

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут(факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра Експертизи харчових продуктів

«До захисту в ЕК»
Директор інституту(декан факультету)
_____ Кочубей-Литвиненко О. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

«___» _____ 20__ р.

«До захисту допущено»
В.о. завідувача кафедри
_____ Арсеньєва Л. Ю.
(підпис) (прізвище та ініціали)

«___» _____ 2020 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 «Харчові технології»
(код та назва спеціальності)

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

на тему: Удосконалення системи НАССР виробництва спреду для оператора ринку ПП «Імперіал плюс»

Виконав: здобувач 4 курсу, групи 12

Шиш Руслана Юріївна
(прізвище та ініціали)

Керівник Вашека Оксана Миколаївна
(прізвище та ініціали)

(підпис)

Консультанти

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Рецензент Пухляк Анастасія Григорівна
(прізвище та ініціали)

(підпис)

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній роботі немає запозичень із праць інших авторів без відповідних посилань.

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2020 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 181.Харчові технології

Освітньо-професійна програма Технологічна експертиза та безпека харчової продукції

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувач кафедри
Арсеньєва Л.Ю.

“16” березня 2020 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Шиш Руслани Юріївни

1. Тема: «Удосконалення системи НАССР виробництва спреду для оператора ринку ПП «Імперіал плюс»

керівник роботи: к. т. н., доцент Вашека Оксана Миколаївна

затверджені наказом закладу вищої освіти від “16” березня 2020 року №23/КС

2. Строк подання здобувачем роботи 5 червня 2020 року

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

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____

Розділ 1. Характеристика молочної галузі України

Розділ 2. Технологічна частина

Розділ 3. Технологічні розрахунки

Розділ 4. Енергетичні розрахунки

Розділ 5. Характеристика технологічного та допоміжного обладнання

Розділ 6. Розрахунки площ виробничих та складських приміщень та компонування обладнання

Розділ 7. Удосконалення системи управління безпечністю виробництва спреду

Розділ 8. Охорона довкілля

Розділ 9. Охорона праці

Список літератури, висновки, додатки

5. Перелік графічного матеріалу: апаратурно-технологічна схема (Аркуш А3), план заводу з позначенням руху сировини та персоналу (Аркуш А1), план виробничого цеху з позначенням зон (Аркуш А1), план виробничого цеху з позначенням пасток для гризунів (Аркуш А1)

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 16 березня 2020 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	До 17.03.2020	
2	Розділ 1. Характеристика хлібопекарської галузі харчової промисловості	До 25.03.2020	
3	Розділ 2. Технологічна частина	До 05.04.2020	
4	Розділ 3. Технологічні розрахунки	До 15.04.2020	
5	Розділ 4. Енергетичні розрахунки	До 24.04.2020	
6	Розділ 5. Характеристика технологічного та допоміжного обладнання	До 30.04.2020	
7	Розділ 6. Розрахунки площ виробничих і складських приміщень та компонування обладнання	До 05.05.2020	
8	Розділ 7. Удосконалення системи управління безпечністю продукції	До 15.05.2020	
9	Розділ 8. Охорона довкілля	До 18.05.2020	
10	Розділ 9. Охорона праці	До 21.05.2020	
11	Висновки	До 23.05.2020	
12	Список використаної літератури	До 25.05.2020	
13	Додатки	До 25.05.2020	
14	Оформлення пояснювальної записки	До 30.05.2020	
15	Проходження перевірки на унікальність кваліфікованої роботи	До 01.06.2020	
16	Подання оформленого і підписаного керівником проекту на кафедрі	До 05.06.2020	

Здобувач

_____ (підпис)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Шиш Руслана Юріївна

(прізвище та ініціали)

Вашека Оксана Миколаївна

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Метою дипломного проекту є удосконалення системи управління безпечністю спреду на ПП «Імперіал плюс».

У проекті наведено характеристику молочної галузі України, досвід впровадження системи управління безпечністю на підприємствах молочної галузі, характеристику та режими роботи основних та допоміжних цехів, опис принципово-технологічної та апаратурно-технологічної схеми виробництва спреду, коротку характеристику основної сировини та допоміжних матеріалів для виробництва масла спреду, проведено технологічні та енергетичні розрахунки, проаналізовано діючу систему управління безпечністю та запропоновано заходи удосконалення системи управління безпечністю на підприємстві.

Об'єктом кваліфікаційної роботи є система безпечності на приватному підприємстві «Імперіал плюс».

Предметом кваліфікаційної роботи є технологія виробництва спреду на приватному підприємстві «Імперіал плюс».

Обсяг: 90 с., 33 табл., 3 рис., 52 літературних джерела, 6 додатків, 4 креслення.

Ключові слова: молоко, спред, технологія виробництва, система управління безпечністю, ПП «Імперіал плюс», технологічне обладнання.

ANNOTATION

The purpose of the diploma project is to improve the spread safety management system at PE "Imperial Plus".

The project provides a description of the dairy industry of Ukraine, experience in implementing a safety management system in the dairy industry, characteristics and modes of operation of main and auxiliary shops, a description of the basic technological and hardware-technological scheme of spread production, a brief description of basic raw materials and auxiliary materials, technological and energy calculations were performed, the current safety management system was analyzed and measures to improve the safety management system at the enterprise were proposed.

The object of the qualification work is the security system at the private enterprise "Imperial Plus".

The subject of qualification work is the technology of spread production at the private enterprise "Imperial Plus".

Volume: 90 pages, 33 tables, 3 pictures, 52 literary sources, 6 annexes, 4 drawing.

Key words: milk, spread, production technology, safety management system, PE "Imperial Plus", technological equipment.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ.....	9
1.1. Характеристика галузі.	9
1.2. Досвід впровадження НАССР у молочній галузі.....	11
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	15
2.1.Характеристика та режими роботи основних та допоміжних цехів на ПП «Імперіал плюс».....	
2.2. Вибір та опис технологічних схем.....	18
2.2.1. Принципова технологічна схема.....	18
2.2.2 Обґрунтування способів та режимів виробництва спреду.....	25
2.2.3 Опис етапів апаратурно-технологічної схеми виробництва спреду.....	26
2.3. Характеристика готової продукції, сировини, основних і допоміжних матеріалів	27
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	44
3.1 Вихідні дані до технологічних розрахунків.....	44
3.2 Продуктові розрахунки.....	45
РОЗДІЛ 4. ЕНЕРГЕТИЧНІ РОЗРАХУНКИ.....	47
4.1. Розрахунки витрат електроенергії.....	47
4.2 Розрахунки витрат пари.....	48
4.3 Розрахунки витрат холоду.....	49
РОЗДІЛ 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ.....	51
РОЗДІЛ 6. РОЗРАХУНОК ПЛОЩ ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ ТА КОСПОНУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ.....	57
РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА СПРЕДУ.....	59

					<i>Кваліфікаційна робота</i>			
Змн	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	<i>Пояснювальна записка</i>	Літ.	Арк.	Аркушів
Розробив		Шини Р.Ю.						
Перевірів		Вашека О.М.					5	90
Реценз.						<i>НУХТ ХЕ-4-12</i>		
Н.Контр.								
Затверд.		Арсеньєва Л.Ю.						

7.1 Аналіз існуючої на підприємстві системи управління безпеністю...	59
7.1.1 Аналіз впровадження програм – передумов.....	60
7.1.2 Аналіз системи НАССР.....	62
7.2 Заходи із удосконалення системи управління безпеністю.....	70
7.2.1 Обґрунтування заходів удосконалення.....	70
РОЗДІЛ 8. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ.....	73
РОЗДІЛ 9. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	77
ВИСНОВКИ	85
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	86
ДОДАТКИ.....	91

ВСТУП

Молочна промисловість України є великою індустріальною галуззю, однією з провідних галузей народного господарства. Продукція молочної промисловості займає важливе місце у споживанні населенням України. Однак, зниження реальних доходів населення, наявність високої еластичності попиту за доходом та неякісна сировина призвели до зменшення споживання молочної продукції, що негативно вплинули на обсяг її виробництва.

Сьогодні в Україні близько 350 підприємств по переробці молока. Показники виробництва основних видів молочних продуктів вказують на стабільність розвитку молочної промисловості у даний час, незважаючи на ряд проблем, що виникають на ринку сировини. У зв'язку зі значною конкуренцією виробництво готової молочної продукції все більшою мірою зосереджується на великих підприємствах, які вкладають значні кошти в модернізацію власного виробництва, розширюють свій асортимент, збільшують обсяги експортних поставок та швидко реагують на зміни кон'юнктури ринку

Промислова переробка молока – складний комплекс взаємопов'язаних хімічних, біохімічних, фізико-хімічних, теплофізичних, біотехнологічних, мікробіологічних та інших трудомістких і специфічних технологічних процесів.

Головне завдання молочної промисловості – забезпечення постійного постачання населенню країни молочних продуктів у широкому асортименті, високої якості, збалансованих за основними поживними речовинами, а це в свою чергу пов'язано із глибокою комплексною переробкою тваринної продукції.

Найважливіші проблеми, що потребують вирішення на даний момент полягають у виборі компонентів немолочного походження на молочній основі, регламентація гарантованого вмісту рослинних інгредієнтів і з'ясування їх функціонально-технологічних властивостей, визначення біологічної цінності збагачених молочних продуктів та умов зберігання та транспортування.

Важливим напрямком переробки молока є виготовлення спреду молочно-рослинного. Спред – це жировий продукт харчування, що складається з молочного та рослинного жиру з масовою часткою загального жиру 50-80 % і

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

масовою часткою молочного жиру не менше ніж 25 % від загального жиру, із щільною або м'якою консистенцією.

Задля забезпечення виконання вище поставлених завдань та вирішення найважливіших проблем, молокопереробним підприємствам необхідно впроваджувати та вдосконалювати системи безпечності на основі серії стандартів ISO 22000.

Мета дипломного проекту – зміцнити, систематизувати та поглибити знання у сфері безпечності харчової продукції та удосконалити план НАССР на приватному підприємстві «Імперіал плюс».

Об'єктом кваліфікаційної роботи є система безпечності на приватному підприємстві «Імперіал плюс».

Предметом кваліфікаційної роботи є технологія виробництва спреду на приватному підприємстві «Імперіал плюс».

Завдання дипломного проекту:

- проаналізувати стан молочної галузі України та досвід впровадження НАССР на підприємствах галузі;
- охарактеризувати технологію виробництва спреду на ПП «Імперіал плюс» та сировину і матеріали для його виробництва;
- здійснити продуктові та енергетичні розрахунки виробництва спреду;
- описати обладнання, необхідне для виробництва спреду;
- проаналізувати діючу систему управління безпечністю на підприємстві та розробити заходи щодо її покращення;
- розробити принципово-технологічну та апаратурно-технологічну схеми управління технологічними процесами виробництва спреду;
- охарактеризувати стан охорони навколишнього середовища на ПП «Імперіал плюс»;
- описати заходи з охорони праці на ПП «Імперіал плюс».

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

1.1. Характеристика молочної галузі

Молочна промисловість – одна із головних галузей агропромислового комплексу України. Роль даної галузі у загальному обсязі харчової та переробної промисловості становить 19 %, оскільки молочні продукти становлять важливу складову частину раціону харчування для кожної людини.

На сьогоднішній день виготовлення молока являється невід’ємною складовою забезпечення національної продовольчої безпеки та підтримки соціально менш захищених верств населення, а також доступним джерелом заробітку для жителів сільської місцевості. Молочна галузь є основною у харчовій та переробній промисловості і забезпечує привабливий за обсягами виробництва ринок [1].

До складу молокопереробного комплексу України входить переробка, заготівля, виробництво та реалізація молочної продукції. Молокопереробна галузь поєднує в собі такі групи виробництва: сироробна, маслоробна, виготовлення продукції з незбираного молока (сметана, пастеризоване молоко, кисломолочні продукти) і молоко-консервне виробництво.

Фактори, що обумовлюють розташування підприємств молокопереробної галузі, їх розвиток та ефективне функціонування є наявність бази сировини та ринку збуту готової продукції [2].

Виготовлення молочних продуктів та молока має свої специфічні господарські та організаційні особливості:

1. Досить короткий термін зберігання продукції в сирому вигляді.
2. Наявність дуже широкого асортименту продуктів переробки.
3. Потреба в кооперації та інтеграції, обумовлена особливостями переробки молока.

Головні фактори, що впливають на роботу молокопереробних підприємств:

- ✓ Економічні – зменшення виробництва молока та зниження його якості, що досить суттєво впливає на обсяги виробництва молочної продукції.

Одним із варіантів вирішення даної проблеми є участь підприємства у

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

розробці програми розвитку тваринництва в Україні шляхом наукових розробок на підприємстві, а також шляхом удосконалення системи якості та безпечності на підприємстві;

- ✓ Політичні – відсутність стандартів на деякі види молочної продукції, які необхідні в умовах членства країни у Світовій організації торгівлі. Для зменшення впливу даного фактору підприємству краще дотримуватись міжнародних стандартів;
- ✓ Географічні фактори - визначальні у зменшенні витрат на транспортування молочної сировини. Вирішення полягає у виборі можливих постачальників сировини з найближчих районів та областей;
- ✓ Фактори конкурентного середовища - поява заводів-конкурентів, яка сприяє підвищенню цін на молочну продукцію у зв'язку з підсиленням конкуренції. Для зменшення значущості впливу даного фактору підприємству необхідно розробити конкурентну стратегію щодо зниження витрат, та велику увагу надати якості та безпечності продукції.

Аналіз статистичної інформації дозволяє зробити висновок про те, що, починаючи з 2006 року ринок молока та молочних продуктів України, характеризується негативною тенденцією: скороченням поголів'я корів та обсягів виробництва молока, зростанням цін і зниженням споживання молочних продуктів серед населення. Можна сказати, що на даний момент галузь перебуває в стані стагнації. Серед головних факторів, що стримують розвиток вітчизняного ринку молока та молочної продукції, виділяють скорочення поголів'я корів, низьку якість молока-сировини, застарілі технології, невідповідність вітчизняних норм і вимог щодо якості молока європейським [3].

На даний момент українська молочна галузь демонструє спад, загальна чисельність поголів'я скоротилась до 1,9 млн. Активно скорочується дійне поголів'я серед молочнотоварних ферм, яке за вісім місяців скоротилося на 22,9 тис. голів. Через що переробні підприємства недоотримали близько 170 тис. т. молока. Окрім того, знижується і експорт вітчизняних молочних продуктів,

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

натомість зростає імпорт. Так поставки сиру зросли на 77%, вершкового масла на 46%, кисломолочних продуктів на 40%.

Найбільшого спаду зазнали спреди та жирові суміші – майже на 50 % за 5 років та на 16,68 % за минулий рік. Виробники молока причину зменшення попиту на спреди та жирові суміші вбачають у бажанні споживачів отримувати якісний та безпечний продукт, адже для виготовлення спреду використовують нерослинні жири, які, недобросовісні виробники, досить часто замінюють на дешеві аналоги, які не є безпечними для споживання людиною.

Передовими підприємствами молочної галузі з виробництва масла та спреду в Україні є:

- ✓ Терра Фуд (ТМ «Ферма», «Тульчинка»),
- ✓ АТ «Молочний альянс» (ТМ «Яготинське»),
- ✓ ТОВ "Люстдорф" (ТМ "Селянське"),
- ✓ Старокостянтинівський молочний завод (ТМ «Наш молочник»),
- ✓ ТОВ "Молочна компанія Галичина" (ТМ "Галичина"),
- ✓ ПРАТ «Юрія» (ТМ «Волошкове поле»).

1.2. Досвід впровадження НАССР у молочній галузі

Безпечність харчових продуктів є важливим питанням, суттєво пов'язаним зі здоров'ям людей у всіх країнах світу. За даними Всесвітньої організації здоров'я (ФАО ВООЗ) надзвичайно складну для вирішення проблему становлять захворювання, що зв'язані з вживанням небезпечних харчових продуктів.

У відповідь на ці гострі проблеми, харчова промисловість шукає оптимальні рішення, які насправді покращують ситуацію у сфері управління безпечністю харчових продуктів. Бажання зменшити ризики та контролювати безпечність харчових продуктів стало причиною для створення та розробки різних концепцій управління безпечністю. Завдання цих концепцій полягає перш за все у зниженні ризику виробництва небезпечного продукту та у гарантуванні як виробникам так і споживачам того, що розміщена на ринку харчова продукція є безпечною та високої якості.

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

Слід зазначити, що сучасний підхід до безпеки продуктів харчування в світі передбачає впровадження на підприємствах, які їх виробляють та реалізують, систем управління безпекою харчових продуктів на основі концепції аналізу ризиків і критичних точок контролю НАССР. Система НАССР є науково обґрунтованою системою, яка дозволяє гарантувати виготовлення безпечної продукції шляхом ідентифікації і контролю ризиків.

На сьогоднішній день кожне підприємство розуміє, що на впровадження системи НАССР потрібні деякі втрати, в результаті яких оператор ринку отримує вигоду.

Витрати підприємств на впровадження та експлуатацію систем управління безпечністю харчових продуктів (традиційно заснованих на принципах НАССР) можна згрупувати в три основні категорії [4]:

- 1) запровадження програм-передумов (витрати на підготовку, змінні витрати на нове устаткування, ремонт приміщень);
- 2) розробка та впровадження плану НАССР (витрати на розробку та оцінку плану НАССР, навчання працівників);
- 3) підтримка системи НАССР (вартість документування та верифікації плану НАССР, коригувальні дії).

Вигода від впровадження системи НАССР:

для операторів ринку:

- виробництво безпечнішої продукції, що знижує діловий ризик, та значно підвищує задоволеність споживачів;
- підвищена репутація та захист власної торговельної марки;
- постійна узгодженість із законодавством;
- персонал має більш чітке уявлення щодо вимог до безпечності харчових продуктів та методів їх дотримання;
- показує зобов'язання підприємства щодо безпечності продукції, що можуть бути використані у судових позовах та визнані страховими компаніями;
- більш ефективні організація персоналу та використання робочого часу;

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

- ефективність витрат, зменшення збитків у перспективі (спочатку збитки можуть збільшитися через застосування коригувальних дій, які вимагають видалення продукції внаслідок невиконання належного контролю в КТК);
- менша ймовірність одержати скарги від споживачів та їхня довіра;
- можливість збільшити доступ на ринки збуту.

Впровадження системи контролю НАССР особливо актуально на молочних підприємствах, в зв'язку з деякими особливостями даної сировини. По-перше, молоко є продуктом тваринного походження. По-друге, його зберігання і способи виготовлення лінійки молочної продукції мають свою специфіку, відмінну від інших видів харчових продуктів.

На молокопереробних підприємствах для ефективного функціонування системи НАССР необхідною умовою є вивчення та впровадження керівництвом підприємства цієї системи. Впровадження системи НАССР не можливе без відповідних знань, у першу чергу керівництва підприємства та всіх працівників.

Дослідження питання виробництва якісної та безпечної молочної продукції за провадження різних форм управління на молокопереробних підприємствах досить тривалий час були на першому плані багатьох наукових працівників і практиків. У науковому світі відомі праці Андрійчука В., Жаліла Я., Завадського Й., Євчука Л., Крисанова Д., Саблука П., Піддубного О., Портера М., Райзберга Б., Стівенсона В., Фатхутдінова Р. та ін. Однак, ще ціла низка важливих питань вимагає вивчення. Насамперед, це відноситься до організаційних та економічних питань розробки та впровадження системи НАССР.

Однак при розробці та впровадженні системи НАССР на українських підприємствах молочної галузі виникли проблеми, які унеможливають інтеграцію України у європейську спільноту, незважаючи на те, що Україна останніми роками намагається у повній мірі впровадити систему НАССР, але основною перешкодою в цьому стала відсутність цілеспрямованої нормативної бази, яка б надавала право контролюючим органам здійснювати належний нагляд за технологією виробництва молочних продуктів високої якості та гарантованої безпеки.

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

Сьогодні в Україні мають систему управління безпеністю такі підприємства, як ЗАТ «Деражнянський молочний завод», корпорація «Мілкіленд-Україна», ТОВ «Глобинський маслосирзавод», ПАТ «Яготинський маслозавод» та інші.

Висновок до розділу 1

Висновок: у ході роботи було охарактеризовано молочну галузь України, Та наведено досвід впровадження системи НАССР на молочних підприємствах та переваги для операторів ринку. Для подальшої роботи обрано технологію виготовлення спреду згідно ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жирів. Загальні технічні умови».

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

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1 Характеристика та режими роботи основних та допоміжних цехів на ПП «Імперіал плюс»

ПП «Імперіал плюс» — це підприємство з переробки молока і молочної сировини в Україні, зареєстроване Чорнобаївською райдержадміністрацією 10 грудня 1999 року, яке почало свою діяльність у березні 2000 року. Підприємство знаходиться в селищі міського типу Чорнобай, на лівому березі Черкаської області. Даний регіон є одним з найбільш чистих в Україні.

Головна стратегія компанії - підтримка високого рівня якості продукції, яка виробляється вже багато років. При її виробництві використовується молоко найвищої якості виключно українських виробників. Багаторічний досвід фахівців ПП «Імперіал плюс», разом з сучасними можливостями і технологіями, забезпечує дотримання принципу - якісна продукція з улюбленим традиційним смаком. У той же час, активно впроваджуються виробництва нових видів продукції за власними оригінальними рецептурами і технологіями.

Асортимент продукції ПП «Імперіал плюс»:

- ✓ Сухе молоко (2 кг; 500 г; 250 г);
- ✓ Молоко незбиране згущене з цукром (300 г, 500 г, 580 г, 3 кг, 25 кг);
- ✓ Молоко незбиране згущене варене з ароматом фундука (580 г, 3 кг, 3,5 кг);
- ✓ Масло вершкове Селянське 73 %;
- ✓ Масло вершкове Екстра 82 %;
- ✓ Масло вершкове шоколадне 62 %;
- ✓ Спред молочно-рослинного несолений 71.5 %;
- ✓ Спред молочно-рослинного з какао 62 %;
- ✓ Продукт комбінований згущений варений;
- ✓ Макова начинка;

У 2015 році відбулась сертифікація підприємства відповідно до міжнародної системи НАССР по ДСТУ ISO 22000: 2007, яка відкрила нові

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

можливості як на українському, так і на іноземних ринках. Також створена група внутрішніх аудиторів.

В даний час продукція експортується до багатьох країн світу: Бангладеш, В'єтнам, Єгипет, Грузія, Білорусія та Азербайджан.

На підприємстві розташовані власні атестовані виробничі лабораторії: хімічна та мікробіологічна, що дає можливість здійснювати суворий контроль якості як вхідної сировини так і готової продукції, а також при виявленні навіть найменших відхилень від діючих стандартів, не допустити її у виробництво та реалізацію. Мікробіологічна лабораторія має дозвіл на роботу із збудниками IV групи патогенності. Чисельність працівників підприємства налічує близько 200 чоловік.

Також було встановлене нове обладнання, що змінило менш потужне і енерговитратне, та дало змогу виробляти ще більш якісну продукцію та розширити її асортимент. На даний момент на підприємстві повністю оновлена лінія з виготовлення сухого молока та частково оновлені лінії масла вершкового та молока згущеного. Виробнича потужність підприємства становить 550 т загальної молочної продукції на місяць, тобто 6600 т у рік.

Головними постачальниками молочної сировини для переробки є комерційні приватні особи Черкаської, Київської та Полтавської областей, а також сільські господарства Чорнобаївського району та області. Потужність з переробки молока: 55 т/добу.

Також на підприємство постачається цукор білий (асоціація "ЧЕРКАСИЦУКОР"), ароматизатори (ТОВ "Дера"), пакувальні матеріали (ТОВ «Трипільський пакувальний комбінат»). Додаткові послуги від інших структур укладаються згідно окремих договорів.

Приймальне відділення

У середньому за добу на підприємстві у середньому приймається тонн молока, приймання молока проводиться через лічильники молока PROMAS, охолодження відбувається на охолоджувачі ООЛ-25, потужністю 25000 л/год та резервуються в 100-тонних танках. Усі пости прийомки обов'язково укомплектовані фільтрами грубої очистки.

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

Також у цеху приймання молока проходить миття автоцистерн, в яких надходить молоко. Мийка автоцистерн здійснюється через СІР-мийку з трьома маршрутами по чотири миючих головки на кожному. Миючі головки опускаються до люків автомолцистерн за допомогою кран-балки ABUS GM2.

Маслоцех

Вершки направляються до маслоцеху на пластинчастий охолоджувач ООЛ-10 продуктивністю 10000 л/год, охолоджуються до 8-10 °С і резервуються в танку В2-ОМВ-6,3. Пастеризація вершково-рослинної суміші проходить на трубчастому пастеризаторі ТІ-ОУТ, продуктивністю 10000 л/год при температурі 85-90 °С і дезодорується на вакуум-дезодаторі ОДУ-3, продуктивністю 5000 л/год з температурою 65-70 °С, та тиском 0,01–0,03 МПа.

Допоміжні цехи

Цех водопостачання ПП «Імперіал плюс»

На підприємстві є артезіанська свердловина і водонапірна башта ємністю 30 тонн. Один раз на десять днів проводиться аналіз води. У системі зворотного водопостачання вода використовується в об'ємі не менше 50 м³/добу. Ліміт використаної води 530 тис. м³/рік. Власна артезіанська свердловина розташована в підземній шахті глибиною 54 м.

До заводу вода надходить від водонапірної башти по надземному поліетиленовому трубопроводу діаметром Ø300 мм та довжиною 151 м і розгалужується на дві нержавіючі гілки Ø 129 мм. Перший відбір зразку води з нержавіючого водопроводу здійснюється через 23 м

Цех електрозабезпечення ПП «Імперіал плюс»

Електрозабезпечення підприємства здійснюється:

- підстанцією ЗТП-600 потужністю 2х1600 кВа з II категорією надійності електрозабезпечення (експлуатується з 2006 року);
- підстанцією ЗТП-601 потужністю 2х630 кВа з II категорією надійності електрозабезпечення (експлуатується з 1982 року).

Згідно проекту другої черги на ЗТП-600 проводиться монтаж ще двох трансформаторів по 1600 КВА кожного.

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

Із введенням в експлуатацію другої черги ЗТП-600 потужність підстанції збільшилась до 6400 КВА з II категорією надійності електрозабезпечення.

З повним введенням в експлуатацію ЗТП-600, ЗТП-601 потужність збільшилась до 7660 КВА II категорією надійності електрозабезпечення.

Компресорна

Компресорна дільниця на виробництві являється допоміжною. Необхідна для забезпечення виробництва холоду та підтримання відповідної температури в камерах зберігання сировини та продукції. Цех знаходиться на території заводу. Для отримання необхідних температур застосовують одноступеневу аміачну безнасосну холодильну установку загальною холодопродуктивністю 810000 ккал. Система охолодження змішана з проміжним холодоносієм. В якості проміжного холодоносія використовують льодяну воду та системи відкритого типу з акумулятором холоду з послідовною подачею холодоносія. Вода охолоджується в панельних випаровувачах. Циркуляція води здійснюється відцентровим насосом марки. Охолодження водою здійснюється в пластинчатих теплообмінниках.

Джерелом забезпечення підприємства паром та гарячою водою на технічні потреби є власна котельня. В котельні встановлені два котла типу Е-9 (електричні на 900 кг води за годину) продуктивністю 800 кг пари за годину і тиском пари 0,82 МПа. Котли забезпечені автоматичною безпекою і системою автоматичного регулювання. Котельня заводу призначена для виробництва теплової енергії, яка використовується для:

Технологічного процесу виробництва продукції (підігрів, пастеризація, сушка тощо); Гарячого водопостачання (ГВП); Виробництва гарячої води для опалення та вентиляції в опалювальний період.

2.2 Вибір та опис технологічної схеми

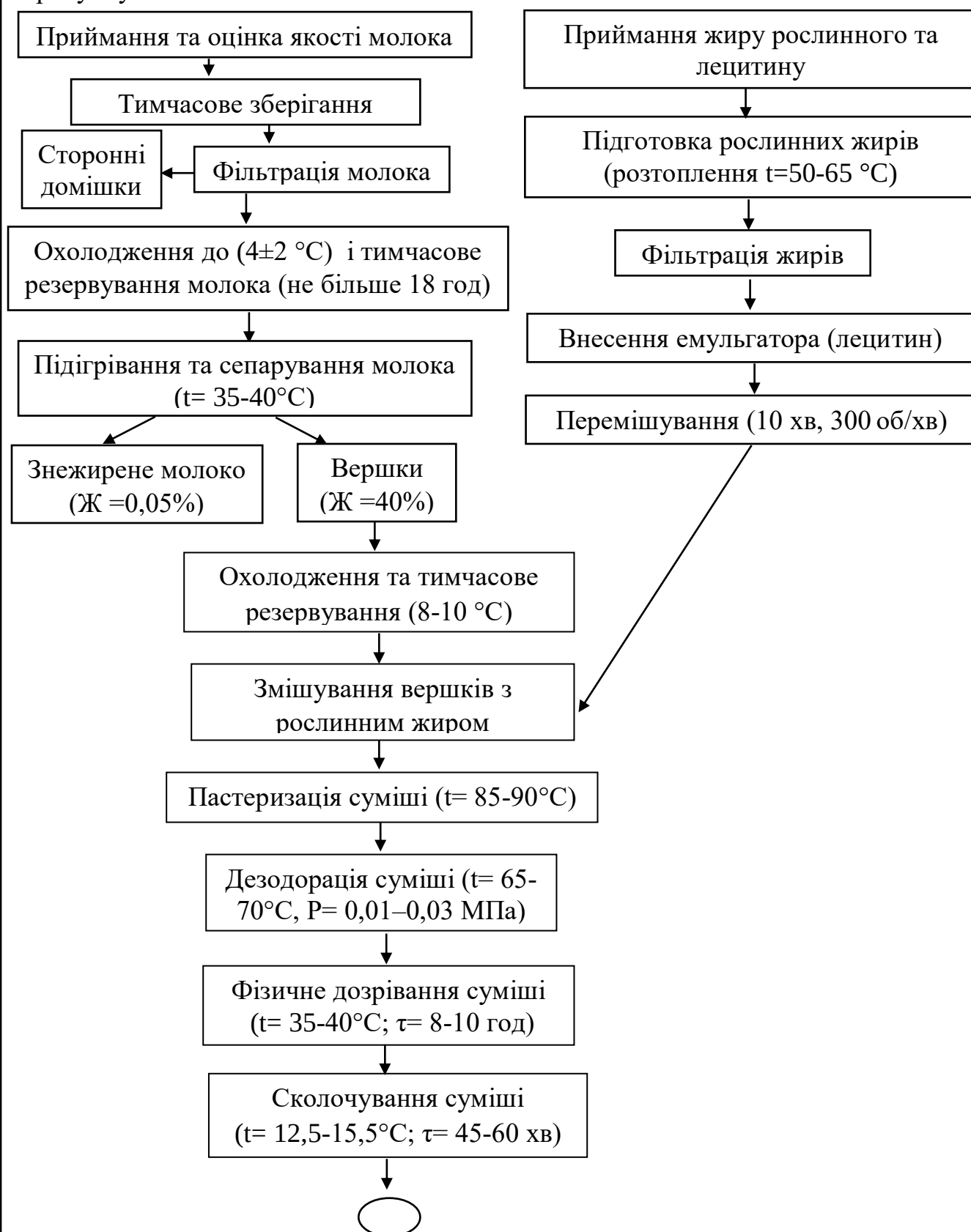
2.2.1. Принципова технологічна схема

На приватному підприємстві «Імперіал плюс» спред молочно-рослинний виготовляється у маслоцеху, який є головним і найстарішим цехом на території підприємства. Маслоцех складається з двох окремих приміщень: головне приміщення у якому розташовується технологічна лінія та випробувальна

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

лабораторія, далі йде складське приміщення і низькотемпературна камера для зберігання готової продукції.

Принципово-технологічна схема виробництва спреду наведена на рисунку 2.1.



Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

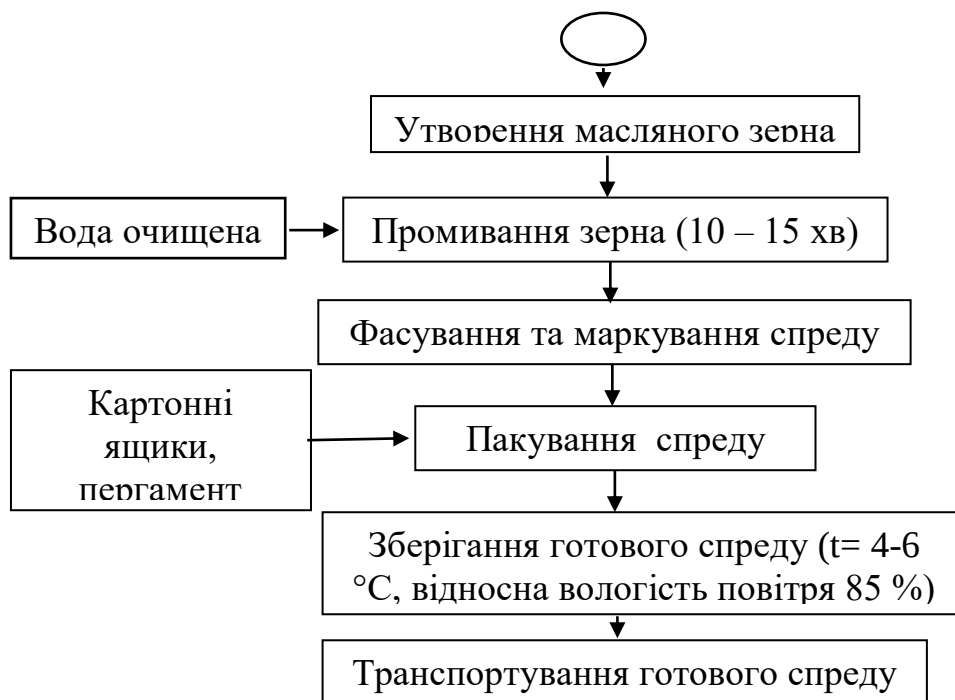


Рис. 2.1. Принципово-технологічна схема
Приймання молока та його первинна обробка

Приймання молока підприємством «Імперіал плюс» для переробки здійснюється від господарств всіх форм власності на договірній основі.

Молоко доставляють в автоцистернах і автомобілями у бідонах, укритих чистим брезентом або іншими захисними матеріалами для запобігання нагріванню молокопродуктів улітку і замерзанню взимку. Перевагу має доставка молока і вершків в автоцистернах. При цьому краще зберігається якість сировини в дорозі, легко уникнути її заморожування і нагрівання, зменшити витрати на транспортування, у значній мірі скоротити втрати сировини порівняно із втратами при перевезенні у флягах [5].

Як сировину використовують доброякісне свіже незбиране молоко не нижче першого гатунку, кислотністю до 20 °Т і густиною 1027 кг/м³. При прийманні, перш за все, перевіряють тару, в якій надійшло молоко. Після приймання з кожної партії молока відбирають середню пробу. За нею визначають ряд показників: густину, масову частку жиру, кислотність, температуру, групу чистоти, вміст сухих речовин та інших відповідно до встановлених вимог, які стосуються заготівельного молока. Далі сировину направляють на фільтрування в приймально-апаратний цех, де вона проходить крізь лавсанну тканину або чотирьохшаровий марлевий фільтр. Після цього,

молоко зважують на вагах та проводять перерахунок на базисне молоко. Всі дані про прийняте молоко записує у журнал «Реєстрації приймання молока».

Охолодження молока

Найефективнішим способом очищення молока є використання сепараторів-молокоочисників. Відцентров очищення молока відбувається за рахунок різниці між густиною частинок плазми молока та сторонніх домішок, та проходить при температурі $\leq 10^{\circ}\text{C}$, що забезпечує його одночасне охолодження. Сторонні домішки, володіючи більшою густиною, ніж плазма молока, відлітають до стінки барабана і осідають на ній у вигляді слизу, який містить грязьовий, білковий і бактерійний шар [6].

Після процесу холодного очищення відбувається тимчасове резервування молока.

Підігрів та сепарування молока

Наступна стадія, через яку проходить молоко, – сепарування. Метою даного процесу є розділення молока на вершки і знежирене молоко під дією відцентрових сил. Перед тим як провести сепарацію, молоко підігрівають до температури $40-45^{\circ}\text{C}$. Потім підігріте молоко направляють на сепаратори. В результаті отримують вершки жирністю 30-40 % і знежирене молоко із масовою часткою жиру 0,05%. Вихід вершків становить до 13%.

Знежирене молоко відправляють на пастеризацію при температурі $72-74^{\circ}\text{C}$ впродовж 15-20 с. Далі його охолоджують до $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ та резервують. Вершки свою чергу також надходять на охолодження до температури $8\pm 10^{\circ}\text{C}$ та тимчасово резервуються [7].

Підготовка рослинних жирів

Рослинні жири розігрівають до температури $50-65^{\circ}\text{C}$ в ємності з сорочкою або іншому обладнанні, придатному для плавлення жиру. Температура компонентів при складанні молочно-рослинної суміші повинна становити $65\pm 5^{\circ}\text{C}$. Даний температурний режим забезпечує мінімальні відмінності щільності та в'язкості змішуваних компонентів, що гарантує стабільність емульсії.

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

Внесення емульгатора та змішування суміші

У резервуар вносять рослинні жири та дозують додавання емульгатора, сухого молока, знежиреного молока. Змішування проводиться шляхом ретельного перемішування мішалкою і диспергування (надання однорідної структури), яке здійснюється найчастіше гомогенізатором. Емульговану суміш перемішують за допомогою мішалки, за необхідності охолоджують до температури 4-5 °С. Після цього до суміші додають вершки та направляють на пастеризацію [8].

Пастеризація суміші

Метою пастеризації суміші є знешкодження патогенних мікроорганізмів та зниження залишкової мікрофлори, інактивація ферментів, формування смаку та аромату вершкового масла [9].

Головним критерієм надійності пастеризації є режим термічної обробки, при якому забезпечується загибель найстійкішого з патогенних мікроорганізмів, — туберкульозної палички (температурний оптимум 65 °С). Непрямим показником ефективності пастеризації є руйнування в молоці ферменту фосфатази, що має температурний оптимум дещо вищий, ніж туберкульозної палички, тому вважають, що, якщо в молоці в результаті пастеризації зруйнована фосфатаза, знищені і хвороботворні патогенні мікроорганізми (зокрема, туберкульозна паличка).

Температуру пастеризації суміші обирається з урахуванням їх якості (кислотності, наявності сторонніх запахів та присмаків). У даному випадку обрано температуру 85-90 °С, без витримки.

Із підвищенням жирності суміші знижується теплопровідність, внаслідок чого для їх нагрівання до бажаної температури потрібно більше часу. Тому під час пастеризації суміші з більш високим вмістом жиру рекомендується зменшувати завантаженість апарата ними, щоб подовжити тривалість впливу температури пастеризації на вершки і тим самим забезпечити високу ефективність процесу.

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

Дезодороція суміші

Полягає в обробці гарячої суміші в умовах розрідження в спеціальних апаратах - дезодораторах. Мета процесу полягає в паровій дистиляції з суміші пахучих речовин, що утворюють з водяною парою азеотропні суміші, киплячі нижче температури кипіння води. При розрідженні 0,01-0,03 МПа суміш закипає при температурі 65-70 ° С. Режими дезодорації встановлюють залежно від якості суміші і її жирності, виду вироблюваного спреду, незалежно від методу виробництва.

Для ефективнішого видалення сторонніх небажаних летючих речовин з суміші підвищують процес пароутворення за допомогою підвищення температури чи зниження залишкового тиску у системі.

Фізичне дозрівання суміші

Відразу після пастеризації суміш швидко охолоджують до температури, нижчої за точку затвердіння молочного жиру, і витримують деякий час. Таке витримування називають фізичним визріванням, яке означає затвердіння молочного жиру і фізико-хімічні зміни оболонки жирових кульок.

Його метою є переведення деякої кількості рідкого жиру у твердий стан. Тільки за наявності у суміші затверділого жиру можна під час збивання одержати масляне зерно, забезпечити хорошу консистенцію спреду [10].

Під час фізичного дозрівання лише частина рідкого жиру переходить у твердий стан. Відношення кількості затверділого рідкого жиру до первинної кількості його у відсотках прийнято називати ступенем затвердіння жиру. Ця величина вказує, яка кількість рідкого жиру перейшла в твердий стан у результаті фазових змін. Під фазовими змінами розуміють сукупність процесів, що відбуваються при охолодженні та нагріванні молочного жиру: зміни агрегатного стану, кристалізація з утворенням твердих розчинів у різних поліморфних модифікаціях, поліморфне перетворення. Ступінь затвердіння молочного жиру має важливе значення при збиванні спреду і наступній механічній обробці масляного зерна. Він залежить від температури охолодження та тривалості витримування при цій температурі. Чим нижчою є температура і чим триваліший час витримування, тим вищим є ступінь

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

затвердіння молочного жиру. Прискорити процес кристалізації дозволяє перемішування суміші.

Сколючування суміші

Сутність процесу сколючування суміші полягає у руйнуванні оболонок та злипанні жирових кульок, в результаті чого утворюється масляне зерно. Основу структурного каркасу становлять зв'язки між затверділими частинками молочного жиру, рідкий жир забезпечує зв'язок твердих частинок за рахунок сил злипання.

Процес сколючування відбувається у масловиготовлювачах. Суміш сколючується до утворення масляного зерна розміром 1-3 мм при роботі масловиготовлювачів безперервної дії [11].

Для попередження утворення піни суміш у масловиготовлювач подають насосом. Суміш направляють у сколючувач, що являє собою горизонтальний циліндр з мішалкою, та має систему охолодження. Суміш піддається інтенсивному механічному впливу мішалки, в результаті чого руйнується жирова емульсія і утворюється масляне зерно.

Процес утворення масляного зерна проходить у три стадії:

Перша стадія – утворення піни (насичення суміші повітрям) у результаті сколючування. Під час збивання суміші паралельно відбуваються два процеси — утворення і руйнування повітряних пухирців. На першій стадії руйнується менше повітряних пухирців, ніж утворюється.

Друга стадія – руйнування піни. Швидке зростання кількості неспінених суміші, коли процеси руйнування піни починають переважати над процесами її утворення. Наприкінці стадії відбувається закінчення руйнування піни і утворюються маленькі грудочки жиру.

Третя стадія – формування масляного зерна. Окремі дрібні грудочки жиру багаторазово стикаються, що приводить до їх злипання між собою і утворення масляного зерна. Залежно від умов збивання зерна мають різні розміри і форму, з гладенькою або шорсткою поверхнею [12].

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

Промивання масляного зерна

Промивання проводять з метою створення несприятливих умов для розвитку мікроорганізмів у спреді та видалення сторонніх присмаків і запахів.

Спред, вироблений без промивання масляного зерна, характеризується більш вираженим смаком та запахом, що зумовлюється наявністю у складі сухого знежиреного молочного залишку та плазмі смакоароматичних сполук.

Механічне оброблення масляного зерна

Метою механічного оброблення масляного зерна є формування суцільного пласта спреду з належною консистенцією, регулювання його складу та рівномірний розподіл вологи.

У масловиготовлювачах безперервної дії масло піддають екструзійному обробленню. За допомогою шнеків масляне зерно подають у камери оброблення. При цьому відбувається спресовування масляного зерна, утворення пласта спреду та його ущільнення. Потім спред проходить через конусну насадку, ущільнюється і виходить із обробника [13].

Фасування та пакування спреду

Пакування спреду у споживчу тару по 0,2 кг (алюмінієву кашировану фольгу) проводить оператор розфасувально-пакувального автомату. Допустимі відхилення маси нетто масла у пакувальній одиниці ± 3 г. Фасований спред укладають у транспортну тару (ящики картонні) масою від 3 кг до 24 кг. У кожен ящик вкладають масло однієї партії та однакового пакування.

В журналі «Камерна книга» заповнюються колонки, де вказана: дата виробництва, № партії, № ящика, кількість ящиків та вага нетто.

2.2.2 Обґрунтування способів та режимів виробництва спреду

Технологічний процес виробництва спреду передбачає концентрування та виділення жирової фази молока, формування структури продукту із заданими властивостями. Залежно від методу концентрування молочного жиру існують два методи виробництва спреду, аналогічні як для виробництва вершкового масла: метод сколочування вершків в масловиготовниках періодичної і безперервної дії та перетворення високожирних вершків (ПВЖВ) [14].

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

В даному дипломному проєкті передбачено досконале вивчення технології виробництва спреду методом сколочення.

Під час отримання спреду даним методом, процес виробництва проходить такі стадії:

1. Утворення піни (насичення вершків повітрям). Полягає в тому, що під час обертання масловиготовлювача під дією відцентрової сили вершки піднімаються до поверхні масловиготовлювача, а потім відриваються від неї, і падаючи вниз, змішуються з повітрям та утворюють піну, що складається з безлічі повітряних бульбашок.

2. Повітряні бульбашки втягують в себе жирові кульки і концентрують їх. При цьому відбувається руйнування оболонок жирових кульок, ослаблених при фізичному дозріванні вершків. Кульки, що зберегли оболонку – переходять у маслянку, а лише невелика їх частина – у плазму масла.

3. Жирові кульки за рахунок вільного жиру злипаються «оголеними» поверхнями і утворюють масляне зерно. Після чого окремі масляні зерна при механічному обробленні з'єднуються у суцільний пласт спреду.

Метод періодичного сколочування використовується для виробництва невеликих обсягів традиційного виду спреду на міських молочних заводах. Він широко розповсюджений та надійний, але має й негативні сторони [15].

По-перше, потребує значних витрат часу; по-друге, для його здійснення обладнання потребує значних площ; по-третє, під час його здійснення важко контролювати та керувати технологічним процесом збивання вершків.

2.2.3 Опис етапів апаратурно-технологічної схеми виробництва спреду

Апаратурно-технологічна схема виробництва спреду наведена у Аркуші 1 графічної частини, специфікація до даної схеми – у Аркуші 2.

На ПП «Імперіал плюс» молоко подається молоковозами, яке викачується за допомогою насосу 1, звідти воно направляється до лічильника 2, після чого потрапляє у сепараторі-молокоочисник 3. Після очищення молоко перекачується у пластинчастий охолоджувач 4, звідки охолоджене молоко

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

поступає у резервуар 5. З резервуару за допомогою насосу 1 молоко потрапляє у зрівнювальний бачок 6, звідки відкачується насосом 1 на пластинчасту пастеризаційно-охолоджувальну установку 7. Де молоко підігрівається та надходить до сепаратора-вершковідділювача 9, де розділяється на вершки, які накопичуються у резервуарі для рослинно-молочної суміші 10 та знежирене молоко, яке надходить до резервуару для залишкового молока 11.

Немолочні жири подаються на розтоплювач 12 і за допомогою насосу 1 направляються на фільтр 13, де проходить процес фільтрації, і профільтрований рослинний жир без сторонніх домішок надходить до резервуару для молочно-рослинної суміші 10.

З резервуару 10 молочно-рослинна суміш за допомогою насосу 1 через зрівнювальний бачок 6 надходить до пластинчасто пастеризаційно-охолоджувальної установки, де підігрівається і напавляється до дезодоратора 14, після чого дезодорована суміш накопичується у резервуарі для тимчасового зберігання 5 і через насос 16 направляється до масловиготовлювача безперервної дії 17 де відбувається процес утворення, промивання та механічного оброблення масляного зерна і утворення спреду, який подається на фасувальний автомат 19, де фасується у ящики з гофрованого картону і на столі для укладання 20 відбувається пакування та маркування.

2.3 Характеристика готової продукції, сировини, основних і допоміжних матеріалів

Основною сировиною при виробництві спреду згідно ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жирів. Загальні технічні умови» є [16]:

- молоко коров'яче незбиране – ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови»,
- вершки - ДСТУ 8131:2015 «Вершки-сировина. Технічні умови»,
- жири рослинні, олії – ДСТУ 4599:2006 «Жири рослинні та їх композиції для застосування під час виробництва спредів і сумішей жирів»

Молоко коров'яче незбиране (ДСТУ 3662:2018)

Молоко повинно відповідати вимогам ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови». Даний стандарт поширюється на

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

незбиране сире коров'яче молоко під час закупівлі у молочних фермерств, приватних і фермерських господарств незалежно від форм власності та видів діяльності підприємств з переробки молока, колективних сільськогосподарських підприємств, підприємствами-покупцями молока та приватними підприємцями, і призначене для переробки на молочні продукти. Дотримання вимог цього стандарту є обов'язковим.

Молоко для виробництва спреду повинно бути одержане від здорових тварин, свіжим, цільним, чистим, без сторонніх непритаманних молоку присмаків та запахів, однорідним, без осаду. Густина молока повинна бути не менше 1027 кг/м³ [5].

Молоко повинно бути профільтрованим та охолодженим, незбираним, чистим, без сторонніх, не властивих свіжому молоку запахів і присмаків, натуральних. За зовнішнім виглядом та консистенцією молоко повинно мати вигляд однорідної рідини від білого до ясно-жовтого кольору, без осаду та згустку.

При прийманні молока на підприємстві його оцінюють залежно від фізико-хімічних, органолептичних та мікробіологічних показників.

Фізико-хімічні показники молока коров'ячого незбираного наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Фізико-хімічні показники молока коров'ячого незбираного згідно ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови»

Назва показника якості, одиниця вимірювання	Норма для гатунків		
	екстра	вищий	перший
Кислотність, °Т рН	Від 16 до 17	Від 16 до 18	Від 16 до 19
	6,6-6,7		6,55-6,8
Група чистоти за етанолом,	І		
Загальне бактеріальне обсіменіння, тис./см³	≤100	≤300	≤500
Температура, °С	≤6	≤8	≤10
Масова частка сухих речовин,%	≥12,0	≥11,8	≥11,5
Кількість соматичних клітин, тис./см³	≤400	≤400	≤500
Густина (за температури 20 °С), кг/м не менше ніж	1028,0	1027,0	
Точка замерзання, °С, не вище ніж	Мінус 0,520		

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

Температура молока під час приймання, °С, не вище ніж	10		
КМАФАМ, КУО/см ³	≤100	≤300	≤500

Таблиця 2.2

Показники безпеки молока коров'ячого незбираного згідно ДСТУ
3662:2018 « Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови»

Токсичні елементи, мг/кг, не більше ніж:	Гранично допустимі рівні
Свинець	0,1
Кадмій	0,03
Арсен	0,6
Ртуть	0,005
Мідь	1,0
Цинк	5,0
Мікотоксини, мг/кг, не більше ніж:	
Афлатоксин В1	<0,001
Афлатоксин М1	<0,0005
Антибіотики, од./г, не більше ніж:	
Антибіотики тетрациклінової групи	0,01
Стрептоміцин	0,01
Пеніцилін	0,5
Пестициди, мг/кг, не більше ніж:	
Гексахлоран	0,05
ГХЦГ (гамма-ізомер)	0,05
Нітрати, мг/кг, не більше ніж:	10
Гормональні препарати, мг/кг, не більше ніж:	Не допускається
Діетилетильбестрол	0,0002
Естрадіол-17	
Радіонукліди, мг/кг, не більше ніж:	
Стронцій – 90	20
Цезій - 137	100

Молоко багате різноманітними поживними речовинами (білки, жири, лактоза (молочний цукор), мінеральні речовини).

Таблиця 2.3

Склад молока коров'ячого

Вид молока	Вод а,%	Білки,%			Жири,%	Лактоза, %	Мінераль- ні речовини,%
		Всього	у тому числі				
			казеїн	альбуміни і глобуліни			
Коров'яче	85- 89	2,9- 4,1	2,4-3,2	0,5-0,9	3,0-5,0	4,5-5,0	0,6-0,8

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

Органолептичні показники молока коров'ячого незбираного

Колір. Натуральне молоко здорових тварин повинно мати білий або ледь жовтуватий колір. Кремовий відтінок, який зумовлюють каротин та ліпохроми молочного жиру. При захворюванні корів на жовтуху, піроплазмоз або при поїданні деяких рослин колір молока стає надто жовтим. Мастити, туберкульоз вим'я, деякі мікроорганізми, що виробляють пігменти, а також такі рослини, як воловик, хвощ польовий зумовлюють рожевий та синюватий відтінки молока.

Запах молока специфічний, приємний. За несприятливих умов отримання та зберігання молоко набуває сторонніх запахів – запаху корівника, силосу, затхлого, аміачного, рибного чи запаху нафтопродуктів.

Смак молока здорових корів ледь солодкуватий. При поїданні коровами полину, цибулі, польової гірчиці воно стає гірким. Хворі на мастит і туберкульоз тварини, а також корови в кінці лактації дають солоне молоко. У результаті життєдіяльності деяких мікроорганізмів молоко може набувати мильного, гіркого смаку.

Консистенція натурального молока однорідна, без слизу, біла й не тягуча. Молоко, розбавлене водою, а також одержане від корів, хворих на туберкульоз і катаральне запалення вим'я, має надто рідку водянисту консистенцію. Забруднення молока мікроорганізмами, які виробляють ферменти, а також захворювання вим'я на мастит надає йому сирної консистенції [17].

Зберігання молока

Температуру охолодження молока, що відвантажується з господарства, зазначають у супровідних документах.

За погодження сторін, молоко можна не охолоджувати, якщо його перероблять на переробному підприємстві не пізніше ніж через 2 години і воно буде відповідати вимогам стандарту за фізико-хімічними, мікробіологічними та іншими показниками.

Після приймання, молоко повинно бути охолодженим до температури не вище ніж 6 °С та зберігатись за цієї ж температури до перероблення, але не більше 36 годин.

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

Вершки (ДСТУ 8131:2015)

Вершки – це жирова емульсія, яку одержують із незбираного молока сепаруванням на сепараторах-вершковіддільниках при температурі 35-40 °С.

Вершки-сировина повинні відповідати вимогам ДСТУ 8131:2015 «Вершки-сировина. Технічні умови» [18].

Більшість вершків використовують для виробництва сметани і вершкового масла та спреду. Склад їх залежить від вмісту жиру — чим його більше, тим більше у їх складі сухих речовин і менше білків, вуглеводів та мінеральних речовин.

Вершки, використовувані для вироблення спреду, повинні бути однорідними за жирністю та якістю, натуральними і охолодженими.

Вершки поділяють на два ґатунки.

Таблиця 2.4

Сортування вершків

Ґатунок	Смак і запах	Консистенція і чистота	Кислотність (°Т) не вище при жирності (%)			
			23-27	28-32	33-37	38-42
Перший	Чистий, свіжий, солодкуватий, без сторонніх присмаків і запахів	Однорідна, відсутність грудочок і засміченості, незаморожені	16	15	14	13
Другий	Слабко виражені кормові присмаки	Однорідна, небагато грудочок масла, відсутність засміченості, сліди заморожування	20	19	17	16

Температура вершків 1 та 2 ґатунків під час приймання повинна бути не вище 10 °С. Кислотність вершків з масовою долею жиру 27-55 % для 1 та 2 ґатунків становить 10-18°Т.

Найбільш важливими фізико-хімічними показниками вершків є в'язкість, щільність, поверхневий натяг, кислотність, температура замерзання.

В'язкість вершків визначається складом, температурою і швидкістю деформації. Зі збільшенням у вершках масової частки жиру їх в'язкість збільшується, з підвищенням температури - знижується.

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

Поверхневий натяг характеризує величину вільної енергії, віднесеної до одиниці поверхні розділу фаз. З підвищенням температури і масової частки жиру у вершках їх поверхневий натяг зменшується [6].

Кислотність вершків характеризує їх свіжість, вона залежить від кислотності вихідного молока. При надходженні молока і вершків на підприємство насамперед перевіряють цілісність пломб, а також стан фляг і цистерн. Після їхнього розкриття сировину відразу ж перевіряють на запах, розмішують і відбирають пробу для органолептичної оцінки.

Фізико-хімічні показники вершків наведено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Фізико-хімічні показники вершків

Назва показника	Норма для вершків з масовою часткою жиру 30-40 %
Титрована кислотність, °Т	Від 12,0 до 15,0
Масова частка сухого знежиреного молочного залишку (СЗМЗ), %	Понад 5,8 до 5,0 включно
Густина, кг/м ³	Понад 997,0 до 987,0 включно

Мікробіологічні показники вершків наведено у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Мікробіологічні показники вершків

Назва показника	Норма
Кількість мезофілних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАМ), тис. КУО/см ³	≤300
Кількість соматичних клітин, тис/см ³	≤400
Патогенні мікроорганізми. Зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> , у 25 см ³	Не дозволено
<i>Staphylococcus aureus</i> , в 0,1 см ³	Не дозволено
<i>Listeria monocytogenes</i> , у 25 см ³	Не дозволено

Гранично допустимі рівні вмісту токсичних елементів наведено у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Гранично допустимі рівні вмісту токсичних елементів у вершках

Назва токсичного елемента	Гранично допустимий рівень, мг/кг
Свинець	10,0
Кадмій	10,0
Миш'як	50,0
Ртуть	5,0

Умови зберігання вершків у виробників мають відповідати вимогам санітарних та ветеринарних правил.

Строк зберігання вершків із моменту їх отримання у господарствах до здавання на переробне підприємство (з урахуванням часу на транспортування) не повинен перевищувати таких показів за температури охолодження:

- не вище ніж 4 °С – 24 год;
- не вище ніж 6 °С – 18 год.

Жири рослинні(ДСТУ 4599:2006)

Всі рослинні олії та їх композиції повинні відповідати вимогам ДСТУ 4599:2006 «Жири рослинні та їх композиції для застосування під час виробництва спреїв і сумішей жирових» [19].

Органолептичні показники жирів рослинних наведено у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

Органолептичні показники жирів рослинних

Назва показника	Характеристика
Смак та запах	Нейтральні. Дозволено незначний присмак рослинних жирів
Консистенція та зовнішній вигляд	Однорідна, щільна за всією масою, у розтопленому стані – прозора, без осаду.
Колір	Від білого до світло-жовтого, однорідний за всією масою

Фізико-хімічні жирів рослинних наведено у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Фізико-хімічні показники жирів

Показники	Допустимі рівні
Масова частка жиру, % не менше	99,7
Масова частка води і летких речовин, % не більше	0,3
Відношення ПНЖК до насичених, не менше	1:5
Вміст лінолевої та ліноленових кислот, % не менше	10,0
Масова частка транс-ізомерів, % не більше	9,0
Кислотне число, мг КОН не більше	0,56
Пероксидне число, ммоль/кг не більше	3
Масова частка твердих тригліцеридів, % за температури 20 °С	15...35
Температура плавлення, °С	27...36

Допустимі рівні вмісту пестицидів у жирах рослинних наведені у таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

Допустимі рівні вмісту пестицидів у жирах рослинних

Назва пестициду	Максимально допустимі рівні, млн^{-1} (мг/кг) для безпосереднього використання в харчові цілі	Методи контролювання
ГХЦГ гама-ізомер (гексахлоран)	0,05	ДСТУ EN 1528-1
Гептахлор ДДТ	0,1	ДСТУ EN 1528-1 ДСТУ EN 1528-1

Допустимі рівні вмісту токсичних елементів і мікотоксинів в жирах рослинних наведені у таблиці 2.11.

Таблиця 2.11

Допустимі рівні вмісту токсичних елементів і мікотоксинів

Назва токсичного елемента	Допустимі рівні, мг/кг, не більше ніж	Методи контролювання
Свинець	0,1	ГОСТ 30178; ДСТУ ISO 12193
Миш'як	0,1	ГОСТ 26930
Кадмій	0,05	ГОСТ 30178
Ртуть	0,03	ГОСТ 26927
Мідь	0,5	ГОСТ 30178; ДСТУ ISO 8294
Залізо	5,0	ГОСТ 30178; ДСТУ ISO 8294
Цинк	5,0	ГОСТ 30178
Афлатоксин В ₁	0,005	МУ 2273 , МУ 4082
Зеараленон	1,0	МР 2964

Таблиця 2.12

Допустимі рівні радіонуклідів

Назва радіонуклідів	Допустимі рівні, Бк/кг
Cs-137 (цезій-137)	600
Sr-90 (стронцій-90)	200

Під час транспортування рослинних жирів відкритим автотранспортом бочки, фляги та ящики повинні бути захищені від атмосферних опадів та сонячного проміння.

Залізничні цистерни і автоцистерни повинні відповідати вимогам, що встановлені для перевезень харчових продуктів. У разі використання залізничних цистерн і автоцистерн для транспортування та тимчасового зберігання жирів вони повинні бути ретельно вичищені, пропарені, вимиті та висушені.

Згідно ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жирів. Загальні технічні умови» до допоміжної сировини та матеріалів для виробництва спреду відносять [19]:

- емульгатор (лецитин) - згідно чинної нормативної документації.
- вода питна – згідно ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості».
- пакувальні матеріали (ящики з гофрованого картону) – згідно чинної нормативної документації.

Вода буває м'яка та жорстка. Кількість домішок в питній воді становить 0,01 – 0,1 мас. %. Жорстка вода – вода, що містить солі кальцію та магнію.

Жорсткість води виражають у вигляді суми міліграм-еквівалентів іонів Са та Mg, що містяться в 1 л води (1 мг- екв. жорсткості відповідає вмісту в 1 л води 20,04 мг Са²⁺ або 12,16 мг Mg²⁺) [20].

Мікробіологічні показники якості до води питної за ДСТУ 7525:2014 наведено у таблиці 2.13.

Таблиця 2.13

Мікробіологічна показники води питної

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив, не більше ніж	
		Вода систем централізованого питного водопостачання	Вода нецентралізованого питного водопостачання
1	2	3	4
Число бактерій в 1 см ³ води за 37°C	КУО/см ³	100	20

Продовження таблиці 2.13

1	2	Норматив, не більше ніж	
		3	4
Число бактерій в 1 см ³ води за 37 °С	КУО/см ³	100	20
Число бактерій в 1 см ³ води за 22 °С	КУО/см ³	Не визначають	20
Число бактерій групи кишкових паличок (коліформних мікроорганізмів) в 1 дм ³ води	КУО/дм ³	3	Відсутність
Число термостабільних кишкових паличок (фекальнихколіформ) у 100 см ³ води	КУО/100 см ³	Відсутність	Відсутність
Число патогенних мікроорганізмів в 1 дм ³ води	КУО/дм ³	Відсутність	Відсутність
Число коліфагів в 1 дм ³ води	БУО/дм ³	Відсутність	Відсутність
Спори сульфіторедукувальних клостридій	Навність/20 см ³	Відсутність	Відсутність
Синьогнійна паличка (Pseudomonas aeruginosa)	КУО/дм ³	Не визначають	Відсутність

Вірусологічні, паразитологічні та мікологічні показники якості питної води наведено у таблиці 2.14.

Таблиця 2.14

Вірусологічні, паразитологічні та мікологічні показники води питної

Назва показника	Норматив
Ентеровіруси, аденовіруси, ротавіруси, реовіруси та антиген вірусу гепатиту А, БУО/дм ³	Відсутність
Число патогенних кишкових найпростіших у 50 дм ³ води, що досліджується	Відсутність
Число кишкових гельмінтів у 50 см ³ води, що досліджується	Відсутність
Мікроміцети, КУО/100 см ³	Відсутність

Рівень токсичності питної води наведений у таблиці 2.15.

Таблиця 2.15

Токсичні показники води питної

Назва показника	Норматив
Хронічна токсичність на Ceriodaphnia affinis	Відсутність токсичності
Цитотоксичність за лейкоцитарною формулою крові риби Данію перію, %	10
Генотоксичність на клітинах крові риби Данію перію, %	0,33

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		36

Лецитин (ГОСТ 53970:2010)

Органолептичні показники емульгатора лецитин згідно ГОСТ 53970:2010 наведені у таблиці 2.16.

Таблиця 2.16

Органолептичні показники лецитину

Назва показника	Характеристика
Консистенція	Однорідна в'язка рідина
Колір	Від світло-жовтого до темно-коричневого
Запах	Характерний для сировини, з якого отримано. Не допускається затхлий, кислий чи будь-який інший сторонній запах, в тому числі запах розчинників (ацетону і ін.)
Смак	Характерний для сировини, з якого отримано. Не допускається прогірклий, кислий чи будь-якої іншої сторонній присмак

Фізико-хімічні показники емульгатора лецитину наведені у таблиці 2.17.

Таблиця 2.17

Фізико-хімічні показники

Назва показника	Характеристика
Масова частка речовин, нерозчинних в толуолі. %, не більше	0,30
Масова частка речовин, нерозчинних в ацетоні.%, не менше	60,0
Масова частка води і летких речовин,%, не більше	1,0
Кислотне число, мг КОН / г. не більше	36,0
Перекисне число, ммоль / кг активного кисню, не більше	10,0
Кольорове число 10% -ного розчину в толуолі. мг йоду, не більше	80,0
В'язкість при 25 °С. Па • с. не більше для рідкої форми	12

За показниками безпечності емульгатор лецитин повинен відповідати вимогам наведеним у таблиці 2.18.

Таблиця 2.18

Показники безпечності

Назва показника	Значення
Масова частка (вміст) миш'яку, (мг / кг), не більше	0,1
Масова частка (вміст) свинцю, (мг / кг), не більше	0,1
Масова частка (вміст) ртуті, (мг / кг), не більше	0,05
Масова частка (вміст) кадмію, (мг / кг), не більше	0,05
Масова частка (вміст) афлатоксину В ₁ , (мг / кг), не більше	0,005
Масова частка (вміст) ДДТ і його метаболітів, (мг / кг), не більше	0,2
Цезій-137. Бк / кг. не більше	60
Стронцій-90. Бк / кг. не більше	80

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Транспортування та зберігання

Лецитини транспортують у вагонах-цистернах, автоцистернах або інших критих транспортних засобах, призначених для перевезення харчових продуктів, відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на кожному виді транспорту.

При транспортуванні відкритим автотранспортом бочки, ящики і інша транспортна тара з лецитином повинні бути захищені від атмосферних опадів.

Цистерни повинні відповідати вимогам, до перевезення харчових продуктів, мають бути чистими, щільно закриватися кришками і мати нижні зливні пристрої, а також пристрої для обігріву та бути без стороннього запаху,. Після наливу горловина і нижні зливні пристрої повинні бути опломбовані.

Підігрів відвантажуваних в зимовий час лецитинів здійснюють до температури не більше 40 ° С.

Лецитини зберігають в добре очищених закритих металевих резервуарах, захищених від сонячного світла, в чистих складських приміщеннях при температурі від 0 °С до 35 °С.

Термін придатності лецитинів встановлює виробник. Лецитини повинні відповідати всім перерахованим вище вимогам якості та безпеки протягом усього терміну придатності.

Пакувальні матеріали

Як пакувальні матеріали використовуються ящики з гофрованого картону згідно чинної нормативної документації.

Вимоги до ящиків з гофрованого картону:

- Лінії згину повинні бути взаємно перпендикулярними. Повинні бути нанесені чітко і рівномірно по всій довжині. Відхилення лінії згину від перпендикулярності не повинно перевищувати 10 мм на 1 м довжини лінії;
- Відхилення положення лінії згину ящика, заданого в кресленнях, не повинно перевищувати 2 мм.

У ящиках не допускається: розклеювання картону площею понад 50 см; розриви, розрізи, розшарування кромки клапана більше 10 мм від краю

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

кромки; плями розміром більше 20 мм в найбільшому вимірі; тріщини зовнішнього плоского шару по лінії згину; зморшки по зовнішньому плоскому прошарку картону, що впливають на якість друку; сліди фарби на пробільних ділянках.

Ящики з гофрованого картону для фасування масла встилаються пергаментом, який повинен відповідати вимогам ГОСТ 1341-97. «Пергамент растительный. Технические условия».

Вимоги нормативної документації до показників якості пергаменту наведено у таблиці 2.19.

Таблиця 2.19

Показники якості пергаменту

Назва показника	Норма для пергаменту
Маса, г/м ²	48-68
Розривна довжина, м, не менше: в машинному напрямку в поперечному напрямку	6000-7700 3000-4100
Відносний опір продавлюванню, кПа, не менше: сухого вологого	270-310 110-130
Жиропроникність: с, розміром менше 0,1 мм включно розміром більше 0,1 мм	50-100 Не допускається
Паропроникність, г/м ² , не більше	Не нормується
Білизна, %	70
Вологість, %	7,0-9,0
Вологостійкість, %, не менше	Не нормується

Також як допоміжні матеріали при виробництві спреду використовуються миючі засоби:

- Хлорне вапно
- Каустична сода

Таблиця 2.20

Розрахунок для приготування розчину каустичної соди

Об'єм води, яку набирають для приготування розчину	Кількість внесеного засобу каустичної соди	Одержана концентрація розчину каустичної соди, для дезбар'єру %
500 л	15,0 кг	2,0-3,0
1000 л	30,0 кг	2,0-3,0
1500 л	45,0 кг	2,0-3,0
2000 л	60,0 кг	2,0-3,0

Приготування розчину хлорного вапна

Розчин хлорного вапна готують у два прийоми. Готують концентрований 10 % (10 кг на 100 л води) розчин, який містить 15-35 г/л активного хлору. Дають йому відстоятись протягом 2-3 годин. Прозорий концентрований розчин використовують для приготування робочих розчинів для дезінфекції. Вміст активного хлору в концентрованому розчині хлорного вапна визначають по його густині ареометром зі шкалою 1,00-1,1.

Для приготування робочого розчину використовують таблицю 2.21.

Таблиця 2.21

Розрахунок для приготування розчину хлорного вапна

Об'єкт, який підлягає хлоруванню	Концентрація активного хлору в розчині в мг/л	Кількість концентрованого розчину в мл на 10 л води в залежності від вмісту в ньому активного хлору					
		36000	32000	28000	24000	20000	16000
Технологічне обладнання	200	55	62	70	83	100	120

Оцінка якості готового спреду

Спред молочно-рослинний повинен відповідати вимогам ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жирів. Загальні технічні умови» за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками [16].

Органолептичні показники спреду молочно-рослинного наведені у таблиці 2.22.

Таблиця 2.22

Органолептичні показники спреду згідно з ДСТУ 4445:2005

Назва показника	Характеристика
Смак і запах	Чистий вершковий, з присмаком пастеризації. Дозволено: недостатньо виражений вершковий, незначний присмак рослинних жирів, і (або) слабкормовий присмак
Консистенція та зовнішній вигляд	Консистенція однорідна, пластична, щільна або м'яка Поверхня на розрізі блискуча або слабо блискуча, суха на вигляд Дозволено незначні: борошністість, крихкість; поверхня на розрізі злегка матова з наявністю поодиноких дрібних крапель вологи розміром до 1 мм
Колір	Від світло-жовтого до жовтого, однорідний за всією масою

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Фізико-хімічні показники спреду молочно-рослинного наведені у таблиці 2.23.

Таблиця 2.23

Фізико-хімічні показники спреду згідно з ДСТУ 4445:2005

Назва показника	Характеристика і норма
Масова частка загального жиру, %	Від 50,0 до 85,0
-зокрема молочного жиру, % від загального вмісту жиру, не менше ніж:	25,0
Масова частка вологи, %, не більша ніж:	50,0
Кислотність плазми: <i>титрована, T</i>	23
<i>активна, PH</i>	6,25
Кислотність жирової фази, градусів Кеттсторфера, не більше ніж:	2,5
Перекисне число жиру, ммоль активного кисню/кг, не більше ніж: - під час випускання з підприємства - по закінченню терміну придатності до споживання	5 10
Масова частка транс-ізомерів олеїнової кислоти в жирі, в перерахунку на метилелаїдат, %, не більше	8
Температура плавлення жиру, °C	Від 27 до 36
Температура продукту під час випускання з підприємства, °C, не вища ніж	10

Мікробіологічні показники спреду молочно-рослинного наведені у таблиці 2.24.

Таблиця 2.24

Мікробіологічні показники спреду згідно з ДСТУ 4445:2005

Назва показника	Норма
Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, не більше ніж, КУО/г	$1,0 \cdot 10^5$
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), не дозволено в г продукту	0,01
Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> , не дозволено в г продукту	25
<i>Listeria monocytogenes</i> , не дозволено в г продукту	25
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	100 в сумі
Плісняві гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	100 в сумі

Вміст токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, гормональних препаратів у спреді наведені у таблиці 2.25.

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

Таблиця 2.25

Вміст токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, гормональних
препаратів згідно з ДСТУ 4445:2005

Назва показника	Гранично допустимий рівень
Токсичні елементи:	
Свинець	0,10
Кадмій	0,05
Миш'як	0,10
Ртуть	0,05
Мідь	1,0 (0,4)
Цинк	10,0
Залізо	5,0 (1,5)
Мікотоксини:	
Афлатоксин В ₁	0,005
Зеараленон	1,0

Умови і способи зберігання продукції на експедиції

Технологія виробництва спреду молочно-рослинного на ПП «Імперіал плюс» розроблена висококваліфікованими спеціалістами і відповідає вимогам законодавства щодо якості та безпечності. Підприємство оснащено автоматизованим обладнанням, що мінімізує вплив людського фактору на якість і безпечність кінцевого продукту.

Фасування продуктів здійснюється в екологічно чисті, безпечні та зручні пакувальні матеріали, які проходять суворий контроль якості. Чітке дотримання параметрів технологічних процесу пастеризації та використання якісних пакувальних матеріалів забезпечує якість та безпечність готового продукту протягом усього терміну споживання.

Після пакування спреду ящики з спредом що запаковані в транспортну тару та укладені на піддони чи дерев'яні рейки, відправляють на зберігання в камери (охолодження або холодильна) з двома температурними режимами.

1-ий режим – охолодження, що необхідний для стабілізації структури. Спред знаходиться у камері охолодження не більше 36 год при температурі повітря від 0 °С до плюс 5 °С та відносній вологості не вище 80 %, яку контролює майстер та записує в «Журнал контролю вологісно-температурного режиму в камері охолодження № ». Свіжий спред укладають в 3-5 рядів по висоті.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

2-ий режим – зберігання при температурі повітря до мінус 18 °С та відносній вологості не вище 80 %. Із камери охолодження ящики з спредом направляють в холодильну камеру.

За зберігання готової продукції на підприємстві відповідає майстер цеху готової продукції. В холодильній камері він контролює відносну вологість повітря, температуру та записує це в «Журнал контролю вологісно-температурного режиму в камері №». В камері зберігання готової продукції дозволяється укладати спред до 8 рядів у висоту.

Реалізацію спреду проводить комірник цеху готової продукції.

Транспортують продукт всіма видами транспорту в закритих транспортних засобах відповідно з правилами перевезень на певному виді транспорту. Для транспортування готової продукції на ПП «Імперіал плюс» використовують авторефрижератори.

Відвантаження готової продукції здійснюється тільки після отримання результатів щодо відповідності продукції нормам мікробіологічних показників. Відповідальним за процес відвантаження готової продукції на ПП «Імперіал плюс» є контролер, який веде запис кожної відгрузки у Журналі обліку відвантаження готової продукції.

При реалізації партії контролер виписує паспорт. В «Камерній книзі» майстер цеху готової продукції вказує скільки, куди і коли реалізується спред кожної партії та залишки його в камері. При відвантаженні кожної партії продукту складається товаро-транспортна накладна.

Висновок до розділу 2

Висновок: наведено характеристики та режими роботи основних і допоміжних цехів; охарактеризовано основну та допоміжну сировину для виробництва спреду згідно ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жирів. Загальні технічні умови», наведено основні показники якості сировини (органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні та показники безпеки), наведено та описано принципово-технологічну та апаратурно-технологічну схему виробництва спреду на ПП «Імперіал плюс».

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1 Вихідні дані до технологічних розрахунків

На виробництво спреду молочно-рослинного з масовою часткою жиру 71,5 %, на ПП «Імперіал плюс» надходить 55000 кг молока. Спред виготовляється з вершків жирністю 40 %.

Готовий продукт на ПП «Імперіал плюс» пакують у ящики з гофрованого картону встелені пергаментом, спред фасують по 10 кг.

Схема напрямків сировини зображена на рисунку 3.1.

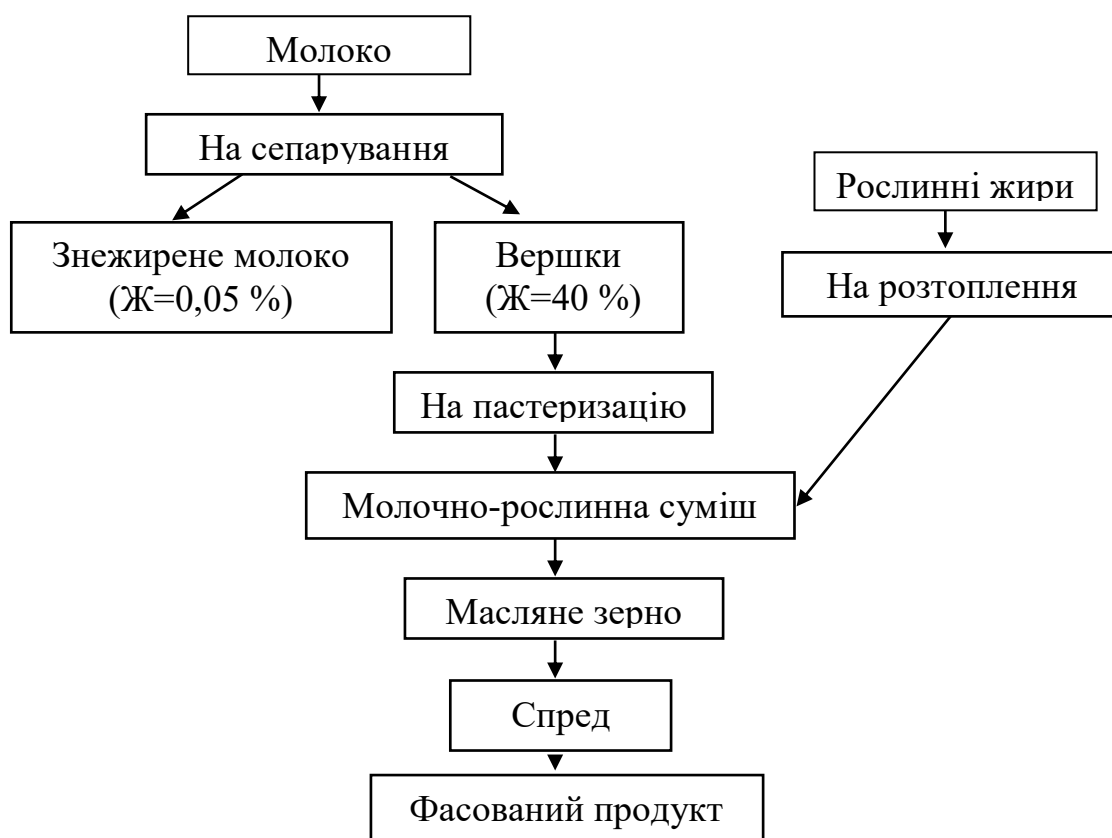


Рис. 3.1. Схема напрямлень сировини

У таблиці 3.1. наведена рецептура з виробництва спреду

Таблиця 3.1

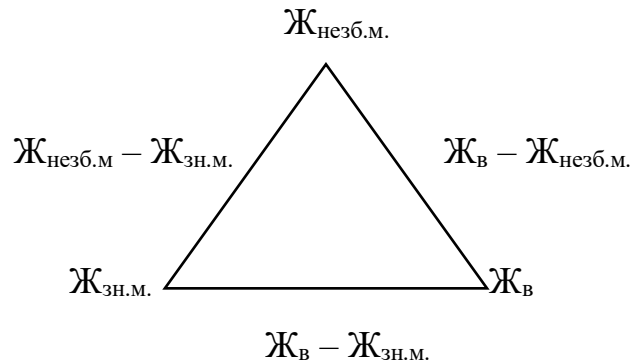
Рецептура спреду

Компоненти	Маса компонентів для виробництва спреду	Кількість
Вершки молочні з масовою часткою жиру 40 %	938,0	4198,9
Жир рослинний з масовою часткою жиру 99,0 %	379,0	1696,6
Молоко знежирене з масовою часткою жиру 0,05 %	559,0	2502,4
Усього	1876,0	8397,9
Вихід продукту (без урахування втрат)	1000,0	4476,5

3.2 Продуктові розрахунки

Норми витрат при фасуванні спреду становлять 1008, 9 кг/т; розрахунок ведеться за добу.

1. Розраховуємо кількість вершків за формулами матеріального балансу (методом трикутника) [21].



Складена пропорція має вигляд:

$$\frac{M_{\text{незб.м.}}}{J_{\text{в}} - J_{\text{зн.м.}}} = \frac{M_{\text{в}}}{J_{\text{незб.м.}} - J_{\text{зн.м.}}} = \frac{M_{\text{зн.м.}}}{J_{\text{в}} - J_{\text{незб.м.}}};$$

$$\frac{55000}{40 - 0,05} = \frac{M_{\text{в}}}{3,1 - 0,05} = \frac{M_{\text{зн.м.}}}{40 - 3,1};$$

$$\frac{55000}{39,95} = \frac{M_{\text{в}}}{3,05} = \frac{M_{\text{зн.м.}}}{36,9};$$

2. Визначаємо масу вершків та знежиреного молока:

$$M_{\text{в}} = \frac{55000 \times 3,05}{39,95} = 4198,9 \text{ кг};$$

$$M_{\text{зн.м.}} = \frac{55000 \times 36,9}{39,95} = 50801,1 \text{ кг};$$

4. Визначаємо кількість жиру рослинного за пропорцією:

$$4198,9 - 938,0$$

$$X - 379,0, X = (4198,9 \times 379,0) / 938,0 = 1696,6 \text{ кг},$$

5. Визначаємо кількість молока знежиреного за пропорцією:

$$1696,6 - 379,0$$

$$X - 559,0, X = (1696,6 \times 559,0) / 379,0 = 2502,4 \text{ кг},$$

6. Отже, ми можемо визначити вихід спреду за пропорцією:

$$1876,0 - 8397,9$$

$$X - 1000, X = (1876,0 \times 1000) / 8397,9 = 4476,5 \text{ кг}.$$

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

7. Кількість отриманої маслянки

$$8397,9 - 4476,5 = 3921,4 \text{ кг.}$$

8. Розрахунок кількості одиниць готової продукції:

Для пакування спреду на ПП «Імперіал плюс» використовують ящики з гофрованого картону, спред фасують по 10 кг.

Отже, для пакування 4476,5 кг спреду, необхідно – 448 ящиків.

Висновок до розділу 3

Висновок: у даному розділі наведено схему направлень сировини при виробництві спреду на ПП «Імперіал плюс» також проведено продуктові розрахунки спреду, в результаті чого визначено, що отримуємо 4476,5 кг готового продукту.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						46
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 4. ЕНЕРГЕТИЧНІ РОЗРАХУНКИ

4.1. Розрахунки витрат електроенергії

Електрозабезпечення підприємства здійснюється:

- підстанцією ЗТП-600 потужністю 2х1600 кВа з II категорією надійності електрозабезпечення (експлуатується з 2006 року);
- підстанцією ЗТП-601 потужністю 2х630 кВа з II категорією надійності електрозабезпечення (експлуатується з 1982 року).

Згідно проекту другої черги на ЗТП-600 проводиться монтаж ще двох трансформаторів по 1600 КВА кожного.

Із введенням в експлуатацію другої черги ЗТП-600 потужність підстанції збільшилась до 6400 КВА з II категорією надійності електрозабезпечення.

З повним введенням в експлуатацію ЗТП-600, ЗТП-601 потужність збільшилась до 7660 КВА II категорією надійності електрозабезпечення.

Розрахунок електроенергії зводиться до визначення витрати електроенергії на підприємстві та перевірки потужності наявного трансформатора.

Розрахункове навантаження визначають за формулою:

$$P_p = P_{\text{пит}} \times m,$$

де m – маса продукту, т; $P_{\text{пит}}$ – питома норма витрат на одиницю продукту, кВт×год / т.

Отже:

$$P_p = 3,192 \times 4,4765 = 14,29 \text{ кВт};$$

Загальна витрата потужності розраховується, виходячі з того, що потужність технологічного приводу становить 35% загальної витрати електроенергії:

$$P_{\text{заг}} = \sum P_p \times 100 / 35,$$

$$P_{\text{заг}} = 14,29 \times 100 / 35 = 40,83 \text{ кВт}.$$

Максимальна годинна витрата електроенергії становить 12% загальної витрати.

$$P_{\text{max}} = P_{\text{заг}} \times 0,12 = 40,83 \times 0,12 = 4,89 \text{ кВт}.$$

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

4.2 Розрахунки витрат пари

Джерелом забезпечення підприємства паром та гарячою водою на технічні потреби є власна котельня. В котельні встановлені два котла типу Е-9 (електричні на 900 кг води за годину) продуктивністю 800 кг пари за годину і тиском пари 0,82 МПа. Котли забезпечені автоматичною безпекою і системою автоматичного регулювання. Котельня заводу призначена для виробництва теплової енергії, яка використовується для:

Технологічного процесу виробництва продукції (підігрів, пастеризація, сушка тощо); Гарячого водопостачання (ГВП); Виробництва гарячої води для опалення та вентиляції в опалювальний період.

Для визначення витрат пари на технологічні потреби, гаряче водопостачання, опалення і вентиляцію необхідно знати температуру зовнішнього повітря, яка розраховується за формулою

$$T_z = 0,4T_{\max} + 0,6T_{\text{см}},$$

де $T_{\max}$ – максимальна температура найхолоднішого місяця, °С; $T_{\text{см}}$ – середньомісячна температура найхолоднішого місяця, °С.

Для Черкаської області

$$T_{\max} = -31^{\circ}\text{C}; T_{\text{см}} = -5,9^{\circ}\text{C};$$

$$T_z = 0,4 \times (-31) + 0,6 \times (-5,9) = -15,94^{\circ}\text{C}.$$

Витрати теплоти Q на технологічні потреби виробництва асортименту продукції:

$$Q = mn$$

де m – маса продукту, т; n – норма витрат пари, кДж/т.

Отже,

$$Q = 4476,5 \times 28022,75 = 125443,84 \times 10^3 \text{ кДж};$$

Загальна витрата пари на технологічні потреби виробництва асортименту продукції:

$$D = 3,6 \times \sum Q / (i_p - i_k) \times \eta,$$

де $\sum Q$ – сумарна витрата теплоти на виробництво, кДж, i_p , i_k – ентальпія відповідно пари і конденсату, кДж / кг; η – коефіцієнт використання теплоти, беремо в межах 0,95 – 0,98.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$D = 3,6 \times 125443,84 \times 10^3 / (2705,9 - 502,2) \times 0,95 = 215714,27 \text{ кг.}$$

Годинна витрата пари:

$$215714,27 \times 0,12 = 25885,7 \text{ кг/год.}$$

Витрата теплоти на опалення визначаються за формулою:

$$Q_o \text{ мах} = q_o V(T_v + T_z), \text{ де}$$

q_o – питома теплова характеристика підприємства, $q_o = 0,43 \text{ ккал} / (\text{м}^3 \times \text{С} \times \text{год})$, або $0,5 \text{ Вт} / (\text{м}^3 \times \text{С})$; V – об'єм опалювальної частини споруди, м^3 ; T_v – температура повітря в середині приміщення, $T_v = 18 - 20^\circ \text{С}$; T_z – температура зовнішнього повітря, $^\circ \text{С}$.

$$Q_o \text{ мах} = 0,5 \times 2073,6 \times (20 + 15,94) = 37262,59 \text{ Вт.}$$

Потрібна кількість пари на опалення визначається за формулою:

$$D_o = 3,6 Q_o \text{ мах} / (i_p - i_k) \times \eta,$$

де $Q_o \text{ мах}$ – максимальна витрата теплоти на опалення, Вт; i_p , i_k – ентальпія відповідно пари і конденсату, кДж / кг; η – коефіцієнт використання теплоти, беремо в межах $0,95 - 0,98$.

$$D_o = 3,6 \times 37262,59 / (2705,9 - 502,2) \times 0,95 = 64 \text{ кг / год.}$$

4.3 Розрахунки витрат холоду

У виробництві молочної продукції дуже важливою є низькотемпературна обробка. Холод використовується для доохолодження сировини під час приймання, охолодження після теплової обробки. В апаратах використовується водяна система охолодження. Потребу в холоді Q на виробництво молочної продукції в асортименті, визначаємо за формулою:

$$Q = m \cdot g_n, \text{ де}$$

m – маса продукції, т, g_n – норма витрат холоду на 1 т продукції, 23,15 кВт/т.

Отже, витрати холоду на виробництво продукції становитимуть:

$$Q = 4,476 \times 23,15 = 103,61 \text{ кВт;}$$

Витрати на технологічні потреби становлять 95% від витрат холоду на виробництво:

$$Q_t = 0,8 \times Q,$$

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

де Q_T витрати холоду на технологічні потреби для виробництва асортименту продукції.

$$Q_T = 0,8 \times Q = 0,8 \times 103,61 = 82,88 \text{ кВт};$$

Витрати холоду на камери зберігання становлять 5 % від загальних витрат холоду:

$$Q_K = 0,05 \times Q,$$

де Q_K витрати холоду на камери зберігання для виробництва асортименту продукції.

$$Q_K = 0,05 \times 103,61 = 5,18 \text{ кВт};$$

Витрати холоду на підтримання температури у камері зберігання обчислюємо за формулою:

$$Q_{\text{під}} = k \cdot V,$$

де k – коефіцієнт, що враховує температуру зовнішнього середовища, $k=0,19$; V – об'єм холодильної камери, м^3 .

$$V = F \cdot h,$$

де F – площа камери; h – висота.

$$V = 324 \times 4,8 = 1555,2 \text{ м}^3$$

$$Q_{\text{під}} = 0,19 \times 1555,2 = 295,5 \text{ тис. ккал.}$$

$$Q_{\text{під}} = 295,5 / 0,86 = 343,6 \text{ кВт.}$$

Визначаємо величину втрат при системі водяного охолодження, яка становить 12% загальної витрати холоду на годинні витрати на технологічні потреби і камери:

$$\sum Q_T = 59,166 \times 0,12 = 7,099 \text{ кВт.}$$

$$\sum Q_K = 5,997 \times 0,12 = 0,719 \text{ кВт.}$$

$$\sum Q_{\text{під}} = 343,6 \times 0,12 = 41,232 \text{ кВт.}$$

Висновок до розділу 4

Висновок: При виготовленні спреду дуже важливим холодопостачання, теплопостачання, забезпечення заводу паром та електрикою. Це є необхідним для успішного виробництва запланованого асортименту продукції та забезпечення дотримання відповідних режимів, які потрібні для підтримання якісних показників готової продукції.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ

При підборі технологічного обладнання важливим є забезпечення безперервної роботи та здійснення всіх технологічних процесів по обраній технологічній схемі, передбачити максимальне використання обладнання, кращі умови праці, високу якість і низьку собівартість продукції, яка випускається на підприємстві.

На ПП «Імперіал плюс» молоко подається молоковозами, яке викачується за допомогою насосу марки 75-1Ц7-0-31 потужністю 50000 л/год, звідти воно направляється до лічильника марки PROMAS, після чого потрапляє у сепараторі-молокоочисник марки А1-ОЦМ-25 потужністю 25000 л/год. Після очищення молоко перекачується у пластинчастий охолоджувач ООЛ-25 потужністю 25000 л/год, звідки охолоджене молоко поступає у резервуар марки В2-ОХР-50 місткістю 50000 л. З резервуару за допомогою насосу 75-1Ц7-0-31 молоко потрапляє у зрівнювальний бачок, звідки відкачується насосом 75-1Ц7-0-31 на пластинчасту пастеризаційно-охолоджувальну установку марки АІ-ОП2-У15 потужністю 15000 л/год. Де молоко підігрівається та надходить до сепаратора-вершковідділювача ОСН-С потужністю 10000 л/год, де розділяється на вершки, які накопичуються у резервуарі для рослинно-молочної суміші В2-ОМВ-6,3 потужністю 6300 л, та знежирене молоко, яке надходить до резервуару для залишкового молока марки В2-ОХР-50 місткістю 50000 л.

Немолочні жири подаються на розтоплювач і за допомогою насосу 75-1Ц7-0-31 направляються на фільтр механічний RF SC-20-5, де проходить процес фільтрації, і профільтрований рослинний жир без сторонніх домішок надходить до резервуару для молочно-рослинної суміші В2-ОХР-10.

З резервуару В2-ОХР-10 молочно-рослинна суміш за допомогою насосу 75-1Ц7-0-31 через зрівнювальний бачок надходить до пластинчасто пастеризаційної охолоджувальної установки, де підігрівається і напавляється до дезодоратора ОДУ-3, після чого дезодорована суміш накопичується у резервуарі для тимчасового зберігання і через насос направляється до масловиготовлювача безперервної дії марки КМ 1-500 де відбувається процес

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		51

утворення, промивання та механічного оброблення масляного зерна і утворення спреду, який подається на фасувальний автомат марки АРМ, де фасується у ящики з гофрованого картону і на столі для укладання, де відбувається пакування та маркування.

Матеріал з якого виготовлене обладнання в основному - нержавіюча сталь що є стійкою до корозії у атмосфері та агресивних середовищах із вмістом хрому не менше 11,5 % та малим вмістом вуглецю.

Перелік технологічного обладнання, яке використовується для виробництва спреду наведений в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1

Специфікація встановлюваного обладнання

Позиція на схемі	Назва	Позначення (тип, марка)	Кількість	Технічна характеристика	
				Продуктивність	Габаритні розміри, мм
1	2	3	4	5	6
1	Насос молочний	75-1Ц7-0-31	9	50000 л/год	725×354×425
2	Лічильник	PROMAS	1	50000 л/год	345×200×500
3	Сепаратор-молокоочисник	A1-ОЦМ-25	1	25000 л/год	1300×1050×1550
4	Охолоджувач	ООЛ-25	1	25000 л/год	2000×705×1460
5	Резервуар для тимчасового зберігання	B2-OXP-50	1	50000 л	4865×3460×8960
6	Урівнювальний бачок		2		
7	Пластинчаста пастеризаційно-охолоджувальна установка	AI-ОП2-У15	2	15000 л/год	4500×4200×2500
8	Пульт керування	Makot SMT-04	1		
9	Сепаратор-вершковідділювач	ОСН-С	1	10000 л/год	1390×1000×1785
10	Резервуар для молочно-рослинної емульсії	B2-ОМВ-6,3	1	6300 л	2324×2260×2855
11	Резервуар для залишкового молока	B2-OXP-50	1	50000 л	4865×3460×8960
12	Розтоплювач	ЛТС-ЖТ-1000	1	1000 л	3000×1500×1350
13	Фільтр механічний	RF SC-20-5	1	50000 л	240×100×50
14	Вакуум-дезодоратор	ОДУ-3	1	5000 л/год	

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	Технічна характеристика	
				5	6
15	Трубчаста пастеризаційна установка	ТІ-ОУТ	1	10000 л/год	1500×1250×2300
16	Насос	75-1Ц7-0-31	1	50000 л/год	725×354×425
17	Масловиготовлювач безперервної дії	КМ-1500	1	1500 кг/год	3000×1500×1700
18	Напірний бак		2	25000 л/год	1000×900×2000
19	Фасувальний автомат	АРМ	1	1200 кг/год	2100×1100×3000
20	Стіл для укладання		1		2100×1100×3000
21	Резервуар для маслянки	B2-OMB-6,3	1	6300 л	2324×2260×2855
22	Резервуар для відпрацьованої води	B2-OXP-50	1	50000 л	4865×3460×8960

Розрахунок обладнання

Розрахунок обладнання приймального відділення :

1)Перевіримо можливість насосу марки 75-1Ц7-0-31 потужністю 50000 л/год, забезпечувати безперебійний час роботи:

$$\frac{55000}{50000} = 1,1 \text{ год}$$

Оскільки приймання молока здійснюється за гатунками то необхідно передбачити подвоєння кількост насосів.

Отже, проведений розрахунок показує, що заміна не є необхідною.

2) Молоко приймається у дві зміни, з 08:00 до 12:00, і з 16:00 до 18:00. Перевіряємо потужність сепаратора-молокоочисника марки А1-ОЦМ-25 потужністю 25000 л/год, перевіряємо час його роботи:

$$\frac{55000}{25000} = 2,2 \text{ год}$$

Оскільки потужність сепаратора під час очищення холодного молока зменшується удвічі, то необхідно подвоїти кількість сепараторів.

Отже, проведений розрахунок показує, що заміна не є необхідною.

3) Перевіряємо потужність пластинчастого охолоджувача марки ООЛ-25 потужністю 25000 л/год, перевіряємо час його роботи:

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$\frac{55000}{25000} = 2,2 \text{ год}$$

Оскільки приймання молока здійснюється за гатунками то необхідно передбачити подвоєння кількості пластинчастих охолоджувачів.

Отже, проведений розрахунок показує, що заміна не є необхідною.

4) Перевіримо необхідну кількість ємкостей для зберігання молока марки

B2-ОХР-50 місткістю 50000 л, вираховуємо необхідну кількість:

$$\frac{55000}{50000} = 1,1$$

Отже, необхідно дві ємності для зберігання.

Оскільки приймання молока здійснюється за гатунками то необхідно передбачити подвоєння кількості резервуарів для зберігання молока.

Розрахунок обладнання апаратного відділення:

1)Перевіряємо чи пастеризаційно-охолоджувальна установку марки АІ-ОП2-У15 потужністю 15000 л/год, може забезпечити безперервну роботу лінії, перевіряємо час його роботи:

$$\frac{55000}{15000} = 3,6 \text{ год}$$

Отже, проведений розрахунок показує, що заміна не є необхідною.

2) Перевіряємо чи сепаратор-вершковідділювач марки ОСН-С потужністю 10000 л/год, може забезпечити безперервну роботу лінії, перевіряємо час його роботи:

$$\frac{55000}{10000} = 5,5 \text{ год}$$

Час ефективної роботи сепаратора-вершковідділювача становить 6 год, тому немає необхідності ставити ще один.

3) Перевіряємо необхідну кількість ємкостей для зберігання вершків марки В2-ОМВ-6,3 потужністю 6300 л:

$$\frac{4198,9 * 0,5}{6300} = 0,4$$

Де, 0,5 – коефіцієнт запасу ємкостей

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						54
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Отже, проведений розрахунок показує, що наявний один резервуар для вершків забезпечує безперервний процес.

4) Перевіряємо необхідну кількість ємкостей для зберігання знежиреного молока марки В2-ОХР-50 місткістю 50000 л:

$$\frac{50801,1 * 0,5}{50000} = 0,5$$

Де, 0,5 – коефіцієнт запасу ємкостей

Отже, проведений розрахунок показує, що наявний один резервуар для знежиреного молока забезпечує безперервний процес.

Розрахунок обладнання цеху виробництва спреду:

1) Перевіряємо чи дезодоратор марки ОДУ-3 потужністю 5000 л/год, може забезпечити безперервну роботу лінії, перевіряємо час його роботи:

$$\frac{8397,9}{5000} = 1,6 \text{ год}$$

Отже, проведений розрахунок показує, що заміна не є необхідною.

2) Перевіряємо чи трубчаста пастеризаційна установка марки ТІ-ОУТ потужністю 10000 л/год, може забезпечити безперервну роботу лінії, перевіряємо час її роботи:

$$\frac{8397,9}{10000} = 0,8 \text{ год}$$

Отже, проведений розрахунок показує, що заміна не є необхідною.

3) Перевіряємо чи розтоплювач для рослинних жирів марки ЛТС-ЖТ-1000, продуктивністю 1000 л/год, може забезпечувати розтоплення необхідної кількості жирів, розраховуємо час його роботи:

$$\frac{1696,6}{1000} = 1,7 \text{ год}$$

Отже, проведений розрахунок показує, що заміна не є необхідною.

4) Перевіряємо необхідну кількість ємкостей для змішування рослинних жирів та вершків марки В2-ОМВ-6,3 потужністю 6300 л, вираховуємо необхідну кількість:

$$\frac{5895,5 \times 0,5}{6300} = 0,5$$

Де, 0,5 – коефіцієнт запасу ємкостей

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Отже, проведений розрахунок показує, що для змішування рослинних жирів з вершками необхідна лише одна ємкість, що повністю задовольняє технологічний процес.

5) Перевіряємо чи масловиготовлювач безперервної дії КМ 1-500, потужністю 1500 кг/год, може забезпечувати переробку необхідної кількості рослинно-молочної суміші, розраховуємо час його роботи:

$$\frac{8397,9}{1500} = 5,5 \text{ год}$$

Так, як масловиготовлювач є не дуже потужним і час роботи дуже тривалий, пропонується заміна його на більш потужний (марки МС-20, потужністю 3000 кг/год).

6) Фасувальний апарат для спреда обираємо марки АРМ потужністю 1200 кг/годину, перевіряємо час його роботи [22] :

$$\frac{4476,5}{1500} = 2,9 \text{ год}$$

Отже, проведений розрахунок показує, що заміна не є необхідною

7) Перевіряємо необхідну кількість ємкостей для зберігання маслянки марки В2-ОМВ-6,3 потужністю 6300 л, вираховуємо необхідну кількість:

$$\frac{3921,4 * 0,5}{6300} = 0,3$$

Де, 0,5 – коефіцієнт запасу ємкостей

Отже, проведений розрахунок показує, що для зберігання маслянки необхідна лише одна ємкість, що повністю задовольняє технологічний процес.

Висновок до розділу 5

Висновок: для виробництва спреда високої якості на заводі необхідне обладнання, яке б забезпечувало приймання молока, підготовку рослинних жирів, сепарування, пастеризацію, процес маслоутворення.

Передбачається подвоєння кількості насосів марки 75-1Ц7-0-31, адже приймання молока здійснюється за гатунками; встановлення ще одного сепаратора-вершковідділювача марки ОСН-С; масловиготовлювач є не дуже потужним і час роботи дуже тривалий, пропонується заміна його на більш потужний (марки МС-20, потужністю 3000 кг/год).

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 6. РОЗРАХУНОК ПЛОЩ ВИРОБНИЧИХ І СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ ТА КОМПОНУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ

Площа приймально-миючого відділення

Для приймання молока і миття автоцистерн наявне приймально-миюче відділення. Для розрахунку площі приймально-миючого відділення визначають інтенсивність приймання молока за зміну, а потім з урахуванням проекрованої ємкості цистерн розраховують необхідну кількість автоцистерн для доставки молока на підприємство [22]:

$$N = M_M / M_{Ц}$$

Де, M_M - маса молока, що приймається, кг; $M_{Ц}$ - місткість автоцистерни, кг.

$$N = 55000 / 8000 = 6,8 = 7 \text{ автоцистерн}$$

Загальний час приймання молока і миття автомолцистерн становить:

$$T_{\text{заг}} = (T_{\text{пр}} + T_{\text{д}} + T_{\text{м}}) \times N$$

Де, $T_{\text{пр}}$ – час приймання молока з однієї машини (20-60 хв); $T_{\text{д}}$ – допоміжний час на одну машину (2-5 хв); $T_{\text{м}}$ = час миття (14 хв).

$$T_{\text{заг}} = (20 + 5 + 14) \times 7 = 273 \text{ хв} = 4 \text{ год } 33 \text{ хв}$$

Для забезпечення добового приймання молока і мийки цистерн необхідно передбачити число постів, які розраховуються за формулою:

$$П = T_{\text{заг}} / 60$$

$$П = 273 / 60 = 4,55 = 5 \text{ постів}$$

Але, так як 72 м^2 це площа уже двох постів для приймання та миття молцистер, тому постів загалом лише 3.

Площа приймально-мийного відділення розраховується за формулою:

За нормами проектування площа одного приймально-мийного відділення повинна становити 72 м^2 або 2 буд.кв.

$$F_{\text{ПМВ}} = 72 \times 3 = 216 \text{ м}^2 \text{ або } 6 \text{ буд.кв.}$$

Площа основного виробництва

Площа основного виробництва визначається, виходячи із умов розташування, які забезпечують точність технологічних процесів, габаритних розмірів і відстані між обладнанням, стінами і колонами приміщень з урахуванням проходів і проїздів.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						57
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Орієнтована площа цеху:

$$S = K \cdot \Sigma F$$

K – коефіцієнт запасу площ (K=5);

ΣF – сумарна площа, м², зайнята обладнанням.

Площа апаратно-приймального цеху

$$\Sigma F = 62,48 \text{ м}^2.$$

$$S = 62,48 \times 4 = 250,6 = 250,6/36 = 6,9 = 7 \text{ буд.кв.}$$

Площа маслоцеху

$$\Sigma F = 41,53 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{масл}} = 41,53 \times 4 = 166,12/36 = 4,6 = 5 \text{ буд.кв.}$$

Площа фасувального цеху

$$\Sigma F = 5,2 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{масл}} = 5,2 \times 4 = 20,8/36 = 0,5 = 1 \text{ буд.кв.}$$

Площа камер зберігання готової продукції

$$F_{\text{пр}} = (m \times Z) / q$$

Де, m- маса продукції яка може одночасно зберігатись в камері, кг;

Z – термін зберігання, діб;

Q – навантаження на 1 м² (для спреду 120-160).

$$F_{\text{пр}} = (4476,5 \times 10) / 160 = 279,78/36 = 7,7 = 8 \text{ буд.кв}$$

У таблицю 6.1 занесені загальні результати розрахунку площ.

Таблиця 6.1

Результати розрахунку площ

Наменування виробництва цеху, ділянки	Розрахункова площа	
	м ²	буд.кв.
ПМВ	360	10
Апаратний цех	250,6	6,9
Маслоцех	166,12	4,6
Камери зберігання:	279,78	7,7

Висновок до розділу 6

Висновок: проведено розрахунок площ виробничих приміщень та виявлено, що існуючі приміщення підприємства не потребують добудов для реалізації щодо виробництва спреду.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ВИРОБНИЦТВА СПРЕДУ

7.1 Аналіз існуючої на підприємстві системи управління безпеністю

З збільшенням асортименту продукції керівництво ПП «Імперіал плюс» прийняло рішення, про необхідність впровадження системи безпеності на підприємстві, адже це дозволить вийти на нові ринки збуту та збільшити свою конкурентоспроможність серед інших виробників молочної продукції.

У 2015 році відбулась сертифікація ПП «Імперіал плюс» відповідно до міжнародної системи НАССР за ДСТУ ISO 22000: 2007, яка відкрила нові можливості як на українському, так і на іноземних ринках. Також була створена група внутрішніх аудиторів.

Генеральний директор ПП «Імперіал плюс» Панов А.В. наказом призначив керівником групи безпеності харчових продуктів – завідувачу виробництвом Луньову О.М. Головні завдання, функції, повноваження і відповідальність керівника групи безпеності визначені посадовою інструкцією, затвердженою генеральним директором підприємства.

На даний час підприємство активно займається впровадженням системи безпеності на всіх етапах виробництва; розроблені програми-передумови щодо ведення тих чи інших технологічних процесів; щодо управління персоналом, щодо гігієни персоналу; щодо вхідного контролю сировини; щодо поводження з невідповідною продукцією; щодо поводження з відходами; щодо належного планування виробничих, допоміжних і побутових приміщень.

На даний момент на підприємстві розроблений план НАССР, який наведений у додатку Г.

На ПП «Імперіал плюс» засідання групи безпеності відбуваються раз на тиждень, де звітує керівник групи безпеності про здійснену роботу та можливі виявлені порушення та небезпеки, і результати їх вирішення. Останній аудит на підприємстві відбувався 20.02.2020 року, під час якого було надано рекомендації щодо покращення стану приміщення маслоцеху, щодо розширення процедури боротьби зі шкідниками, щодо удосконалення вже

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

існуючих документованих процедур щодо навчання та управління персоналом тощо.

7.1.1 Аналіз впровадження програм – передумов

Програма-передумови - основні умови та види діяльності, які є необхідними для підтримання гігієнічних умов на всіх етапах ланцюга виготовлення харчових продуктів [23].

Програма-передумова повинна містити: титулку, зміст, призначення, сферу застосування, терміни, визначення та скорочення, відповідальність і повноваження, опис дій при виконанні процесу, протоколи, додатки.

На приватному підприємстві «Імперіал плюс» програми-передумови розробляє відповідальна особа – спеціаліст з якості та безпеки, для цього проводиться внутрішній аудит, і на засіданні групи НАССР визначаються недоліки в роботі підприємства та можливі заходи для усунення проблем.

На сьогодні на ПП «Імперіал плюс» вже існують програми-передумови які забезпечують безперешкодне функціонування системи безпеки з дотриманням усіх вимог міжнародних стандартів та ведеться перевірка за дотриманням уже наявних програм-передумов.

Загальні програми-передумов на підприємстві наведено у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1

Назва програми-передумови	Мета запровадження	Тип/джерела небезпечного фактора, який треба контролювати	Застосовувані стандартні санітарні робочі процедури
1	2	3	4
Щодо належного контролю вхідної сировини та матеріалів	Зменшення ризику забруднення харчових продуктів у разі неприйнятності неперероблених, частково перероблених або перероблених харчових продуктів, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами.	Біологічний: загальне бактеріальне обсіменіння, патогенні мікроорганізми Хімічний: вміст антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів, токсичних речовин. Фізичний: механічні домішки (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки, залишки кормів)	Інструкція по прийманню та зберігання молока-сировини; Інструкція з контролю приймання, зберігання та використання вхідної сировини, основних та допоміжних матеріалів

1	2	3	4
Щодо належного планування виробничих, допоміжних і побутових приміщень	Забезпечити, щоб розташування всіх приміщень дозволяли здійснення належної гігієнічної обробки, не перешкоджали проведенню технологічних процесів, у тому числі захист від перехресного забруднення харчових продуктів між операціями та під час них	Біологічний: загальне бактеріальне обсіменіння, в зв'язку з неправильним плануванням приміщень, що перешкоджає санітарній обробці Фізичний, хімічний: неналежне проектування та неправильне розміщення обладнання може призвести до забруднення сировини та готової продукції	План розміщення основних та допоміжних будівель на підприємстві; інструкції з дотримання відповідного стану технологічного обладнання
Щодо контролю технологічних процесів	Забезпечити дотримання усіх параметрів технологічних процесів, що відповідають нормативним стандартам	Контроль за параметрами, відхилення від яких може призвести до неправильної роботи обладнання та псування спреду	Схеми встановлення технологічного обладнання; технологічні інструкції для проведення окремих операцій і технологічних етапів
Щодо здоров'я та гігієни персоналу	Забезпечити дотримання правил поведінки персоналу, відвідувачів, які можуть прямо чи опосередковано контактувати з відкритим харчовим продуктом, для запобігання його забрудненню	Біологічний: через недотримання правил гігієни персоналу, можливе потрапляння небезпечних мікроорганізмів до сировини та готової продукції	Інструкція з проведення медичних оглядів; схема руху персоналу по території підприємства; план/програму управління особистою гігієною працівників
Щодо поводження з відходами	Забезпечити виконання усіх вимог щодо утилізації відходів, інформацію про місця збору відходів у зонах поводження з харчовими продуктами, визначення графіків та способів вивезення відходів з приміщень, у яких здійснюється поводження з харчовими продуктами, з метою уникнення їх накопичення	Контроль за своєчасним вивезенням відходів та збиранням їх у відведених для цього місцях	Процедури ідентифікації, збору, видалення та вивезення відходів

7.1.2 Аналіз системи НАССР

У таблиці 7.2. наведено опис спреду торгової марки «Сладосвіт», що виготовляється на ПП «Імперіал плюс».

Таблица 7.2

Вид та назва продукції	Спред 71,5 % ТМ «Сладосвіт»
Категорія продукту	Готовий для споживання
Позначення та назва законодавчих і нормативних документів, які встановлюють вимоги до безпечності продукції	ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жирів. Загальні технічні умови»
Склад продукту	Жир для молочних продуктів (жири рослинні та олії переестерифіковані рафіновані, дезодоровані), емульгатори (Е471, Е492), лецитин (Е322), антиокислювач (Е320, Е321), вершки з коров'ячого молока, сироватка суха.
Біологічні характеристики, які стосуються безпечності продукту	Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, не більше ніж - $1,0 \cdot 10^5$ КУО/г БГКП, не дозволено в г продукту – 0,01 Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії групи Salmonella, не дозволено в г продукту – 25 Listeria monocytogenes, не дозволено в г продукту – 25 Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж – 100 в сумі Плісняві гриби, КУО в 1 г, не більше ніж – 100 в сумі
Хімічна та фізичні характеристики, які стосуються безпечності продукту	Масова частка загального жиру – від 50,0 до 85,0 % -зокрема молочного жиру, % від загального вмісту жиру, не менше ніж – 25,0 Масова частка води, %, не більше ніж – 50,0 Кислотність плазми: титрована, Т, не більше ніж – 23 активна, рН – 6,25 Кислотність жирової фази, градусів Кеттсторфера, не більше ніж – 2,5 Перекисне число жиру, ммольактивного кисню/кг, не більше ніж: -під час випускання з підприємства -5 -по закінченню терміну придатності до споживання – 10 Масова частка транс-ізомерів олеїнової кислоти в жирі, в перерахунку на метилелаїдан, %, не більше ніж – 8 Температура плавлення жиру, °C – 27-36
Строк придатності до споживання	Від 0 °C до -5 °C – 3 місяці Від -5°C до -10°C – 9 місяців Від -11°C до -18°C – 12 місяців

Продовження таблиці 7.2.

Умови зберігання	Зберігають за відносної вологості повітря не більше ніж 75±5 %. Режим 1- температура від 0 до -5 °С включно; Режим 2 – температура від -5°С до -11°С включно; Режим 3 – температура від -11°С до -18°С включно.
Пакування	Спред пакують у алюмінієву кашировану фольгу по 200 грамів. Згідно ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жирів. Загальні технічні умови»
Маркування стосовно безпечності продукції	Згідно з ДСТУ 4445:2005 «Спреди та суміші жирів. Загальні технічні умови»
Методи розповсюдження (реалізації) продукції	Продукція транспортується усіма видами критого транспорту відповідно до правил перевезення харчових продуктів, що швидко псуються, які чинні на певному виді транспорту
Використання за призначенням	Готовий до споживання
Можливе використання не за призначенням	Не використовується не за призначенням
Передбачувані споживачі	Будь-які споживачі, окрім дітей віком до 3-ох років та людей з непереносимістю лактози
Уразливі групи населення	Діти віком до 3-ох років, люди з непереносимістю лактози

Ідентифікація небезпечних факторів на всьому етапі виробництва спреду та у сировині наведена у таблиці 7.3.

Таблиця 7.3

Ідентифікація небезпек

Назва продукту: спред молочно-рослинний	
Небезпечний фактор:	Контролюється в:
1	2
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Молоко коров'яче незбиране: Б: загальне бактеріальне обсіменіння, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів, токсичні речовини Ф: механічні домішки (органічні залишки, частинки рослинного походження, метало домішки, залишки кормів)	ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови»
Пакувальні матеріали: Х: важкі метали, токсичні речовини, лакофарбувальні матеріали Ф: частинки пакувальних матеріалів	ДСТУ ГОСТ 745:2004 «Фольга алюмінієва для упаковки. Технічні умови» ГОСТ 25951-83 «Плівка поліетиленова термоусадочна. Технічні умови». ГОСТ 9142–90 «Ящики с гофрированного картона. Общие технические условия»

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

1	2
Жири рослинні: Б: загальне бактеріальне обсіменіння, патогенні мікроорганізми Х: вміст радіонуклідів, пестицидів, антибіотиків, мікотоксинів, гормональних препаратів, мийно-дезінфікуючих засобів, токсичні речовини Ф: механічні домішки (органічні залишки, частинки насіння, металодомішки)	ДСТУ 4599:2006 «Жири рослинні та їх композиції для застосування під час виробництва спредів і сумішей жирових»
Етапи виробничого процесу	
1.1 Приймання сировини: Молоко коров'яче незбиране: Б: загальне бактеріальне обсіменіння, патогенні м.о., кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки, залишки кормів)	<i>Молоко коров'яче незбиране</i> ДСТУ 3662-18 «Молоко сировина коров'яче. Технічні умови»; Журнал вхідного контролю молока Акт на встановлення гатунку Журнал контролю молока (визначення кількості соматичних клітин) Журнал контролю молока (редуктазна проба і загальне бактеріальне обсіменіння) Журнал визначення антибіотиків в молоці та інгібуючих речовин Журнал аналізу закупленої сировини
1.2 Приймання матеріалів: Х: важкі метали, токсичні речовини, лакофарбувальні матеріали Ф: частинки пакувальних матеріалів	<i>Пакувальні матеріали</i> Журнал аналізу закупленої сировини ДСТУ ГОСТ 745:2004 «Фольга алюмінієва для упаковки. Технічні умови» ГОСТ 25951-83 «Плівка поліетиленова термоусадочна. Технічні умови». ГОСТ 9142 – 90 «Ящики с гофрированного картона. Общие технические условия»
2. Фільтрування молока: Б: загальне бактеріальне обнасення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки, залишки кормів)	<i>Молоко коров'яче незбиране</i> Журнал вхідного контролю молока, Журнал аналізу закупленої сировини, Акт на встановлення гатунку Журнал миття да дезінфекції
3. Охолодження та тимчасове резервування молока Б: загальне бактеріальне обнасення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки, залишки кормів)	<i>Молоко очищене</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду; Методика “Моніторинг та вимірювання продукції”; Журнал миття да дезінфекції

1	2
4. Підігрів та сепарування молока Б: загальне бактеріальне обнасення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	<i>Молоко охолоджене</i> Журнал контролю режиму роботи пастеризатора Журнал пастеризації Технологічні інструкції з виробництва спреду Методика “Моніторинг та вимірювання продукції” Журнал миття да дезінфекції
5. Охолодження та тимчасове резервування вершків Б: загальне бактеріальне обнасення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	<i>Вершки</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду Методика “Моніторинг та вимірювання продукції” Журнал миття да дезінфекції Журнал контролю режиму роботи пастеризатора
6. Підготовка рослинних жирів (розтоплення $t=50-65^{\circ}\text{C}$) Б: залишки пліснявих грибів, дріжджів через неналежне зачищення Х: Залишкові DOMішки очищувальних/дезінфікуючих засобів Ф: Потрапляння сторонніх включень	<i>Жири рослинні</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду Журнал приймання жирів рослинних Журнал контролю температур Журнал миття да дезінфекції
7.Внесення емульгатора та харчових добавок Б: загальне бактеріальне обнасення Х: мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини	<i>Емульгатор</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду Журнал приймання емульгатора Журнал миття да дезінфекції
8. Змішування вершків з рослинним жиром Б: загальне бактеріальне обнасення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	<i>Суміш</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду Журнал миття да дезінфекції
Пастеризація суміші ($t= 85-90^{\circ}\text{C}$) Б: загальне бактеріальне обнасення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	<i>Пастеризована суміш</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду Журнал контролю режиму роботи пастеризатора Журнал контролю температур Журнал миття да дезінфекції

1	2
10. Дезодорація суміші Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини	<i>Дезодорована суміш</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду Журнал контролю температур Журнал контролю тиску Журнал миття да дезінфекції Методика “Моніторинг та вимірювання продукції”
11. Фізичне дозрівання суміші Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	<i>Суміш молочно-рослинна</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду Журнал миття да дезінфекції Журнал контролю часу дозрівання Журнал контролю температур
12. Сколочування суміші Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	<i>Суміш молочно-рослинна</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду Журнал миття да дезінфекції Журнал контролю часу сколочування Журнал контролю температур
13. Утворення масляного зерна Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	<i>Масляне зерно</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду Журнал миття да дезінфекції
14. Промивання зерна Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	<i>Масляне зерно</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду Журнал миття да дезінфекції Журнал контролю тривалості промивання Журнал контролю якості води
15. Механічне оброблення Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	<i>Спред</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду Журнал миття да дезінфекції

Продовження таблиці 7.3.

1	2
15. Механічне оброблення Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	<i>Спред</i> Технологічні інструкції з виробництва спреду Журнал миття да дезінфекції
16. Фасування та пакування спреду Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів; Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	<i>Готовий спред</i> Журнал контролю якості продукції, що випускається Журнал фасування спреду Журнал контролю ваги готового продукту в транспортній тарі Журнал миття да дезінфекції
17. Зберігання та реалізація Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин	<i>Фасований спред</i> Журнал контролю температурних режимів в холодильній камері, камері зберігання готової продукції

Результати аналізу небезпечних факторів наведені у додатку В [24].

Результати визначення критичних точок контролю наведені в таблиці 7.4.

Таблиця 7.4

Етап процесу	Вид та ідентифікація небезпеки	П.1	П.2	П.3	П.4	Номер КТК
1	2	3	4	5	6	7
Приймання сировини: Молоко коров'яче незбиране	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Х:токсичні елементи, антибіотики, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Фільтрування молока	Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	Так	Ні	Так	Ні	ККТ-1

					Кваліфікаційна робота		Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			67

Продовження таблиці 7.4.

1	2	3	4	5	6	7
Охолодження та тимчасове резервування молока	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Х:токсичні елементи, антибіотики, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Підігрів та сепарування молока	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Х:токсичні елементи, антибіотики, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Охолодження та тимчасове резервування вершків	Б: загальне бактеріальне обсіменіння , Х:токсичні елементи, антибіотики, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Підготовка рослинних жирів	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Х:токсичні елементи, антибіотики, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Внесення емульгатора та харчових добавок	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Х:токсичні елементи, антибіотики, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Змішування вершків з рослинним жиром	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Х:токсичні елементи, антибіотики, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ

Продовження таблиці 7.4

1	2	3	4	5	6	7
Пастеризація суміші	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин	Так	Так	-	-	ККТ -2
Дезодорація суміші	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Х:токсичні елементи, антибіотики, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Фізичне дозрівання суміші	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Так	Так	Не є ККТ
Сколочування суміші	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Внесення емульгатора та харчових добавок	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Х:токсичні елементи, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Утворення масляного зерна	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Х:токсичні елементи, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Промивання масляного зерна	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Х:токсичні елементи, Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Механічне оброблення	Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ

1	2	3	4	5	6	7
Фасування та пакування спреду	Х:токсичні елементи Ф:сторонні домішки	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ
Зберігання спреду	Б: загальне бактеріальне обсіменіння, Х:токсичні елементи	Так	Ні	Ні	-	Не є ККТ

План НАССР для спреду на ПП «Імперіал плюс» наведено у додатку Г.

7.2 Заходи із удосконалення системи управління безпечністю

Система управління безпечністю на ПП «Імперіал плюс» потребує постійного удосконалення та покращення, задля забезпечення конкурентоспроможності та високого рівня безпечності виготовленої продукції [26].

Головними проблемами, які виявлені на підприємстві та потребують покращення або удосконалення є:

1. Недоліки у плануванні приміщення маслоцеху;
2. Недостатньо чітка процедура управління персоналом та навчанням персоналу що, на мою думку, є дуже важливим чинником у формуванні високо рівня конкурентоспроможності підприємства;
3. Відсутність документованої процедури щодо управління невідповідною продукцією;
4. Процедура боротьби з шкідниками (проведення дератизації та дезінсекції) не достатньо описана та досліджена.

Всі перераховані вище проблеми є досить критичними та важливими для функціонування підприємства з дотриманням усіх вимог стандарту ДСТУ ISO 22000: 2007, згідно якого сертифіковано підприємство.

7.2.1 Обґрунтування заходів удосконалення

Беручи до уваги виявлені проблеми на ПП «Імперіал плюс» було взято до уваги зауваження і окремо відділено обладнання по підготовці рослинних жирів та позначення його брудною зоною, задля унеможливлення потрапляння сторонніх домішок у продукт.

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

Розроблена програма-передумов щодо управління та навчання персоналом з графіком навчання, з переліком тем для навчання тощо (Додаток Д).

Розроблена документована процедура щодо управління невідповідною продукцією (Додаток Е).

Розроблена інструкція щодо проведення дератизації та дезінсекції для удосконалення процедури боротьби зі шкідниками. (Додаток Б)

Найбільше недоліків було виявлено у наявному на підприємстві плані НАССР, адже отримано скаргу від споживача щодо виявлення у готовому продукті сторонніх домішок та вкраплень, вирішено, що доцільно замість ККТ на етапі фільтрування молока, поставити сепаратор-молокоочисник, який буде забезпечувати очищення молока від сторонніх домішок та мікроорганізмів, і тоді етап фільтрації не являтиметься небезпекою для виробництва спреду [27].

В той же час, рекомендовано обрати дві нові критичні контрольні точки на:

- етапі фільтрування розтоплених рослинних жирів;
- етапі фізичного дозрівання рослинно-молочної суміші.

Адже, так як обладнання для розтоплення жиру рослинного рекомендовано виділити окремо у брудну зону, є небезпека потрапляння до розтопленого жиру рослинного сторонніх домішок та сторонніх включень, тому ККТ точка на етапі фільтрування є необхідною, але її можна буде забрати через певний проміжок часу, якщо не буде виявлено порушень.

Етап фізичного-дозрівання вершків є небезпечним, через можливість розвитку мікроорганізмів у ємкості для дозрівання, що потрібно контролювати визначенням кислотності суміші.

У додатку Г наведено новий план НАССР для виробництва спреду на ПП «Імперіал плюс».

Висновок до розділу 7

Висновок: у даному розділі розглянуто стан системи безпечності на ПП «Імперіал плюс», проведено аналіз впроваджених програм-передумов, представлено аналіз системи НАССР та надано план НАССР, що діє на підприємстві.

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

Розроблено та впроваджено заходи із удосконалення системи управління безпечністю, розроблена інструкція щодо проведення дератизації та дезінсекції, додано ККТ на етапі фільтрації рослинних жирів та фізичному дозріванні суміші.

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

РОЗДІЛ 8. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Підґрунтям для формування екологічного законодавства України є Конституція України, де в ст. 16 зазначається про обов'язковість забезпечення екологічної безпеки і дотримання екологічної рівноваги на території нашої країни, збереження генофонду, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи. Ст. 50 гарантує кожному громадянину право на безпечне для життя і здоров'я довкілля, на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди, а також кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан довкілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення. На даний момент контроль за дотримання заходів щодо охорони довкілля здійснюється згідно Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» [28].

Захист навколишнього середовища складається із ряду заходів: організація обстеження підприємства та виявлення джерел забруднення, раціональне використання води, організація безвідходного виробництва. Приватне підприємство «Імперіал плюс» є джерелом забруднення води, повітря, ґрунту. Підприємство споживає велику кількість питної води для потреб виробництва. Його стічні води характеризуються високою концентрацією органічних речовин, які надходять в розчиненому колоїдному стані. Виробничі стоки заводу поділяються на: промивні (після промивки масла); мийні (після миття тари, технологічного обладнання і виробничих приміщень); умовно-чисті виробничі стоки (від холодильного і теплообмінного обладнання); побутові (санвузли, їдальні та допоміжні приміщення). По закінченню миття обладнання стоки нейтралізуються до рН=7 і спускаються в каналізацію [29].

При виробництві молочних продуктів необхідно керуватися вимогами безпеки, що встановлені правилами для підприємств молочної промисловості, затвердженими Міністерством Охорони Здоров'я від 12.10.1987р. № 4331.

Стічні води від виробництва продуктів повинні очищатися на очисних спорудах підприємства і відповідати «Санітарним правилам і нормативам

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

охорони поверхневих вод від забруднення» №4630. Стічні води на приватному підприємстві «Імперіал плюс» очищують механічно-хімічним методом.

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.

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

Мікробіологічне забруднення стоків молочних підприємств не високе, і представлене в основному мікроорганізмами, які викликають молочнокисле, пропіоново-кисле, спиртове, масляно-кисле бродіння.

Виготовлення спреду передбачає термічну обробку сировини та обігрів приміщень в холодну пору року, для цього на території підприємства обов'язково повинна бути котельня. Під час роботи котельні відбувається викид шкідливих газів в атмосферу. Забруднення атмосфери відбувається також за рахунок викидів пилу з вентиляційних шахт.

На підприємстві використовується органічне паливо (газ), при спалюванні якого в атмосферу через газоходи викидається оксид азоту. При підвищенні концентрації якого починається кашель, спостерігається головний біль, виникає рвота.

Також при виробництві спреду відділяється такі відходи як молоко знежирене і маслянка, що вважається вторинною молочною сировиною, яка використовуються для виробництва сухого знежиреного молока і сухої демінералізованої сироватки. Таким чином досягається безвідходність даного підприємства [30].

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

На рисунку 8.1. зображена схема використання побічних продуктів від виробництва спреду.

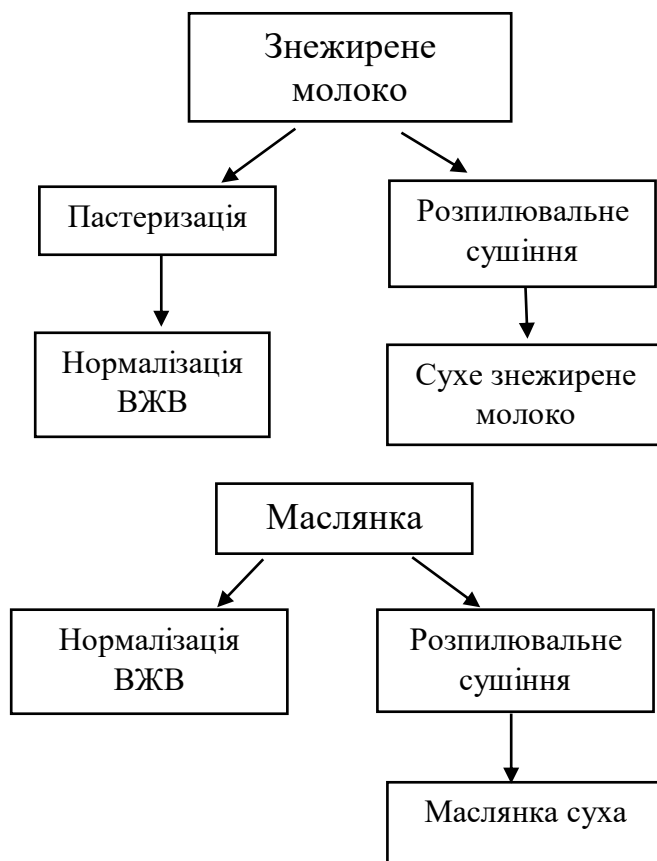


Рис 8.1. Схема використання побічних продуктів від виробництва спреду
На ПП «Імперіал плюс»

Здійснення екологічного контролю має на меті перевірку дотримання екологічних вимог на конкретному підприємстві. Для цього в межах підприємства створено спеціальні підрозділи (природоохоронні відділи, лабораторії), які здійснюють постійне спостереження за впливом підприємства на довкілля та обрано спеціаліста, який керує роботою даних підрозділів.

Суб'єктами самоврядного контролю виступають органи місцевого самоврядування. Він передбачений Земельним кодексом України лише щодо земельних ресурсів

Громадський екологічний контроль, як передбачено в ст. 36 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», здійснюється громадськими інспекторами охорони навколишнього природного середовища,

статус яких визначений Положенням про громадських інспекторів з охорони довкілля, затвердженим наказом Міністерства України 27.02.2002 р.

Два рази у рік на ПП «Імперіал плюс» проходить екологічний аудит з метою збирання і об'єктивного оцінювання доказів для встановлення відповідності визначених видів діяльності, заходів, умов, системи управління навколишнім природним середовищем та інформації з цих питань вимогам законодавства України про охорону навколишнього природного середовища та іншим критеріям екологічного аудиту (ст. 1 Закону України «Про екологічний аудит») [31].

Проаналізувавши стан охорони навколишнього середовища на ПП «Імперіал плюс» мною були розроблені такі пропозиції:

1. Впровадження ISO 14000.
2. Встановлення більшої кількості фільтрів з метою кращої очистки стічних вод.
3. Використання сухої інерційної очистки газів.

Висновок до розділу 8

Висновок: ознайомлено з законодавчою базою щодо охорони довкілля в Україні та проаналізовано забезпечення екологічного контролю на ПП «Імперіал плюс».

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

Розділ 9. Охорона праці

Основоположним документом у сфері охорони праці є Закон України «Про охорону праці», який визначає основні положення щодо реалізації права на охорону життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні. Інші нормативні акти мають відповідати не тільки Конституції та іншим законам України, але, насамперед, цьому Законові [32].

П'ять видів інструктажів:

1. *Вступний інструктаж* призначається для:

- усіх працівників, які приймаються на постійну або тимчасову роботу;
- учнів та студентів, що прибувають на підприємство для проходження виробничої практики;
- людей, що приходять на екскурсії на підприємство.

2. *Первинний інструктаж* повинен проводитися перед початком роботи вже на робочому місці з працівником:

- який тільки приймається на підприємство;
- який переводиться з одного цеху виробництва до іншого;
- який повинен буде виконувати нову для нього роботу;
- відрядженим, який бере безпосередню участь у виробничому процесі на підприємстві.

3. *Повторний інструктаж* проводять з працівниками безпосередньо на робочому місці в терміни, визначені відповідними чинними нормативними документами або ж директором підприємства.

4. *Позаплановий інструктаж* проводиться з працівником уже безпосередньо на робочому місці або в кабінеті охорони праці:

- якщо введенні в дію нові або переглянуті старі нормативні акти щодо охорони праці, а також при внесенні змін та доповнень до них;

- якщо змінений технологічний процес, модернізоване обладнання, прилади та інструменти, змінена вихідна сировина, матеріали та ті фактори, що впливають на стан охорони праці;

- якщо працівниками порушені вимоги нормативних актів щодо охорони праці, що можуть призвести до травми, аварій, пожеж тощо;

- якщо особами, які здійснюють державний нагляд і контроль за охороною праці виявлено незнання вимог безпеки стосовно робіт, що виконуються працівником;

- якщо була перерва в роботі більше ніж на 30 календарних днів - для робіт з підвищеною небезпекою, а для решти робіт понад 60 днів.

5.Цільовий інструктаж проводиться з працівниками:

- якщо виконуються разові роботи, непередбачені трудовою угодою;

- якщо відбувається ліквідація аварії чи стихійного лиха;

- якщо проводяться роботи, на які оформляються наряд – допуск, розпорядження, або інші документи [33].

До робіт з виробництва продуктів харчування допускаються лише ті особи, які досягли 18-річного віку, та пройшли:

- медичний огляд і не мають медичних протипоказань;

- вступний та первинний інструктажі щодо охорони праці, інструктаж з пожежної та електробезпеки;

- навчання та перевірку знань щодо питань охорони праці.

Робітник, що відповідає вимогам наведеним вище зобов'язаний:

- дотримуватися поставленого режиму праці та відпочинку, встановлений законодавством, правилами внутрішнього трудового розпорядку організації, трудову дисципліну, виконувати вимоги охорони праці, правила особистої гігієни;

- дотримуватися правил пожежної безпеки, розуміти порядок дій при пожежі, вміти користуватися первинними засобами пожежогасіння.

Курити допускається тільки в спеціально відведених для куріння місцях;

- при здійсненні будь-яких робіт вживати заходи щодо попередження та унеможливлення попадання сторонніх предметів в сировину, напівфабрикати чи готову продукцію;
- інструмент та запасні частини потрібно зберігати в спеціально вибраних для цього місцях та переміщати їх в спеціальних ящиках з ручками;
- працювати лише на справному обладнанні;
- не дозволяти доступ сторонніх осіб на власне робоче місце;
- про несправності обладнання, які виявлені в процесі роботи, повідомляти керівництву підприємства, іншим посадовим особам.

Кожен працівник має бути забезпечений спеціальним одягом, взуттям та іншими засобами індивідуального захисту. Відповідно до «Типових галузевих норм безплатної видачі засобів індивідуального захисту працівникам харчової промисловості», затвердженими постановою Мінпраці та соцзахисту РБ від 27.05.2003 №68.

При прийманні на роботу працівнику видаються такі засоби індивідуального захисту :

- жилет утеплений, распіратор, головний убір, черевики шкіряні на жаростійкої підшві, халат х/б, нарукавники бавовняні, рукавички трикотажні.

Робітникамі забороняється з'являтися на робочому місці в стані наркотичного, алкогольного або токсичного сп'яніння, і також розпивати спиртні напої, вживати наркотичні, токсичні чи психотропні речовини в робочий час і на місці роботи [34].

Робочий має виконувати лише ту роботу, що передбачена його обов'язками або яка йому доручена безпосередньо керівником.

У разі виявлення несправності у роботі обладнання, пристосувань, інструментів чи порушень технологічного процесу, а також виявлення недотримання правил охорони праці, або травмування працівника необхідно негайно зупинити роботу цеху і повідомити про це безпосереднього керівника.

					Дипломний проект	Арк.
						79
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вимоги щодо охорони праці перед початком роботи

Працівник має оглянути та одягнути свій спецодяг. Застебнути його на всі гудзики, не допускаючи звисаючих кінців одягу. Заколювати одяг голками чи в кишенях одягу тримати гострі предмети, що б'ються забороняється.

Вимоги з охорони праці під час роботи

- Працівник зобов'язаний виконувати лише ту роботу, по якій пройшов навчання і до якої допущений особою, відповідальною за безпечне виконання робіт.
- Працівник має користуватись необхідним для безпечної роботи справним обладнанням та інструментами, та використовувати їх лише для робіт, для яких вони призначені.
- Поблизу обладнання, що включається автоматично мають бути написи «Обережно, включається автоматично».
- Кожне робоче місце в лінії має бути обладнане аварійною кнопкою «СТОП» з грибоподібним штовхачем червоного кольору.
- Використовувати для розкриття тари спеціально призначений для цього інструмент. Також не проводити дані роботи випадковими предметами.

Вимоги з охорони праці після закінчення роботи

- Працівник зобов'язаний після закінчення роботи привести в порядок робоче місце та обладнання на якому він працював.
- Зняти і здати на зберігання спецодяг та інші засоби захисту.
- Дотримуватись правил особистої гігієни.
- Повідомити керівника та змінника про всі порушення чи зауваження, якщо такі були виявлені під час роботи [35].

Вентиляція

Для забезпечення комфортних умов праці виробниче приміщення, в якому розташоване промислове обладнання, повинно бути облаштоване вентиляцією.

					Дипломний проект	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		80

Шум та вібрація

Збільшення потужностей та встановлення новішого обладнання у виробництві може супроводжуватись такими явищами як вібрація. Вібрація не лише погіршує самопочуття робітників і знижують продуктивність праці, а й може призвести до небезпечних патологічних змін організму людини.

Комплексна механізація та автоматизація потужностей підприємства являється радикальним методом захисту людини від шкідливого впливу вібрацій [36].

Допустимі рівні шуму на робочому місці регламентуються за ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ «Шум. Общие требования безопасности».

Таблиця 9.1

Професія	Рівень звукового тиску, дБ, в активних смугах з середньометричними смугами, вГц									Рівень звуку і еквівалентні рівні звуку дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Машиніст наладчик	103	99	92	86	83	80	78	76	72	80

Заходи для зменшення вібрації у виробничих приміщеннях

Головним способом профілактики від вібраційної хвороби є використання у виробництві обладнання і інструментів з параметрами вібрацій, що не перевищують ГОСТ 12.1.012-78, а також впровадження новітніх технологій, які виключають дію виробничої вібрації на робочих місцях. При розробці нового, використанні і ремонті експлуатованого обладнання, що при своїй роботі утворює вібрацію, повинні передбачатись заходи щодо зведення до мінімуму найбільшого її значення, як в джерелі її виникнення, так і по шляху розповсюдження [37].

Заходи щодо боротьби з шумом і вібраціями розділяють на дві основні групи: організаційні та технічні.

Основними організаційними заходами є:

- мінімізація динамічних навантажень та правильний монтаж обладнання;
- дтримання норма експлуатації обладнання, своєчасне проведення ремонтних робіт;

					Дипломний проект					Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						81

- здійснення санітарно-профілактичних заходів для працюючих.

Електробезпека

Для забезпечення захисту працюючих працівників від дії електричного струму необхідно застосовувати засоби та способи захисту, передбачені "Правилами улаштування електроустановок" (ПУЕ) та "Правилами безпеки електроустановок споживачів".

Відповідно до ПУЕ всі виробничі приміщення залежно від небезпеки ураження людини електричним струмом поділяються на такі категорії:

- 1- без підвищеної небезпеки;
- 2- з підвищеною небезпекою;
- 3- особливо небезпечні.

Засоби електрозахисту:

1) заземлення всіх металевих конструкцій електричного обладнання, які не проводять струм;

2) живлення електродвигунів автоматичної лінії меншою напругою та використання подвійної ізоляції кабелів.

3) застосування системи захисного автоматичного відімкнення електричного струму у разі замкнення.

4) здійснення електричного освітлення струмом під напругою 220/380.

Встановлення світильників загального освітлення на висоті 2,5 м;

5) всі електричні щити живлення мають бути закриті захисними коробками. Під щитами обов'язково повинні бути діелектричні ковдри;

6) у всіх приміщеннях повинні бути знаки безпеки;

7) ремонт та профілактика електромережі повинна здійснюватися тільки при відімкненому електричному живленні.

Пожежна безпека

Наведені заходи пожежної безпеки для цеху виробництва спреда:

- 1) Маслоцех повинен бути забезпечений первинними засобами пожегасіння. Згідно зі стандартом ISO № 3941-77 до первинних засобів пожегасіння належать:

					<i>Дипломний проект</i>	Арк.
						82
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вогнегасники, пожежний інструмен (гаки, сокири, ломи); пожежний інвентар (ящики з піском, покривало з негорючого теплоізоляційного полотна, бочки з водою, пожежні відра, совкові лопати).

- 2) Якщо виникає пожежа в маслоцеху передбачаються два шляхи евакуації. Одним шляхом евакуації може виступати вікно з пожежною драбиною, що ведуть на підвір'я.

Заходи, що плануються та ведуться на підприємстві щодо підвищення безпеки у разі надзвичайних ситуацій:

- Проводяться систематичні перевірки посадовими особами району та державними інспекторами стану приміщень, споруд, обладнання, електрогосподарства та теплових трас;

- Перевірка утримання та готовності системи до виявлення витoku сильнодіючих отруйних речовин та сповіщення працівників та населення;

- Проводиться перевірка ефективності роботи вентиляційних, також надійності герметизації ємностей, що працюють під тиском;

- Проводиться перевірка правильності роботи контрольно-вимірювального, захисного та блокувального обладнання;

- Забезпечення працівників правилами, нормами, інструкціями стандартами та іншими нормативними документами щодо техніки безпеки та охорони праці;

- Здійснення регулярних профілактичних протипожежних заходів;

- Постійний контроль за справністю пожежного зв'язку, правильністю роботи сигналізації та початкових засобів пожежогасіння, стану шляхів і під'їздів до об'єктів, справністю джерел протипожежного водопостачання;

- Створення запасів засобів індивідуального захисту для працюючих;

- Нанесення відповідно з вимогами розпізнавальних знаків на виробниче обладнання та комунікації;

- Перевірка відповідності обладнання вимогам нормативних документів щодо безаварійної експлуатації;

					Дипломний проект	Арк.
						83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Впровадження і удосконалення системи планів за попереджувальними оглядами та ремонтами техніки;
- Розробка планів ліквідації аварійних ситуацій.

ПП «Імперіал плюс» забезпечений всім необхідним знаряддям і обладнанням для забезпечення персоналу безпеки при виникненні аварії на підприємстві.

Висновок до розділу 9

Висновок: ознайомлено з загальними вимогами з охорони праці, вимогами з охорони праці перед початком роботи, вимогами з охорони праці під час роботи та після закінчення роботи та на ПП «Імперіал плюс».

					Дипломний проект	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		84

ВИСНОВКИ

На сьогоднішній день молочна галузь належить до основних у харчовій промисловості України та формує привабливий за обсягами виробництва ринок.

Сьогодні в Україні мають систему управління безпеністю такі підприємства, як ЗАТ «Деражнянський молочний завод», корпорація «Мілкіленд-Україна», ТОВ «Глобинський маслосирзавод», ПАТ «Яготинський маслозавод» та інші.

Для виробництва спреду використовується спосіб сколочування, адже він широко розповсюджений та надійний і його доцільно використовувати для виготовлення не великих обсягів продукції.

Також необхідною умовою виробництва якісного та безпечного спреду є якісна сировина. Тому молоко та рослинні жири, які надходять на підприємство, проходять жорсткий контроль та перевірку якості з метою забезпечення випуску якісного та безпечного готового продукту.

Для роботи підприємства у відповідному режимі дуже важливою умовою є холодопостачання, теплопостачання, забезпечення парою та електроенергією. Ці показники необхідно правильно розраховувати для того, щоб визначити, яка їх кількість є необхідною для виробництва продукту.

ПП «Імперіал плюс» використовує обладнання і устаткування, які відповідають науково – технічному рівню, досягнутому в нашій країні.

Для забезпечення зручності у виробничому процесі важливо правильно та раціонально розрахувати площі усіх основних та допоміжних цехів, тому що це також є однією із умов випуску конкурентоспроможної продукції.

На заводі запроваджена системи контролю безпечності продукції, що випускається. Це говорить про те, що споживачі можуть бути впевнені в тому, що споживають безпечну для здоров'я продукцію.

Однак, система є ще не зовсім досконалою, адже запроваджена відносно нещодавно, в зв'язку з чим, були розроблені заходи щодо удосконалення та покращення системи управління безпеністю на ПП «Імперіал плюс».

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						85
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ільчук М. М. Виробництво молока та ринок молокопродуктів / М.М. Ільчук. — К.: Аграрна наука, 2001. — 216 с
2. Антонова І. В. Розвиток молочної промисловості в Україні // Ефективна економіка. — К.: Колос, 2010. — 245 с.
3. Лакішник О.В. Стан і перспективи експорту молока та молокопродуктів // Економіка АПК. — Л.: Видавництво „Укоопосвіта“, 2008. — 142 с.
4. Система НАССР. Довідник: / Львів: НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2003 — 218 с. - (Серія «Нормативна база підприємства»)
5. Молоко коров'яче незбиране. Технічні умови: ДСТУ 3662:2018. - [Чинний від 2019-01-01] — Київ. : Держспоживстандарт України, 2019 - 23 с. (Національний стандарт України).
6. Алімжанова Л.В. Молочна справа/ Л. В. Алімжанова. - Акмола,1997.- 227с.
7. Технология молока и молочных продуктов/Г.Н. Крусь, А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина/Под.ред А.М.Шалыгиной. — М.: Колос, 2008. — 455 с.
8. Технология молока и молочных продуктов. / Ростроса Н. К. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Пищевая пром-сть, 1980. — 192 с Оноприйко а.В. Производство молочных продуктов. Практическое пособие / А.В. Оноприйко, А.Г. Хромцов. — М.:ИКЦ «Март», 2004. — 384 с.
9. Перцевий Ф.В. Технологія переробки молока / Ф.В. Перцевий, П.В. Гурський, М.І. Машкін. — Харків: ХДУХТ, 2006. — 387 с.
- 10.Твердохлебов Г.В. Технология молочного производства / Г.В. Твердохлебов, Г. Ю. Саджинов, Р. И. Романаускас. — М.: ДеЛи принт.2006 -616 с.
- 11.Технологія молочних продуктів: Підруч. / Г.Є. Поліщук, О.В.Грек, Т. А. Скороченко та ін. — К.:НУХТ, 2013. — 502 с.
- 12.Поліщук Г.Є. Технологія молочних продуктів / Г.Є. Поліщук, О.В. Грек. — К.: НУХТ, 2013. - 241 с.
- 13.Грек. О. В., Молокопереробка. Інновації : підруч./ О.В. Грек, О.О. Красуля. — К.: НУХТ, 2017. — 390 с.

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

- 14.Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока / С. А. Бредихин, Ю. В. Космодемьянский, В. Н. Юрин. — М.: Колос, 2001.- 400 с.
15. Дьяченко П. Ф. Технология молока и молочных продуктов / П. Ф. Дьяченко, М.С. Коваленко, А.Д. Грищенко, А.И. Чеботарёв. – М.: Пищ. пром-сть, 1984. – 448 с.
- 16.Спреди та суміші жирів. Загальні технічні умови: ДСТУ 4445:2005. - [Чинний від 2006-07-01] – Київ. : Держспоживстандарт України, 2005 - 18 с. (Національний стандарт України).
- 17.Машкін М.І. Технологія молока і молочних продуктів: Навчальне видання./ М.І. Машкін, Н.М. Париш. – К.: Вища освіта, 2006. – 351 с.
- 18.Вершки-сировина. Технічні умови: ДСТУ 8131:2015. - [Чинний від 2017-01-01] – Київ. : Держспоживстандарт України, 2016 - 14 с. (Національний стандарт України).
- 19.Жири рослинні та їх композиції для застосування під час виробництва спредів і сумішей жирових. Технічні умови: ДСТУ 4599:2006. - [Чинний від 2007-01-01] – Київ. : Держспоживстандарт України, 2008 - 17 с. (Національний стандарт України).
- 20.Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості : ДСТУ 7525:2014. - [Чинний від 2015-02-01] – Київ. : Держспоживстандарт, 2014. – 26 с. (Національний стандарт України).
- 21.Технологічні розрахунки, облік та звітність в галузі [Електронний ресурс]: метод. рекомендації до вивч. дисципліни та провед. практ. занять для студ. напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія», ден. форми навч. / уклад. Л.Ю. Арсеньєва, В.М. Сидор, С.І. Усатюк та ін. – К.: НУХТ, 2015. – 294 с.
- 22.Ростороса Н. К. Курсовое и дипломное проектирование предприятий молочной промышленности./ Ростроса Н. К., Мордвинцева П. В. – М.: Агропромиздат, 1980. – 303 с.

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

- 23.Бурыкина И. М. Система НАССР на предприятиях промышленности: программа внутреннего контроля / М. В. Щемелева, Г. В . Хитрова // Молочная промышленность. — 2004. — № 5. — С. 16—17.
- 24.Плахотін В.Я., Тюрікова І.С. Рекомендації щодо розробки та впровадження систем управління безпечністю харчових продуктів на виробничих підприємствах споживчої кооперації України. – К.: Видавництво „Укоопосвіта“, 2007. – 84 с
- 25.Миронюк Г. Посібник для малих та середніх підприємств молокопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР // Г. Миронюк, О. Дорофєєва, Г. Василенко. - К: Проект USA ID, 2008. – 131 с.
26. ДСТУ ISO 22000:2007. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга. [Чинний від 2007-08-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – с.13
27. НАССР: Аналіз небезпечних чинників та критичних точок контролю у виробництві харчових продуктів і продовольньої сировини: Навчальний посібник. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2005. – 70 с.
- 28.Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» (офіц. текст: за станом на 6 вересня 2018 р.) / Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 2018.- с.20.
- 29.Бойчук Ю.Д. Екологія і охорона навколишнього середовища: навчальний посібник/Ю.Д. Бойчук. – Суми.:ВТД «Університетська книга»,2002 –284 с.
- 30.Охорона природи. Поводження з відходами. ДСТУ 2195-99 - [Введено в дію 01.01.2001]. К: Держстандарт України, 1999. – 18 с. - (Державний Стандарт України).
31. Закон України «про екологічний контроль» (офіц. текст: за станом на 18 листопада 2012 р.) / Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид-во, 2012. – с.14.

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

32. Закон України «Про охорону праці» (офіц. текст: за станом на 14 жовтня 2002 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2002. — С.10.
33. Гряник Г.М. Охорона праці/ Г.М. Гряник. — Київ.: «Урожай», 1994. —485 с.
34. Купчик М.П. Основи охорони праці : Навч. пос. / М. П. Купчик, М. П. Гандзюк, І. Ф. Степанець — К.: Основи, 2000. — 409 с.
35. Ткачук К. Н. Основи охорони праці/ К.Н.Ткачук, М.О.Халімовський,В.В.Зацарний та [ін]: підручник - 32-ге видання, доповнене та перероблене - Київ : Основа.-2011 - 480 с.
36. Сегеда Д.Г., Дашевский В.И. Охрана труда в пищевой промышленности: Уч. пос. / Д. Г. Сегеда, В. И. Дашевский — М.: Лег. и пищ. пром-сть, 1993. — 344 с.
37. Никитин В.С. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности. — М.: Агропромиздат, 1991. — 350 с.
38. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці : Підручник для студентів вищих навч. закладів. — К.: Каравела. — 2003. — 408 с.
39. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»: (офіц. текст: за станом на 01 січня 2016 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2016. — С.13.
40. Закон України «Про захист прав споживачів»: (офіц. текст: за станом на 01 січня 2016 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2016. — С.36.
41. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»: (офіц. текст: за станом на 28 грудня 2015 р.) // Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2015. — С.30.
42. Наказ №590 "Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)" // Мінагрополітики України. — К.: 2012.

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

43. Кодекс Аліментаріус «Система аналізу небезпечних чинників і критичні точки контролю та настанови щодо її застосування» [Додаток до САС/RCP 1-1969 (Перевид.3 – 1997)].
44. Про гігієну харчових продуктів [Регламент (ЄС) №852/2004/ ЄС Європейського Парламенту і Ради від 29.04.2004 р.]. – К.,2004.- с.20
45. Технологічні розрахунки у молочній промисловості : навч. посіб. / [Г.Є. Поліщук, О.В. Грек, Т.А. Скорченко та ін.]. – К.: НУХТ, 2013. – 343 с.
46. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості. Підручник/І.С.Гулий, М.М.Пушанко, Л.О.Орлов – Вінниця: Нова книга. 2001. – 456 с.
47. Филиппов А.Н. Техничко-экономическое проектирование предприятий пищевой промышленности. — М.: Агропромиздат, 1990. — 240 с.
48. Нікотенко В.М. Обладнання та технологія молочного виробництва/ В.М. Нікотенко. – К.:Урожай, 1995.-296 с.
49. Тихомирова Н.А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради)/ Н.А. Тихомирова – Учебное пособие. – СПб.: ГИОРД. 2011.-144 с.
50. Хімічний склад і фізичні характеристики молочних продуктів. Довідник/О. М. Скарбовійчук, О.В. Кочубей-Литвиненко, О.А. Чернюшок, В. Г. Федоров.-К.:НУХТ , 2012. – 311 с.
51. Технологія виробництва продукції тваринництва : підруч. / О.Т. Бусенко, В.Є. Скоцик, М.І. Маценко та ін.// Під ред. О.Т. Бусенка. – К.: «Агроосвіта», 2013. – 492 с.
52. Рудавська А.Б. Товарознавство молочних товарів : навч. посіб. / А.Б. Рудавська, Г.В. Дейниченко. – К.: Професіонал, 2004. – 312 с.

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

ПП «Імперіал плюс»

Редакція:1	Інструкція	
Дійсна з: 01.01.20 р.	I-16 Інструкція з контролю приймання, зберігання та використання вхідної сировини, основних та допоміжних матеріалів	Стор. 4
Розробив	Перевірів	«Затверджую»
Посада: зав.лабораторії	Посада: головний технолог	Посада: директор
Мацак О.В.	Абазер Л. Ю.	Панов А. В.

1. МЕТА І ОБЛАСТЬ ДІЇ

1.1. Процедура встановлює порядок отримання, перевірки, складування та зберігання вхідної сировини, основних та допоміжних матеріалів що поступають на підприємство для виробничих потреб.

1.2. Вимоги процедури розповсюджуються на завідуючого складом, менеджера з постачання та працівників лабораторії, що приймають участь в прийманні, перевірці, зберіганні вхідної сировини, основних та допоміжних матеріалів.

2. ОПИС ІНСТРУКЦІЇ**2.1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

2.1.1. Особи, що здійснюють приймання вхідної сировини, основних та допоміжних матеріалів по кількості, якості і комплектності, мають право засвідчувати своїм підписом тільки ті факти, які були встановлені з їх участю. Записи даних, не встановлених безпосередньо учасниками приймання, забороняється.

2.1.2. Замовлення та надходження на склад закуплених основних та допоміжних матеріалів та сировини контролюють завскладом, менеджер по продажу продукції та начальники підрозділів.

2.2. ПРИЙМАННЯ ВХІДНОЇ СИРОВИНИ, ОСНОВНИХ ТА ДОПОМІЖНИХ МАТЕРІАЛІВ НА СКЛАД

2.2.1. Після прибуття транспорту з сировиною або основними та допоміжними матеріалами до відповідного складу підприємства, завскладом повідомляє

особу, яка відповідає за контроль вхідної сировини, про надходження на підприємство сировини.

2.2.2. Сировина та матеріали повинні надходити на підприємство з супровідними документами, якісним посвідченням, виданим підприємством-виробником.

2.2.3. Особа, відповідальна за контроль вхідної сировини контролює відбір проб кожної партії вхідної сировини на відповідність діючим НД по органолептичним, основним фізико-хімічним показникам та мікробіологічним показникам, що вказані в супровідних документах, а також перевіряє збереження і цілісність вантажу, відповідність найменування і маркування матеріалів з даними, вказаними в транспортних документах, наявність етикеток та на наявність механічних пошкоджень упаковки. До завершення визначення аналізів вся партія сировини зберігається на складі в виділеному місці.

2.2.4. Результати перевірки якості сировини та допоміжних матеріалів записують в журнал контролю вхідної сировини.

2.2.5. При встановленні доброякісності сировини та основних і допоміжних матеріалів лабораторія та особа відповідальна за контроль вхідної сировини дає дозвіл на їх приймання на склад та видачу їх в виробничі цехи. Без дозволу лабораторії та особи, відповідальної за контроль вхідної сировини, приймання сировини та допоміжних матеріалів на підприємство забороняється.

2.2.6. Недоброякісну сировину та основні і допоміжні матеріали або сировину, що не відповідає вимогам стандартів та технічним умовам заборонено використовувати у виробництві. На невідповідну сировину складається акт невідповідності та підлягає поверненню.

2.2.7. В процесі вивантаження на склад відбувається звірка фактичних параметрів вантажу, що прибув з даними супровідних документів. Приймання продукції по кількості та якості проводиться по транспортних і супровідних документах відправника (товаротransпортній накладній, сертифікату якості на товар, гігієнічного висновку, транспортного маркування).

2.2.8. Контроль якості сировини та основних і допоміжних матеріалів покладається на працівників лабораторії.

2.2.9. Своєчасна подача лабораторії на контроль сировини та основних і допоміжних матеріалів, що поступили на виробництво, контроль за правильністю зберігання та своєчасне їх використання покладається на завідуючого складом.

2.3. ОБЛІК ТА ЗБЕРІГАННЯ ВХІДНОЇ СИРОВИНИ, ОСНОВНИХ ТА ДОПОМІЖНИХ МАТЕРІАЛІВ

2.3.1. Завскладом забезпечує правильне складування вхідної сировини та основних та допоміжних матеріалів і збереження упаковки на складі, та необхідні умови зберігання.

2.3.2. При складуванні вхідна сировина та основні та допоміжні матеріали розташовуються для зберігання так, щоб забезпечити їх подальше збереження згідно вимогам нормативних документів і можливість прибирання приміщення складу.

2.3.3. На кожен парті прикріплюється *Штабельний ярлик*.

2.3.4. *Штабельний ярлик* призначається для характеристики основних та допоміжних матеріалів, позначення запасів, які зберігаються на складі. Закріплюється на полиці, стелажі, ящику або контейнері в місці зберігання. Є своєрідним паспортом основних і допоміжних матеріалів, полегшує контроль заощадження запасів, служить для швидкого пошуку, спрощує ідентифікацію і виключає можливість виникнення пересортування.

2.4. ВИДАЧА СИРОВИНИ ТА ОСНОВНИХ І ДОПОМІЖНИХ МАТЕРІАЛІВ

2.4.1. Відповідно до планового завдання керівником виробничих ділень оформляється *Заявка на сировину та основні або допоміжні матеріали* – виписується в бухгалтерії у двох примірниках, які підписують майстер виробничої ділянки та завскладом.

2.4.2. *Накладна* є підставою для отримання сировини, основних та допоміжних матеріалів зі складу.

2.4.3. При отриманні сировини зі складу один примірник накладної залишається у завскладом для організації обліку, другий надається керівнику виробничої дільниці.

2.4.4. Завскладом забезпечує своєчасну видачу сировини, основних та допоміжних матеріалів керівникам виробничих дільниць, в першу чергу видаються сировина та матеріали що поступили раніше відповідно до принципу FIFO «перший прийшов – перший пішов», або ті, у яких строк придатності менше відповідно до принципу FIFO «перший закінчився - перший пішов».

2.5. КОНТРОЛЬ РОБОТИ СКЛАДСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

2.5.1. Завідуюча лабораторії, завскладом та відповідальний працівник лабораторії проводять щоденний контроль умов зберігання основних та допоміжних матеріалів на складі, а також контролює дотримання термінів зберігання. Реєстрація умов зберігання відбувається у графіку контролю температурних режимів.

2.5.2. Щорічно комісією підприємства проводиться інвентаризація складів відповідно до наказ по підприємству про проведення інвентаризації.

3. ПОСИЛАННЯ

Інструкція по технічному контролю на підприємствах молочної промисловості від 30.12.1988 р.

Державні санітарні правила для молокопереробних підприємств ДСП 4.4.4.– 011-98.

ПП «Імперіал плюс»

Редакція:1	Інструкція	
Дійсна з: 01.01.20 р.	I-16 Інструкція по прийманню та зберіганню молока-сировини	Стор. 4
Розробив	Перевірів	«Затверджую»
Посада: зав.лабораторії	Посада: головний технолог	Посада: директор
Мацак О.В.	Абажер Л. Ю.	Панов А. В.

1. МЕТА І ОБЛАСТЬ ДІЇ

1.1. Процедура встановлює порядок транспортування, приймання, зберігання та видачі на переробку молока та молочної сировини.

1.2. Вимоги процедури розповсюджується на завідувачу лабораторії, начальник автопарку, начальники виробничих цехів, лаборантів, майстрів змін, водіїв-експедиторів.

2.ОПИС ІНСТРУКЦІЇ**2.1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

2.1.1. Особи, що здійснюють приймання молочної сировини (лаборанти), мають право засвідчувати своїм підписом тільки ті факти, які були встановлені з їх участю. Записи даних, невстановлених безпосередньо учасниками приймання, забороняються.

2.1.2. Замовлення та надходження на підприємство молока та молочної сировини контролюють директор підприємства, начальник автопарку, завідувачий лабораторії.

2.2. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ПРИЙМАННЯ МОЛОКА

2.2.1. Доставка молоко і молочної продукції на підприємстві здійснюється вплив бо в них цистернах або шлях.

2.2.2. Транспортування молока проводиться всіма видами транспорту відповідно до чинних правил перевезення швидкопсувних продуктів на певному виді транспорту. Транспорт, на якому перевозиться молоко у флягах, повинен бути чистим і не мати сторонніх запахів. Перевезення інших речовин в цистернах і флягах для перевезення молока забороняється. Цистерни та фляги для перевезення молока повинні бути щільно закриті кришками з прокладками

з харчової гуми або полімерними прокладками, що дозволені міністерством охорони здоров'я України для контакту з харчовими продуктами та опломбовані.

2.2.3. Транспорт, який використовується для перевезення молочних продуктів, повинен бути чистим, непошкодженим і мати санітарний паспорт, виданий територіально санепідемстанцією терміном більше, як на 6 місяців. В'їзд машин без санітарно паспорт на території підприємства не дозволяється.

2.2.4. Водій-експедитор повинен мати особисту медичну книжку, спецодяг, пройдений модогляд, дотримуватись правил особистої гігієни.

2.2.5. Після прибуття автотранспорту з молоком на підприємство охорона при в'їзді на території перевіряє наявність та цілісність пломб, Звіряє номера пломбу на машині з номерами пломб, записаних в ТТН Та записує дані номера у відповідний журнал. Перевіряє наявність супровідних документів, що підтверджують кількість та якість продукції.

2.2.6. Не рідше одного разу на місяць відповідальна особа підприємства перевіряє наявність ветеринарного свідоцтва, експертизи на цю партію молоко та списки здавачів молока, якщо молоко поступило від населення. Також перевіряє наявність санітарного паспорта на транспортний засіб та наявність медичних книжок як у здавачів так і водіїв автотранспорту.

2.3. ПРИЙМАННЯ МОЛОКА

2.3.1. Запобігання приймання не якісної сировини, додержання правил перевезення та санітарний стан цистерни і тари, правильність проведення відбору проб і аналізів.

2.3.2. Прийманню підлягає молоко, яке була отримана від здорових корів в господарствах, благополучних щодо інфекційних захворювань, що повинно бути підтверджено ветеринарним посвідченням, виданим ветеринарними службами 1 раз в місяць.

2.3.3. Огляд тари, зняття пломби, органолептичну оцінку проводить приймальник разом з лаборантом. Відбір проб, підготовка їх до аналізу, визначення фізико-хімічних показників, перевірку документів проводить лаборант.

2.3.4. Огляд тари:

При огляді тари відзначають: чистоту тари, цілісність пломб, правильність наповнення, наявність гумових кілець під кришками фляг або цистерн, а також проводиться огляд патрубків і наявність у них заглушок.

2.3.5. Органолептична оцінка:

Після перемішування молока визначають органолептичні показники: смак, запах, колір, консистенцію. Органолептичні оцінку молоко проводять із кожної секції молочної цистерна згідно ГОСТ 28283-89.

2.3.6. Відбір проб молока і підготовка їх аналізу проводять згідно ДСТУ 8553:2015. Середні проби молока відбирають у посуд, на який наклеєна етикетка з назвою здавача. В спірних випадках проби зберігаються в відповідності з вимогами ДСТУ 8553:2015.

2.3.7. Визначення якості молока по фізико-хімічних показниках проводиться не раніше ніж через 2 години після його видоювання.

Молоко незбиране визначають за такими фізико-хімічними показниками:

- Температура молока згідно ДСТУ 6066:2008
- Ступінь чистоти згідно ДСТУ 6083:2009
- Кислотність молока згідно ГОСТ 3624:92
- Густина молока згідно ДСТУ 6082:2009
- Масова частка жиру згідно ГОСТ 5867:90
- Масова частка сухих речовин згідно ДСТУ 8552:2015
- Масова частка білку згідно ГОСТ 25179-90
- Вміст соди згідно ДСТУ 8378:2015
- Вміст аміаку згідно ДСТУ 7359:2013
- Вміст перекису водню згідно ДСТУ 7356:2013
- Термостійкість згідно ДСТУ 5073:2008

2.3.8. Один раз в декаду також проводять визначення молока по мікробіологічним показникам:

- загальне бактеріальне обсіменіння згідно ДСТУ 7357:2013
- кількість соматичних клітин згідно ГОСТ 23453-90
- залишкова кількість антибіотиків, сульфаніламідів, інгібувальних речовин

згідно методичних вказівок

2.3.9. Результати аналізу прийнятого молока лаборант записує в журнал контролю якості молока і в накладній.

2.3.10. При доставці недоброякісного молока, фальсифікованого, з механічними включеннями, а також при розбіжності результатів аналізу з даними поставщика лаборант складає акт. Акти складають у трьох примірниках. Перший примірник відправляють поставщику, другий передають бухгалтерії, третій залишають лабораторії.

2.3.11. За показниками безпеки (токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, пестициди, нітрати, гормональні препарати) контроль молока проводиться не рідше одного разу на рік. Контроль показників безпеки молока проводиться на договірних умовах в випробувальному центрі ДП «Черкасистандартметрологія».

2.4. ЗБЕРІГАННЯ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ

2.4.1. Лаборант приймальник після проведення органолептичних та фізико-хімічних досліджень дає дозвіл оператору модуля приймати молоко через лічильник модуля прийомки та охолоджувач, в танки для зберігання молока, розподіляючи його по якості та гатунках. В подальшому оператор модуля контролює процес охолодження молока та молочної сировини і дотримання необхідних умов зберігання. Скачування молока в танки для зберігання проводиться тільки з дозволу лаборанта приймання молока.

2.4.2. Перед зливом молоко молочні шланги і штуцери цистерн повинні бути помиті та продезінфіковані. Після закінчення приймання молока шланги повинні бути промиті, продезінфіковані, закриті заглушкою або воду не проникну чохлом і зберігатися підвішеному на кронштейні стані.

2.4.3. Облік молока проводиться через лічильник модуля прийомки. Вагу молока визначають за формулою:

$$\text{Вага, кг} = \text{кількість молока, л} \times \text{фактичну густину молока, кг/м}^3$$

2.4.4. Прийняте молоко фільтрується через механічний фільтр та фільтр тонкої очистки молока і негайно охолоджується, пройшовши через охолоджувач до температури не вище + 6 °C або передається на переробку.

2.4.5. Молоко, яке надійшло на підприємство після роботи цеху, охолоджують до температури не вище + 4 °С та зберігається в танку не більше 24 годин.

2.4.6. Танки для зберігання молока та молочної сировини повинні бути промарковані.

ПП «Імперіал плюс»

Редакція:1	Інструкція	
Дійсна з: 10.03.20 р.	I-16 Інструкція по проведенню дератизації та дезінсекції	Стор. 3
Розробив	Перевірів	«Затверджую»
Посада: зав.лабораторії	Посада: головний технолог	Посада: директор
Мацак О.В.	Абажер Л. Ю.	Панов А. В.

Мета: організація ефективної системи боротьби з шкідниками для забезпечення впевненості в тому, що зменшується і виключається можливість появи розмноження шкідників приміщення підприємства.

Цільова група: головний інженер, замісник директора з виробництва, завідувача лабораторії, головний технолог, начальник цехів, дільниць, служби.

Основна частина.

Небезпека, що викликається шкідниками:

- Гризуни.

Гризуни є носіями таких небезпечних захворювань, як туляремія, сибірська виразка, бруцельоз, туберкульоз, сказ лептоспіроз, бешиха, хвороба ауески і ряду інших.

Інфекційними захворюваннями гризуни хворіють самі, і передають людині і тваринам через кліщів, бліх та інших комах, що паразитують на них. Ряд захворювань гризуни переносять механічно забруднюючи продукти харчування.

- Комахи.

Комахи є механічними переносниками збудників інфекційних захворювань, таких як черевний тиф, паратифи, шигельози, поліомієліт, гельмінтозу, дифтерія, туберкульоз та ін.

Боротьба з гризунами:

-Попередження доступу гризунів на територію і в приміщення підприємства.

Будинки і споруди повинні утримуватися в належному стані та умовах з метою попередження доступу гризунів і появи потенційних місць їх розмноження. Усі можливі шляхи проникнення гризунів у приміщення (отвори навколо труб, вентиляційні отвори) закривають наглухо чи металевими сітками або металевими стружками.

-Місця розмноження і зараження.

Харчові продукти є середовищем для скупчення і розмноження гризунів, тому продукти слід зберігати в побутових приміщеннях у спеціальних контейнерах, захищених від проникнення гризунів, вище рівня підлоги і на відстані не менше ніж 40 сантиметрів від стіни. Виробничих приміщеннях, складах, допоміжних приміщеннях та на всій території підприємства підтримують у відповідний порядок та частоту, регулярно прибирають сміття.

- Профілактика появи гризунів.

Для запобігання появи гризунів на підприємстві встановлено три рівні захисту від гризунів:

- перший – по периметру паркану;

- другий – по периметру будівель;

- третьій – на вході до приміщення у виробничі цехи, допоміжні та в складські приміщення.

- Винищувальні заходи.

По першому та другому рівні захисту використовується хімічний метод боротьби з гризунами.

Винищування заходи на третьому рівні захисту полягають у боротьбі з гризунами механічним методом. Механічний метод включає використання різних пасток (липкі пастки, капкани, тощо) та інші пристрої для вилову гризунів. Як приманки використовують продукт, який подобається гризунам (соняшникове насіння, тощо). Дератизація та дезінсекція проводяться згідно із затвердженим «План-графіком на рік обробки площ на ПП «Імперіал плюс» спеціалістами районної санітарної служби. Відповідальний за своєчасне виконання проведення винищувальних заходів та профілактичної дезінсекції та дератизації на підприємстві – завідувача лабораторії.

Контроль наявності гризунів у пастках в виробничих приміщеннях, складах здійснює:

-майстер виробничого цеху – кожного дня. Результат перевірки заносять у журнал контролю наявності гризунів в пастках;

-відповідальна особа на підприємстві – один раз на тиждень. Результати заносять у таблицю;

-організація по проведенню дезінсекції та дератизації – районна санітарно-епідеміологічна служба – один раз на місяць.

По закінченні перевірок та дератизації представник організації робить записи в журналі журнал обліку проведення дератизаційних дезінсекційних робіт на ПП «Імперіал плюс». В кінці місяця спеціаліст санстанції спільно з відповідальною особою на підприємстві проводить моніторинг поїдання отрути в мишоловках, які розташовані по периметру паркану та по периметру будівель на території підприємства.

У разі збільшення поїдання йоду приймається рішення про збільшення кількості пасток на вказаній ділянці, проводиться позачергова дератизація та вносяться зміни в схему розміщення пасток.

При виявленні в пастка гризунів ставляться до відома спеціалісти санстанції по дератизації і ними гризуни утилізуються.

Під час перевірки працівники районної санстанції також перевіряють стан виробничих приміщень на наявність щілин у стінах, при вході до виробничих цехів та наявність тріщин у фундаменті основних споруд, через які можуть потрапити гризуни та комахи до цехів. Огляд виробничих та допоміжних споруд на наявність щілин проводиться один раз на місяць. На основі записів перевірок проводиться моніторинг за місяць наявності гризунів на лепких стрічках. По результатах моніторингу спеціалістами районної санстанції разом з представниками підприємства приймають рішення про встановлення додаткових пасток, або проведення додаткових робіт по ущільненню виробничих та допоміжних приміщень.

Боротьба з комахами

Дезінфекційні заходи поділяють на профілактичні та винищувальні.

Метою профілактичних дезінсекційних заходів є створення несприятливих умов для життя та розмноження шкідливих комах.

- Попередження доступу комаху приміщення підприємства.

- Приміщення повинні відповідати санітарно технічним нормам своєчасний вивіз сміття (молочних відходів), санітарне прибирання приміщень та вентиляційних отворів, повинні проводитись при зачинених дверях тим самим створюючи умови, несприятливі для розмноження розвитку комах.

Для запобігання появи комах на підприємстві встановлені при вході у виробничі цехи електричні пастки для комах. Один раз на тиждень проводиться перевірка електричних пасток для комах і підраховуються кількість комах. Електрична служби підприємства проводить чистку електропасток (чистка від пилу, павутини, комах, заміни лампи).

Для контролю над повзаючими комахами розкладаються пастки з липкою стрічкою, без нанесення на схеми розташування пасток для гризунів та комах.

У разі раптового збільшення кількості комах у будь-якому виробничому цеху підприємства, приймається рішення про проведення повної дезінсекції. Під час повної дезінсекції зупиняється технологічний процес у даному виробничому цеху.

Аналіз небезпечних чинників

Етап	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б – біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Причини появи небезпечних чинників	Результати оцінки ризику			Область ризику	Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Істотність впливу	Ймовірність виникнення	Ступінь ризику		
1	2	3	5	6	7	8	9
1. Приймання сировини: Молоко коров'яче незбиране:	Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин	Сире молоко може бути природним джерелом токсичних елементів, радіонуклідів, пестицидів, мікотоксинів, солей важких металів, антибіотиків, гормональних препаратів за умов заготівлі молока у забруднених регіонах	3	2	6	Н	Вхідний контроль сировини згідно ПП07-СУБХП-2016 «Моніторинг та вимірювання продукції» Протоколи визначення вмісту токсичних елементів, радіонуклідів пестицидів, мікотоксинів, антибіотиків, гормональних препаратів проведених в лабораторії
	Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів	Виникнення небезпечних чинників за умов порушення	2	3	6	Н	

	Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	режимів доїння та зберігання, відсутності на первинних виробництвах програм запобігання потраплянню сторонніх включень (часток металу, скла, пластмаси, деревини) обладнання, персоналу, середовища тощо, порушення режимів фільтрації, несвоєчасне чищення, мийка і зміна фільтрів, а також режимів транспортування	2	2	4	Несуттєвий	ветеринарної медицини. Визначення вмісту інгібуючих речовин в кожній партії (1раз в 10 днів) Ф09.ПП-07 «Журнал контролю поступаючої сировини (мікробіологія)
2.Приймання матеріалів	Х: важкі метали, токсичні речовини, лакофарбувальні матеріали	Приймання матеріалів з вмістом токсичних елементів у складі	2	1	2	Н	Ведення записів у журналі аналізу закупленої сировини. Контроль чистоти тари.
	Ф: частинки пакувальних матеріалів	Недостатній контроль при приймання матеріалів, недотримання санітарно-гігієнічних вимог	3	1	3	Н	Подальше видалення сторонніх механічних домішок під час підготовки до використання.

3. Фільтрування молока:	Б: загальне бактеріальне обнасіння, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин	Погано вимите обладнання, несвоєчасне чищення, мийка і зміна фільтрів, а також режимів транспортування	3	2	6	Н	Контроль згідно ПП- 07СУБХП-2017 «Моніторинг та вимірювання продукції» Ф10.ПП-07 «Журнал роботи апаратного цеху». Контроль фільтра. Подальша очистка бактофугуванням.
	Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів	Невідповідність умов очищення, стану обладнання.	2	1	2	Н	

	Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки, залишки кормів)	Застаріле обладнання для фільтрування, не відповідний розмір сита, недотримання манітрано-гігієнічних вимог, недотримання режимів миття	3	3	9	С	Ведення журналів: Журнал вхідного контролю молока, Журнал аналізу закупленої сировини, Акт на встановлення гатунку Журнал миття да дезінфекції
4. Охолодження та тимчасове резервування молока	Б: загальне бактеріальне обнасення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин	Відсутності на первинних виробництвах програм запобігання потраплянню сторонніх включень (часток металу, скла, пластмаси, деревини) обладнання, персоналу, середовища тощо, порушення режимів фільтрації, несвоєчасне чищення, мийка і зміна фільтрів, а також режимів транспортування	2	1	2	Н	Застосування технологічних інструкцій з виробництва спреду; Ведення журналу миття та дезінфекції обладнання Контроль за дотриманням температурних режимів та санітарно

	Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів		2	1	2	Н	Контроль за відповідним миттям обладнання та дотриманням гігієни персоналу
	Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки, залишки кормів)	Зберігання у відкритих баках чи резервуарах, з можливістю потрапляння чужорідних домішок	3	2	6	Н	
5. Підігрів та сепарування молока молока	Б: загальне бактеріальне обнасення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин	Недостатній контроль за миттям обладнання	3	1	3	Н	Потрібно користуватись технологічними інструкціями з виробництва спреда Контролювати журнал миття да дезінфекції
	Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів	Недостатній контроль за постачання молока, миттям обладнання та дезінфекцією обладнання	2	2	4	Н	Вести та контролювати журнал контролю режиму роботи пастеризатора

	Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	Несправність роботи обладнання, зношеність обладнання, недотримання санітарно-гігієнічних норм	3	1	3	Н	Строгий контроль журналу пастеризації Контроль за справністю обладнання та санітарним станом приміщень
6. Охолодження та тимчасове резервування вершків	Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин	Недотримання температурних режимів, недотримання санітарно-гігієнічних норм та правил гігієни персоналу	3	1	3	Н	Контроль температурних режимів Ведення журналу температур

	Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металоDOMішки, залишки кормів)	Відсутність періодичності охолодження та перемішування в резервуарах. Погано вимите обладнання	3	2	6	Н	Контроль за санітарним станом приміщень, за якістю прийнятого до виробництва молока
7. Підготовка рослинних жирів (розтоплення t=50-65 °C)	Б: залишки пліснявих грибів, дріжджів через неналежне зачищення Х: Залишкові домішки очищувальних/дезінфікуючих засобів Ф: Потрапляння сторонніх включень	Недотримання температурних режимів під час розтоплення Невідповідний стан обладнання Порушення санітарно гігієнічних норм та правил гігієни	3	2	6	Н	Вхідний контроль сировини згідно ПП07-СУБХП-2016 «Моніторинг та вимірювання продукції» Протоколи визначення вмісту токсичних елементів, радіонуклідів пестицидів. Визначення вмісту інгібуючих речовин в
			2	2	4	Н	

		персоналу	2	3	6	Н	кожній партії Ведення журналу контролю поступаючої сировини (мікробіологія)
8. Внесення емульгатора та харчових добавок	Б: загальне бактеріальне обнасінення, Х: мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини)	Недотримання умов миття обладнання, недотримання вимог при прийманні та перевірці емульгаторів та харчових добавок	1	2	2	Н	Ведення журналу контролю отриманої сировини Дотримання послідовності технологічного процесу
9. Змішування вершків з рослинним жиром	Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин	Недостатній контроль за миттям обладнання	3	1	3	Н	Дотримання процедури дезінфекції та миття обладнання Контроль за якістю сировини
	Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів	Недостатній контроль за постачання молока, миттям обладнання та дезінфекцією обладнання	1	2	2	Н	

	Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки, залишки кормів)	Несправність роботи обладнання, зношеність обладнання, недотримання санітарно-гігієнічних норм	2	3	6	Н	Ведення журналів надходження та зберігання сировини
10. Пастеризація суміші (t= 85-90°C)	Б: загальне бактеріальне обнасіння, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки, залишки кормів)	Неефективність пастеризації, пастеризація при температурі нижчій ніж встановлена. Погано вимите обладнання. Контроль за дотриманням гігієни персоналу та санітарно-гігієнічних вимог до стану приміщень	3	3	3	С	Подальше знезараження , контроль згідно ПП-07СУБХП-2017 «Моніторинг та вимірювання продукції.Контроль температурних режимів Ф10.ПП-07 «Журнал роботи апаратного цеху», Ведення «Журнал контролю чистоти обладнання».Навчання персоналу.

	походження, металодомішки, залишки кормів)						
13. Механічне оброблення	Б: загальне бактеріальне обнасіння, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки, залишки кормів)	Несправність роботи обладнання, зношеність обладнання, недотримання санітарно-гігієнічних норм, недотримання технологічних інструкцій	3	3	9	С	Контроль технологічного обладнання та санітарно-гігієнічного стану
			2	2	4	Н	Контроль за справністю обладнання
			3	2	6	Н	Дотримання часу оброблення зазначеного у технологічній інструкції з виробництва спреду

14.Фасування та пакування спреду	Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів; Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки, залишки кормів)	Несправність роботи фасувальних та пакувальних машин, недостатній контроль при прийманні пакувальних матеріалів	З	З	З	С	Ведення журналу контролю якості продукції, що випускається Ведення журналу фасування спреду Ведення журнал контролю ваги готового продукту в транспортній тарі Ведення журналу миття та дезінфекції Контроль ефективності пакування, контроль маркування. Журнал контролю готової продукції
----------------------------------	---	---	---	---	---	---	--

15.Зберігання спреду	Б: загальне бактеріальне обнасінення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин Х: вміст інгібуючих речовин, антибіотиків, мийно-дезінфікуючих засобів Ф: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки, залишки кормів)	Недотримання умов зберігання (температури та відносної вологості повітря) Незадовільний санітарний стан місць для зберігання	3	3	9	С	Ведення журналу контролю температурних режимів зберігання спреду Контроль за веденням журналу зберігання готової продукції.
			3	2	6	Н	
			3	2	6	Н	

Діючий план НАССР для спреду на ПП «Імперіал плюс»

№ п / п	ККТ/етап	Небезпечний фактор	Критичні межі	Процедури моніторингу				Коригувальні дії	Перевірка	Записи
				Що	Як	Коли	Хто			
1	Фільтрування молока	Фізичний: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки, залишки кормів)	Наявність домішок не допускається	Наявність домішок	За допомогою магнітів що вловлюють металодомішки та фільтрів	При прийманні кожної партії молока	Оператор приймального відділення	Зміна постачальника молока, встановлення новіших магнітів та сит, більш ефективних	Майстер приймального цеху	Журнал контролю за прийманням молока
2	Пастеризація суміші	Біологічний: загальне бактеріальне обнасення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин	КМАФАМ, не більше ніж, КУО/г – $1,0 \cdot 10^5$ БГКП, не дозволено в г продукту - 0,01 Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду Salmonella, не дозволено в г продукту – 25	Температура та час пастеризації	Автоматична реєстрація (термограф) Візуально за показника-ми термо-грами	Постійно Кожні 10-15 хв	Оператор лінії маслоцеху	Зупинка процесу виготовлення, повернення невідповідного молока на повторну пастеризацію, перевірка справності термографа, перевірка роботи пастеризатора	Лаборант	Журнал реєстрації температур пастеризації

Новий план НАССР для спреду на ПП «Імперіал плюс»

№ п / п	ККТ/етап	Небезпечний фактор	Критичні межі	Процедури моніторингу				Коригувальні дії	Перевірка	Записи
				Що	Як	Коли	Хто			
1	Фільтрування жиру рослинного	Фізичний: сторонні речовини (органічні залишки, частинки рослинного походження, металодомішки)	Наявність домішок не допускається	Наявність домішок	Перевірка фільтрів	При фільтруванні кожної партії жирів	Оператор маслоцеху	Перефільтрування розтоплених рослинних жирів, або ж вилучення даної партії	Начальник маслоцеху	Журнал контролю фільтрації рослинного жиру
2	Пастеризація суміші	Біологічний: загальне бактеріальне обнасення, патогенні мікроорганізми, кількість соматичних клітин	КМАФАМ, не більше ніж, КУО/г – $1,0 \cdot 10^5$ БГКП, не дозволено в г продукту - 0,01 Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду Salmonella, не дозволено в г продукту – 25	Температура та час пастеризації	Автоматична реєстрація (термограф) Візуально за показниками термограми	Постійно Кожні 10-15 хв	Оператор лінії маслоцеху	Зупинка процесу виготовлення, повернення невідповідного молока на повторну пастеризацію, перевірка справності термографа, перевірка роботи пастеризатора	Завідуюча лабораторії	Журнал реєстрації температур пастеризації

3	Фізичне дозрівання суміші	Можливість потряпляння інгібувальних речовин. Зростання кількості патогенних мікроорганізмів. Зараження патогенними мікроорганізмами через забруднену ємкість для дозрівання.	Наявність не допускається	Кислотність	Проведення аналізу на кислотність	Кожна партія рослинно-молочної суміші	Лаборант маслоцеху	Зниження температури дозрівання, направлення суміші на повторну пастеризацію, вилучення	Начальник маслоцеху	Журнал контролю за процесом фізичного-дозрівання суміші
---	---------------------------	---	---------------------------	-------------	-----------------------------------	---------------------------------------	--------------------	---	---------------------	---

ПП «Імперіал плюс»	Система управління безпеністю Методика виконання процесу «Управління персоналом»	М-6.2-07
		Редакція 01
		Титульна сторінка

Додаток Д

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ПП «Імперіал плюс»
_____ А.В. Панов
«___» _____ 2020 р.

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА БЕЗПЕЧНІСТЮ
МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ПРОЦЕСУ
“УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ”
М-6.2-07

Введено в дію „___” _____ 2020 р.

Наказом № _____ від „___” _____ 2020 р.

Погоджено:
Інженер з якості

_____ **Л.Ю. Абазер**
„___” _____ 2020р.

Розроблено:
Менеджер з персоналу
відділу кадрів

_____ **О.Д. Піддубний**
„___” _____ 2020р.

Поточний статус документа:

Переглянуто				Актуалізовано			
Дата	Відповідальний	ПІБ	Підпис	Дія	Дата виконання	Відповідальний, ПІБ	Підпис

2020 р.

ПП «Імперіал плюс»	Система управління безпеністю Методика виконання процесу Методика «Управління персоналом»	М-6.2-07
		Редакція 01
		Сторінка 2 з 11

ЗМІСТ

1	Призначеність.....	3
2	Область застосування.....	3
3	Терміни, визначення та скорочення.....	3
4	Відповідальність і повноваження.....	3
5	Опис дій при виконанні процесу.....	4
6	Документація, на яку є посилання в даній методиці	9
7	Показники вимірювання процесу.....	9
8	Протоколи.....	9
9	Додатки.....	10
	Додаток А План-графік навчання	10
	Додаток Б Графік перевірки знань по професії.....	10
	Додаток В Журнал обліку навчання.....	10
	Додаток Г Пам'ятка СУЯБ.....	11
	Додаток Д Журнал реєстрації договорів ЦПХ-----	13
10	Аркуш реєстрації змін.....	13

ПП «Імперіал плюс»	Система управління безпечністю Методика виконання процесу Методика «Управління персоналом»	М-6.2-07
		Редакція 01
		Сторінка 3 з 11

1.

1. Призначеність

Дана методика виконання процесу згідно вимог ДСТУ ISO 22000:2007 розповсюджується на:

- добір персоналу для забезпечення виконання поставлених цілей підприємства;
- підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації персоналу;
- формування колективів структурних підрозділів.

2. Область застосування

Дія даної методики розповсюджується на всі категорії працівників.

Вимоги методики виконання процесу обов'язкові для всього персоналу підприємства.

3. Терміни, визначення та скорочення

В Методиці використовуються такі терміни та скорочення:

- М - методика виконання процесу;
- СУБ – система управління безпечністю.

4. Відповідальність і повноваження

Загальна відповідальність за виконання процесу “Управління персоналом” покладається на менеджера з персоналу, згідно з посадовою інструкцією.

Розподіл відповідальності за окремі види діяльності, що виконуються в рамках даного процесу, приведено в таблиці 4.1

Розподіл відповідальності за окремі види діяльності.

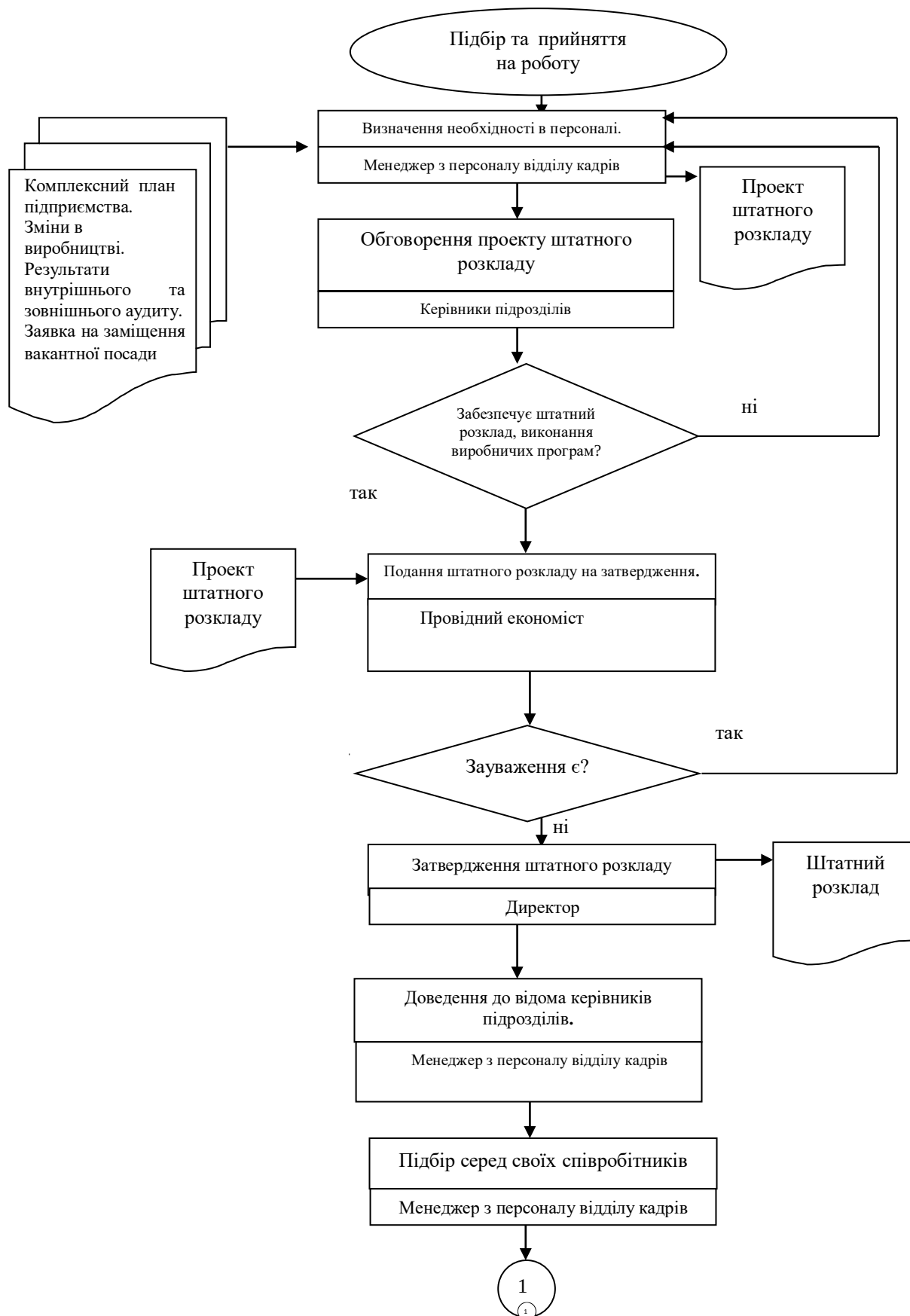
Таблиця 4.1

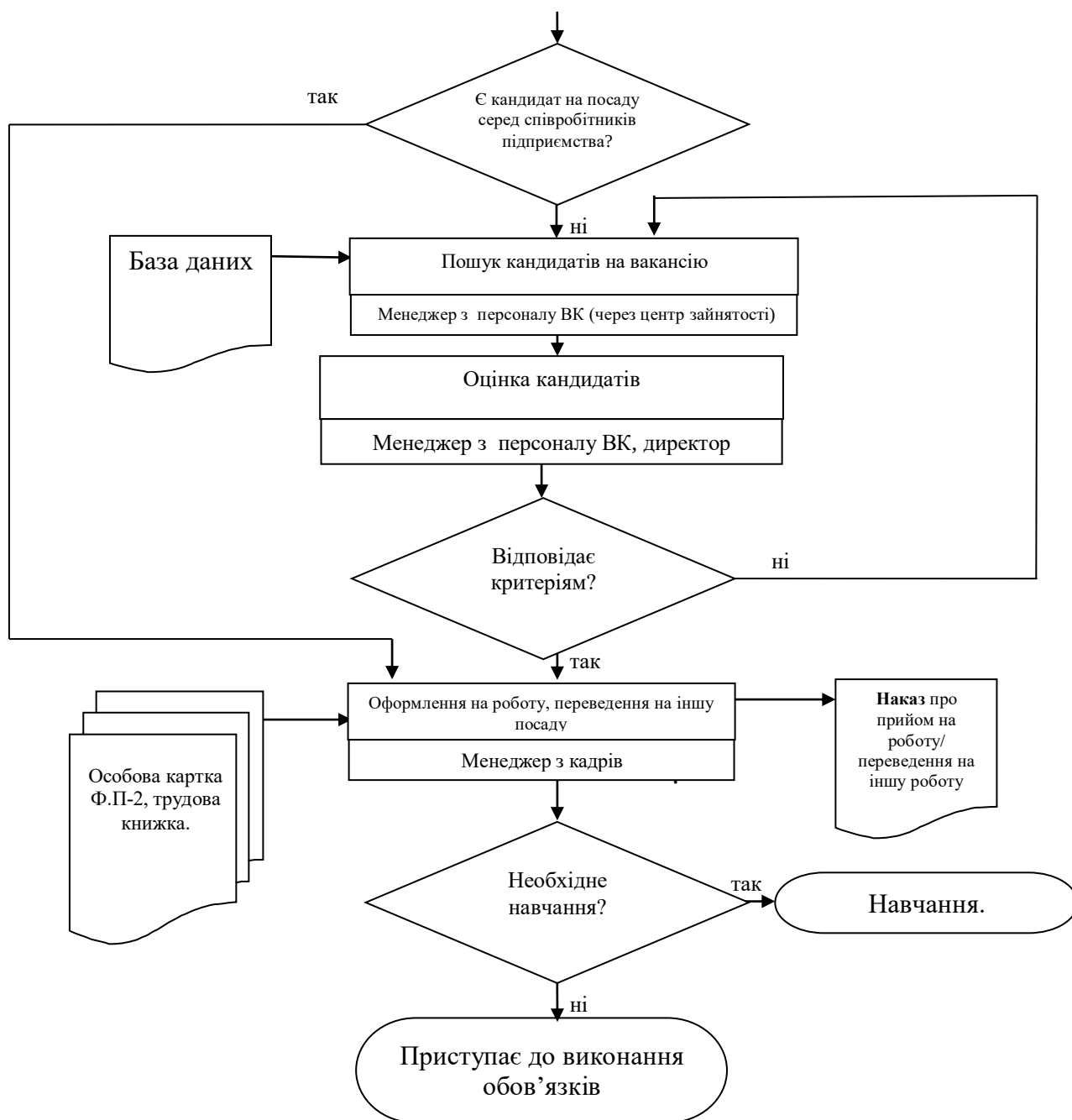
Вид діяльності	Відповідальний, посада
1. Складання штатного розкладу	Провідний економіст
2. Складання заявки на робітників і фахівців	Керівники структ. підрозділів
3. Пошук фахівців необхідної кваліфікації і спеціальностей	Менеджер з персоналу відділу кадрів
4. Організація навчання та розвитку співробітників	Менеджер з персоналу відділу кадрів, інженер з ОП, інженер з якості.

ПП «Імперіал плюс»	Система управління безпеністю Методика виконання процесу Методика «Управління персоналом»	М-6.2-07
		Редакція 01
		Сторінка 4 з 11

5. Опис дій при виконанні процесу

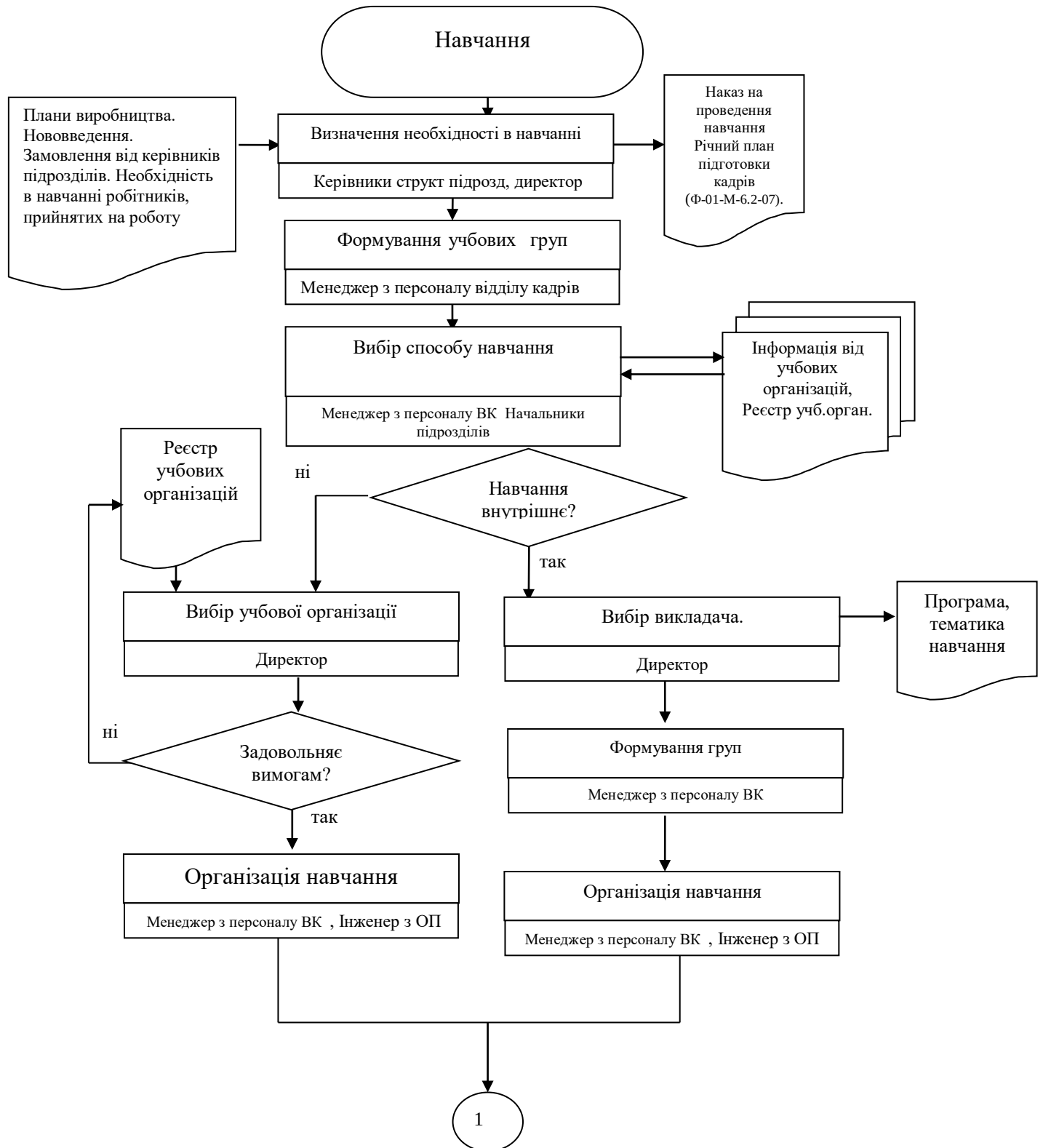
5.1 БЛОК-СХЕМА УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ





ПП «Імперіал плюс»	Система управління безпеністю Методика виконання процесу Методика «Управління персоналом»	М-6.2-07
		Редакція 01
		Сторінка 6 з 11

5.2 БЛОК-СХЕМА ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ПЕРСОНАЛУ



ПП «Імперіал плюс»	Система управління безпекою Методика виконання процесу Методика «Управління персоналом»	М-6.2-07
		Редакція 01
		Сторінка 7 з 11



Опис виконання процесу

В рамках СУБ підприємство постійно визначає потребу в людських ресурсах, що виконують роботу, яка позначається на безпеці виробляючої продукції. При управлінні персоналом визначається потрібна компетентність персоналу, здійснюється його підготовка, оцінюється результативність навчання та ведеться реєстрація даних щодо навчання. Вимоги до компетентності персоналу встановлені в посадових та робочих інструкціях.

Щорічно на початку року визначається необхідність в зміні кількісного та якісного складу персоналу чи ротації кадрів. Джерелом інформації для визначення цих потреб є плани збільшення об'ємів виробництва, комплексний план підвищення конкурентоспроможності продукції й впровадження системи управління, замовлення від керівників підрозділів. Провідний економіст розробляє новий штатний розклад.

Для кожної вакансії менеджер з персоналу відділу кадрів вирішує питання: задоволення її за рахунок прийняття нового співробітника, чи за рахунок перевodu, з тих, що вже працюють, на нове місце. Якщо прийнято друге рішення, то додатково визначається, чи необхідне переведеному співробітнику на новій посаді додаткове навчання. На підставі цього під керівництвом директора менеджер з кадрів розробляє річний план підготовки кадрів (Ф-01-6.2-07), в якому враховано необхідність в навчанні як нових працівників, так і тих які будуть переведені за рахунок внутрішнього переміщення старих.

Для кожної вакансії, на яку заплановано прийняти нового фахівця, адміністрація підбирає кандидата з числа тих фахівців, які раніше звертались у пошуках роботи на підприємство, а також за допомогою розміщення оголошень в ЗМІ, через центр зайнятості.

При прийомі на роботу менеджер з персоналу відділу кадрів та керівники структурних підрозділів проводять співбесіду з кандидатом, при цьому виявляють його компетентність (освіта, спеціальність, професія, стаж роботи, професійні навички, бажання працювати на цій посаді,

ПП «Імперіал плюс»	Система управління безпечністю Методика виконання процесу Методика «Управління персоналом»	М-6.2-07
		Редакція 01
		Сторінка 8 з 11

удосконалювати свої знання, підвищувати кваліфікацію) та з'ясовують чи підходить дана кандидатура на цю посаду. Після цього директор виносить остаточне рішення щодо кандидата. Якщо претендент підходить на цю вакансію, то проводиться його оформлення, якщо ні, то про це його сповіщають. Проводиться бесіда з наступним кандидатом.

При оформленні на роботу новий працівник пише заяву, подає трудову книжку, паспорт, документи про освіту, ідентифікаційний код, фотографії, медичну довідку та інші. Менеджер з персоналу відділу кадрів заповнює форму П-2, готує наказ по підприємству про прийняття працівника на роботу, ознайомлює з посадовою (робочою) інструкцією, колективним договором. Після цього направляється на вступний інструктаж з охорони праці, пожежної безпеки, санітарії, проводиться інструктаж на робочому місці, встановлюється строк стажування. Виконуються відповідні записи в трудовій книжці. Прийом на роботу проводиться згідно чинного законодавства.

Кожний співробітник при оформленні на роботу чи переведені на іншу посаду ознайомлюється з документами:

- посадовою інструкцією;
- політикою в сфері якості та безпечності;
- правилами внутрішнього трудового розпорядку
- пам'яткою СУБ (Додаток Г)

При переводі працівника видається наказ про переведення його на нову посаду, проводиться інструктаж з охорони праці на новому місці, при необхідності визначається строк стажування і навчання. Робляться відповідні записи в трудовій книжці.

На підприємстві проводиться зовнішнє та внутрішнє навчання.

При проведенні навчання силами сторонньої організації перед усім вибирається конкретна організація із тих, які мають право проводити подібне навчання відповідно критеріям якості, коштам та вимогам до проведення навчання. Після навчання копія свідоцтва (посвідчення) та відповідні дані про проходження навчання вносяться в особову справу кожного працівника, який пройшов навчання. По закінченню навчання проводиться перевірка знань тих, хто навчався. Серед працівників, які пройшли навчання проводиться бесіда, в якій визначається задоволення проведеним навчанням.

На підприємстві також проводиться навчання по системі якості та безпечності. Воно направлене на ознайомлення всіх працівників підприємства з розробленою системою управління якістю та безпечністю, її вимогами та результатами аналізу функціонування СУЯБ з боку керівництва. Заняття проводять підготовлені працівники, які постійно приймають участь в семінарах за певною тематикою.

Реєстрація проведеного навчання та оцінювання результативності засвоєваних знань протоколюється в Журналі обліку навчання (Ф-02-М-6.2-07).

Щорічно в кінці року (листопаді - грудні) при підготовці аналізування з боку керівництва по процесу системи СУЯБ „Управління персоналом” проводиться вивчення задоволеності персоналу: рівнем кваліфікації, охоплення всіма видами навчання та рівнем задоволення діяльністю підприємства, рівнем заробітної плати, соціальної захищеності. Вивчення проводиться за допомогою анкетування.

ПП «Імперіал плюс»	Система управління безпечністю Методика виконання процесу Методика «Управління персоналом»	М-6.2-07
		Редакція 01
		Сторінка 9 з 11

6. Документація, на яку є посилання в даній методиці

Таблиця 6.1.

№№	Позначення документів	Назва документа	Розділ М
1	ДСТУ ISO 22000:2007	Системи управління безпечністю харчових продуктів	Розділ 1
2	М-4.2.3-01	„Управління документацією”	Розділ 6
3	М-4.2.4-02	„Управління протоколами”	Розділ 8

7. Показники вимірювання процесу

Таблиця 7.1.

№ п/п	Показник	Відповідальний за вимірювання	Періодичність	Форма реєстрації	Рівень аналізу
1	Виконання річного плану підготовки кадрів, %	Менеджер з персоналу відділу кадрів	Щорічно	довідка	Технічна Рада з якості та безпечності
2	Рівень задоволеності персоналу, бали	Менеджер з персоналу відділу кадрів, Інженер з якості	Щорічно	Результати анкетування	Технічна Рада з якості та безпечності

8. Протоколи

При виконанні процесу „Управління персоналом” використовуються протоколи, зазначені в таблиці 8.1:

Таблиця 8.1

№п/п	Найменування	Позначення форми	Відповідальний за заповнення	Місце збереження заповненої форми	Термін збереження
1	План-графік підготовки кадрів на рік	Ф-01-М-6.2-07	Менеджер з персоналу відділу кадрів	Робоче місце менеджера з персоналу відділу кадрів	3 роки
2	Журнал обліку навчання	Ф-02-М-6.2-07	Начальники підрозділів	Начальники підрозділів	3 роки
3	Графік перевірки знань	Ф-03-М-6.2-07	Менеджер з персоналу відділу кадрів інженер з ОП	Робоче місце інженера з ОП	3 роки
4	Журнал реєстрації договорів ЦПХ	Ф-04-М-6.2-07	Менеджер з персоналу відділу кадрів	Робоче місце менеджера з персоналу відділу кадрів	3 роки
5	Особова картка	Форма № П-2	Менеджер з персоналу відділу кадрів	Робоче місце менеджера з персоналу відділу кадрів	3 роки
6	Протокол тарифно – кваліфікаційної комісії	Довільна форма	Менеджер з персоналу відділу кадрів	Робоче місце менеджера з персоналу відділу кадрів	3 роки

ПП «Імперіал плюс»	Система управління безпекою Методика виконання процесу Методика «Управління персоналом»	М-6.2-07
		Редакція 01
		Сторінка 10 з 11

9. Додатки

Додаток А
Ф-02-М-6.2-07

Перелік тем та журнал обліку навчання

№ п/п	Да та	Тема заняття	Виконавець (П.І.Б.)	Присутні (П.І.Б.)	Підписи	Оцінка результативності засвоювання знань	П.І.Б. відповідального за оцінювання
1	2	3	4	5	6	7	8
1		Правила особистої гігієни на підприємстві					
2		Правила поводження з технологічним обладнанням					
3		Процедура проходження планового медичного огляду					
4		Правила пересування персоналу по підприємству					
5		Дії у разі виявлення порушень у роботі обладнання					
6		Дії у разі виявлення потрапляння у сировину чи готовий продукт сторонніх предметів					
7		Правила поводження з невідповідною продукцією					
8		Процедура проведення дератизації та дезінсекції					

Назва установи/підприємс тва	Система управління якістю та безпечністю Методика виконання процесу «Управління невідповідною продукцією»	М – 8.3-05
		Редакція 01
		Титульна сторінка

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор _____
 _____ (ПП)
 «____» _____ 2020 р.

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА БЕЗПЕЧНІСТЮ
МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ПРОЦЕСУ**

«Управління невідповідною продукцією»

М – 8.3- 05

Введено в дію „____” _____ 2020 р.

Наказом №____ від „____” _____ 2020 р.

Погоджено:

Розроблено:

Інженер з якості/Керівник групи безпечності

Начальник лабораторії

_____ (ПП)

_____ (ПП)

Дата „__” _____ 2020 р.

Дата „__” _____ 2020 р.

Поточний статус документа:

Переглянуто				Актуалізовано			
Дата	Відповідальний	ПІБ	Підпис	Дія	Дата виконання	Відповідальний, ПІБ	Підпис

2020 р.

Назва установи/підприємства	Система управління якістю та безпечністю Методика виконання процесу «Управління невідповідною продукцією»	М – 8.3.-05
		Редакція 1
		Сторінка 2 з 13

ЗМІСТ

1. Призначення.....	3
2. Область застосування.....	3
3. Терміни, визначення та скорочення	3
4. Відповідальність та повноваження.....	3
5. Схема процесу "Управління невідповідною продукцією"	3
6 Документація процесу "Управління невідповідною продукцією"	8
7. Показники результативності процесу "Управління невідповідною продукцією".....	9
8. Протоколи процесу "Управління невідповідною продукцією"	10
9. Додатки.....	11
Додаток 1. Журнал задоволеності замовників.....	11
Додаток 2. Журнал обліку поступаючих рекламаций.....	11
Додаток 3. Повідомлення про невідповідну продукцію.....	12
Додаток 4. Акт забраковки.....	13
10. Аркуш реєстрації змін	14

Назва установи/підприємства	Система управління якістю та безпечністю Методика виконання процесу «Управління невідповідною продукцією»	М – 8.3.-05
		Редакція 1
		Сторінка 3 з 13

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Методика процесу "Управління невідповідною продукцією" призначена для виявлення невідповідностей і визначення наступних дій з невідповідною продукцією з метою недопущення ненавмисного її використання чи постачання.

2. ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Дана методика обов'язкова для всіх структурних підрозділів підприємства.

3. ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

У даній методиці використовуються наступні терміни і скорочення:

- НВП - невідповідна продукція – продукція, невідповідна установленим вимогам НД;
- НД - нормативна документація.

4. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ТА ПОВНОВАЖЕННЯ

Відповідальність за функціонування й актуалізацію даної методики несе начальник виробничої лабораторії.

Відповідальність за виконання вимог даної методики несуть керівники всіх структурних підрозділів.

5. СХЕМА ПРОЦЕСУ "УПРАВЛІННЯ НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ"

Схема процесу "Управління невідповідною продукцією" відображена в блок-схемі 5.1.

ОПИС ДІЙ ПРИ ВИКОНАННІ ПРОЦЕСУ "УПРАВЛІННЯ НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ"

Управління невідповідною продукцією відбувається на всіх етапах виробничого циклу. Виявлена невідповідна продукція оформляється актом відбору зразків та актом відбракування невідповідної продукції.

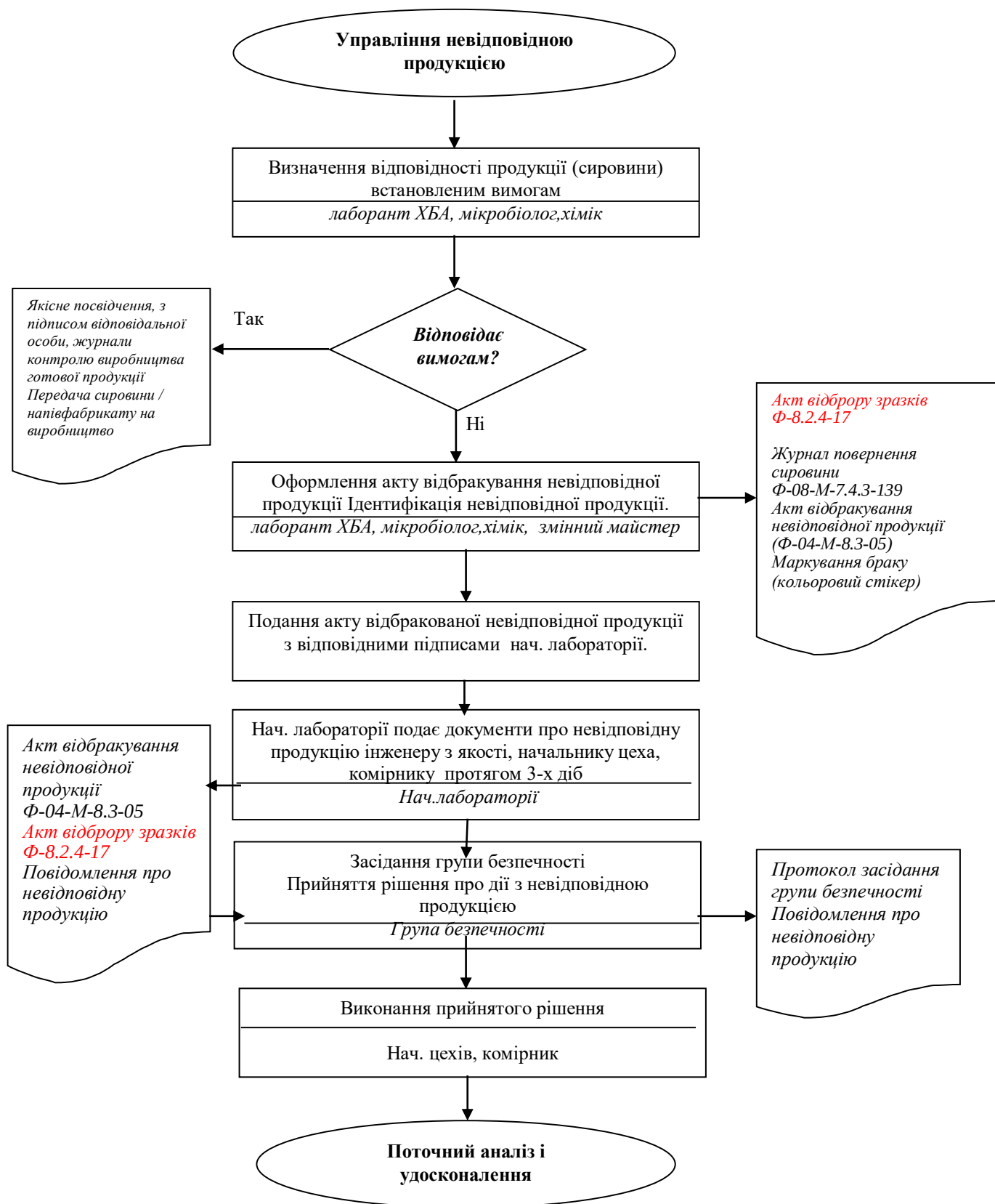
Вирішення питань про подальше використання, переробку або утилізацію невідповідної продукції здійснює група безпечності. Аналізування причин виникнення невідповідної продукції, розроблення ефективних коригувальних та запобіжних дій здійснює група безпечності. Склад групи безпечності затверджується наказом директора. Рішення групи безпечності оформлюються протоколом (Ф-01-М-5.0-03). Група безпечності проводить засідання не рідше 1 разу на місяць, або по мірі необхідності вирішення питань. Виконання прийнятого рішення здійснюється начальниками цехів і комірником.

5.1. Управління невідповідною продукцією при вхідному контролі

5.1.1. Управління невідповідною продукцією при вхідному контролі сировини, таропакувальних та допоміжних матеріалів здійснюється відповідно до методики процесу "Перевірка закупленої продукції".

5.1.2. Управління невідповідною продукцією при вхідному контролі обладнання, запчастин та засобів ВТ відповідно до методик процесів "Управління інфраструктурою", "Управління транспортом".

Блок-схема 5.1.



Назва установи/підприємства	Система управління якістю та безпечністю Методика виконання процесу «Управління невідповідною продукцією»	М – 8.3.-05
		Редакція 1
		Сторінка 5 з 13

5.2. Управління невідповідною продукцією при контролі технологічних процесів

Управління невідповідною продукцією, виявленою по ходу технологічного процесу, проводиться працівниками виробничої лабораторії у відповідності до методик "Перевірка закупленої продукції", "Моніторинг та вимірювання продукції".

При виявленні невідповідної продукції по ходу технологічного процесу майстер цеху по вказівці працівника виробничої лабораторії позначає її кольоровим стікером із вказаними невідповідностями вимогам НД (або листком паперу з відповідним надписом). Лаборант (мікробіолог, хімік) оформляє Акт відбракованої невідповідної продукції з підписом відповідальної за зміну особи, підписом начальника цеху (майстра) повідомляє актом начальника виробничої лабораторії. Начальник лабораторії подає акти відбракованої невідповідної продукції інженеру з якості, начальнику цеху, комірнику. Інженер з якості передає на розгляд групі безпечності для прийняття рішення про дії з невідповідною продукцією і розроблення коригувальних дій. Прийняте рішення згідно протоколу засідання виконується комірником і начальниками цехів.

5.3. Управління невідповідною продукцією при контролі готової продукції

Управління невідповідною продукцією, виявленою при приймальному контролі готової продукції, проводиться працівниками виробничої лабораторії згідно вимог нормативних документів та у відповідності до методики "Моніторинг та вимірювання продукції".

В залежності від характеру невідповідностей брак поділяється на:

- виправний брак. До *виправного* браку відноситься невідповідна продукція доведена шляхом доробки до вимог, встановлених в нормативній документації, і може бути реалізована після того як встановлена відповідність НД.
- брак, що підлягає переробці. Невідповідна продукція може бути використана в якості повторної сировини для переробки на інші види продукції або реалізована по ціні можливого використання.
- остаточний. *Остаточним* брак вважається, якщо продукція не може бути використана за прямим призначенням і виправлення /переробка/ використання браку технічно неможливе і економічно не вигідне, тобто підлягає утилізації.

5.4. Управління невідповідною продукцією при контролі зберігання та транспортування

Управління невідповідною продукцією, виявленою при зберіганні, здійснюється відповідно до методики процесу "Моніторинг та вимірювання продукції".

5.5. Управління невідповідною продукцією, виявленою при контролі сторонніми контролюючими організаціями

У випадку відбору продукції сторонніми контролюючими організаціями в торгівельній мережі, керівництво торгівельної мережі зобов'язується повідомити виробника. Підприємство заключає з торгівельною мережею договір про надання вищевказаної інформації.

Випадки виявлення невідповідної продукції сторонніми контролюючими організаціями реєструються в журналі реєстрації реклаमाцій (Ф-02-М-8.3-05).

Невідповідна продукція (при наявності залишку на підприємстві), виявлена сторонніми контролюючими організаціями, ідентифікується табличкою червоного кольору "Брак" або листком паперу з відповідним надписом.

Комісійно вивчаються причини виникнення браку, складаються заходи по усуненню виявлених невідповідностей. До терміну, вказаного в акті, інформація про прийняті заходи передається контролюючим організаціям.

Забракована продукція, при визначенні її статусу як виправний брак, направляється в цех для усунення невідповідності (доробки). Після усунення невідповідності продукція пред'являється в лабораторію з метою встановлення відповідності НД. При позитивних результатах досліджень

Назва установи/підприємства	Система управління якістю та безпечністю Методика виконання процесу «Управління невідповідною продукцією»	М – 8.3.-05
		Редакція 1
		Сторінка 6 з 13

працівник виробничої лабораторії виписує посвідчення про якість, після чого продукція може бути реалізованою.

У випадку, якщо брак визнаний остаточним і продукція переробці не підлягає, то проводиться утилізація під наглядом ветеринарного лікаря відповідно до вимог договору.

5.6. Відклик продукції

Відповідальна особа з ініціювання вилучення продукції - начальник виробничої лабораторії:

- а) повідомляє директора, інженера з якості та оптовий відділ.
- б) група безпечності установлює ситуацію, що привела до небезпечної або невідповідної продукції, оформляє повідомлення про невідповідну продукцію Ф-03-М-8.3-05.

Директор, інженер з якості, начальник виробничої лабораторії розробляють заходи поводження, як з відкликаною продукцією, так і з партією продукції, що залишилась на складі (ідентифікація «На контролі», випробування);

Начальник відділу по роботі з клієнтами подає службову записку на ім'я керівника підприємства, куди було реалізовано продукцію по торгових точках про відклик продукції та повернення невідповідної продукції до ПП «Імперіал плюс».

В разі, коли небезпечна або невідповідна продукція виявлена споживачем, повідомлення про невідповідну продукцію надходить на підприємство, торговий відділ у вигляді звернення споживача листом, факсом, телефоном, поштовим відправленням чи доставкою автомобільним або залізничним транспортом.

Скарги, повідомлення про невідповідність можуть надходити на підприємство, до відділу продажів, до структурних підрозділів підприємства. Начальники відповідних підрозділів передають службову записку на ім'я інженера з якості або начальника лабораторії у вільній формі.

При пред'явленні скарг від споживачів:

- 1) скарга реєструється у вхідній документації (журналі обліку поступаючих рекламаций);
- 2) повернута продукція ідентифікується етикеткою «На контролі»;
- 3) при необхідності інженер з якості і начальник лабораторії проводять випробування зразків свідків з видачею протокола дослідження виробничої лабораторії, або незалежної лабораторії.

Група безпечності приймає рішення щодо скарги, про яке повідомляють споживача телефоном або письмово з відміткою в журналі поступаючих рекламаций від споживачів (Ф-02-М- 8.3-05):

- якщо можлива переробка та подальше використання продукції в «Повідомленні про невідповідну продукцію» плануються коригувальні дії;
- у випадку підтвердженої скарги оформлюється «Акт забраковки», в якому вказуються причини, виникнення браку, ступінь відповідальності, обсяг завданих збитків. Акт затверджує директор підприємства. Продукція маркується етикеткою «Брак». В разі відправлення невідповідної продукції споживачам розпочинаються роботи по відклику/вилученню невідповідної продукції.

Групою безпечності проводиться аналіз появи невідповідностей із метою попередження повторного виникнення невідповідної продукції, уникнення пов'язаних із цим ризиків, вдосконалення ІСУ та визначаються подальші дії із небезпечною або невідповідною продукцією, яку відкликали, протоколюється і доповідається вищому керівництву, як вхід в аналіз вищим керівництвом (методика маркетинг Ф-01-М-7.2-10)

Назва установи/підприємства	Система управління якістю та безпечністю Методика виконання процесу «Управління невідповідною продукцією»	М – 8.3.-05
		Редакція 1
		Сторінка 7 з 13

Керівник групи безпечності забезпечує контроль виконання визначених заходів із небезпечною або невідповідною продукцією, яку відкликали (ідентифікація на складі, зберігання до направлення на утилізацію).

Керівники підрозділів, начальники цехів, майстри забезпечують навчання працюючих з питань запобіжних дій проти ситуацій, що привели до небезпечної або невідповідної продукції.

5.7. Управління невідповідною продукцією, поверненою споживачами і торгівельними організаціями

У випадку повернення невідповідної продукції споживачами і торгівельними організаціями, або відклику підприємством від споживача, вона позначається працівниками лабораторії табличкою червоного кольору “Брак” або листком паперу з відповідним написом.

Продукція, яка повертається з торгівельної мережі, оформляється актом забраковки (Ф-04-М-8.3-05) в 2-х примірниках: перший зберігається у виробничій лабораторії, другий - в складі готової продукції.

Групою безпечності встановлюється статус браку.

Якщо брак визнаний виправним, то проводиться переробка продукції. У випадку, якщо брак визнаний остаточним і продукція переробці не підлягає, діють згідно п.5.5 даної методики.

Скарги/зауваження від споживачів реєструються в журналі задоволеності замовників (методика Маркетинг).

5.8. Утилізація невідповідної продукції

Утилізація невідповідної продукції проводиться враховуючи природоохоронні вимоги за рішенням групи безпечності.

Закону України “Про безпечність та якість харчових продуктів”;

Закону України ”Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальшого використання неякісної та небезпечної продукції”;

Утилізація відбувається під наглядом ветеринарного лікаря відповідно до договору.

6 ДОКУМЕНТАЦІЯ ПРОЦЕСУ "УПРАВЛІННЯ НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ"

Розробка, перегляд методики, внесення змін у неї і поширення методом тиражування відбувається відповідно до вимог методики «Управління документацією» (М-4.2.3-01). Інформація про документи, що використовуються при виконанні процесу, приведена в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

№	Позначення документів	Назва документа	Розділ М
	М- 4.2.3-01	Методика виконання процесу «Управління документацією»	Розділ 6
	М- 4.2.4-02	Методика виконання процесу «Управління протоколами»	Розділ 8
	№1393-XIV	Закон України “Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції”	Розділ 5
	№2809-IV	Закон України “Про безпечність та якість харчових продуктів”	Розділ 5
	№ 3161-IV	Закон України "Про захист прав споживачів"	Розділ 5

Назва установи/підприємства	Система управління якістю та безпечністю Методика виконання процесу «Управління невідповідною продукцією»	М – 8.3.-05
		Редакція 1
		Сторінка 8 з 13

7. ПОКАЗНИКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ "УПРАВЛІННЯ НЕВІДПОВІДНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ"

Показники результативності процесу "Управління невідповідною продукцією" відображені в таблиці 7.1

Таблиця 7.1

Показник	Відповідальний за інформацію	Періодичність	Форма реєстрації	Рівень аналізу
% забраковок сировини	Начальник виробничої лабораторії	Щоквартально	Ф-04-М-8.3-05 Акт за браковки Ф-08-М-7.4.3-139.	Технічна Рада з якості та безпечності
% забраковок в при контролі технологічного процесу	Начальник виробничої лабораторії	Щоквартально	Ф-04-М-8.3-05 Акт забраковки	Технічна Рада з якості та безпечності
% забраковок від споживача	Начальник виробничої лабораторії	Щоквартально	Ф-04-М-8.3-05 Акт забраковки	Технічна Рада з якості та безпечності

Назва установи/підприємства	Система управління якістю та безпечністю Методика виконання процесу «Управління невідповідною продукцією»	М – 8.3.-05
		Редакція 1
		Сторінка 9 з 13

8. ПРОТОКОЛИ

Протоколи ведуться відповідно до вимог методики «Управління протоколами» (М-4.2.4-02).

У даному процесі використовуються наступні протоколи, що приведені у таблиці 8.1.

Таблиця 8.1

№ п/п	Найменування	Позначення форми	Відповідальний за заповнення	Місце збереження заповненої форми	Термін збереження
1.	Журнал реєстрації утилізації	Ф-01-М-8.3-05	Начальник лабораторії	Виробнича лабораторія	3 роки
2.	Журнал обліку поступаючих рекламацій	Ф-02-М-8.3-05	Начальник лабораторії	Виробнича лабораторія	3 роки
3.	Повідомлення про невідповідну продукцію	Ф-03-М-8.3-05	Група безпечності	Робоче місце інженера з якості.	3 роки
4.	Акт забраковки	Ф-04-М-8.3-05	Працівники лабораторії	Виробнича лабораторія	3 роки
5	Форма відклику продукції	Ф-05-М-8.3-05	Начальник лабораторії	Виробнича лабораторія	3 роки

	Система управління якістю та безпечністю Методика виконання процесу «Управління невідповідною продукцією»	М – 8.3.-05
		Редакція 1
		Сторінка 12 з 13

ДОДАТОК 4

Ф-04-М-8.3-05

Затверджую
Директор

Акт Відбракованої продукції

Від «__» ____ 20__р

Мною, лаборантом ХБА (інженером мікробіологом, хіміком) _____
в присутності зм. майстра (начальника цеху) складено акт про те:

-що під час виготовлення продукції,

-що оглянута партія продукції(сировини),

-що оглянута партія ТПМ,

а саме:

передана комірнику по (накладній) № _____ від _____ в кількості _____
забракована, як невідповідна вимогам нормативних документів по причині:

Висновок: _____

Підписи:

Лаборант ХБА (Інженер мікробіолог, хімік) _____ П.І.Б. _____

Майстер цеху _____ П.І.Б. _____

Фахівець(з матеріально-технічного постачання,з продажу) _____ П.І.Б. _____

Комірник _____ П.І.Б. _____

Ознайомлені:

Начальник цеху _____ П.І.Б. _____

Начальник виробничої лабораторії _____ П.І.Б. _____

Додаток 5
Ф-05-М-8.3-05

Керівнику підприємства

П.І.Б.

Шановний _____

У направленій Вам партії продукції _____

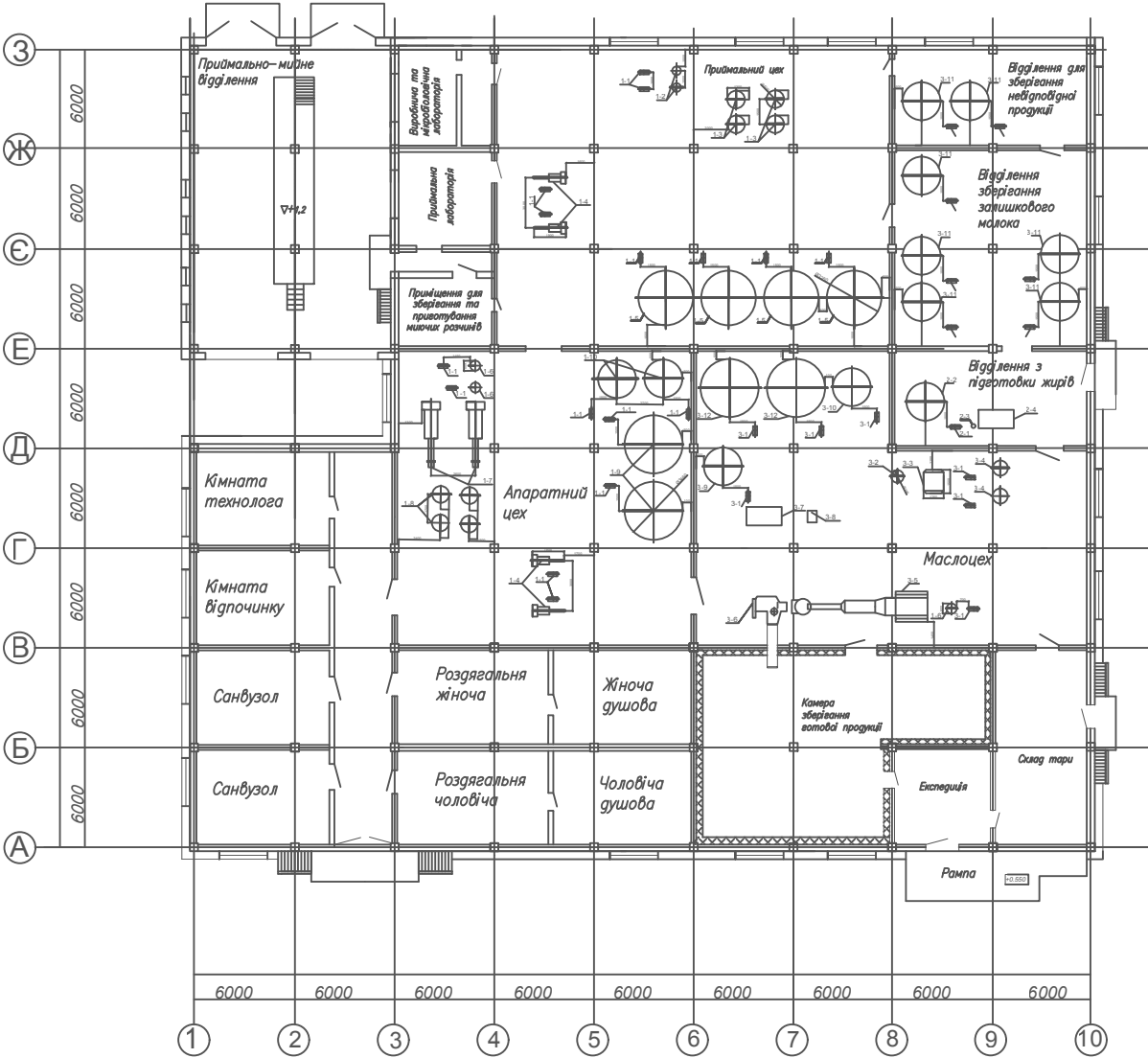
(назва продукту, № партії, дата виготовлення)

виявлено невідповідність вимогам нормативної документації. Просимо терміново повернути
вказану партію продукції.

Директор

П.І.Б.

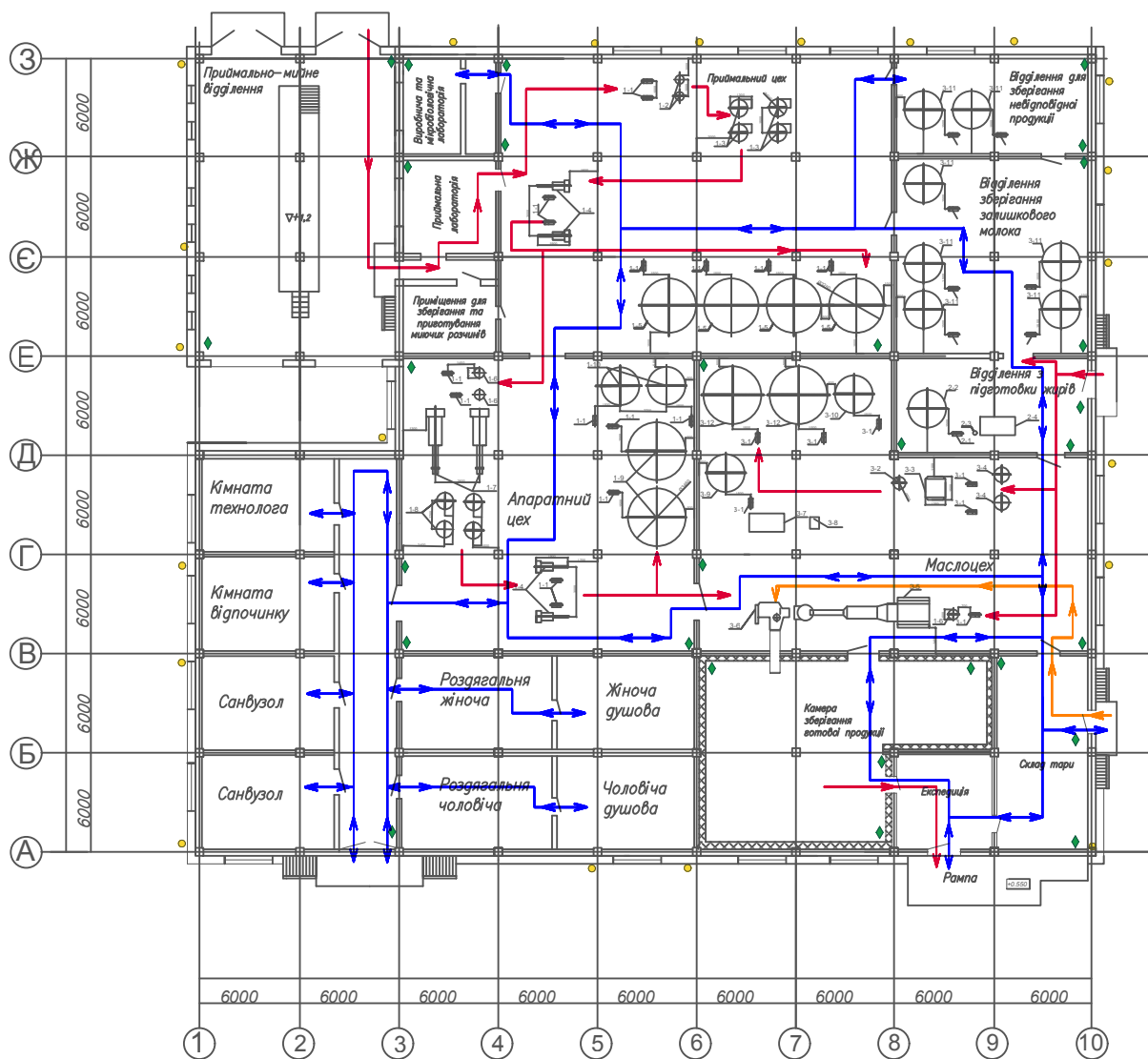
План на відмітці 0.000



Поз.	Назва	Габаритні розміри, мм Довж. Шир. Вис.			Марка	Кл.	Примітка
п-1	Насос молочний	725	354	425	75-17/0-31	2	
п-2	Льняний	345	200	900	PROMAS	8	
п-3	Сепаратор-молочнокислий	1300	1050	1550	А1-ОМ-25	4	
п-4	Пластичний холодильник	1900	700	1450	00П-25	4	
п-5	Резервуар для молока	4800	3250	4610	В2-ОХР-50	4	
п-6	Утилізаційний бачок	600	600	900	МПИКС-03	4	
п-7	Пастеризатор	4500	4200	2500	А1-0П2-У15	4	
п-8	Сепаратор вершковий/молочний	1390	1000	1785	ОСН-С	4	
п-9	Резервуар для заливного молока	4865	3460	8960	В2-ОХР-50	2	
п-10	Резервуар для ферментованого молока	2324	2260	2865	В2-ОМВ-63	8	
2-2	Котел-пастеризатор	3000	1500	1350	ПТС-К1-1000	2	
2-3	Фільтр механічний	2400	1000	530	ВМ-30-65	1	
2-3	Стіл для розливання жиру	2100	1100	1500		1	
2-3	Дозатор	1600	750	2300	ОДУ-3	1	
3-3	Трубищений пастеризатор	1500	1250	2300	П1-ΟΥТ	1	
3-4	Напірний бак	1000	900	2000		1	
3-5	Маслоструєвич	3000	1500	1700	КМ-1500	2	
3-6	Фасувальний автомат	2920	1680	1540	АРМ	1	
3-7	Стіл для укладання	2100	1100	1500		1	
3-8	Волок					1	
3-9	Резервуар для масла	2324	2260	2865	В2-ОМВ-63	1	
3-10	Вантаж для замишування розливного жиру на вершці	2324	2260	2865	В2-ОМВ-63	1	
3-11	Резервуар для пастеризованого кисломолочного	2324	2260	2865	В2-ОМВ-63	2	
3-12	Ємність для збирання суміші	4865	3460	8960	В2-ОХР-50	7	

						Кваліфікаційна робота			
						План виробництва продукції для оператора ринку ПП "Імперіал Плюс"			
						Лист	Маса	Місткість	
						д			1:100
						Листів	т	Листів	т
						ННХТ ХЕ-4-12			

План на відмітці 0.000

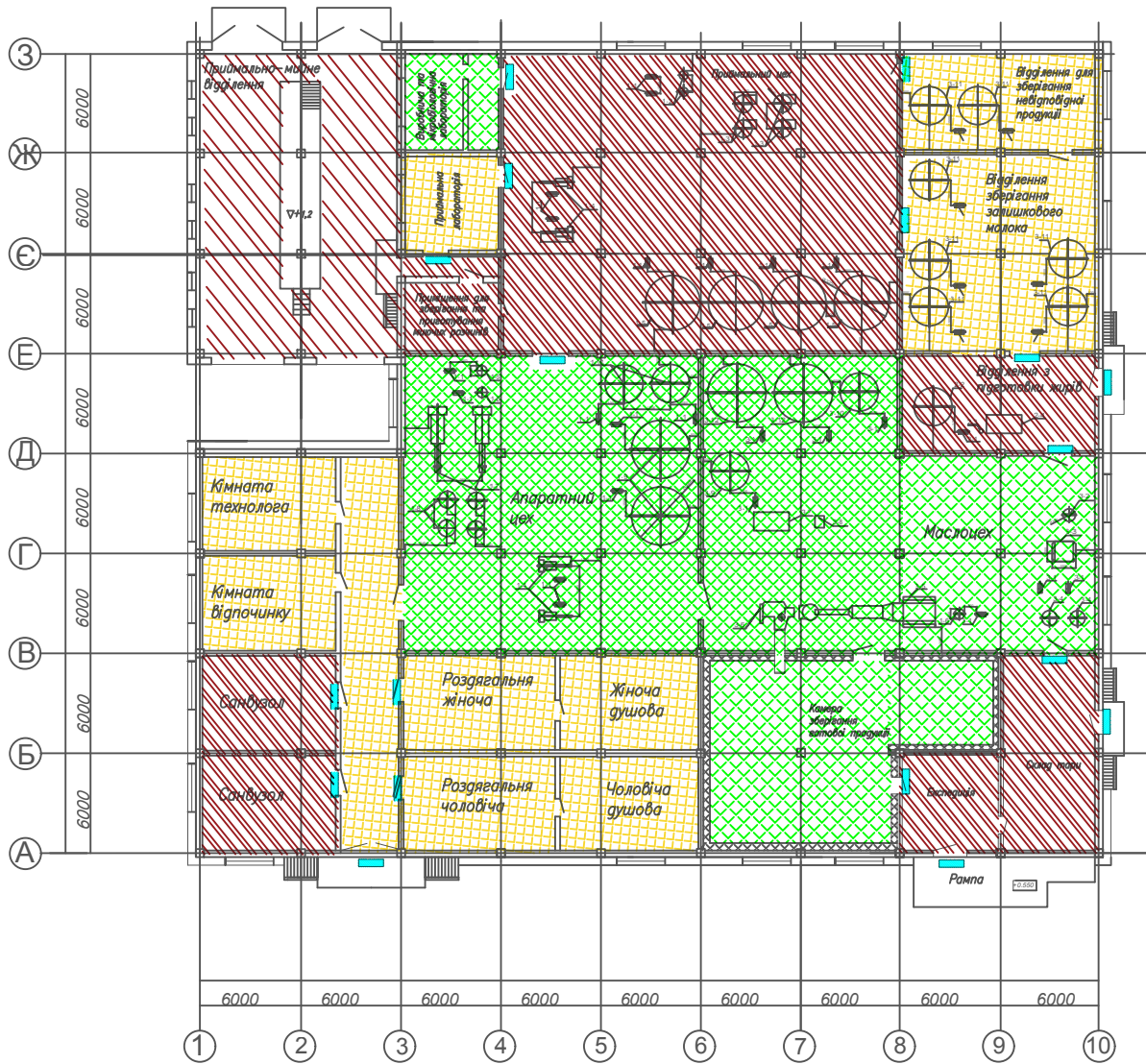


Поз.	Назва	Габаритні розміри, мм			Марка	Кіл.	Примітка
		Довж.	Шир.	Вис.			
п-1	Насос молочний	725	354	425	75-1ПТ-0-31	28	
1-2	Листини	345	200	500	PRUMAS	2	
1-3	Сепаратор-молочнокислий	1300	1050	1550	A1-OLM-25	4	
п-4	Пластичний охолоджувач	1900	700	1450	ООП-25	4	
1-5	Резервуар для молока	4800	3250	4610	B2-ОХР-50	4	
1-6	Урівноважувальний бачок	600	600	900	ИПКС-03	4	
1-7	Пастеризатор	4500	4200	2500	A1-ОП2-V-15	4	
1-8	Сепаратор вершковиділовач	1390	1000	1785	ОСН-С	4	
1-9	Резервуар для зашкорового молока	4865	3460	8960	B2-ОХР-50	2	
1-10	Резервуар для мінералізованої води	2324	2260	2865	B2-ОМВ-6,3	8	
2-2	Комп.-пластитель	3000	1500	1350	ЛТС-ЖТ-1000	2	
2-3	Фільтр механічний	240	100	50	ЯФС-20-5	1	
2-3	Стіл для розпаковки жарів	2100	1100	1500		1	
3-2	Дезодоратор	1600	750	2300	ОДУ-3	1	
3-3	Трубчастий пастеризатор	1500	1250	2300	ТІ-ОУТ	1	
3-4	Напірний бак	1000	900	2000		1	
3-5	Маслоутворювач	3000	1500	1700	КМ-1500	2	
3-6	Фасувальний автомат	2920	1680	1540	АРМ	1	
3-7	Стіл для укладання	2100	1100	1500		1	
3-8	Візок					1	
3-9	Резервуар для масліни	2324	2260	2865	B2-ОМВ-6,3	1	
3-10	Емкість для змішування рідких жарів для варення	2324	2260	2865	B2-ОМВ-6,3	1	
3-11	Резервуар для пастеризованого сирого молока	2324	2260	2865	B2-ОМВ-6,3	7	
3-12	Емкість для дозрівання сирниці	4865	3460	8960	B2-ОХР-50	2	

Позначення	Назва
●	Пастки на території підприємства
◆	Пастки у виробничих приміщеннях
Позначення	Назва
→	Рух сировини, напівфабрикатів та готової продукції
→	Рух персоналу
→	Рух тари

						Кваліфікаційна робота				
План виробництва продукції для оператора ринку ПП "Імперіал Плюс"						Лист	Маса	Масштаб		
						1		1:100		
Завантаження						Лист 1		Листів 1		
НАХТ ХС-4-12										

План на відмітці 0.000



Поз.	Назва	Габаритні розміри, мм		Марка	Кп.	Примітка
		Довж.	Шир.			
1-1	Насос молочний	725	354	425	15-ШТ-0-31	28
1-2	Личильні	345	200	500	PROMAS	2
1-3	Сепаратор-молочнокислий	1300	1050	1550	A1-OUM-29	4
1-4	Пластичний охолоджувач	1900	700	1450	00Л-25	4
1-5	Резервуар для молока	4800	3250	4610	Б2-ОХР-50	2
1-6	Універсальний ванок	600	600	900	ИГИКС-03	4
1-7	Пастеризатор	4500	4200	2500	A1-0П2-Y-15	4
1-8	Сепаратор вершковиділювач	1390	1000	1785	ОСН-С	4
1-9	Резервуар для заличеного молока	4865	3400	8960	Б2-ОХР-50	2
1-10	Резервуар для ферментованої води	2324	2260	2865	Б2-ОМБ-6,3	8
2-2	Комп'ютеризована	3000	1500	1350	ITC-IT.1000	2
2-3	Фільтр механічний	240	100	50	RFBC-30	1
2-3	Стіл для розливання жиру	2100	1100	1500		1
2-3	Дозаторатор	1600	750	2300	ОДУ-3	1
3-3	Трубоциста пастеризатор	1500	1250	2300	ТІ-ΟΥТ	1
3-4	Напірний бак	1000	900	2000		1
3-5	Маслоуловлювач	3000	1500	1700	КМ-1500	2
3-6	Вакуумний автомат	2920	1680	1540	АРМ	1
3-7	Стіл для укладання	2100	1100	1500		1
3-8	Візок					
3-9	Резервуар для масел	2324	2260	2865	Б2-ОМБ-6,3	1
3-10	Ємність для заливання рослинних жирів та вершків	2324	2260	2865	Б2-ОМБ-6,3	1
3-11	Резервуар для молочнокислої збродженої	2324	2260	2865	Б2-ОМБ-6,3	2
3-12	Ємність для дозрівання сирів	4865	3400	8960	Б2-ОХР-50	7

Позначення	Назва
	Чиста зона
	Умовно чиста зона
	Брудна зона
	Мийні климки

					Кваліфікаційна робота			
					План виробництва продукції для оператора ринку ПП "Імперіал Пилок"			
					Лист	Маса	Мінімальні	
					1		1:100	
					Лист	1	Листів	1
					ННХТ ХЕ-4-12			

Перше використання

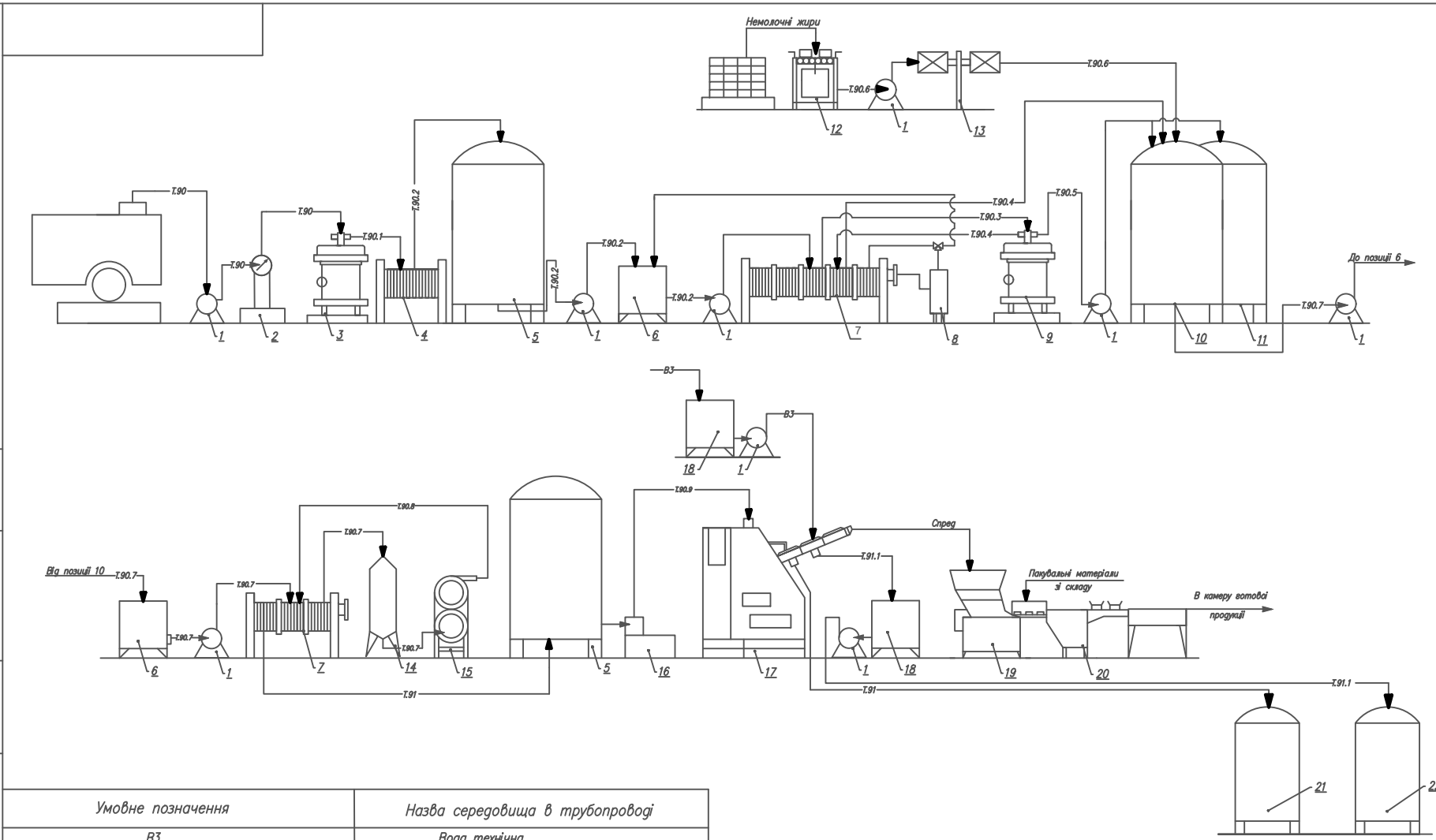
Сторін

Підпис і дата

Інв.н. зуба

Взаємн.

Інв.н. оригіналу Підпис і дата



Умовне позначення	Назва середовища в трубопроводі
ВЗ	Вода технічна
T.90	Молоко
T.90.1	Очищене молоко
T.90.2	Охолоджене молоко
T.90.3	Підігріте молоко
T.90.4	Вершки
T.90.5	Знежирене молоко
T.90.6	Немолочні жири
T.90.7	Рослинно-молочна суміш
T.90.8	Дезодорована суміш
T.90.9	Пастеризована суміш
T.91	Маслянка
T.91.1	Вода відпрацьована

Кваліфікаційна робота			
Апаратурно-технологічна схема виробництва спреду			
Змн.	Аркус	Н документа	Підпис
Розробила	Шили	Р.Ю.	
Перевірила	Вашека	О.М.	
Т. контр.			
Н. контр.			
Затвердив	Арсеньєва	Л.Ю.	
Літера	Маса	Масштаб	
Д		б/м	
Аркус	1	Аркус	2

Справ. N	Перше використання									
		Позначення	Назва	К-ть	Примітка					
		1	Насос	9						
		2	Лічильник	1						
		3	Сепаратор–молокоочисник	1						
		4	Охолоджувач	1						
		5	Резервуар для тимчасового зберігання	1						
		6	Урівнювальний бачок	2						
		7	Пластинчаста пастеризаційно–охолоджувальна установка	2						
		8	Пульт керування	1						
		9	Сепаратор–вершковідділювач	1						
		10	Резервуар для рослинно–молочної емульсії	1						
		11	Резервуар для залишкового молока	1						
		Підпис і дата	Інв. N дубл.	Взам. інв.	оригіналу	Підпис і дата	12	Розтоплювач	1	
13	Фільтр						1			
14	Вакуум–гезодоратор						1			
15	Трубчаста пастеризаційна установка						1			
16	Насос						1			
17	Масловиготовлювач безперервної дії						1			
18	Напірний бак						2			
19	Фасувальний автомат						1			
20	Стіл для укладання						1			
21	Резервуар для маслянки						1			
22	Резервуар для відпрацьованої води	1								
Кваліфікаційна робота										
Зм.	Аркуш	N документа	Підпис	Дата	Специфікація обладнання	Літера	Маса	Масштаб		
Розробила	Шиш Р.Ю.			Д			б/м			
Перевірив	Вашека О.М.									
Т. контр.				Аркуш		2	Аркушів	2		