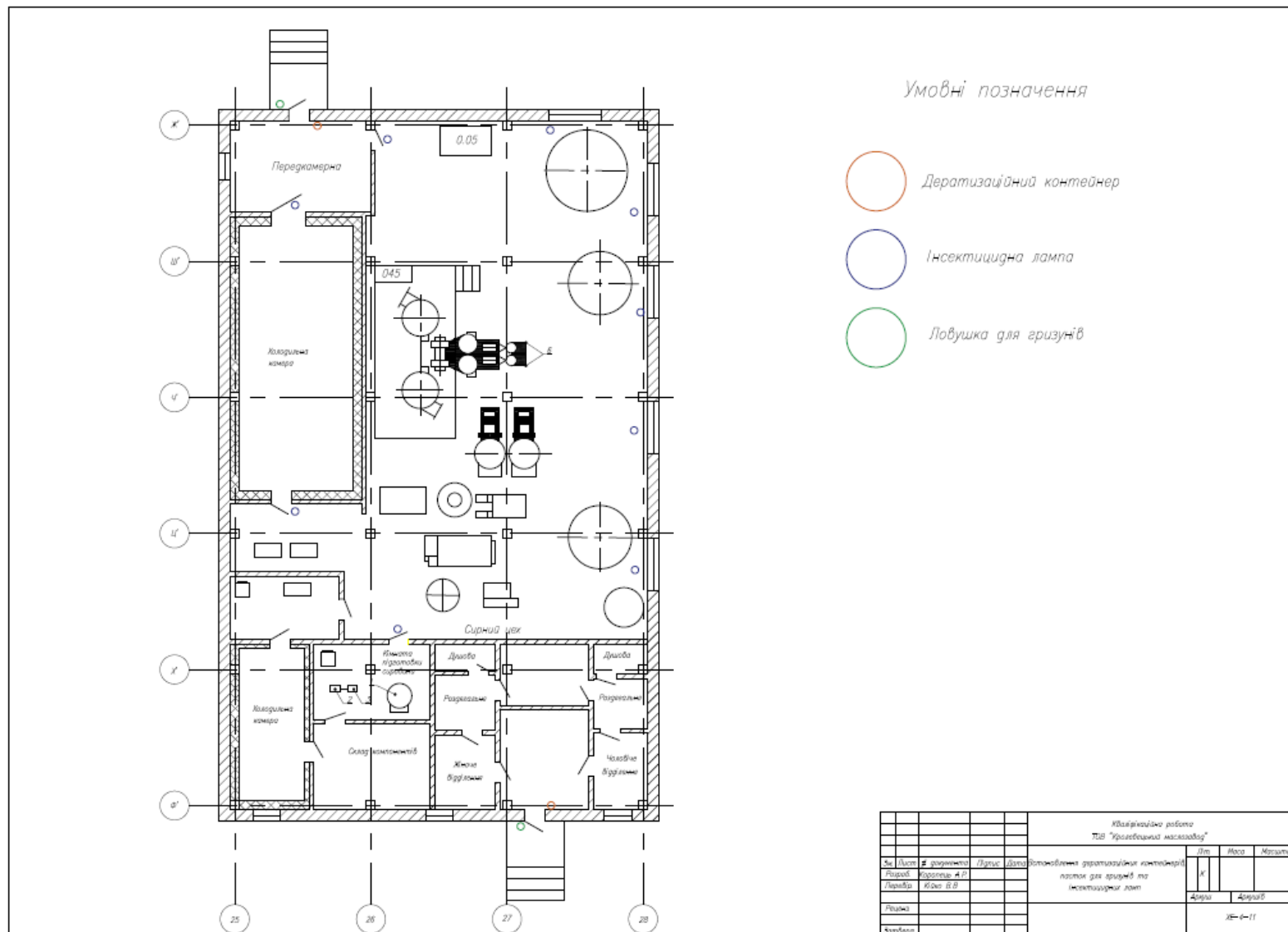
Позначення	Потокові лінії
—28—	молоко незбиране
—280ч—	молоко незбиране очищене
—280х—	молоко незбиране охолоджене
—29—	молоко знежирене
—30—	вершки
—31—	суміш нормалізована
—32—	дозрівшя пастеризована суміш
—33—	суміш термізована
—34—	дозрівшя суміш



Специфікація до плану сирцеху ТОВ «Кролевецький Маслозавод»

<i>Поз.</i>	<i>Назва обладнання</i>	<i>К-сть</i>	<i>Марка</i>
1	Насос відцентровий	7	Г2-ОПД-30
2	Фільтр	1	-
3	Лічильник для молока	1	Nocodo Schwarte
4	Сепаратор-молокоочисник	1	Nagema
5	Пластинчастий охолоджувач	2	APV
6	Резервуар для незбираного молока	1	Tewes-bis
7	Пластинчастий підігрівач	1	ПТЧ-10
8	Сепаратор-вершковідокремлювач	1	Nagema
9	Пастеризаційна охолоджувальна установка	1	Nagema
10	Резервуар для нормалізованого молока	1	Tewes-bis
11	Резервуар для вершків	1	Tewes-bis
12	Резервуар для дозрівання суміші	1	Tewes-bis
13	Сировиготовлювач	1	Nocodo Schwarte
14	Автоматична лінія формування та пресування	1	Fibosa
15	Апарат для одсушування сирних головок	1	-
16	Солійний басейн	1	-
17	Вакуум-пакувальна машина	1	Сгувач VS9X/VS9XDC
18	Термоусадка	1	ST 98-600
19	Пакувально фасувальний автомат	1	ILAPAK SMART

## ДОДАТОК 4 Встановлення дератизаційних контейнерів, інсектицидних ламп та ловушок для гризунів у сирцеху



## ДОДАТОК 5 Акт про невідповідність

Цей Акт про невідповідність Товару *укладено* «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 року за адресою: м. \_\_\_\_\_, вул. \_\_\_\_\_ про те, що відповідно до умов Договору поставки № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023р. (далі – «Договір») *спільно у складі*:

представників Товариства з обмеженою відповідальністю «\_\_\_\_\_», код ЄДРПОУ \_\_\_\_\_ (далі – «Постачальник»):

1) \_\_\_\_\_, який діє на підставі довіреності № \_\_\_ від \_\_\_\_\_,

2) \_\_\_\_\_, який діє на підставі довіреності № \_\_\_ від \_\_\_\_\_,

та представників Товариства з обмеженою відповідальністю «\_\_\_\_\_» код ЄДРПОУ \_\_\_\_\_ (далі – «Покупець»),

1) \_\_\_\_\_, який діє на підставі довіреності № \_\_\_ від \_\_\_\_\_,

2) \_\_\_\_\_, який діє на підставі довіреності № \_\_\_ від \_\_\_\_\_,

### *про наступне:*

1. Місце приймання Товару: .....

2. Час початку приймання Товару: .....

3. Час закінчення приймання Товару: .....

4. Партія Товару поставлена згідно наступних супровідних документів:

- Замовлення № .... від «....» ..... 2023р.
- Специфікації Партії № .... від «....» ..... 2023р.
- Товарно-транспортної Накладної № .... від «....» ..... 2023р.
- Рахунок-фактура № .... від «....» ..... 2023р.

5. Документи, що засвідчують якість Товару: .....

Згідно документів Постачальника та Замовника на партію Товару зазначалося:

Індекс, артикул, інше	Найменування Товару	Одиниця вимірювання	За Товарно- транспортною Накладною		За Специфікацією Партії		За Замовленням	
			Кількість	Сума	Кількість	Сума	Кількість	Сума

Фактично поставлено:

Індекс, артикул, інше	Найменування Товару	Одиниця вимірювання	Фактично поставлено		Розходження			
					Надлишки		Нестача	
			Кількість	Сума	Кількість	Сума	Кількість	Сума

В процесі приймання-передачі Товару виявлено Товар, якість якого не відповідає умовам Договору та відповідної Супровідної Документації, а саме:

Індекс, артикул, інше	Найменування Товару	Одиниця вимірювання	Документ, що засвідчує якість	Забраковано		Опис дефекту, невідповідності
				Кількість	Сума	

Інші дані, які слід зазначити у Акті про Невідповідність для підтвердження неналежної якості Товару або його  
недостачі: \_\_\_\_\_

---



---

Цей Акт про Невідповідність укладено у 2 (двох) оригінальних примірниках українською мовою, які мають  
однакову юридичну силу, по 1 (одному) примірнику передається Покупцю та Постачальнику.

### **ПІДПИСИ**

**Від імені Постачальника**

**Від імені Покупця**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **ДОДАТОК 6** Документована процедура «Управління закупівлями»

### **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Процедура "Управління закупівлями" встановлює загальні вимоги та порядок визначення потреб, планування та здійснення закупівель, оформлення необхідної документації, вимоги до персоналу та аналізу результатів.

1.2. Метою розробки процедури є ефективне управління закупівельною діяльністю у ТОВ "Кролевецький маслозавод" з метою задоволення потреб в матеріально-технічних ресурсах (МТР) та послугах, необхідних для безперервного функціонування компанії та якісного проведення освітнього процесу.

### **2. ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ**

Ця процедура стосується осіб, які мають відповідальність за організацію та реалізацію процесу закупівель матеріально-технічних ресурсів (МТР) та послуг.

### **3. НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ ТА ПОСИЛАННЯ**

- Конституція України
- Статут ТОВ «Кролевецький маслозавод»
- Бюджетний кодекс України
- Закон України «Про публічні закупівлі» від 25.12.2015 № 922-VIII
- Положення про тендерний комітет ТОВ «Кролевецький маслозавод»
- ISO 9001:2015 «Система управління якістю. Вимоги»

### **4. ТЕРМІНИ**

У даній Процедурі використовуються терміни, що надані в стандарті ISO 9000:2015, а також такі:

- Відповідальний за проведення процедури закупівлі - посадова особа, на яку покладено здійснення всіх дій, пов'язаних з проведенням закупівлі.
- Договір про закупівлю - угода, яка укладається між замовником та учасником після проведення процедури закупівлі і передбачає надання послуг, виконання робіт або отримання права власності на товари.



- Допорогова закупівля - закупівля товарів, робіт і послуг замовником, чия вартість менша за визначену в Законі "Про публічні закупівлі" для відповідних випадків.
- Забезпечення тендерної пропозиції - надання учасником гарантії виконання своїх зобов'язань перед замовником, пов'язаних з поданням тендерної пропозиції.
- Закупівля - придбання товарів для задоволення потреб організації.
- Закупівельна процедура - послідовність дій уповноважених осіб, що забезпечують оформлення заявок на закупівлю та безпосередньо здійснюють закупівлю.
- Замовник - керівник структурного підрозділу, який обґрунтовує необхідність товару і формує заявку на його придбання.
- Оголошення про проведення процедури закупівлі - оголошення, яке оголошує проведення відкритих торгів або конкурентного діалогу.
- Переможець процедури закупівлі - учасник, тендерна пропозиція якого відповідає всім умовам, визначеним у тендерній документації і визнана найбільш економічно вигідною, і якому замовник повідомив про намір укласти договір, або учасник, якому замовник повідомив про намір укласти договір після застосування переговорної процедури закупівлі.
- Приведена ціна - ціна, вказана учасником у тендерній пропозиції, яка розраховується з урахуванням показників інших критеріїв оцінки, визначених замовником у тендерній документації.
- Послуги - будь-який предмет закупівлі, крім товарів і робіт, такі як транспортні послуги, технологічне освоєння, наукові дослідження, лікарське та побутове обслуговування, лізинг, найм (оренда), фінансові та консультаційні послуги, поточний ремонт тощо.
- Роботи - проектування, будівництво нових, розширення, реконструкція, капітальний ремонт та реставрація наявних об'єктів і споруд, геологорозвідувальні роботи, технічне переоснащення підприємств та

супровідні роботи, включені до кошторисної вартості робіт, якщо вартість таких послуг не перевищує вартості робіт самостійно.

- Строк дії тендерної пропозиції - визначений замовником у тендерній документації період, після закінчення якого тендерна пропозиція втрачає чинність.
- Товари - продукція, об'єкти різних видів і призначень, включаючи сировину, вироби, устаткування, технології, речовини у твердому, рідкому або газоподібному стані, а також послуги, пов'язані з постачанням таких товарів, якщо вартість таких послуг не перевищує вартість товарів.
- Тендер (торги) - здійснення конкурентного відбору учасників з метою визначення переможця торгів згідно з процедурами, визначеними Законом про "Публічні закупівлі" (за винятком переговорної процедури закупівлі).
- Тендерна документація - документація, що містить умови проведення публічних закупівель, розроблена і затверджена замовником і оприлюднена для загального доступу на веб-порталі Уповноваженого органу та авторизованих електронних майданчиках. — Тендерна пропозиція - пропозиція щодо предмета закупівлі або його частини (лоту), яку учасник подає замовнику відповідно до вимог тендерної документації.

## **5. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ПОВНОВАЖЕННЯ**

Основні обов'язки та повноваження спеціалістів відділу матеріально-технічного постачання включають:

1. Планування закупівель шляхом розробки та затвердження річного плану закупівель.
2. Вибір процедури закупівлі та її проведення.
3. Забезпечення рівних умов для всіх учасників, об'єктивного та справедливого вибору переможця.

4. Складання, затвердження та зберігання відповідних документів з питань публічних закупівель, згідно з вимогами Закону.
5. Публікація інформації та звітності про публічні закупівлі відповідно до Закону.
6. Надання пояснень особам, які мають намір взяти участь у процедурі закупівель, щодо змісту тендерної документації при отриманні відповідних запитів.

Крім того, спеціалісти відділу матеріально-технічного постачання мають наступні повноваження:

1. Супроводження перевезення закупленого товару від постачальника до складу ТОВ "Кролевецький маслозавод".
2. Перевірка відповідності характеристик товару, що надходить на склад, заявленим вимогам.
3. Прийняття рішення про невідповідність товару заявленим вимогам.
4. Повернення товару постачальнику у разі його невідповідності заявленим вимогам.
5. Проведення експертизи якості закупленого товару перед його постачанням на склад ТОВ "Кролевецький маслозавод".

## **6. ОПИС ВИДУ ДІЯЛЬНОСТІ**

### *6.1. Подання заявки на закупівлю у тендерний комітет*

6.1.1. Необхідність закупівлі будь-якого товару, послуги, роботи за процедурою тендеру визначає керівник підрозділу-замовника (далі – замовник), який формує заявку/службову записку на придбання.

6.1.2. Заявка/службова записка, яка оформлюється у довільній формі, повинна обов'язково містити наступні дані:

- Визначення потрібного товару, послуги або роботи;
- Кількісні показники для кожного найменування (кількість, об'єм, тривалість тощо);
- Обґрунтування необхідності закупівлі: сфера застосування товару, послуги або роботи, їх використання та інші характеристики;

- Вказівка основних технічних характеристик, які є надзвичайно важливими для подальшого використання (матеріал, сорт, ДСТУ, технічні параметри тощо).

6.1.3. Заявка повинна бути підписана замовником, узгоджена з ректором та надана у тендерний комітет.

6.1.4. Разом із заявкою до тендерного комітету необхідно подати детальний документ, який розкриває технічні та інші характеристики товару, послуги або роботи, необхідні для проведення закупівлі. Підготовку цього документу може виконувати окрема особа.

### *6.2. Розгляд заявки тендерним комітетом.*

6.2.1. Тендерний комітет приймає до розгляду заявку/службову записку від заявника, яка обов'язково повинна містити візу ректора, та починає процедуру обговорення.

6.2.2. Після прийняття рішення щодо можливості закупівлі певного товару, послуги або роботи, враховуючи кошторис ТОВ "Кролевецький маслозавод" та інші фактори, здійснюється вибір процедури закупівлі та включення її до річного плану закупівель.

- відкриті торги,
- переговорна процедура закупівлі,
- допорогова закупівля.

### *6.3. Подання заявки на закупівлю у відділ матеріально-технічного постачання*

6.3.1. Відповідно до потреб навчального процесу, керівництво служб і підрозділів ТОВ «Кролевецький Маслозавод А» визначає перелік та обсяг матеріально-технічних ресурсів (МТР) та формує заявку.

6.3.2. Заявка, яка оформлюється у вигляді службової записки у довільній формі, повинна містити наступні дані:

- Найменування МТР
- Обсяг необхідних МТР
- Обґрунтування необхідності в придбанні

- Основні технічні та якісні характеристики
- Терміни (періоди) поставки (при необхідності).

6.3.3. Після прийняття рішення щодо можливості придбання певного товару, надання послуги або виконання роботи, з урахуванням фінансового плану ТОВ "Кролевецький Маслозавод" та інших факторів, виконується вибір процедури закупівлі та включення її до щорічного плану закупівель.

#### *6.4. Розгляд заявки відділом матеріально-технічного постачання.*

6.4.1. Начальник відділу матеріально-технічного постачання, як підрозділ адміністративно-господарської частини (АГЧ), приймає до розгляду заявки, підписані проректором з АГЧ.

6.4.2. Співробітники відділу проводять збір, аналіз та узагальнення заявок.

6.4.3. У разі проведення відкритих торгів заявка разом із необхідною технічною документацією передаються у тендерний комітет.

#### *6.5. Проведення закупівлі*

6.5.1. Закупівля проводиться шляхом використання електронної системи закупівель.

6.5.2. Особа, уповноважена на публікацію інформації про тендери або допорогові закупівлі, публікує таку інформацію через офіційні електронні платформи. Вона розміщує такі дані про закупівлю:

- Оголошення про проведення процедури закупівлі.
- Тендерну документацію, яка включає інструкцію з підготовки тендерних пропозицій, один або кілька кваліфікаційних критеріїв для учасників, інформацію про спосіб підтвердження відповідності учасників вимогам згідно з законодавством.
- Інформацію про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі, включаючи технічну специфікацію, плани, креслення, малюнки або опис, якщо потрібно.
- Кількість товару та місце його поставки.

- Місце, де повинні бути виконані роботи або надані послуги, разом з обсягом.
- Терміни поставки товарів, виконання робіт або надання послуг.
- Проект договору про закупівлю з умовами для змін.
- Перелік критеріїв та методика оцінки тендерних пропозицій з вказівкою вагомості кожного критерію.
- Термін, протягом якого тендерні пропозиції вважаються чинними, але не менше ніж 90 днів з дати відкриття тендерних пропозицій.
- Зазначення кінцевого терміну подання тендерних пропозицій.

6.5.3. Розкриття тендерних пропозицій з інформацією та документами, що підтверджують відповідність учасників кваліфікаційним критеріям, здійснюється автоматично електронною системою закупівель одразу після закінчення електронного аукціону.

6.5.4. При проведенні відкритих торгів оцінка тендерних пропозицій здійснюється автоматично електронною системою закупівель. Це відбувається на основі критеріїв та методики оцінки, які визначені замовником у тендерній документації, а також за допомогою електронного аукціону.

6.5.5. Оцінка тендерних пропозицій для допорогових закупівель та після визначення переможця електронною системою на відкритих торгах проводиться у два етапи:

1. Перший етап передбачає оцінку електронних (сканованих) документів, які були надані учасниками відповідно до вимог тендерної документації.
2. Другий етап передбачає оцінку зразків, які надаються учасниками торгів. Це необхідно для встановлення відповідності товару технічним та якісним вимогам, які визначені замовником.

6.5.6. Після проведення розгляду тендерної пропозиції складається протокол згідно з встановленою законодавством формою, який публікується замовником.

6.5.7. Тендерний комітет визначає переможця та ухвалює рішення щодо наміру укласти договір або відхилення тендерної пропозиції згідно з чинним законодавством, після проведення розгляду та оцінки тендерної пропозиції.

6.5.8. Після погодження з юридичним відділом, планово-економічним відділом ТОВ "Кролевецький Маслозавод" та постачальником, умови договору підписуються обома сторонами.

#### *6.6. Приймання товару на склад*

6.6.1. Приймання товару на склад здійснюють співробітники відділу матеріально-технічного постачання, такі як старший товарознавець, агент із забезпечення, комірник, завідуючий складом, а також, при необхідності, представник підрозділу, що замовляв матеріально-технічні ресурси, згідно з укладеним договором про закупівлю.

6.6.2. Відповідальні особи перевіряють товар, який був доставлений на склад відповідно до договору про закупівлю між постачальником та ТОВ "Кролевецький Маслозавод", перед його розміщенням на складі.

6.6.3. Перевірка товару здійснюється згідно з такими критеріями:

- Наявність документів, що підтверджують товар.
- Інформаційні документи, що описують товар та підтверджують його якісні характеристики.
- Цілісність упаковки або тари, яка гарантує захист товару від пошкоджень чи псування.
- Відповідність товару вимогам, зазначеним щодо його технічних характеристик та кількості.

6.6.4. Якщо виявлено будь-які невідповідності товару вимогам, складається акт про невідповідність, який підписують відповідальні особи, присутні під час приймання товару. Згідно з умовами договору, приймається рішення про повернення або заміну товару протягом строку, вказаного в договорі.

6.6.5. При прийманні заміненого товару перевірка проходить за процедурою, описаною у п.6.6.2-6.6.4.

6.6.6. Після приймання на склад товару відбувається оформлення платіжних документів та постановка на облік МТР.

## **7. КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ**

Для оцінки ефективності та результативності процесу «Управління закупівлями» під час проведення внутрішнього аудиту рекомендовано використовувати наступні критерії оцінки якості:

**ДПЗ** – *дотримання процедури закупівлі*: процедура не дотримана – 1 бал; часткове дотримання – 2 бали; процедура дотримана – 3 бали.

**ОВП** – об'єм виконання потреб, який розраховується за формулою:

$$\frac{\text{кількість оголошених процедур}}{\text{кількість договорів на закупівлю}} * 100\%$$

та оцінюється наступним чином: <75% - 1 бал; 75-94% - 2 бали; ≥95% - 3 бали.

**ЯТ** – *якість придбаних товарів*, який розраховується за формулою

$$\frac{\text{кількість актів невідповідності}}{\text{кількість договорів на закупівлю}} * 100\%$$

та оцінюється наступним чином: ≥10% - 1 бал; 3-9% - 2 бали; 0-2% - 3 бали.

**РЗЗ** – *рівень задоволеності заявників у виконанні заявки*: всі заявники незадоволені – 1 бал; заявники частково задоволені – 2 бали; всі заявники задоволені – 3 бали.

**КР-06 - критерій результативності** – розраховується як сума балів критеріїв ДПЗ+ОВП+ЯТ+РЗЗ. Якщо сума складає <8 балів – процес вважається нерезультативним; 8-10 балів – процес потребує вдосконалення; 11-12 балів – процес вважається результативним.

## **8. МОНІТОРИНГ ПРОЦЕСУ**



Представником ТОВ "Кролевецький маслозавод", який входить до складу внутрішньої аудиторської групи, щороку проводиться моніторинг процесу. Один раз на рік, під час внутрішнього аудиту, здійснюється огляд, щоб оцінити стан та ефективність процесу "Управління закупівлями". Результати моніторингу узагальнюються з метою розроблення заходів для поліпшення процесу, якщо необхідно, а також для надання даних вищим керівникам для аналізу роботи СУЯ.

## **9. ЗАПИСИ**

- Заявки
- Тендерна документація
- Протоколи засідань тендерного комітету
- Звіти про результати проведення процедур закупівель шляхом відкритих торгів та переговорних процедур
- Акти про невідповідність товару
- Договори на закупівлю
- Документи зі специфікації придбаних товарів
- Сертифікати якості товарів
- Накладні на отриманий товар