

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

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

«До захисту в ЕК»

Директор інституту(декан факультету)
_____ Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

« ____ » червня 2022 р.

«До захисту допущено»

В.о. завідувача кафедри
_____ Лариса АРСЕНЬЄВА
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

« ____ » червня 2022 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: Розроблення рекомендацій з впровадження системи управління якості виробництва масла солодковершкового екстра 82,5% жиру для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод»

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

Гетьман Сергій Анатолійович
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) _____ (підпис)

Керівник Мельник Оксана Петрівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю) _____ (підпис)

Консультанти _____ (прізвище та ініціали) _____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали) _____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали) _____ (підпис)

Рецензент _____ (прізвище та ініціали) _____ (підпис)

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

Здобувач _____ (підпис)

Київ - 2022 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра експертизи харчових продуктів
Освітній ступінь бакалавр
Спеціальність 181 «Харчові технології»

(код і назва)

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри експертизи харчових продуктів _____ Лариса АРСЕНЬЄВА
“31” березня 2022 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Гетьмана Сергія Анатолійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Розроблення рекомендацій з впровадження системи управління якості виробництва масла солодковершкового екстра 82,5% жиру для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод»

керівник роботи к.х.н., доцент Мельник Оксана Петрівна

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “31” березня 2022 року № 168-кс

2. Строк подання здобувачем роботи 07.06.2022 р. _____

3. Вихідні дані до роботи: 1. Матеріали зібрані під час практики. 2. Матеріали зібрані під час виконання курсової роботи по системі управління якості. 3. Методичні рекомендації до виконання бакалаврських робіт.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Титульний аркуш. Завдання на роботу. Анотація. Зміст. Вступ. Характеристика молочної галузі харчової промисловості. Технологічна частина. Енергетичне забезпечення на ТДВ «Яготинський маслозавод». Характеристика технологічного та допоміжного обладнання. Розроблення рекомендацій з впровадження системи управління якості виробництва масла солодковершкового екстра 82,5% жиру для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод». Охорона довкілля. Охорона праці.

5. Перелік графічного матеріалу:

Апаратурно-технологічна схема виробництва масла солодковершкового екстра 82,5% жиру методом перетворення високожирних вершків на ТДВ «Яготинський маслозавод»

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 01 квітня 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ по р.	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1.	Вступ	До 14.04.22	
2.	Розділ 1. Характеристика обраної галузі	До 20.04.22	
3.	Розділ 2. Технологічна частина	До 25.04.22	
4.	Розділ 3. Технологічні розрахунки	До 29.04.22	
5.	Розділ 4. Енергетичні розрахунки	До 04.05.22	
6.	Розділ 5. Характеристика технологічного та допоміжного обладнання	До 07.05.22	
7.	Розділ 6. Розрахунки площ виробничих і складських приміщень та компонування обладнання	До 10.05.22	
8.	Розділ 7. Удосконалення системи управління якістю	До 17.05.22	
9.	Розділ 8. Охорона довкілля	До 20.05.22	
10.	Розділ 9. Охорона праці	До 23.05.22	
11.	Висновки	До 25.05.22	
12.	Список використаної літератури	До 28.05.22	
13.	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедру	До 31.05.22	
14.	Попередній розгляд роботи на кафедрі	Згідно графіку	
15.	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	До 15.06.22	
16.	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	До 15.06.22	
17.	Захист роботи в ЕК	Згідно графіку	

Здобувач _____ Сергій ГЕТЬМАН
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи _____ Оксана МЕЛЬНИК

РЕФЕРАТ

Обсяг: 103 с., 24 таблиця, рисунків 14, 60 літературних джерел, 1 креслення

Об'єктом кваліфікаційної роботи є технологія виробництва масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5%

Предметом кваліфікаційної роботи є: система управління якості виробництва вершкового масла

Мета кваліфікаційної роботи – розроблення рекомендацій впровадження системи управління якістю виробництва масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5% для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод»

Охарактеризовано молочну галузь, у тому числі масло солодковершкове екстра з жирністю 82,5%, охарактеризована основна сировина, допоміжні матеріали, розроблено рекомендації впровадження системи управління якістю виробництва масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5%, охарактеризовано відходи, стічні води та викиди у атмосферу, охарактеризована охорона праці на ТДВ «Яготинський маслозавод»

Ключові слова: вершкове масло, технологія вершкового масла, система управління якості.

ABSTRACT

Volume: 103 pp., 24 tables, 14 figures, 60 references, 1 drawings.

The object of qualification work is the technology of production of extra sweet butter with a fat content of 82.5%

The subject of the qualification work is quality management system for the production of sweet butter

The purpose of the qualification work is to development of recommendations for the implementation of a quality management system for the production of extra sweet butter with a fat content of 82.5% for the market operator TDV "Yagotinsky butter factory"

Describes the dairy industry, including sweet butter with a fat content of 82.5%, describes the main raw materials, auxiliary materials, developed recommendations for implementing a quality management system for the production of sweet butter with a fat content of 82.5%, characterized waste, wastewater and emissions , described labor protection at TDV "Yagotinsky butter factory"

Key words: butter, butter technology, quality management system.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	11
1.1 Характеристика молочної галузі.....	11
1.2.Досвід впровадження системи управління якості у молочній галузі.....	16
Висновок до 1-го розділу.....	23
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	24
2.1. Характеристика та режими роботи ТДВ «Яготинський маслозавод».....	24
2.2. Вибір та опис технологічних схем.....	29
2.2.1. Принципові технологічні схеми	30
2.2.2. Опис апаратурно-технологічної схеми.....	35
2.3. Характеристика готової продукції, сировини, основних та допоміжних матеріалів.....	36
Висновок до 2-го розділу.....	43
РОЗДІЛ 3. ЕНЕРГЕТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ТДВ «ЯГОТИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД	44
3.1. Забезпечення електроенергією.....	44
3.2. Забезпечення водою та об'єми стічних вод.....	45
3.3. Забезпечення парою.....	48
3.4. Забезпечення холодом.....	49
3.5.Забезпечення стисненим повітрям.....	50
Висновок до 3-го розділу.....	51

					Розроблення рекомендацій з впровадження системи управління якості виробництва масла солодковершкового екстра 82,5% жиру для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод»
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	
Розроб.		Гетьман СА.			Кваліфікаційна робота
Перевір.		Мельник О.П.			
Н.контр.					
Затв.					
					Літ. Аркуш Аркушів
					6 6
					НУХТ. ННІХТ.ХЕ-4-10

РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДАННЯ	52
Висновок до 4-го розділу.....	55
РОЗДІЛ 5. РОЗРОБЛЕННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ З ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТІ ВИРОБНИЦТВА МАСЛА СОЛОДКОВЕРШКОВОГО ЕКСТРА 82,5% ЖИРУ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ТДВ «ЯГОТИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД».....	57
5.1. План розроблення системи управління якістю на ТДВ «Яготинський маслозавод» при виробництві масла солодковершкового екстра 82,5% жирності.....	57
5.2.Формування політики та цілей на ТДВ «Яготинський маслозавод» у сфері якості.....	60
5.3.Опис життєвого циклу масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5%.	67
5.4.Створення структурно-функціональних схем етапів життєвого циклу масла солодковершкового екстра 82,5% жирності.....	70
5.5.Оформлення документації щодо управління кожним процесом.....	75
5.6.Хіміко-технологічний виробництва.....	79
Висновок до 5-го розділу.....	81
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ.....	83
6.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів.....	83
6.2. Заходи щодо охорони довкілля.....	84
Висновок до 6-го розділу.....	86
РОЗДІЛ 7. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	87
Висновок до 7-го розділу.....	91
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	92
ДОДАТКИ.....	103

					Розроблення рекомендацій з впровадження системи управління якістю виробництва масла солодковершкового екстра 82,5% жиру для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод»			
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Гетьман С.А.			Кваліфікаційна робота	Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Мельник О.П.					7	
Н.контр.					НУХТ. ННІХТ.ХЕ-4-10			
Затв.								

ВСТУП

Основним фактором розвитку молочних продуктів в умовах ринкової економіки є забезпечення якості, безпечності та конкурентоспроможності продукції. У процесі виробництва і забезпечення попиту населення вимоги до якісних характеристик молочної продукції постійно підвищуються. На сьогодні, коли у світі великого значення набуває питання здорового способу життя, якість та безпечність продуктів харчування стала ще більш актуальною.

Проблема, з якою стикається кожне молочне підприємство, і яка останнім часом ще більше ускладнилася, — це ефективний маркетинг молочних продуктів, оскільки споживання молочних продуктів, особливо дитячого харчування, забезпечення високої якості та конкурентоспроможності має особливе значення [1].

Молочна галузь в Україні є однією з найперспективніших галузей аграрного бізнесу, водночас переважає гострий дефіцит якісної продукції.

Якість як об'ємна, складна й універсальна категорія має безліч особливостей і аспектів. З розвитком галузі вона набуває нових рис, наприклад останнім часом все більшої популярності набувають органічні продукти, які збагачені йодом, селеном – всі вони позитивно впливають на здоров'я людини.

Процес управління якістю в загалом слід розглядати як цілеспрямований процес узгоджених дій у системі молочних підприємств щодо встановлення та забезпечення підтримки необхідного рівня якості продукції, задовольняючі потреби споживачів та населення.

Система управління якістю, як сукупність взаємопов'язаних елементів системи якості, що взаємодіють за допомогою матеріально-інформаційних засобів, являє собою процес досягнення основних цілей підприємства у сфері якості продукції (робіт, послуг, процесу).

Цими основними елементами є функції, цілі, організаційні структури управління, методи управління тощо, взаємолія яких забезпечує виробництво

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						8
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

молочної продукції того чи іншого рівня якості. Досягненню кращих результатів шляхом впровадження системи управління якістю передують наполеглива, добре організована робота: визначення потреб і очікувань від замовників та інших зацікавлених сторін; запровадження цілей та політики на підприємстві у сфері якості; застосування методів, що дозволяють вимірювати результативність та ефективність кожного процесу; використання результатів та ефективності кожного процесу; визначення засобів попередження невідповідностей та усунення їх причин; впровадження процесу постійного вдосконалення системи управління якістю. [2].

У зв'язку з участю України у Світовій організації торгівлі, членство в якій відкриває кордони надходження високоякісної продукції на вітчизняний ринок, українські підприємства повинні відповідати якості харчового продукту на міжнародному рівні. Це може призвести до втрати ринкових позицій національного виробника, тому для ТДВ «Яготинський маслозавод» важливим є підвищення конкурентоздатності продукції та отримання відповідних сертифікатів систем якості, що дозволило б не тільки відстояти свої позиції на власному ринку, але й вийти на світовий ринок.

Об'єкт дослідження – технологія масла солодковершкового екстра 82,5% жиру

Предмет дослідження – система управління якістю на ТДВ «Яготинський маслозавод» для виробництва масла солодковершкового екстра 82,5% жиру.

Мета роботи: розробити рекомендації з впровадження системи управління якістю виробництва масла солодковершкового екстра 82,5 % жиру для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод»

Завдання:

- Охарактеризувати молочну галузь та досвід впровадження системи управління якістю
- Описати режими роботи цеху (відділення, ділянки) підприємства.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						9
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- Розробити та описати принципово-технологічну схему виробництва масла солодковершкового екстра 82,5 % жиру.
- Розробити та описати апаратурно-технологічну схему виробництва масла соллодковершкового екстра 82,5 % жиру.
- Охарактеризувати готову продукцію, сировини, основних та допоміжних матеріалів
- Навести енергетичне забезпечення на ТДВ «Яготинський маслозавод» (забезпечення електроенергією, водою і об'єми стічних вод, паром, холодом, та стисненим повітрям)
- Охарактеризувати технологічне та допоміжне обладнання.
- Розробити систему управління якістю для виробництва масла солодковершкового екстра 82,5% жиру.
- Надати характеристику охорони довкілля на ТДВ «Яготинський маслозавод»
- Охарактеризувати охорону праці на ТДВ «Яготинський маслозавод»

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		10

РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.

1.1. Характеристика молочної галузі.

Молочна галузь – галузь харчової промисловості, що об'єднує підприємства, що виробляють різноманітні молочні продукти з молока. Галузь включає підприємства з виробництва кисломолочних продуктів, сухого молока, масла, морозива та інших молочних продуктів. Також ця галузь є одним з лідерів харчової та переробної промисловості та формує досить великий ринок. Частка витрат населення на молочні продукти становить 15% від загальних витрат на продукти харчування (більшими тільки є витрати на хлібобулочні, м'ясні, борошняні та макаронні вироби) [3].

Між учасниками ринку молочних продуктів виникає конкуренція з розвитком ринку молокопродуктів, тому на великих підприємствах вкладають великі кошти на модернізацію та закупівлю сучасного обладнання, постійно збільшуючи свій асортимент, реагують на зміни кон'юктури ринку[4].

Ринок молока та молочної продукції в Україні є однією з найважливіших та найперспективніших складових агропромислового ринку, що входить до двадцятки найбільших виробників молока у світі. Від його розвитку залежить забезпечення населення України життєво важливими продуктами харчування з молока. [5]. Нині налічується близько 350 молокопереробних підприємств, з яких 80 виробляють 90% суцільномолочної продукції. Завдяки значній конкуренції на ринку можна виділити ряд лідерів, які займають найбільші частки ринку: ТОВ «Данон» ДП «Лакталіс-Україна», ТОВ «Терра Фуд», ПрАТ «Вінницький» ТОВ «Люстдорф», ПАТ «Молочний Альянс», [6].

Частки ринку виробників молочної продукції 2021 р. у відсотковому значенні зображено на рис. 1.1. , де видно, що лідируючі позиції займають такі підприємства України:

– ПрАТ «Вінницький молочний завод «Рошен»:

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		11

частка на ринку – 10 %;

– ТОВ «Терра Фуд»: частка на ринку – 9 %;

– ТОВ «Люстдорф»: частка на ринку – 8 %.

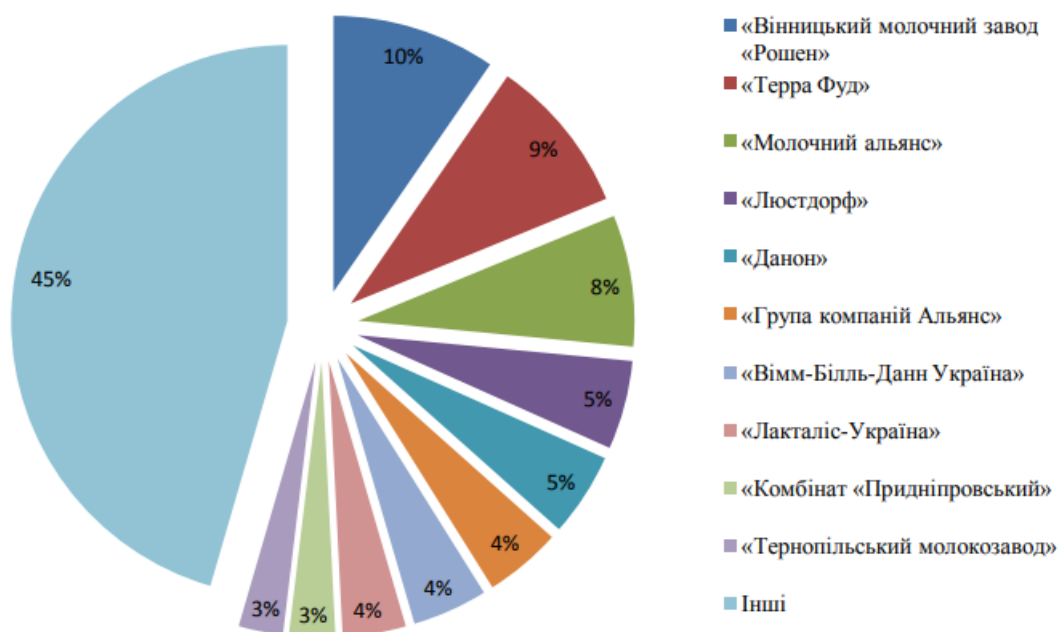


Рис. 1.1. Частки ринку виробників молочної продукції, 2021 р. [7].

Молоко та молочні продукти важливе місце у світових продовольчих ресурсах. Молоко споживає майже все населення землі, це пов'язано з його виробництвом у 191 країні. На молоко та молочні продукти попит знаходиться на високому рівні. Це пов'язано з особливістю молока як сировини — його корисністю і незамінністю іншими продуктами харчування. Є багато факторів від якого залежить склад молока (стадії лактації, породи тварин, , складу кормових раціонів) і не є постійним, але в середньому характеризується таким вмістом поживних речовин, %: вода — 87,5; молочний жир — 3,8; молочні білки — 3,3; молочний цукор — 4,7; мінеральні речовини — 0,7 [8].

Річною нормою споживання молока і молочних продуктів в Україні на одну особу в рік складає 300-350 кг, що є раціонально-науково обґрунтовано. В останні 19 років по всіх областях України фактичне споживання молока на одну особу начно нижче раціональної норми і коливається від 199,1 до 201,7 кг на одну людину протягом року. Найбільший рівень споживання молока і молочних продуктів був приблизно 225,6 кг у 2005 році. У 2021 році

споживання молока та молочних продуктів в Україні досягло лише 201,7 кг на рік, що в 1,8 рази менше норми споживання [9] .

Регіональні особливості споживання молока зумовлені певними економічними, демографічними та маркетинговими факторами. Найбільш вагомі економічні чинники, а саме: купівельна спроможність, що визначається рівнем доходу населення регіону та ціною реалізації продукції. Демографічні фактори охоплюють чисельність і співвідношення міського і сільського населення, його вік, звички, смаки, традиції та вподобання. Маркетингові фактори стосуються насамперед стану пропонованого продукту. Це передусім якість продукції, її споживчі властивості, призначення і способи її використання та ціна. Рівень споживання молока і молочних продуктів має великий вплив на розвиток молочної галузі тваринництва [10].

Для стабілізації ринку молока та молочних продуктів одним із вагомих чинників є рівень закупівельних цін. У країнах ЄС протягом 2021 року середня ціна закупівлі молока склала 38, 07 євро за 100 л. Середня ціна реалізації молока сирого усіх видів сільськогосподарськими підприємствами (без ПДВ) у 2020 році по Україні склала 29,36 євро за 100 л, що нижче на 8,71 євро (на 21%). Виробництво молока перебуває на межі збитковості, про що свідчить ціна реалізації. В Асоціації виробників молока зауважують, якщо не вжити заходів, то така тенденція призведе до нищівного стану як у молочному скотарстві, так і у молокопереробній промисловості . Запобігти цьому може підвищення закупівельної ціни на сире молоко на українському ринку. Найвищі закупівельні ціни на молоко серед основних країн виробників ЄС у лютому 2020 року фіксувалися у Італії — 38,60 євро за 100 л, Франції — 37,81 євро за 100 л, Нідерландах — 37,30 євро за 100 л молока. Найнижчі в Литві — 32,05 та Угорщині — 32,92 [11].

Важливим аспектом аналізу стану та перспективи розвитку ринку — визначення його експортно-імпортного потенціалу. За результатом статистичних даних, протягом 2017—2021 років обсяги експорту Україною молочних продуктів коливаються, зростаючи або зменшуючись.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		13

Основними експортерами вітчизняної молочної продукції у 2021 році були Молдова, Грузія, Казахстан, Азербайджан, Вірменія, Китай та Ізраїль. У 2021 році порівняно з 2020 роком обсяги експорту молочної продукції у Молдову, Грузію, Азербайджан та Казахстан зросли в межах 9—11% по кожній країні. Обсяги експорту молочної продукції за даними чотирьох країнах у загальному обсязі експорту молочної продукції у 2020 році склали 48,2%. У 2020 році в порівнянні з 2019 роком загальні обсяги експорту молочної продукції зменшились на 51577,2 тис.дол. США (на 23%). Експорт молочної продукції по Китаю зменшився на 46%, по Польщі на 63%. Слід відзначити у 2020 році Польща зменшуючи обсяги експорту молочної продукції збільшила імпорт цієї продукції в Україну на 68%.

В Україну імпортують в більшості молоко, сири та десертно-йогуртну продукцію. Основними постачальниками молочної продукції на вітчизняний ринок є Польща, Німеччина, Нідерланди, Італія Франція, Бельгія [12].

В Україні станом на початок лютого 2022 року господарства утримували понад 2,7 млн голів великої рогатої худоби (корів – 1.6 млн). Лідерами за кількістю поголів'я великої рогатої худоби були Хмельницька (123,1 тис. голів), Вінницька (104,8 тис. голів) та Полтавська області (102,3 тис. голів). Дрібна худоба традиційно сфокусована в Одеській (263,1 тис. голів) та Закарпатській (18,9 тис. голів) областях.

Протягом лютого-травня 2022 року в окупації або в активних бойових діях перебували/перебувають десять українських областей, в яких сконцентровано 43,3% всього промислового поголів'я великої рогатої худоби.

За 2021 рік в Україні було вироблено 8,72 млн т молока проти 9,25 млн т роком раніше. При цьому сільськогосподарські підприємства виробили 2,75 млн т молока (на 0,4% менше), господарства населення — 5,97 млн т (на 8,2% менше) У 2021 році на переробні підприємства надійшло майже 3,2 млн т сирого молока, із яких виробляли вершкове масло, молоко та вершки (сухі та згущені), сири, молочну сироватку тощо. Знову-таки після повномасштабного

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						14
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

вторгнення росії в Україну в зоні бойових дій та окупації опинилися області, де виробляли 42,3% валу молока.

Найбільшу частку молока раніше давали «гарячі точки» лютого-березня 2022 року — Чернігівська (8,9% всього промислового молока, тобто такого, що надходить на переробку від с/г підприємств), Харківська (8,9%), Київська (8,2%), Сумська (5,9%) та Житомирська (4,3%) області.

У багатьох постраждалих регіонах, продуктивність корів знизилася на 15-70%. Експерти АВМ прогнозують, що виробництво промислового молока у 2022 році може скоротитися на 19,5% — із 2,75 до 2,21 млн. Водночас у «Спілці молочних підприємств України» кажуть, що зниження обсягів виробництва молоко-сировини та молокопродуктів в Україні, навіть за найбільш песимістичними сценаріями, не перевищить 17-18%. Відповідно зменшиться надходження сирого молока на переробні підприємства. Але в нинішніх умовах такі цифри не є остаточними.

Ціни на молоко протягом березня-травня варіюються в широкому діапазоні – залежно від регіону і воєнної ситуації. Середня ціна на молоко екстра гатунку на початку травня 2022 року була на рівні 10,4 грн/кг без ПДВ. Підприємства зі стабільними поставками мали ціну в межах 10,9-11 грн/кг. Хоча окремі господарства, які розташовані у безпосередній близькості до великих заводів, отримують ціну молока на рівні 11,1-11,2 грн/кг без ПДВ. Діапазон цін на молоко вищого гатунку був на рівні 10-10,65 грн/кг. При цьому середній показник — 9,94 грн/кг. Сировину першого гатунку в середньому купували за 8,5-10 грн/кг (без ПДВ). Середня ціна була на рівні 9,82 грн/кг.

Молочні господарства та молокопереробні підприємства протягом перших місяців повномасштабного вторгнення росії в Україну були вимушені подекуди повністю чи частково зупинити свою роботу. Але протягом квітня, коли багато українських територій були звільнені від російських окупантів, молочники почали налагоджувати нові ланцюги продажів та експортних каналів збуту, а також відновлювати зовнішню торгівлю молочними продуктами.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						15
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Молочні господарства будь-якого розміру, які опинилися в зоні активних бойових дій та окупації після 24 лютого, зіштовхнулися з низкою проблем:

- руйнування інфраструктури ферм та загибель тварин;
- нестача кормів та вимушені зміни раціонів;
- брак ветеринарних препаратів та деззасобів;
- хвороби великої та дрібної рогатої худоби;
- зірвані ланцюги постачання, переробки та продажів;
- знищення документації;
- заміновані землі та коригування сівозміни;
- управлінські проблеми воєнного стану;
- нестача обігових коштів [13].

Виробників безлактозного молока та молочної продукції продукції з кожним роком стає все більше, близько 400% на рік сягають темпи росту в Україні.

Виділяють три види безлактозного молока – низьколактозне, безлактозне та безлактозне рослинне.

1. Низьколактозне – молоко з показником лактози не більше 1% (ТМ «Lactel»).
2. Безлактозне – молоко з показником лактози не більше 0,01% (ТМ «На здоров'я», ТМ «Галичина», ТМ «Волошкове поле», філія ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей»)
3. Безлактозне рослинне – молоко з білка злаковиз культур та горіхів (мигдалеве, соєве, вівсяне, рисове, кокосове тощо). (ТМ «Ідеаль немолоко», ТМ «Alpro», ТМ «Vega Milk») [14].

1.2. Досвід впровадження системи управління якості у молочній галузі

Для України питання впровадження й постійного удосконалювання системного управління якістю в молочній галузі стають більш актуальними у зв'язку запровадженням євроінтеграційним курсом. Кордони членів країн ЄС

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		16

відкриті в обидві сторони, і тому, конкурентна здатність українських підприємств буде залежати не тільки від знань міжнародних вимог до безпечності та якості, але і від навичок ефективного застосування методів управління якістю на практиці. Прагнення України інтегруватись в європейські та світові економічні структури вимагає засвоєння і дотримання правил, що диктує ринкова економіка, в якій виживає та організація, яка має найсучасніші технології, найвищу якість продукції, може гарантувати її безпечність і тримати орієнтир на потреби найвимогливішого споживача[15].

В українській молочній галузі достатньо високий потенціал для розвитку виробництва. Незважаючи на перманентну кризу в економіці країни, в останні роки, продукція користується стабільним попитом, що підтверджує її важливе місце в харчуванні людини. Фактично це продукти щоденного споживання, тому питання забезпечення якості та безпечності вітчизняної молочної продукції є пріоритетними з огляду на перспективи її виходу на європейський та міжнародний ринок. Досягти вищих стандартів якості у виробництві та реалізації молочних продуктів, зробити їх конкурентоспроможними на світовому ринку можливо лише за умов розробки і впровадження комплексної системи управління якістю [16].

Міжнародний досвід показує, що найкращим рішенням для впровадження системи якості на молочному підприємстві є використання стандартів серії ISO 9000. Завдяки універсальній структурі ці стандарти використовуються у всіх галузях виробництва і сфери послуг. Незважаючи на те, що на сьогоднішній день існують різні концепції управління якістю, всі вони так чи інакше засновані на семи принципах закладених у стандартах ISO 9001:

- орієнтація на замовника – полягає в задоволенні вимог замовника та прагнення перевищити його очікування ;
- лідерство – полягає у тому, що керівники всіх рівнів встановлюють єдність мети та напряму розвитку та створюють умови для залучення персоналу до досягнення цілей підприємства у сфері якості.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						17
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- здіяність персоналу – компетентний, правомочний та залучений персонал на всіх рівнях в організації –необхідний для покращення спроможності організації створювати цінності.
- процесний підхід – узгоджені та передбачувані результати досягають більш результативніші та ефективніші, якщо діяльність розуміють та нею керують як взаємопов’язаними процесами, які функціонують як цілісна система.
- поліпшення – є досить важливе для організації, для підтримки поточних рівні дієвості, реагувати на зміни в її зовнішніх і внутрішніх умовах, а також щоб створити нові можливості.
- прийняття рішень на підставі фактичних даних - прийняття рішень може бути складним процесом і він завжди передбачає певну невизначеність. Часто це включає багато видів і джерел вхідних даних, а також їх тлумачення, яке може бути суб’єктивним. Важливо розуміти причинно-наслідкові зв'язки та можливі непередбачені наслідки. Аналіз фактів, доказів і даних веде до більшої об’єктивності і впевненості у прийнятті рішень.
- керування взаємовідносинами – для того, щоби сталого успіху організації керують своїми взаємовідносинами з відповідними зацікавленими сторонами, наприклад з постачальниками [17] .

Молочні підприємства для управління процесами, які дають змогу отримання найкращих результатів, підвищення ефективності та забезпечення задоволеності споживачів використовують процесний підхід. Головною метою якого є успішний розвиток організації шляхом вдосконалення її процесів.

Процесний підхід дозволяє змінити систему управління діяльністю компанії з вертикальної орієнтації на горизонтальну, тобто здійснювати управлінські впливи не за принципом "я - начальник, ти - підлеглий", а за принципом "я - власник процесу, ти - його виконавець". В останньому випадку головною метою управління стає створення умов для найбільш ефективного виконання процесу, реалізація якого спрямована на досягнення конкретної стратегічної мети організації. Оскільки власник процесу особисто

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						18
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

зацікавлений (тут працюють мотиваційні механізми) в ефективності бізнес-процесу.

Крім того, даний підхід надає можливість розглядати процеси як об'єкти управління (в рамках функціонального підходу об'єктами управління були організаційні одиниці, тобто підрозділи і працівники). Ключовими елементами процесного підходу до управління є процес, використовувані ресурси, власник процесу, межі процесу..

Однак варто зазначити, що один з ключових елементів процесного управління, про який часто забувають при проектуванні та аналізі діяльності компанії, - це кордону процесу. Вони необхідні для позначення подій, з яких починається і якими закінчується реалізація процесу. Часто саме від того, наскільки уважно поставиться компанія до визначення меж процесів при впровадженні процесного підходу, буде залежати ефективність функціонування як системи управління, так і організації в цілому.

Таким чином, можна говорити про те, що основними перевагами впровадження процесного підходу є:

- підвищення якості взаємодії між підрозділами компанії;
- скорочення часу виконання процесів;
- підвищення ефективності управління;
- скорочення витрат
- підвищення якості процесів [18].

Системи якості, які діють і впроваджені на українських підприємствах є сучасними та являють собою організаційних процедур, які охоплюють всі види діяльності. Дані системи спрямовані на планування якості, контроль якості, забезпечення якості та її постійне поліпшення.

Характеристику факторів, що впливають на формування системи управління якістю і визначають статус молочного підприємства на внутрішньому і зовнішньому ринках залежно від ступеня охоплення управлінськими діями етапів життєвого циклу продукції представлено на рис.

1.3.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		19

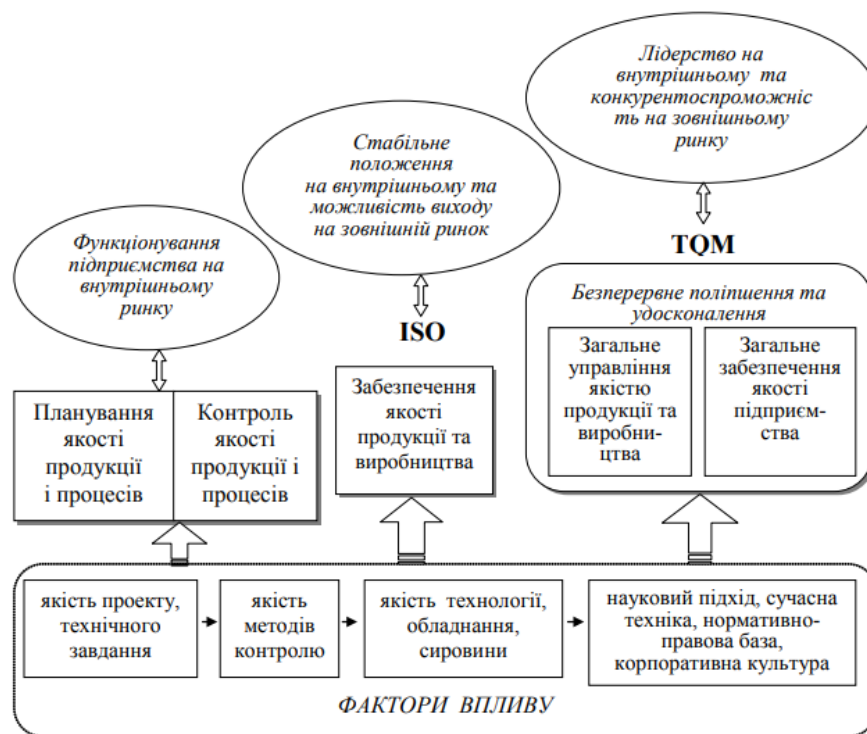


Рис. 1.2. Фактори, що впливають на формування системи управління якістю на молочному підприємстві та визначають його статус на ринку.

З рисунку 1.2. видно, що формування системи управління якістю можна розділити на три етапи. На першому етапі відбувається формування майбутньої система якості – які складаються з планування якості продукції і всіх процесів, що діють на підприємстві. Підприємство на цьому етапі здійснює:

- нормування вимог до процесів та якості продукції ;
- визначення якісних і кількісних показників розвитку підприємства, яких воно планує досягти у найближчій перспективі;
- визначення ефективних методів контролю якості продукції та процесів.

Другий етап розвитку системи управління якістю на молочному підприємстві полягає у забезпеченні стабільної якості продукції на кожному етапі виробництва. Крім того, даний етап передбачає виявлення відхилень від встановлених вимог та прийняттям рішень про подальші заходи щодо запобігання повторенню відхилень шляхом своєчасного застосування

коригувальних заходів. Отже основним завданням на першому етапі є – недопущення і запобігання відхилень від встановлених норм для забезпечення стабільної якості кінцевого продукту. На даному етапі більшість молочних підприємств впроваджують та сертифікують систему управління якістю. Завершальним і основним етапом у ланцюгу формування ефективної системи управління якістю є постійне доопрацювання і удосконалення. Основною метою, до якої прагне підприємство – це постійне і безперервне вдосконалення всієї діяльності підприємства для задоволення потреб споживачів. Діяльності підприємства з розвитку на цьому етапі базується на концепції постійного вдосконалення процесів для підвищення показників і принесення максимальної користі споживачам та зацікавленим сторонам [19].

Етапи побудови системи управління якістю

Першим етапом у побудові системи управління якістю є розробка політики підприємства у сфері якості і визначення процесів, які забезпечать її ефективне функціонування. На основі проведеного аналізу літературних джерел та вивчення досвіду організаційно-виробничої діяльності підприємств молокопереробного комплексу було визначено основні процеси, які мають найбільший вплив на якість кінцевого продукту та забезпечують результативність функціонування системи якості, отже, це:

- процес управління виробництвом;
- процес управління персоналом підприємства;
- процес моніторингу та вимірювання;
- процес управління інфраструктурою молокопереробного підприємства;
- процес управління закупкою сировини та допоміжних матеріалів;
- процес управління невідповідностями (продукцією та процесами, що не відповідають встановленим вимогам);
- коригувальні та запобіжні заходи;
- процес аналізу функціонування системи якості з боку керівництва.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		21

Головним фактором виробництва високоякісної молочної продукції є висока якість основної, додаткової сировини і матеріалів. З цією метою на підприємстві має бути запроваджено постійний контроль за показниками якості і безпечності сировинних компонентів та допоміжних матеріалів, що використовуються у виробництві. Для підвищення зацікавленості виробників сировини та матеріалів і забезпечення стабільної якості їх продукції, доцільно запровадити спеціальну систему оплати, яка враховує якісні показники всіх сировинних компонентів і матеріалів.

Наступними не менш важливими процесами системи якості є управління персоналом. Підвищення кваліфікації персоналу має здійснюватися шляхом періодичного навчання працівників різних рівнів (внутрішнє і зовнішнє навчання), формуванням на підприємстві єдиного зацікавленого в кінцевому результаті колективу, інформованістю співробітників про поточні успіхи, перспективні плани, можливі заохочення за дотримання принципів політики якості і покарання за їх порушення.

Процес управління виробництвом включає не лише послідовне виконання технологічних операцій, а й контроль якості на всіх етапах виробничого процесу. Такий підхід дає змогу попереджувати ризики, замість усунення проблем з якістю, що вже виникли .

Якщо на певному етапі якість продукції не відповідає встановленим показникам, в залежності від ступеня невідповідності, слід здійснювати коригувальні заходи, які зазвичай передбачають повторне виконання технологічних операцій, а у випадках, коли виправити технологічні недоліки неможливо – продукт утилізується. Окремому контролю на підприємстві підлягає тара і пакувальні матеріали. При цьому алюмінієва фольга перевіряється на щільність та міцність, а полімерна тара проходить обов'язкове випробування на термостійкість. Крім того, все споживче упакування проходить мікробіологічний контроль.

Впровадження системи управління якістю відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001:2015 дозволяє найбільшою мірою гарантувати випуск високоякісної

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		22

та безпечної молочної продукції. Разом з тим, існує низка проблемних питань на яких слід зосередити особливу увагу виробничим підприємствам для подальшого розвитку і удосконалення існуючих систем управління якістю.

Головними з них є:

- постійний контроль та підвищення вимог до якості сировинних матеріалів;

- формування розуміння персоналу всіх рівнів у необхідності впровадження сучасних методів управління якістю зміна психології людей та їхнього ставлення до проблеми постійного забезпечення стабільної якості готової продукції;

- постійне забезпечення підготовки та підвищення кваліфікації персоналу;

- використання у виробництві нових, сучасних технологій, матеріалів та устаткування[20].

Висновок до 1-го розділу. В даному розділі дана характеристика молочної галузі та охарактеризовано ринок молочної продукції. Виділено низку лідерів, які займають найбільші частки ринку. Подано інформацію про споживання молочної продукції за останні роки та їх динаміку. Охарактеризовано динаміку закупівельних цін на молоко в Україні та країнах ЄС. Дана характеристика про зміни в молочній галузі під час війни в Україні. Наведено інформацію про безлактозне молоко.

Охарактеризовано впровадження системи управління якістю у молочній промисловості, наведено фактори, що впливають на формування системи управління якістю і визначають статус підприємства на внутрішньому і зовнішньому ринках. Наведенні принципи управління якістю. Описано етапи побудови системи управління якістю.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		23

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1. Характеристика та режими роботи ТДВ «Яготинський маслозавод»

ТДВ «Яготинський маслозавод» - підприємство харчової промисловості у місті Яготин, Київської області, України, мета якого є переробка молока, вироблення пакетованого молока і молочної продукції. Є одним з найбільших виробників вершкового масла в Україні. Продукція, яка виготовляється на ТДВ «Яготинський маслозавод» відповідає вимогам ДСТУ, ТУ та ТІ. Та управління системою якістю здійснюється відповідно вимог до Закону України «Про основні принципи та вимоги щодо безпечності та якості харчових продуктів». Кожна партія виготовленої молочної продукції проходить контроль якості під час технологічних етапів виробництва, фасування та пакування і тільки після результатів допускається до реалізації споживачу. Підтвердженням є посвідчення про якість на кожную партію продукції та висновки ветеринарно-санітарної експертизи (на відповідність показників безпеки).

Виробничі потужності заводу дозволяють щодня приймати 250 тонн молока та 50 тонн вершків і виробляти 35 тонн вершкового масла, 17-20 тонн сухого знежиреного молока та понад 50 тонн продукції з незбираного молока.

Нині на підприємство постачається молоко-сировина тільки від великих господарств. Це пов'язано з тим, що до 2020 року, молочні продукти повинні виготовлятися лише з гатунків вищий та екстра. Найбільшим постачальником молока-сировини є агрохолдинг «Астарта», що постачає близько 85 тонн молока на добу. Також серед постачальників є великі господарства в Чернігівській, Полтавській, Київській, Черкаській і Кіровоградській областях.

В таблиці 2.1. наведені постачальники молока-сировини та пакувальних матеріалів на ТДВ «Яготинський маслозавод»

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		24

Постачальники молока-сировини та пакувальних матеріалів на ТДВ
«Яготинський маслозавод»

Постачальник	Найменування
ТОВ «Аспарта», СТОВ «Агрофірма Оржицька», ПСП «Приват Агро», ТОВ «Агрофірма П'ятихатська», СТОВ «Єдність», ТОВ «Колос», ПРАТ «Шарівське», СТОВ «Славутис, СТОВ «Світанок»	Молоко-сировина
ТОВ «Централ-пак», ТОВ Гран Пак Україна»	Пакувальні матеріали

Після проведення реконструкції приймально-апаратного відділення збільшено обсяги зберігання сировини майже втричі (з 100 т до 290 т), підвищено більш як удвічі продуктивність ліній сепарації та пастеризації сирого молока (з 14 т/р до 32,5 т/р), автоматизовано технологічний процес.

З встановленням сучасного високотехнологічного обладнання закритого циклу від світових виробників на ТДВ «Яготинський маслозавод», яке виключає безпосереднє втручання людини у виробничий процес, починаючи від забору сировини і закінчуючи фасуванням продукції підвищилася якість продукції. [21].

ТДВ «Яготинський маслозавод» залишається одним із молокопереробних підприємств, які працюють на свіжому молоці. Підприємство має в наявності молокосушарний цех і є одним з основних постачальників сировини для столичних молокозаводів, 70% загальної виробленої продукції реалізується через торговий дім «Еталон», який взаємодіє з усіма підприємствами ЗАТ «Молочний альянс». Через цю структуру оптово закуплена продукція розподіляється між роздрібними та оптовими мережами супермаркетів, а також іншими торговими точками по місту Києву. Оптово-роздрібна торгівля здійснюється через мережі супермаркетів «Сільпо», «Фуршет», «Еко», «Велика кишеня», Fozzy, BILLA.

Виробничі потужності ТДВ «Яготинський маслозавод» дозволяють задовольняти потреби внутрішнього ринку та експортувати свою продукцію за кордон. За результатами 2020 року підприємство увійшло до трійки найбільших експортерів молочної продукції на суму близько 500 млн гривень.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		25

Компанія «Молочний альянс» до якого входить «Яготинський маслозавод» брала участь у міжнародних виставках харчової промисловості в Африці (Йоганнесбург) – Big Seven, Гон-Конзі – Food Expo, Узбекистані (Ташкент) – Uzbekistan Food Week та ОАЕ (Дубаї) – Gullfood Manufacturing. В листопаді 2015 року отримала сертифікати реєстрації в Китайській народній Республіці, що дають право на продаж та рекламу молочної продукції в цій країні протягом 10 років..

Сьогодні експортна географія підприємства досить широка і налічує більш 30 країн, серед яких Казахстан, Молдова, Азербайджан, Єгипет, Японія, В'єтнам, Алжир, Бангладеш, Мексика, Саудівська Аравія та багато інших.

Філія ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» — є унікальним для України побудованим спеціалізованим заводом з виробництва дитячого молочного харчування. Він оснащений найсучаснішим обладнанням світових виробників. Завод випускає всі види молочної продукції для дітей віком від шести місяців під торгівельною маркою «Яготинське для дітей».

Виробництво молочної продукції на ТМ «Яготинське для дітей» використовує лише натуральне фермерське молоко найвищої якості та натуральні фруктови, овочеві та ягідні складові. Технологічний процес виготовлення продукції ТМ «Яготинське для дітей» виключає додавання будь-яких консервантів, антибіотиків та інших шкідливих харчових добавок, а також цукру. Продукти з наповнювачами містять в якості підсолоджувача лише натуральну фруктозу. Вся сировина на підприємстві проходить багатоступеневим контроль якості..

На підприємстві система управління якістю і безпечністю харчових продуктів пройшла сертифікацію на відповідність вимогам ДСТУ ISO 22000:2007 та ДСТУ ISO 9001:2015.

Ефективність виробничого процесу залежить від правильної структури підприємства з визначенням меж прав та обов'язків кожного працівника. В *Додатку А* зображена схема організаційної структури управління підприємством.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		26

Розрізняють виробничу й загальну структуру підприємства. За даної структури основний підрозділ з виробництва є цех, який є адміністративно відокремленою частиною підприємства, в якій виконується комплекс робіт відповідно до своєї спеціалізації. За своєї діяльності цехи поділяються на основні та допоміжні.

Основні цехи виготовляють продукцію, призначену для реалізації, що визначає профіль та спеціалізацію підприємства. На даному підприємстві поділяються на заготівельні, де відбувається заготівля сировини й матеріалів для подальшої обробки – приймально-апаратний цех, та обробні – сирний цех (виготовлення сирної продукції) та маслоцех (виготовлення вершкового масла та масляної продукції) та цех з переробки сироватки.

На підприємстві існують 3 служби з економічними питань: бухгалтерія, планово-економічний відділ та відділ збуту. Бухгалтерія займається організацією бухгалтерського обліку господарської фінансової діяльності підприємства та контролює економічне використання трудових, матеріальних, та фінансових ресурсів. Приймає заходи по попередженню нестач, незаконних витрат грошових коштів. Планово-економічний відділ створює перспективні і поточні плани підприємства, а також веде оперативне планування та визначає планові показники дільниць, змін для внутрішньогосподарського розрахунку; здійснює контроль виконання плану по всім показникам як по підприємству в цілому, так і по дільницям. Планово-економічний відділ здійснює оперативний облік виконання показників плану по виробництву, продуктивності праці, собівартості, складає статистичну звітність по підприємству, тобто відає інформацією по важливим показникам роботи маслозаводу.

Відділ збуту організовує збут продукції підприємства в залежності з планових завдань і створених договорів, її відвантаження споживачам в терміни і обсяги, встановленими планом реалізації. Контролює за виконанням підрозділами підприємства виготовлених замовлень, договірних зобов'язань у встановлені строки.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						27
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Директор здійснює загальне керівництво підприємства та відповідає за виконання встановленого плану по всіх його показникам. Першим заступником директора є головний інженер, обов'язком якого є проявлення на підприємстві вірної технології, технічної політики і організації виробництва на основі нових досягнень науки.

Головний механік здійснює організаційно-технічне керівництво та контролює за технічно вірною і безперебійною експлуатацією обладнання і несе відповідальність за своєчасний і якісний ремонт.

Завідуючий лабораторією технохімічного і мікробіологічного контролю є практично керівником відділу технічного контролю. В його обов'язки входить здійснення функцій, пов'язаних з наглядом за якістю готової продукції і кроком всього технологічного процесу[22].

Асортимент Яготинського маслозавод.

ТДВ «Яготинський маслозавод» має дуже різноманітний асортимент продукції, завдяки удосконаленню та впровадженню нових видів смаків та продукції, які зосереджені на попит споживачів.

- Молоко питне:
 - ✓ За масовою часткою жиру – 1,0%; 2,6%; 3,2%
 - ✓ За видом упаковки – Pure-Pak Diamond; ПЕТ пляшка; Tetra Brik Aseptic; плівка.
- Йогурт:
 - ✓ За масовою часткою жиру – 1,5%; 10%.
 - ✓ За видом упаковки – Pure-Pak Diamond; ПЕТ пляшка; пластиковий стакан.
- Сир кисломолочний
 - ✓ За масовою часткою жиру – 5%, 9,5%
 - ✓ За видом упаковки: дой-пак, еколін, пластиковий контейнер.
- Сметана:
 - ✓ За масовою часткою жиру – 15%; 21%
 - ✓ За видом упаковки – плівка, пластиковий стакан.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		28

- **Закваска:**
 - ✓ За масовою часткою жиру – 0%, 0,5%, 2,5%
 - ✓ За видом упаковки – ПЕТ пляшка, Pure-Pak Diamond
 - ✓ За наповнювачем – без наповнювача, персик-маракуя, полуниця, висівки та злаки.
- **Масло солодковершкове:**
 - ✓ За масовою часткою жиру – 69,2%, 73,0%, 82,5%, 99, 0%
 - ✓ За видом упаковки – каширована фольга, пластиковий контейнер
 - ✓ За технологічними особливостями – топлене, солодко вершкове.
- **Кефір:**
 - ✓ За масовою часткою жиру: 1%, 2.5%.
- **Вершки:**
 - ✓ За масовою часткою жиру: 10%; 15%
- **Ряжанка:**
 - ✓ За упаковкою: Pure-Pak Diamond; ПЕТ пляшка, плівка[23].

2.2. Вибір та опис технологічних схем

Вершкове масло це концентрат молочного жиру, який має найвищу серед та біологічну цінність серед природних жирів. Виробництво якого є складний фізико-хімічний процес, основою якого є виділення жиру з вершків у вигляді жирового концентрату, розподіл компонентів і утворення кристалічної структури. Існує два методи виробництва вершкового масла: збиванням та перетворення високожирних вершків.

Тривалість виробничого циклу збивання масла в масловиготовлювачах становить близько доби, тоді як тривалість перетворення високожирних вершків 1-1,5 години.

Характерними ознаками масла, що виробляється методом збивання вершків, є недостатня в'язкість структури і рихлість моноліту. Смак і запах досконаліше виражені в маслі, отриманому методом перетворення ВЖВ. Фізико-хімічні показники масла, виготовленого методом збивання вершків (у

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		29

масло-виготовлювачах безперервної і періодичної дії), близькі за своїми органолептичними показниками. Відмінність показників твердості вказує лише на різну інтенсивність механічної обробки продукту в процесі виробництва. Підвищена твердість і низька відновлюваність структури масла, виробленого методом перетворення високожирних вершків, свідчать про переваги в ньому кристалізаційних структур.

Суть методу перетворення високожирних вершків полягає в концентрації жирової фази молока (вершків), нагрітого до температури 40...45°C (60...80°C), сепарації до вмісту їх в готовому маслі. При цьому на проміжній стадії процесу отримують вершки високої жирності (за хімічним складом подібні масляному зерну, що отримується під час виробництва масла методом збиття вершків). Схема процесу виробництва масла цим методом передбачає приймання і сортування молока; підігрів, сепарацію молока і отримання вершків; теплову обробку вершків; сепарацію вершків і отримання високожирних вершків; нормалізацію складу високожирних вершків; перетворення високожирних вершків в масло; фасування і пакування масла[20].

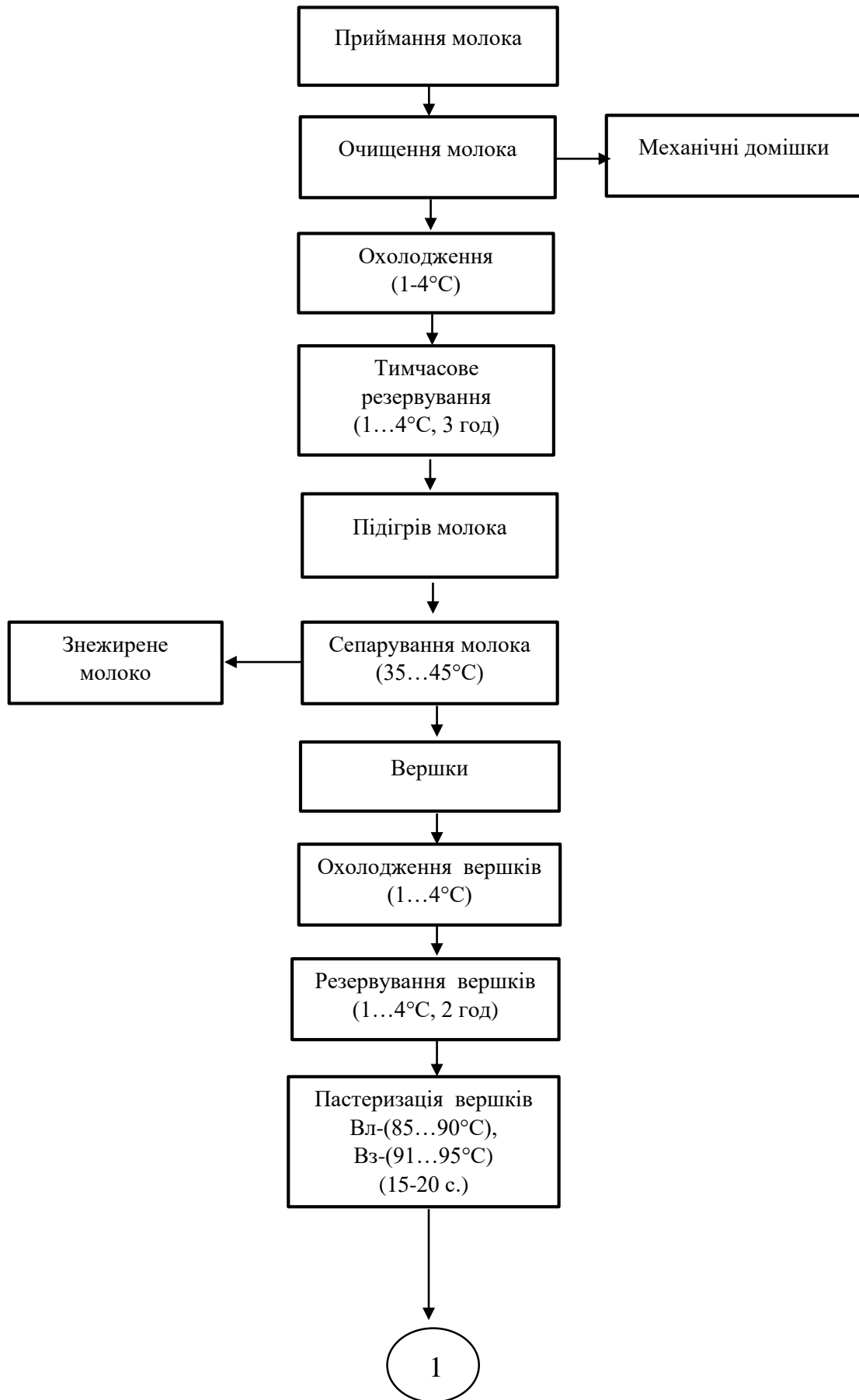
До основних переваг виробництва масла методом перетворення високожирних вершків можна віднести: відмінне диспергування вологи (1-3 мкм); висока стійкість масла; економічне використання виробничої площі; короткочасність виробничого циклу (1- 1,5 год); в порівнянні з методом збивання, менші затрати холоду і води.

Порівнявши два методи виготовлення вершкового масла можна дійти висновку, що найдоцільніше в розробці процесу виробництва вершкового масла тривалого терміну зберігання і підвищеної харчової цінності, як базовий використовувати метод перетворення високожирних вершків. [24].

2.2.1. Принципові технологічні схеми

На рисунку 2.2. зображено принципово-технологічну схему виробництва масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5% методом перетворення високожирних вершків.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						30
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		



Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

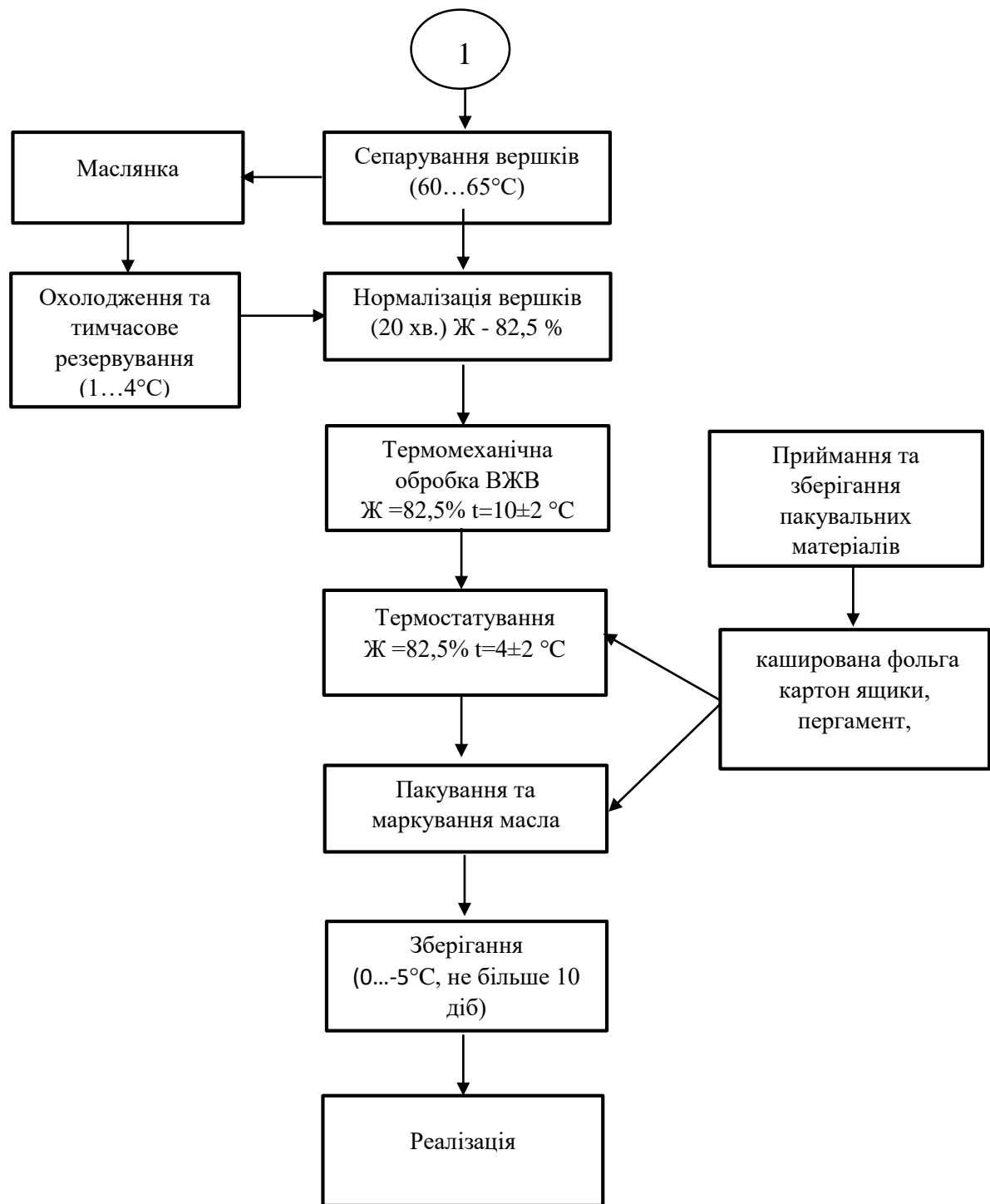


Рис. 2.2. Принципово-технологічна схема виготовлення масла
солдковершкового екстра з жирністю 82,5%.

Приймання молока

На підприємство молоко потрапляє від приватних фірм та від господарської діяльності. Метою даної операції є контроль отриманого молока за цілою низькою показників для встановлення його природності, свіжості та

ступення бактеріального забруднення. Дослідження проводять методом відбору зразків у лабораторії.

Очищення молока від механічних домішок.

Метою даного процесу є очищення молока від механічних та природних (кров, слиз) домішків. Очищення проводиться в сепараторі-молокоочиснику.

Охолодження молока.

Метою даного процесу є охолодження молока до 1-4°C для тимчасового резервування. Даний процес відбувається в пластинчастому теплообміннику ПТУ-25

Тимчасове резервування.

Метою даного процесу є тимчасове зберігання очищеного молока в резервуарі для подальших технологічних операцій. В даній технологічній операції використовують резервуар марки

Підігрів молока

Метою даного процесу є підігрів молока до температури сепарування. Даний процес відбувається на пастеризаційно-охолоджувальній установці

Сепарування молока

Метою даної технологічної операції є відокремлення вершків від молока та отримання знежиреного молока. Даний процес відбувається при оптимальній температурі 35...45°C в сепараторі вершковідділювачі

Охолодження та резервування знежиреного молока

Мета даного процесу є охолодження та накопичення знежиреного молока після процесу сепарування для подальших технологічних операцій. Накопичуються та зберігаються в резервуарі Л5-ОТМ-6300

Охолодження та резервування вершків

Мета даного процесу є охолодження та накопичення вершків після процесу сепарування для подальшого використання в наступних технологічних операціях для виготовлення вершкового масла. Накопичуються та зберігаються в резервуарі Л5-ОТМ-6300

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		33

Пастеризація вершків.

Метою даної технологічної операції є видалення сторонніх запахів і присмаків у вершках, відбувається при температурі 85...90°C в літній період та 91...95 в зимній період року. Процес здійснюється в пастеризаційній установці .

Сепарування вершків.

Метою даного процесу є отримання маслянки та заданої вологості при температурі 75±5 °С. Здійснюється даний процес на сепараторі ВЖВ Ж5-ОСВ-5.

Охолодження та зберігання маслянки.

Метою даного процесу є охолодження та зберігання маслянки після процесу сепарування вершків для подальшого використання в технологічних операції виготовлення вершкового масла.

Нормалізація ВЖВ

Метою даної технологічної операції є отримання вершків заданої жирності шляхом використання маслянки та ванни з мішалкою, термостатують і диспергують відцентровим насосом для циркуляції даної суміші до отримання однорідної маси.. Процес відбувається в нормалізаційній ванні ВН-600

Термомеханічна обробка ВЖВ

За допомогою даного процесу створюються умови, необхідні для кристалізації тригліцеридів молочного жиру і зміни фаз. Емульсія типу "жир у воді" під дією механічної дії і температури звертається в емульсію типу "вода в жирі" . Здійснюється в маслоутворювачі ЮФТ-2.0

Термостаткування масла

Метою даного технологічного процесу є отримання консистенції та споживчих властивостей, які характерні для вершкового масла.

Пакування, зберігання. маркування

При заповненні ящика маслом, періодично розрівнюють лопаткою. Поверхню масла вирівнюють спеціальною лінійкою й обережно покривають

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						34
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

довгим торцевим кінцем пергаменту, потім з іншої сторони коротким, потім бічними аркушами. Кришку ящика закривають і заклеюють клейкою стрічкою. Остаточо охолоджують вершки в холодильній камері. Після 3–5 діб охолодження температура вершків знижується до +4...– 6°C. Внаслідок кристалізації жиру вершки набувають структури вершкового масла. Масло маркується відповідно до вимог Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»[61]

Зберігається масло в холодильній камері протягом 2-3 місяців при температурі 0 °C і нижче та відносній вологості повітря 80 %.

2.2.2.Опис апаратурно-технологічної схеми виготовлення масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5%

Апаратурно-технологічна схема виготовлення масла солодковершкового екстра 82,5% жиру зображена на аркуші А3, та класифікація наведена у додатку С.

Опис апаратурно технологічної схеми

Молоко з молоковоза, пройшовши мікробіологічний контроль на відповідність НД насосом-лічильником 1. надходить до приймальної ванни 2. Потім за допомогою насосу 3 незбиране молоко Т1.2 потрапляє в сепаратор молокоочисник 4. Далі очищене молоко передається Т1.3 до пластинчастого теплообмінника 5, де охолоджується, потім охолоджене молоко потрапляє Т1.4 до резервуару 6 для зберігання. Далі через насос 3 молоко подається Т1.5 до пластинчастого теплообмінника 5 для нагрівання , нагріте молоко Т1.6 переходить до сепаратора вершковідділювача 9. Знежирене молоко Т1.7, яке утворилося проходить через трубчастий теплообмінник 5, де охолоджується та надходить Т1.8 до резервуару 7 для зберігання. Вершки, які утворилися після процесу сепарування Т1.9 охолоджуються за допомогою трубчастого теплообмінника 5 охолодженні вершки Т1.10 зберігаються у резервуарі 8. За допомогою насосу 3 вершки Т1.11 надходять до трубчастого пастеризатора 10, після чого пастеризовані вершки Т1.12 потрапляють до напірного баку 11, за допомогою якого вершки Т1.13 надходять до сепаратора для ВЖВ 12.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						35
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Маслянка, яка утворилася Т1.15 охолоджується в пластинчастом теплообміннику теплообміннику 5, охолоджена маслянка Т1.16 зберігається в резервуарі 14. Вершки після сепарування Т1.14. надходять до нормалізаційної ванни 13. До неї надходить маслянка після зберігання Т1.17 через насос-дозатор 19. ВЖВ заданої жирності Т1.18 за допомогою ротаційного насосу 15 подаються до маслоутворювача 17. Утворене масло через конвеєр надходить до фасувального обладнання 18 та пакувального 19, заповане масло зберігається у холодильній камері до реалізації

2.3. Характеристика готової продукції, сировини, основних та допоміжних матеріалів.

Характеристика основної сировини для виробництва вершкового масла 82,5% жирністю..

Основною сировиною для виготовлення масла є молоко-сировина, яка повинна відповідати вимога, наведеним у ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров`яче. Технічні умови»[25]. На підприємстві використовують сорт екстра та вищий, тому за органолептичними показниками молоко-сировина повинна відповідати вимогам наведеним у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.

Органолептичні показники молока-сировини

Назва показника	Характеристика
Консистенція	Однорідна рідина без пластівців білка та осаду
Смак і запах	Чистий, притаманний для данного продукту. Без стороннього запаху та присмаку.
Колір	Від білого до світло кремового

За фізико-хімічними показниками молоко-сировина повинно відповідати вимогам наведеним у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Фізико – хімічні показники молока-сировини

Назва показника	Характеристика гатунків	
	Екстра	Вищий
Кислотність, °Т	Від 16 до 17	Від 16 до 18
Густина, кг/м ³ не менше ніж	1028,0	1027,0

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		36

Продовження таблиці 2.3.

Група чистоти, не нижче ніж	1	
Точка замерзання, °С, не вище ніж	-0,520	
Температура молока під час приймання °С, не вище ніж	8	
Масова частка сухих речовин	≥12,0	≥11,8

За мікробіологічними показниками молоко-сировина має відповідати показникам, наведеним у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4.

Мікробіологічні показники молока-сировини

Назва показника, одиниця вимірювання	Норма
Кількість МАФAM, тис КУО/см ³	Менше 300
Кількість соматичних клітин, тис/см ³	Менше 400
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Salmonella, в 25 см ³	Не дозволяється
Staphylococcus aureus в 0,1 см ³	Не дозволяється
Listeria monocytogenes, в 25 см ³	Не дозволяється

Вміст токсичних елементів і мікотоксинів у молоці-сировині не повинен перевищувати гранично допустимі рівні зазначені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5.

Гранично допустимі межі токсичних елементів та мікотоксинів

Показник	Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж
Свинець	0,1
Кадмій	0,03
Миш'як	0,05
Ртуть	0,005
Мідь	1,0
Цинк	5,0
Афлатоксин В ₁	Не дозволено
Афлатоксин М ₁	0,0005

У молоці не допустимо наявності інгібувальних та фальсифікувальних речовин (мийно-дезінфікувальних засобів, консервантів, формаліну, соди, аміаку, пероксиду водню, антибіотиків, білків та жирів немолочного походження, тощо).

Пакувальні матеріали.

Упаковку яка є традиційною для фасування масла у вигляді брикетів є каширована алюмінієва фольга, пергамент, підпергамент, часом у поєднанні з

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		37

полімерними матеріалами. Фольга забезпечує певну ізоляцію продукту від зовнішнього середовища, виключає поверхневе пожовтіння, втрати і підвищує термін придатності масла.

Розроблено нові загортки із алюмінієвої фольги для вершкового масла: «Ice-proof» (морозозахисна) — є стійкою до заморожування і на базі алюмінієвої фольги, яка усуває проблеми порушення із-за конденсату, що виникає при відтаюванні у загортках, зроблених із традиційних комбінацій фольга/папір;

Замість відомих марок Б і В запропоновано пергамент «Троїцький» марок Н, Н-Біс, НЖ (ТУ 5452-002-002 78971-99) для пакування вершкового (комбінованого) масла брикетами. Він характеризується екологічною чистотою, виготовляється на основі відбіленої целюлози з додаванням наповнювача — двоокису титану. Додатково обробляють жиро- і вологовідштовхуючим та біозахисним препаратом. За допомогою цього він характеризується здатністю до підвищеної ізоляції, антиадгезійних властивостей і необхідною інертністю щодо смаку, аромату продукту.

Цінність даного пергаменту в тому, що він запобігає біохімічному і мікробіологічному псуванню масла, забезпечує краще зберігання його властивостей порівняно з пергаментом марки В, який традиційно використовують багато підприємств (табл.2.5).

Із наведених даних видно, що пергамент «Троїцький» марки НЖ, за своїми захисними характеристиками (жиронепроникність, вологостійкість), перевищує пергамент інших марок і поступається тільки алюмінієвій фользі [26].

Для пакування масла в тару використовуються картонні ящики, які повинні відповідати ДСТУ/ГОСТ 9142:2019 «Ящики з гафронового картону. Загальні технічні умови».

При виборі упаковки для транспортування, зберігання і реалізації харчові продукти вимагають особливої уваги. Хороша тара повинна зберігати якість товарів, а ще – захищати від механічних впливів, вологи, забруднень,

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						38
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

пилу, температурних перепадів і будь-яких інших зовнішніх факторів. Тут діють свої стандарти, і найпоширенішим варіантом залишається картон.

Картон – щільний і практичний матеріал, повністю виготовлений з натуральної сировини. Презентабельний зовнішній вигляд поєднується з функціональністю і доступною ціною. Він відмінно підходить і для транспортування, і для безпосереднього продажу товарів. Крім того, картон недорогий. І це основні причини, які пояснюють його популярності.

Картон – нешкідливий і повністю екологічно чистий матеріал. Це означає, що він ніяк не вплине на якість і безпеку продукту, і не може позначитися на здоров'ї та самопочутті людини. До того ж, картонна упаковка дуже легка, що спрощує навантажувальні роботи і дозволяє значно заощадити на логістиці. При цьому вона досить міцна, щоб гарантувати механічний захист. А якісна картонна упаковка ще й герметична, так що захищає від пилу і вологи. Результати досліджень пакувальних матеріалів для масла наведені у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Результати досліджень пакувальних матеріалів для масла

Показники	Пакувальні матеріали				
	Пергамент «Троїцький» марок			Пергамент марки В за ГОСТ1341	Фольга алюмінієва каширована
	Н	Н-Біо	НЖ		
Жиропроникність	1	1	7	1	60
Паропроникність, г/дм ²	3,41	3,39	3,39	3,44	0,02
Водостійкість, С	1740	1560	1860	1533	> 1860
Суцільність	Непорушена				

Характеристика готової продукції

Вершкове масло характеризується високими органолептичними властивостями: смаком, ароматом, консистенцією, кольором. Як допоміжна сировина використовуються сіль, сухе молоко, кава, какао, цикорій, мед, цукор, олія, соки тощо. Ці види сировини значною мірою впливають на формування органолептичних показників (смаку, аромату, кольору, консистенції), біологічної та енергетичної цінності масла. Сировина, яка

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						39
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

використовується для виготовлення вершкового масла, повинна бути доброякісною—дефекти її передаються в готовий продукт [27].

Масло вершкове повинно відповідати вимогам, наведеним у ДСТУ 4339:2005 «Масло вершкове. Технічні умови» [28]. Згідно стандарту масло класифікують:

залежно від масової частки жиру, поділяють на групи:

- вершкове масло екстра – від 80% до 85,0% жирності
- вершкове масло селянське – від 72,5% до 79.9% жирності
- вершкове масло бутербродне – від 61,5 до 72,4% жирності
- топлене масло (молочний жир). – 99% жирності

Залежно від технологічних особливостей та органолептичних показників, поділяють на види;

- солодковершкове
- кисловершкове
- солоневершкове

За органолептичними показниками, масло повинно відповідати вимогам наведеним у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7.

Органолептичні показники масла

Назва показника	Характеристика
Смак і запах	Чистий, добре виражений вершковий з присмаком пастеризації
Консистенція та зовнішній вигляд	Однорідна, пластична, щільна поверхня. На розрізі блискуча або слабо блискуча, суха.
Колір	Від світло – жовтого до жовтого. Однорідний за всією масою.

За фізико – хімічними показниками масло повинно відповідати вимогам наведеним у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8.

Фізико-хімічні показники масла

Назва показника	Показники
Масова частка жиру	Не більше 82,5 %

Продовження таблиці 2.8.

Титрована кислотність, або рН плазми масла:	Не більше ніж 23°Т або рН не менше 6,25
Кислотність жирової фази масла	Не більше 2,5°К

За мікробіологічними показниками масло повинно відповідати наступним вимогам, наведеним у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9.

Мікробіологічні показники масла

Найменування показників	Норма
Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, не більше ніж, КУО/г	1,0 x 10 ⁵
Бактерії групи кишечних палочок (коліформи), не дозволено, в 0,01 г. продукту	Не допускається
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. сальмонели в 25г. продукту	Не допускається
<i>Staphylococcus aureus</i> , в 1г продукту	Не допускається
Дріжджі, КУО в 1,0г, не більше ніж	100 в сумі
Плісняві гриби, КУО в 1,0г, не більше ніж	
<i>Listeria monocytogenes</i> , в 25 г продукту	Не допускається

Вміст токсичних елементів у маслі не повинен перевищувати рівень зазначеним у таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

Вміст токсичних елементів

Назва елемента	Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж	Метод контролювання
Свинець	0,10	ГОСТ 26932
Кадмій	0,03	ГОСТ 26933
Миш'як	0,10	ГОСТ 26930
Ртуть	0,03	ГОСТ 26927
Мідь	0,5	ГОСТ 26931
Цинк	5,0	ГОСТ 26934
Залізо	5,0	ГОСТ 26928

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		41

Причиною дефектів смаку, запаху і консистенції масляних продуктів поряд з недотриманням умов і термінів зберігання, може бути недоброякісна сировина (молоко, добавки), а також порушення технології виготовлення [29].

До дефектів смаку і запаху вершкового масла належать: сторонні присмаки – кормовий, хлібний, затхлий, пригорілий, металевий, рибний, згірклий, пліснявий, гнильний, сальний та ін.; сторонні запахи (нафтопродуктів, ліків). Дріжджовий запах може виникати у кисловершковому маслі (наслідок забруднення вершків або масла сторонньою мікрофлорою (дріжджами). Кислий смак виникає при використанні дуже кислих вершків або тривалому зберіганні масла.

Дефектами консистенції масла є: м'яка, крихка та рихла консистенція, «велика крапля», «каламутна крапля», наявність кристалів солі.

Причинами виникнення м'якої консистенції може бути, висока температура збивання вершків, висока температура води для промивання масляного зерна, висока температура зберігання масла.

Крихка консистенція масла є наслідком надмірної кількості тугоплавкої фракції в жирі, дуже дрібного масляного зерна, тривалого зберігання вершків при низькій температурі, при надлишковому промиванні масляного зерна, використання дуже холодної води для промивання масляного зерна, тривалого зберігання масла при дуже низькій температурі.

Рихла консистенція виникає при поганому набиванні масла (моноліту) в тару (ящики, бочки) Дефект «велика крапля» є наслідком нерівномірного розподілу вологи; при розрізі масла волога витікає.

До дефектів кольору належить блідість, мармуровість, шаровитість, пожовтіння поверхні (штаф). Блідість характерна для масла виготовленого в зимовий період без підфарбовування. Мармуровість з'являється в соленому маслі при нерівномірному розподілі солі, змішуванні масла різних кольорів, недостатньому зачищенні масла при його розфасуванні. Пожовтіння поверхні виникає внаслідок окислення жиру.

До дефектного належить масло з пошкодженою і забрудненою тарою та

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		42

упаковкою з деформованими брикетами, неправильним або нечітким маркуванням, з сторонніми домішками, з відхиленням від норм[30].

Висновок до 2-го розділу. В даному розділі наведено характеристику ТДВ «Яготинський маслозавод», надано організаційну структуру підприємства його асортимент. Описано та порівняно два методи виробництва вершкового масла з перевагами та недоліками: збивання та перетворення ВЖВ. Наведено принципово-технологічну схему виробництва масла солодковершкового екстра 82,5% жирністю методом перетворення ВЖВ та її опис та описано апаратурно-технологічної схеми. Охарактеризовано основну сировину, допоміжні матеріали та готову продукцію. Наведені основні дефекти вершкового масла при недотриманні змісту технологічних операцій та недотриманні умов зберігання

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		43

РОЗДІЛ 3. ЕНЕРГЕТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ТДВ «ЯГОТИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД»

3.1. Забезпечення тепло-електроенергією.

У процесі виробництва на підприємстві споживається тепла й електрична енергія. Теплова енергія становить близько 80% енергетичних витрат на підприємстві. Для отримання теплової енергії найчастіше використовується природний газ, а також інші теплоносії – вугілля, деревина, нафта. Тепло використовують у виробництві для процесів нагрівання, теплового оброблення, випаровування, і в операціях чищення та миття [31].

Електрична енергія подається з місцевої електричної системи та складає 20% загальних витрат енергії. Підприємство використовує електроенергію з міської електромережі від лінії електропередач ВАТ «Київобленерго» напругою 10 кВт. Для зниження напруги з 10 до 0,6 кВт використовують 2 силових трансформатора типу ТМ 100, потужністю 600кВа, комплексна трансформаторна підстанція потужністю 250 кВт, що забезпечить без перебігну роботу підприємства. Її використовують для охолодження, вентиляції, освітлення, утворення стиснутого повітря, роботи електродвигунів і насосів. Обсяги споживання енергії залежить від кількості виготовленої продукції[32].

На підприємстві 40% електроенергії споживаються двигунами, насосним обладнанням, електроприводами установок, компресорами, вентиляторами.

Здійснюються такі заходи для зменшення споживання електроенергії:

- Встановлення програми автоматичного вимкнення обладнання, яке тимчасово не працює
- Використання програм керування двигунами
- Застосування електродвигунів і насосів з відповідними характеристиками.
- Корегування коефіцієнта потужності
- Мінімізація дисбалансу напруги
- Використання насосів з високим коефіцієнтом корисної дії.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						44
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- використання насосів різних типорозмірів для навантажень, що значно змінюються [33].

Системи освітлення є досить великими споживачами електроенергії на підприємстві, приблизно витрачається 10% від загальних витрат. Впроваджено наступні енергоефективні заходи для систем освітлення підприємства:

- Вимкнення освітлення та іншого неробочого обладнання у вільних приміщеннях. Залучення персоналу до виконання програми енергоменеджменту, підвищення людської свідомості й відповідальності.
- Заміна ламп розжарювання на лампи і трубки LED (світлодіодні), або компактні флюоресцентні лампи; економія електроенергії при цьому становитиме 80–90%, строк служби світильників – до 10 років
- Установлення сенсорів зайнятості/руху в приміщеннях (складах, офісах та ін.) для автоматичного ввімкнення-вимкнення освітлення; можлива економія електроенергії становить 10–20%.
- Поєднання автоматичного і ручного контролю за освітленням, природного і штучного освітлення вдень (увімкнення у разі потреби віддалених від вікон ламп, використання рефлекторів, розсіювачів світла тощо)

Постійна модернізація обладнання зменшує використання енергії та збільшує результативність[34].

3.2. Забезпечення водою та об'єми стічних вод

Для забезпечення виробничо-господарських потреб на ТДВ «Яготинський маслозавод» використовується вода з міського водопроводу та з чотирьох артезіанських свердловин. На видобуток води з свердловин отримано дозвіл на користування надрами, виданий Державною службою геології та надр України від 20.01.2017 року №6186 строком на 20 років та Дозвіл на спеціальне водокористування, який виданий Державним агенством водних ресурсів України 02.03.2020 року №66/КВ/49Д-20 строком на 3 роки. Споживання водних ресурсів контролюється лічильниками-витратомірами та протоколюється в журналах добового обліку забору води. близько 95% води,

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						45
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

що споживається на підприємстві – вода питної якості. Якість води відповідає вимогам ДСанПіН 2.24-171-10. Підготовку води для спеціальних цілей, окрема для виробництва пари, додатково здійснюють на підприємстві.

Перевірка на фізико-хімічні та органолептичні показники води зі свердловин та міського водопроводу 1 раз на квартал перевіряється в акредитованих лабораторіях ДП «Укрметртестстандарт» та ДП «Українська геологічна компанія»[35].

На підприємстві здійснюються такі заходи для зменшення витрат та споживання води:

- контролювання стану водопровідної системи – ремонт/заміна кранів, що протікають, іншу арматуру і трубопроводи;
- запобігання зайвим витратам води через сантехнічне обладнання – установлення змішувачів води, душових насадок, розпилувачів на шлангах тощо;
- здійснення моніторингу витрат води, встановлення вимірювального обладнання на установках, особливо з високим споживанням води;
- контролювання таймерами або спеціальними обмежувачами ручне миття обладнання, резервуарів тощо
- забезпечення рециркуляцію води для некритичного водокористування (чищення робочих місць, попереднього ополіскування тощо);
- встановлення водомірів на обладнанні з високим водоспоживанням для контролю витрат води;
- використання чищення повітрям замість води, де це можливо;
- фіксація та ліквідація всіх витоків води, переливання, всіх нетехнологічних витрат[36].

Більша частина води, що споживається, перетворюється на стічні води, основне джерело яких – процес миття. Крім того, у стічні води може надходити додаткова вода від процесів перероблення молока в концентровані продукти (сироватку, маслянку, конденсати). Втрати молока, що надходять у стічні води, можуть становити 3-4%. З рештками молочних продуктів можуть потрапляти

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		46

солі, цукри, стабілізатори, емульгатори, ароматизатори, тощо. У 2020 році було побудовано очисні споруди для чистки стічних вод на території підприємства, це дало змогу дотримуватися всіх екологічних норм і правил на заводі, також це пом'якшить режим очистки води для міських споруд.

Для зменшення органічного навантаження н стічні води рекомендовано:

- Забезпечення повного випорожнення технологічних ємностей і труб та використання приладдя, зокрема шомполу для видалення залишку продуктів перед миттям/чищенням:
 - обладнання, апаратура, молокопроводи слід змонтувати так, щоб забезпечити повне зливання молока і мийних засобів;
 - збирання першого ополоску від миття ємностей, обладнання, трубопроводів із подальшим його використанням.
- Використання контролерів рівня й автоматичних систем перекриття для запобігання проливанню із ємностей і випорожнення резервуарів.
- Збирання просипаного твердого матеріалу (твердого сиру, порошків) для повторного оброблення, або використання їх як корму для тварин (замість змивання їх у дренаж).
- Встановлення на дренажах ґраток сіток для запобігання надходженню твердих матеріалів та інших великих відходів у стічну воду.
- Встановлення на лінії миття оптичних сенсорів, що розрізняють продукт і воду для зменшення втрат обох.
- Встановлення контролерів рівня й автоматичних систем перекриття на резервуарах (цистернах) для запобігання переповненню (переливанням).
- Використання техніки сухого чищення, де можливо (протирання ємностей перед миттям або попереднє чищення стиснутим повітрям).
- Використання приладдя, зокрема, подібного до шомполу, для сухого видалення продукту з труб перед внутрішнім чищенням цистерн [37].

На підприємстві дотримуються таких заходів, які націлені на зниження кількості молока та інших рідких продуктів, що потрапляють у стічну воду:

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		47

- запобігання проливанням під час роз'єднання труб і шлангів;
- забезпечення повного випорожнення ємностей (резервуарів) і шлангів перед роз'єднанням;
- використання належного обладнання для збирання проливання;
- ідентифікація і маркування всіх трубопроводів для запобігання неправильному з'єднанню, яке може призвести до небажаного змішування продуктів;
- встановлення труб із невеликим нахилом для уможливлення їх самопливного випорожнення;
- встановлення в ємностях контролю рівня для запобігання переливанням;
- забезпечення умов для того, щоб тверда фаза, утворювана в центрифугах, збиралася окремо і не потрапляла у стічну воду [38].

3.3. Забезпечення парою.

На ТДВ «Яготинський маслозавод» тепла енергія, використовується у великих обсягах для процесів прямого нагрівання і виробництва пари. близько 75% палива витрачається на виробничі теплові процеси.

Узагальнені заходи підвищення ефективності використання тепла для утворення пари наступні:

- Контроль процесу виробництва пари
- Зменшення об'єму надлишкового повітря.
- Належний вибір параметрів котлів/систем нагрівання.
- Запобігання витокам пари (ремонт протікань).
- Покращення теплоізоляції котлів і паропроводів.
- Повернення конденсату.
- Застосування конденсаційного економайзера.
- Вилучення/утилізація продувної пари.
- Вдосконалення і моніторинг паровловлювача.
- Вилучення «миттєвої» пари.
- Використання сонячних нагрівачів для нагрівання/попереднього

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						48
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

нагрівання води.

- Використання гарячої води, що утворюється під час охолодження.
Встановлення терморегуляторів на радіаторах опалення [39].

3.4. Забезпечення холодом

На підприємстві для виробництва холоду споживається майже третина всієї електроенергії – охолодження під час процесів виробництва, заморожене і холодне зберігання. Холодопостачання здійснюється власною компресорною. Для забезпечення цехів холодом передбачена аміачна компресорна, в якій передбачено три системи охолодження, розсільна, льодяна вода і система безпосереднього охолодження. Розсільна система включає в себе компресор П-220 і два компресора АФ-8П, кожухотрубні випарники ІТ-200. Розсіл подається на охолодження камер готової продукції. Температура розсолу складає 8-11°C. Система «льодяна вода» включає в себе 2 компресора НФ-8Н і три компресора П-220, а також панельні випарники МП-220. Льодяна вода подається на охолоджувальні установки для охолодження молока.

Система безпосереднього охолодження включає в себе три двоступінчасті установки НФ-812, виробничий посуд ПС-40, циркуляційний апарат 5 РДВ, два конденсатори КТГ-200.

На підприємстві здійснюються такі заходи для підвищення ефективності забезпечення холодом та споживання електроенергії:

- Попередження перевантаження/недовантаження холодильного агента в холодильних установках.
- Покращення термоізоляції в системах охолодження, включно з трубопроводами, резервуарами, теплообмінниками, трубками із холодним холодоагентом в установках.
- Контроль і ліквідація будь-яких витоків холодоагенту
- Періодичний контроль забруднення холодоагенту (маслом, водою, механічними забрудненнями) і підтримання його чистоти

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		49

- Перемішування молока в резервуарах тимчасового зберігання (для зменшення температурного градієнта й утримання продукту в гомогенізованому стані).
- Оптимізація потоку повітря в камерах/приміщеннях холодного зберігання продукції
- Попередження охолодження камер/приміщень холодного зберігання продукції до температури, нижчої за необхідну
- Попередження утворення льоду на стінах і підлозі камер/приміщень холодного зберігання продукції (що свідчить про надлишкове надходження вологого повітря)[31].

3.5. Забезпечення стисненим повітрям

Стиснене повітря є одним з найменш ефективних способів використання енергії. Звичайна ефективність систем стиснутого повітря – від генерації до його кінцевого використання – становить близько 10%, тому застосування такої системи мінімальне. Задля поліпшення використання стисненого на підприємстві дотримуються таких заходів:

- Належне утримання компресорів і всієї системи, а саме: мінімізація/запобігання перепадам тиску, витокам повітря, підвищенню температури в компресорі й охолоджувальній системі (заміною мастила компресора кожні 2–18 міс.)
- Постійний моніторинг системи стиснутого повітря, а саме: контроль (вимірювання) тиску на основних лініях, температури компресора і охолоджувальної води, витрат повітря, витрат електроенергії тощо
- Контроль і усунення витоків стиснутого повітря в основних місцях втрат (з'єднання труб, шланги, фітинги, регулятори тиску та ін.).
- Застосування буферного резервуара для регулювання робочого циклу компресора. Захід рекомендований для старих компресорів, щоб досягти ефективності їх регулювання.
- Запобігання частковому завантаженню компресора. Враховуючи те, що

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						50
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- незавантажений постійно компресор споживає 15–35% від його потужності, не виконуючи при цьому корисної роботи, встановлення декількох малопотужних компресорів замість одного потужного, або заміна одноступеневого компресора двоступеневим підвищує ефективність використання енергії[40].

Висновок до третього розділу. В даному розділі було надано характеристику енергетичного забезпечення на підприємстві ТДВ «Яготинський маслозавод» (електроенергією, водою і об'ємом стічних вод, парою, холодом, стисненим повітрям), та охарактеризовано заходи, які здійснюється задля ефективного їх використання.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		51

РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ

Обладнання на ТДВ «Яготинський маслозавод» класифікують за наступними критеріями:

- 1) Транспортування сировини та виготовленої продукції
- 2) Технологічне
- 3) Холодильне
- 4) Енергетичне
- 5) Загального користування [41]

Транспортні засоби для перевезення молока і молочних продуктів підрозділяються на:

- Позазаводські (автомобільний, гужовий, водяний)
- Внутрішньозаводські (автонавантажувачі, електронавантажувачі, візки і транспортери) [42]

Технологічне обладнання класифікується таким чином:

- для технологічних процесів приймання і зберігання молока;
- для технологічних процесів обробки й очищення молока від механічних домішок,
- для знешкодження й одержання стійких для зберігання продуктів, гомогенізація;
- для обробки молока і виробництва молочних продуктів зі
- зберіганням усіх сухих речовин молока – вироблення згущених і сухих молочних продуктів;
- для обробки молока і виробництва молочних продуктів з окремих частин молока - одержання вершків і поділ сумішей при виробництві масла,
- для розливу, дозування й пакування молочних продуктів;
- для миття тари й обладнання[43].

На підприємстві обладнання відповідають таким вимогам:

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		52

- 1) Обладнання виготовлене таким чином, що процес розбирання і складання перед початком роботи не є довготривалим. .
- 2) Рушійні частини обладнання захищені від потрапляння на них води, молока і мийних розчинів, а мастило не потрапляє в продукти.
- 3) Обладнання зручне для миття, чищення і контролю чистоти.
- 4) Частинки обладнання, які стикаються з молоком і молочними продуктами, виготовлене з таких матеріалів, що не мають шкідливого впливу на продукти і дозволяють чищенню, миттю і дезінфекції обладнання.
- 5) Розташування і конструкція вузлів і механізмів обладнання, пускових і гальмових пристроїв забезпечують вільному і зручному доступ до них, безпеку при монтажі, експлуатації і ремонті.
- 6) Елементи керування сконструйовані таким чином, щоб виключалося їх випадкове чи довільне включення і вимикання
- 7) Усі небезпечні зони (приводні, передатні і виконавчі механізми) огорожені. Огородження легкі, міцні, надійно закріплені, легко знімаються під час чищення, огляду і ремонту.
- 8) Усі обладнання при роботі створюють мінімум шуму і вібрації.
- 9) Усі обладнання, при експлуатації яких виділяється пил, пара чи газу, обладнані пристроями для уловлювання і видалення їх із приміщення.
- 10) Гарячі поверхні обладнань ізольовані. Ізоляція гладка, стійка до вологи і механічних впливів.
- 11) Запірна арматура (вентилі, крани, клапани та ін.) мають надійні ущільнення, що не допускають пропускання рідини чи пари.
- 12) Усі обладнання надійно заземлені.
- 13) Зовнішні і внутрішні поверхні обладнань гладкі, обтічної форми, із плавними переходами до поглиблень і закругленими кутами, що полегшує підтримку їх у належному санітарно-гігієнічному стані[44].

У таблиці 4.1 зображено номенклатуру обладнання необхідного для виробництва масла солодковершкового екстра 82,5% жирності.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						53
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 4.1.

Номенклатура обладнання

Найменування обладнання	Марка	Продуктивність, об'єм	Кількість	Габаритні розміри			Загальна площа, м ²
				довжина	ширина	Висота	
Приймально-апаратне відділення							
Станція приймання	ОПМ-25	25 м ³ /год	2	2600	2500	2500	7,8
Охолоджувальна установка	АІ-ООЛ-25	25 м ³ /год	2	1900	700	1400	2,7
Резервуар для незбираного молока	ОХР-50	50 м ³	4	3050	3850	10000	47,0
Насос відцентрований	50-3Ц71-20	25 м ³ /год	7	835	365	690	1,8
Пластинчастий теплообмінник	ПТУ-25	25 м ³ /год	1	1600	640	1350	1,0
Сепаратор вершковідділювач	НМРРХ-518	25 м ³ /год	2	1505	1305	1785	3,9
Резервуар для знежиреного молока	ОХР-50	50 м ³	4	3050	3850	10000	47,0
Насос гвинтовий	П8-ОНА	3 м ³ /год	3	625	590	340	1,1
Пластинчастий теплообмінник	ПТУ-25	10 м ³ /год	5	1600	800	1200	2,6
Резервуар для сирих вершків	Л5-ОТМ-6300	6,3 м ³	3	2200	2200	3600	14,5
Маслоцех							
Трубчастий пастеризатор	ПТ-5	5 м ³ /год	1	1180	1610	1200	0,7
Сепаратор ВЖВ	Ж5-ОСВ-5	5 м ³ /год	2	1010	962	1420	1,9
Резервуар для маслянки	В2-ОМІ-6,3	6,3 м ³ /год	2	2610	2121	2000	10,1
Напірний бак	НБ-15/63	1,5 м ³ /год	1	1700	1500	3000	7,5
Нормалізаційна ванна	ВН-600	0,6 м ³ /год	2	1210	1210	1350	4,4
Насос-дозатор	НВУ-3	0,48 м ³ /год	1	420	560	310	0,2

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		54

Продовження таблиці 4.1.

Маслоутворюю вач	ЮФТ-2.08	3 т/год	1	1825	1850	2200	3,4
Пакувальний апарат	АРМ	80 брик/хв	2	2900	2490	1540	14,4
Холодильна камера	КХН-85	35 т	1	7800	5500	6100	80

На рис. 4.1. зображена охолоджувальна установка марки АІ-ООЛ-25[45]



Рис.4.1. Охолоджувальна установка АІ-ООЛ-25

На рис. 4.2. зображено трубчастий пастеризатор марки ПТ-5 [46].



Рис. 4.2 Трубчастий пастеризатор ПТ-5

Висновок до 4-го розділу. У даному розділі наведена класифікація технологічного обладнання, яке використовується на підприємстві ТДВ «Яготинський маслозавод» та наведена їх характеристика. Також наведені вимоги, відповідно яких відповідають наведені обладнання на підприємстві та зображена номенклатура для виробництва масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5% з наведенням марки та площі обладнання. Наведені зображення двох типів обладнання.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		56

**РОЗДІЛ 5. РОЗРОБЛЕННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ З
ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКОСТІ
ВИРОБНИЦТВА МАСЛА СОЛОДКОВЕРШКОВОГО ЕКСТРА 82,5%
ЖИРУ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ТДВ «ЯГОТИНСЬКИЙ
МАСЛОЗАВОД»**

**5.1. План розроблення системи управління якістю на ТДВ
«Яготинський маслозавод» при виробництві масла солодковершкового
екстра 82,5% жирності.**

Згідно ДСТУ ISO 9001:2015, запровадження системи управління якістю має бути стратегічним рішенням підприємства. На її розроблення та впровадження впливають такі фактори:

Середовище організації, зміни в цьому середовищі, а також ризики, пов'язані з цим середовищем;

- Зміна потреб організації;
- Цілі діяльності підприємства та його місія;
- Діючі процеси з виробництва продукції або надання послуг;
- Розмір і структура підприємства.
- Вимоги до побудови[47]

Вимоги до побудови системи управління якістю на підприємстві закладені в структурі міжнародного стандарту ISO 9001:2015 та ідентифікованого на основі державного стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 і стосується всіх груп процесів системи управління якістю: від документообігу, діяльності вищого керівництва, управління ресурсами, створення продукції до процесів вимірювання, аналізування й поліпшення. Стандартами, зокрема, встановлені такі вимоги до забезпечення ефективного функціонування системи управління якістю.

1. Загальні вимоги. Організація повинна розробити, задокументувати, запровадити й підтримувати систему управління якістю й постійно поліпшувати її результативність відповідно до вимог стандарту. Для нього мають бути:

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						57
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- А) визначені процеси, необхідні для системи управління якістю, та їх застосування в межах підприємства;
- Б) встановлена послідовність та взаємодія цих процесів;
- В) розроблені критерії та методи, необхідні для забезпечення результативності функціонування та контролю цих процесів;
- Г) забезпечення наявності ресурсів та інформації, необхідних для підтримування функціонування й моніторингу цих процесів;
- Д) проводиться моніторинг, вимірювання і аналіз цих процесів;
- Е) уживатися заходи, необхідні для досягання запланованих результатів і забезпечення постійного поліпшення цих процесів.

2. Вимоги до управлінських та організаційних процедур, передусім, в сфері обов'язків та відповідальності керівництва, повноважень представників керівництва, аналізу з боку керівництва, орієнтації на замовника і споживача, плануванні систем управління якістю, формуванні політики та цілей в сфері якості, забезпечення ресурсами тощо.

3. Вимоги до документування процесів розроблення та впровадження систем управління якістю.

4. Вимоги до процесів і методів управління продукцією. Такі вимоги конкретизуються щодо: планування створення продукції; проектування і розроблення відповідної нормативної документації; управління процесами виробництва; впровадження та підтримки в робочому стані методик ідентифікації продукції на всіх етапах її виготовлення; контролю якістю[48].

У загальному вигляді етапи впровадження системи управління якістю наведені у таблиці 5.1

Таблиця 5.1.

План розроблення та впровадження системи управління якістю на ТДВ

«Яготинський маслозавод»

Етап	Результат	Відповідальність
Пошук та залучення зовнішнього представника, який має досвід впровадження та аудиту СУЯ	Знайдено представника для підтримки, інформування та контролю вищого керівництва в питаннях впровадження СУЯ	Директор

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		58

Продовження таблиці 5.1.

Ознайомлення вищого керівництва з основними елементами, принципами та призначенням СУЯ	Вище керівництво ознайомлено зі стандартом, його змістом, розуміє принцип функціонування системи управління якістю, формування знань в області вдосконалення управління відповідно до світового досвіду підвищення якості управління.	Зовнішній представник, що має досвід впровадження та аудиту СУЯ
Визначення переліку процесів, необхідних для СУЯ, формування групи з розробки та впровадження СУЯ та призначення її керівника	Наказ про організацію робіт з розробки та впровадження СУЯ. Створення групи з управління якістю.	Голова координаційної ради з якості
Підготовка проектної документації з розробки та впровадження СУЯ	Затвердження плану – графіку робіт з розробки та впровадження СУЯ	Представник керівництва групи з якості
Проведення навчання персоналу (вищого керівництва, керівників середньої ланки, внутрішніх аудиторів, розробників СУЯ)	Затверджені плани та програми підготовки персоналу. Проведення навчання в сплановані терміни.	Група управління якістю
Розроблення заяв про політику та цілі на підприємства в області якості	Документально оформлені політика та цілі в сфері якості	Представник керівництва групи з якості
Розробка рекомендацій щодо вдосконалення адміністративної системи управління	Пропозиції щодо коригування та посадові інструкції	Група з управління якістю
Аналіз застосування нормативних та технічних документів, робочих і контрольних інструкцій тощо; виявлення відповідностей вимогам ДСТУ ISO 9001:2015	Пропозиції за видами документів, необхідних для планування і здійснення процесів СУЯ і управління ними.	Група з управління якістю
Визначення структури та складу документації СУЯ	Узгоджені і затверджені вихідні дані для розробки документації	Група управління якістю
Підготовка детального графіка документації СУЯ	Графік розробки документації СУЯ (доповнення до плану графіку робіт)	Група управління якістю
Графік розробки документації СУЯ (доповнення до плану графіку робіт)	Перші редакції «керівництва з якості» і документованих процедур.	Керівник підрозділу з якості

Коригування виявлених невідповідностей в документах типу «специфікація», «методика», «робоча інструкція», «креслення», «запис», тощо.	Перші редакції документів з планування і здійснення процесів СУЯ і управління ними.	Керівник підрозділу якості
Тиражування та розсилка документації СУЯ по підрозділах та робочих місцях	Ознайомлення виконавців з документами їх вивчення	Представник підрозділу з якості
Практичне відпрацювання всієї документації СУЯ на робочих місцях.	Пропозиції по коригувальних засадах та їх реалізації.	Представник підрозділу з якості
Тренінг спеціалістів призначених для проведення внутрішнього аудиту СУЯ (із залученням зовнішніх аудиторів)	Підготовлені аудитори	Представник підрозділу з якості
Попередній внутрішній аудит СУЯ	Оцінка відповідності виконуваних дій вимогам документації СУЯ	Група управління з якістю
Розробка коригувальних дій щодо усунення виявлених під час попереднього аудиту невідповідностей	Відкоригований комплект документації СМЯ. Затверджена документація	Група управління з якістю
Оцінка ступеня готовності СУЯ до сертифікації	Позитивна оцінка ступеня готовності персоналу та документації	Керівник підрозділу з якості
Оформлення заявки на сертифікацію і необхідних до неї доказових документів.	Робочий контакт з обраними органами	Керівник підрозділу з якості
Проведення сертифікаційного аудиту (за бажанням)	Отриманий сертифікат відповідності вимогам ISO 9001	Орган сертифікації

У додатку В наведений розподіл повноважень та відповідальності серед працівників на підприємстві.

5.2. Формування політики та цілей на ТДВ «Яготинський маслозавод» у сфері якості.

Політика підприємства ТДВ «Яготинський маслов сфері якості та безпечності харчових продуктів направлена на випуск якісної та безпечної продукції, яка відповідає вимогам українського законодавства стосовно якості та безпечності харчових продуктів, виконання вимог замовників та постійне поліпшення інтегрованої системи управління харчових продуктів. Основним

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		60

показником реалізації політики є ступінь задоволення споживачів від продукції підприємства.

При формуванні політики ТДВ «Яготинський маслозавод» у сфері якості слід враховувати:

- гарантії підприємства щодо продукції, що випускається чи реалізується;
- вимоги законодавства;
- вимоги споживачів до якості продукції та систем забезпечення якості;
- умови конкурентної боротьби;
- економічні розрахунки;
- технологічні умови.

Політика у сфері якості полягає наступним чином:

- оптимальне співвідношення ціна, якість продукції для споживачів порівняно з конкурентами;
- проведення постійного дослідження побажань покупців з метою впровадження нових видів продукції.
- відповідність продукції і послуг міжнародним і національним стандартам
- розширення ринку збуту послуг
- вибору добросовісних та надійних постачальників якісної сировини та матеріалів, співпрацювання з основними постачальниками на взаємовигідних умовах
- створення іміджу підприємства, як надійного виробника
- постійному підвищенні професійного рівня працівників підприємства
- впровадження новітніх технологій з метою підвищення продуктивності праці, якості продукції і зниження собівартості продукції.
- зниження рівня дефектності продукції в процесі її виготовлення.

Цілі можна досягти таким чином:

- доведення до кожного працівника про важливість системи управління якості та всіх її складових.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		61

- документально оформлених завдань та обов'язків працівників підприємства
- відповідальність кожного працівника за якість продукції.

Зміст політики якості відображені в документації підприємства, структура документу «Політика в сфері якості» виглядає наступним чином:

- Політика в сфері якості
- лозунг
- Суть політики (основні напрями розвитку підприємства в сфері якості)
- Поставлені цілі
- Засоби реалізації політики.
- Підпис керівника та печатка.

На рис. 5.1. зображено перелік документів в яких містяться інформація про політику ТДВ «Яготинський маслозавод» у сфері якості[49].

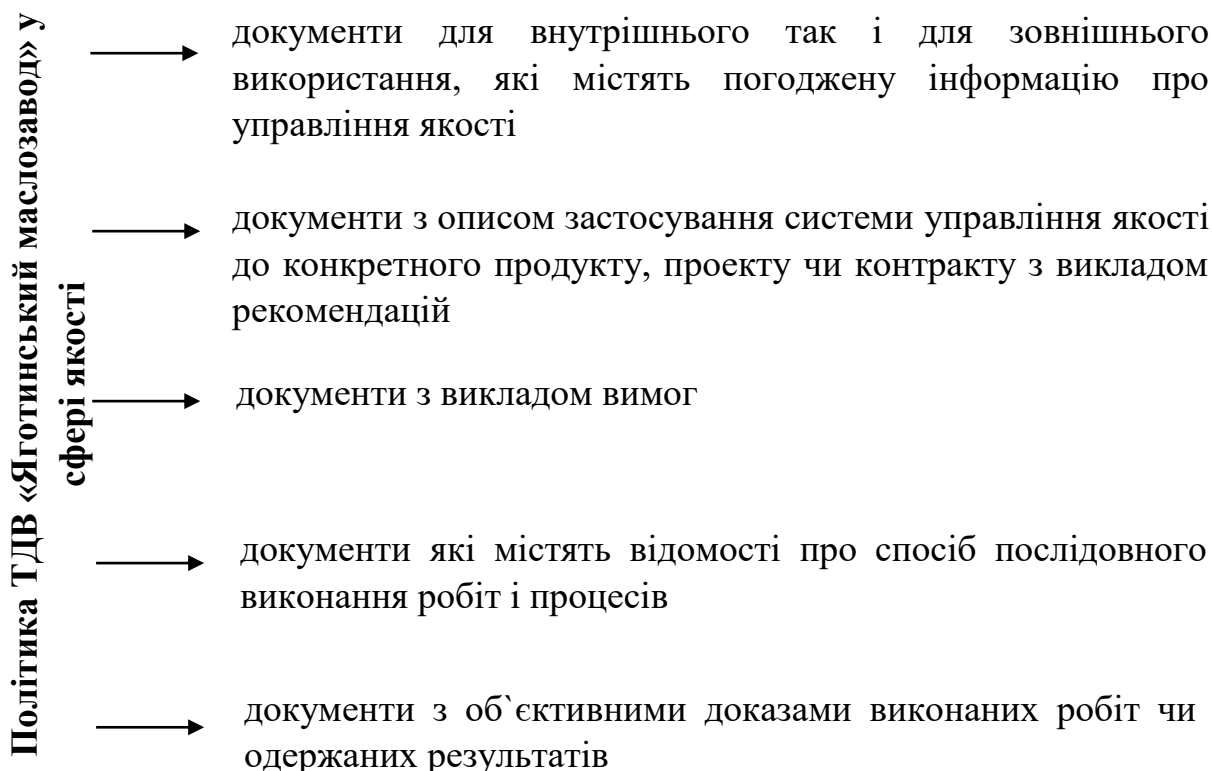


Рис. 5.1. документи з інформацією про політику ТДВ «Яготинський маслозавод» у сфері якості.

Керівництво ТДВ «Яготинський маслозавод» відповідальне за впровадження та реалізацію політики у сфері якості, своєчасно забезпечує необхідними ресурсами і удосконалює систему управління якістю. .

Цілі у сфері управління якістю на ТДВ «Яготинський маслозавод» на 2022 р, представлені наступним чином:

- Підвищення довіри споживачів, забезпечення позитивного впливу на репутацію
- Здійснення постійного поліпшення та удосконалювання системи управління якістю
- підвищення кваліфікації працівників
- ротація виробництва харчових продуктів, згідно із змінною попитом споживачів.
- пошук інвесторів
- розробка нових товарів для окремих груп споживачів
- удосконалення виробничих операцій
- впровадження нових вимог згідно з законодавством України.

Заплановані цілі можна виконати за умов:

- Проведення внутрішніх семінарів з керівниками структурних підрозділів з контролю якості
- доведення до кожного працівника важливості системи управління якістю
- Періодичний контроль за виконанням вимог, встановленим для поліпшення якості харчових продуктів.
- забезпечення ресурсами (фінансові, матеріальні)
- впровадження мотиваційних механізмів, з метою вдосконалення професіоналізму, формування у працівників зацікавленості, встановлення робочих взаємовідносин.
- аналіз та оцінка з боку керівництва щодо результативності впровадження системи якості на підприємстві.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		63

Виконання поставлених цілей на наступний рік, залежить від усього кадрового складу підприємства, починаючи від директора закінчуючи технологом, адже цілі які поставлені, націлені лише на один результат – виробництво якісної продукції, яку отримує кожен споживач.

SWOT-аналіз - це процес, який встановлює зв'язки між найбільш характерними для підприємства можливостями, загрозами, сильними сторонами (перевагами), слабкими сторонами, в подальшому результати якого можуть бути використані для формулювання і вибору стратегій підприємства. Проводиться для дослідження підприємства як економічної системи у певному ринковому середовищі. SWOT-аналіз дозволяє формувати загальний перелік стратегій з урахуванням їхніх особливостей — адаптації до середовища або формування впливу на нього. Широке використання та розвиток SWOT-аналізу пояснюються тим, що стратегічний менеджмент пов'язаний з великими обсягами інформації, яку необхідно збирати, обробляти, аналізувати, використовувати, а тому виникає необхідність пошуку, розробки та застосування методів організації такої роботи[50].

Сьогодні SWOT-аналіз використовують:

- запускаючи стартап чи новий напрямок бізнесу;
- розглядаючи варіанти перебудови бізнесу;
- аналізуючи ринок для кращого розуміння ситуації;
- перевіряючи правильність заданого курсу розвитку компанії тощо.

SWOT-аналіз має такі переваги:

Простота проведення та використання даних. Вам не знадобляться додаткові фахівці, складні обчислення чи дорогі маркетингові процедури.

Універсальність. Не має значення, яким видом економічної діяльності ви займаєтеся або яку частку ринку маєте, SWOT-аналіз організації треба проводити усім — це універсальний маркетинговий інструмент.

Повний огляд ситуації. SWOT-аналіз дозволяє виявити всі фактори, що впливають на організацію та дозволяє узагальнити та зіставити абсолютно різні дані [51].

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		64

SWOT-аналіз для підприємства ТДВ «Яготинський маслозавод» наведений у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3.

SWOT-аналіз ТДВ «Яготинський маслозавод»

	Переваги «S» - STRENGTH	Недоліки «W» - WEAKNESS
Внутрішнє середовище	<ol style="list-style-type: none"> 1. Висока якість товарів 2. Згуртований колектив. 3. Широкий асортимент продукції 4. Висока популярність підприємства 5. Налагоджені стосунки з постачальниками 6. Досвід введення бізнесу в кризових ситуаціях 7. Інноваційні технології 8. Якісне обладнання 9. Сертифікат відповідності системи управління якістю згідно вимогам ДСТУ ISO 9001:2018 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Слабка рекламна діяльність у соціальних мережах 2. Зростання цін на продукцію. 3. Недостатня фінансова база для розширення діяльності підприємства 4. Стандартні методи просування продукції на різних ринках. 5. Виготовлення подібної продукції до продукції конкурентів
	Можливості «O» - OPPORTUNITIES	Загрози «T» - THREATS
Зовнішнє середовище	<ol style="list-style-type: none"> 1. Налагоджені зв'язки з громадкістю 2. Розроблення нової продукції 3. Заохочення інвесторів на розвиток підприємства 4. Обслуговування додаткових груп споживачів 5. Співпраця з іншими компаніями 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Залежність від цін на енергоресурси та сировину 2. Поява нових конкурентів на ринку 3. Нестабільна економічна ситуація 4. Зміни в потребах та смаках споживачів. 5. Перевищення пропозиції над попитом

На основі SWOT – аналізу можна сказати, що ТДВ «Яготинський маслозавод» займає високі позиції на ринку за рахунок товарів високої якості, широкого асортименту продукції та ефектної системи управління. Перевагою є те, що на підприємстві працюють висококваліфіковані працівники, використовуються новітні технології та обладнання, налагоджені стосунки із постачальником, а також те, що «Яготинський маслозавод» має досвід ведення бізнесу у кризовій ситуації.

На основі SWOT-аналізу та відомостей про підприємство, визначимо яку конкретну стратегію слід застосувати ТДВ «Яготинський маслозавод», яка

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		65

наведена у таблиці 5.4., яка містить поля С-М; С-З, Сл-М; Сл-З

Поле С-М – як втілити можливості підприємства за допомогою сильних сторін;

Поле С-З – як уникнути загроз за допомогою сильних сторін;

Поле Сл-М – як уникнути зовнішніх загроз за допомогою можливостей

Поле Сл-З – як уникнути зовнішніх загроз за допомогою сильних сторін.

Таблиця 5.4.

Стратегії розвитку

С-М дії				
Розробка нових асортиментних позицій та їх просування на ринку				
Розширення списку країн, до яких відбувається експорт				
Моніторинг законодавчих змін, з метою впровадження нових вимог.				
Збільшення асортименту продукції для додаткових груп споживачів.				
Пошук нових інвесторів, які допоможуть розширити підприємство.				
Пошук нових постачальників та їх контроль				
С-З дії				
Гнучкість цін у порівнянні з конкурентами				
Підвищення якості продукції та вимог до сировини				
Збільшення асортименту продукції, таким чином зменшення конкурентів на ринку				
Гнучкість цін в порівнянні з конкурентами				
Збільшення бюджету на рекламу бренду для збільшення цільової аудиторії				
Сл-М дії				
Розробка нових асортиментних позицій та їх просування на ринку				
Модернізація та оновлення виробничого обладнання, для збільшення потужностей підприємства.				
Урегулювання цінової політики відповідно до економічної ситуації в країні.				
Розроблення нових смаків для збільшення споживачів.				
Розвинення рекламної компанії для нових молочних продуктів				
Сл-З дії				
Продумана маркетингова політика підприємства та нових ідей				
Пошук нових іноземних інвесторів				
Зміцнення позицій підприємства на ринку				
Оптимізація випуску продукції				

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		66

5.3. Опис життєвого циклу масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5%.

Життєвий цикл продукції – це сукупність процесів створення і споживання продукції певного виду від початку дослідження можливостей її виробництва до закінчення її споживання.

В умовах планово-розподільної економіки дослідження життєвого циклу інновацій мало в більшій мірі теоретичне значення. В умовах переходу до ринкової економіки поняття життєвого циклу набуває практично важливе значення. Знання закономірностей створення, своєчасного оновлення виробництва і пропозиції конкурентноздатної інноваційної продукції дозволяє підприємствам знайти гідне положення на ринках і перспективу подальшого стійкого розвитку.

Життєвий цикл продукту поділяється на такі етапи:

- Розробки продукту починається з розроблення ідеї. Під час розробки нового продукту його продажі нульові, а інвестиції компанії зростають.
- Впровадження — період повільного зростання збуту при виході товару на ринок. У зв'язку з великими витратами по виведенню товару на ринок, підприємство практично не одержує прибутку.
- Зростання — період швидкого сприйняття товару ринком і швидкого зростання прибутку.
- Зрілість — період уповільнення темпів збуту у зв'язку з тим, що товар уже домогся сприйняття більшістю потенційних покупців. Прибуток стабілізується або знижується у зв'язку зі зростанням витрат на захист товару від конкурентів.
- Спад — період, що характеризується різким падінням збуту і зниженням прибутків. На цьому етапі застосовують стратегію елімінації товару, тобто вилучення існуючих продуктів з виробничої програми підприємства, припинення виробництва товару, виведення товару з ринку як такого, який втратив конкурентоздатність і попит[52].

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		67

Життєвий цикл продукції також розглядається як тимчасовий інтервал, що включає декілька стадій, відмінних характером зміни об'єму виробництва інноваційної продукції в часі. В його викладі повний життєвий цикл виробу включає час створення, випуску і експлуатації, а залежно від місця використання він підрозділяється на життєві цикли в сферах виробництва і споживання.

Життєвий цикл масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5 % зображений у таблиці 5.5.

Таблиця 5.5.

Життєвий цикл масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5 %

Етап	Мета	Процеси які здійснюються на етапі	Відпові дальний
Маркетинг	Задовольняти потреби споживача якісною продукцією, знати вимоги споживача та якому виду продукції він надає перевагу	Дослідження ринку для визначення споживача, розробка методів моніторингу, моніторинг вимог до якісних характеристик продукції і видача інформації у відповідні відділи підприємства	Відділ маркетингу
фінансування та розробка продукції	Розробити та реалізувати програму проектування продукту. Розробити рецептуру, нормативні документи, які будуть відповідати вимогам споживача	Розробка програми проектування, що містить контрольні точки оцінки проекту на кожному етапі програми. Затвердження документації, що складає основу проекту. Розробка технології виготовлення продукту, рецептури	Технічний відділ
Матеріальн о-технічне та ресурсне забезпечення	Створити передумови для випуску якісного продукту. Забезпечити підприємство ресурсами для виготовлення продукту	Визначення і забезпечення ресурсами необхідними для виготовлення продукту. Закупка сировини, напівфабрикатів та матеріалів, технічного оснащення, що забезпечить випуск якісного та безпечного продукту	Відділ логістики
Підготовка та розробка виробничих процесів	Створення таких умов виробництва, що забезпечать випуск якісного і безпечного вершкового масла, яке буде відповідати НД та задовольняти потреби споживача	Розробка умов виробництва, підбирання оптимальних параметрів (τ, t, P) на кожному етапі виробництва. Аналіз фізико-хімічних змін та їх мета на кожному етапі. Організація робочих місць та умов робочого середовища	Головний інженер-технолог

Продовження таблиці 5.5

Виробництво	Чітко відтворити технологічний процес та виготовити якісну і безпечну продукцію	Підготовка сировини до виробництва шляхом сепарування молока, відокремлення незбираного молока на вершки та знежирене молоко, пастеризація вершків, сепарування вершків, нормалізація вершків, теплова обробка, отримання масла, охолодження виготовленого продукту, фасування та пакування, зберігання продукту при оптимальних умовах та реалізація	Начальник цеху, головний технолог, начальник зміни
Контроль за якістю	Виробництво якісного, безпечного вершкового масла за обраною технологією. Контроль виробництва вершкового масла	Хіміко-технологічний та мікробіологічний контроль виробничих процесів. Створення умов що виключають можливість пошкодження матеріалів, напівфабрикатів та готової продукції в ході виробництва	Начальник лабораторії
Упаковка та зберігання (оформлення продукції)	Продовження терміну зберігання продукції. Привабити споживача зовнішнім виглядом продукції	Створення умов, що виключають можливість псування продукту до реалізації споживачеві, а також під час навантажувально-розвантажувальних робіт. Пакування вершкового масла у термостійку упаковку з всією інформацією згідно НД	Пакувальний цех
Реалізація та розподіл продукції	Реалізація продукції для задоволення потреб споживача та для отримання прибутку	Грамотне складання супровідної документації на продукт. Узгодження взаємних зобов'язань виробника та споживачів. Реалізація продукції в торгівельну мережу	Відділ транспортування, комерційний відділ
Утилізація відходів	Утилізація відходів з метою збереження екології та зниження навантаження на навколишнє середовище	Утилізація санітарного браку виробництва вафель. Забезпечення чистоти на території підприємства. Збереження навколишнього середовища	Відділ утилізації відходів
Реклама	Збільшення відсотка споживачів масла	Створення реклами вершкового масла; аналіз та знаходження нових шляхів розповсюдження реклами	Головний маркетолог, відділ маркетингу

5.4. Створення структурно-функціональних схем етапів життєвого циклу масла солодковершкового екстра 82,5% жирності.

Створення структурно-функціональних схем етапів життєвого циклу харчового продукту необхідне для раціонального розподілів процесів при його виробництві. Для створення використовують методологію IDEF0.

IDEF0 - це методологія графічного опису систем та процесів діяльності організації як множини взаємопов'язаних функцій. Вона дозволяє досліджувати функції організації, не пов'язуючи їх із об'єктами, які забезпечують їх реалізацію.

Методологія IDEF0 трохи відрізняється від класичної схеми опису бізнес-процесів DFD. Основною відмінністю є наявність у мові додаткової аналітики. Даний стандарт опису бізнес-процесів пропонує показувати не просто входи та виходи, як це робиться у DFD-форматі, він пропонує ввести три типи входів. Перший тип входів назвали також входом, а два інших входи назвали керуванням та механізмами.

Основними елементами діаграми в IDEF0 є:

- блоки, як представлені процеси, функції, операції, дії (залежно від ступеня деталізації);
- стрілки, як на діаграмі відбивають інформаційні і матеріальні ресурси, пов'язані з функціями[53].

Декомпозиція процесів системи управління якості при виробництві масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5% наведена на рис. 5.2.

Для створення структурно функціональних схем користуються принципово-технологічною схемою, яка включає в себе загальні етапи (приймання та вхідний контроль сировини; підготовка сировини; виготовлення масла; фасування, пакування; зберігання та реалізація). До структурно-функціональних схем для розуміння всіх процесів зазначають відповідальних, адже якість продукції залежить і від персоналу, які працюють та тому чи іншому технологічному процесі.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		70

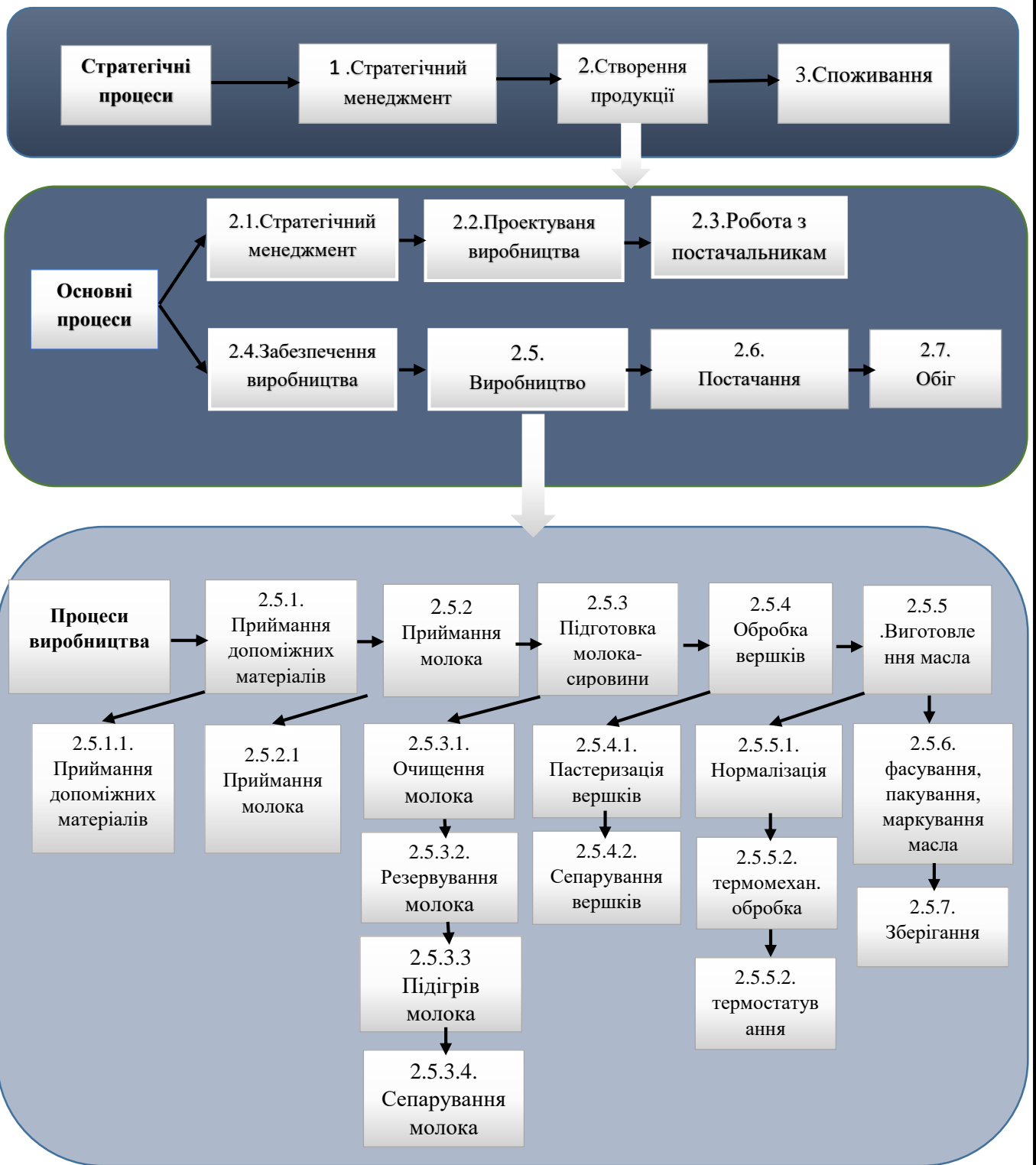


Рис.5.2.Декомпозиція процесів системи управління якістю при виробництві масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5% Структурно-функціональна схема процесів приймання молока-сировини наведена на рис. 5.3.

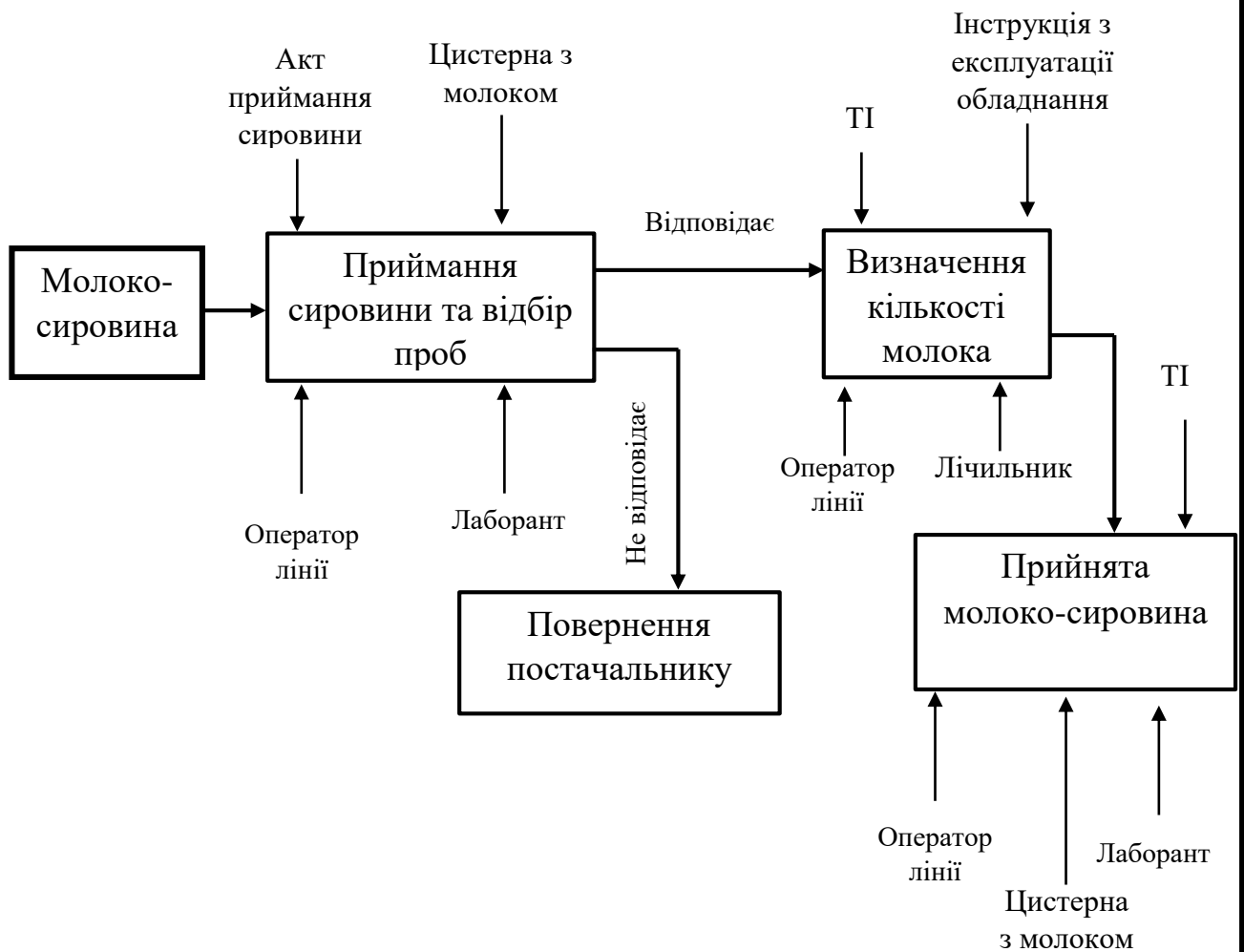


Рис. 5.3. Структурно-функціональна схема приймання молока-сировини

Структурно-функціональна схема приймання допоміжних матеріалів наведена на рис.5.4.

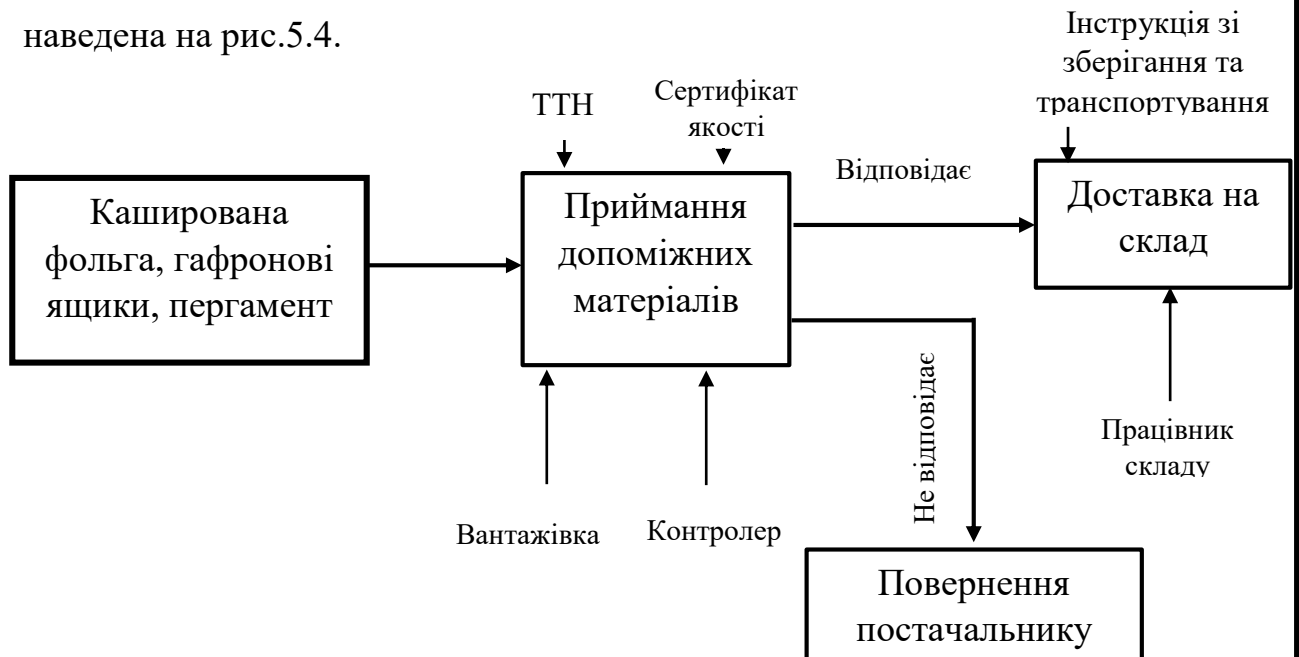


Рис. 5.4. Структурно-функціональна схема приймання доп. матеріалів

Структурно-функціональна схема процесів підготовки молока-сировини наведена на рис. 5.5.

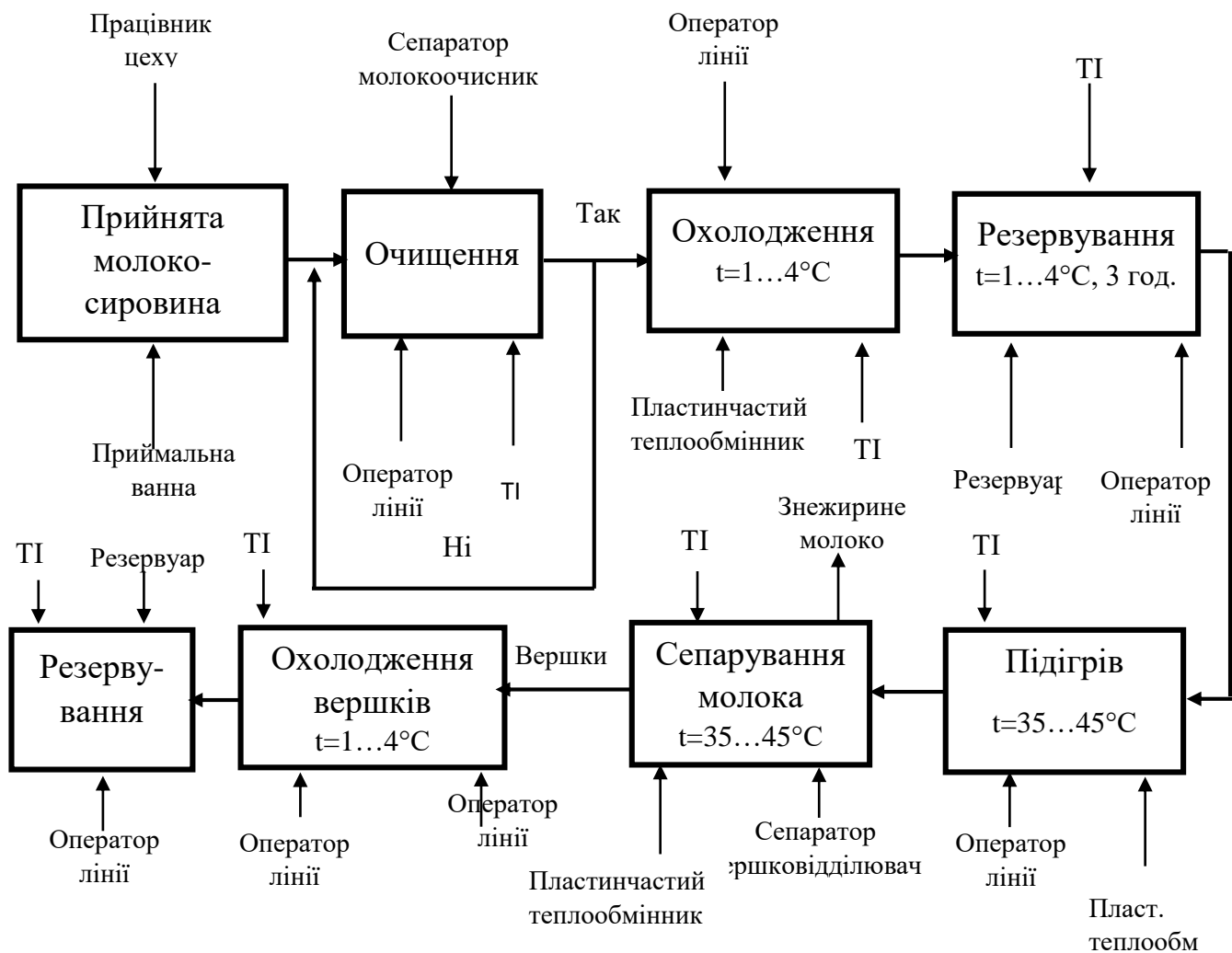


Рис. 5.5. Структурно-функціональна схема підготовки молока-сировини

Структурно-функціональна схема підготовки вершків наведена на рис.5.6.

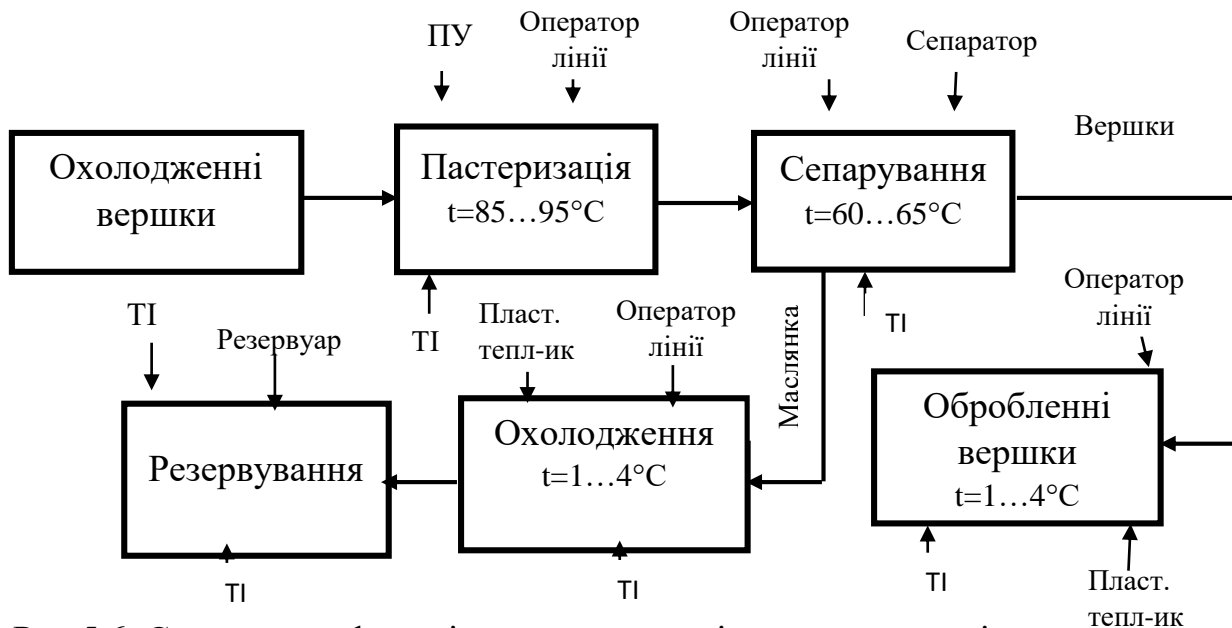


Рис.5.6. Структурно-функціональна схема підготовки вершків

Структурно- функціональна схема процесів виготовлення масла наведена на рис.5.7.

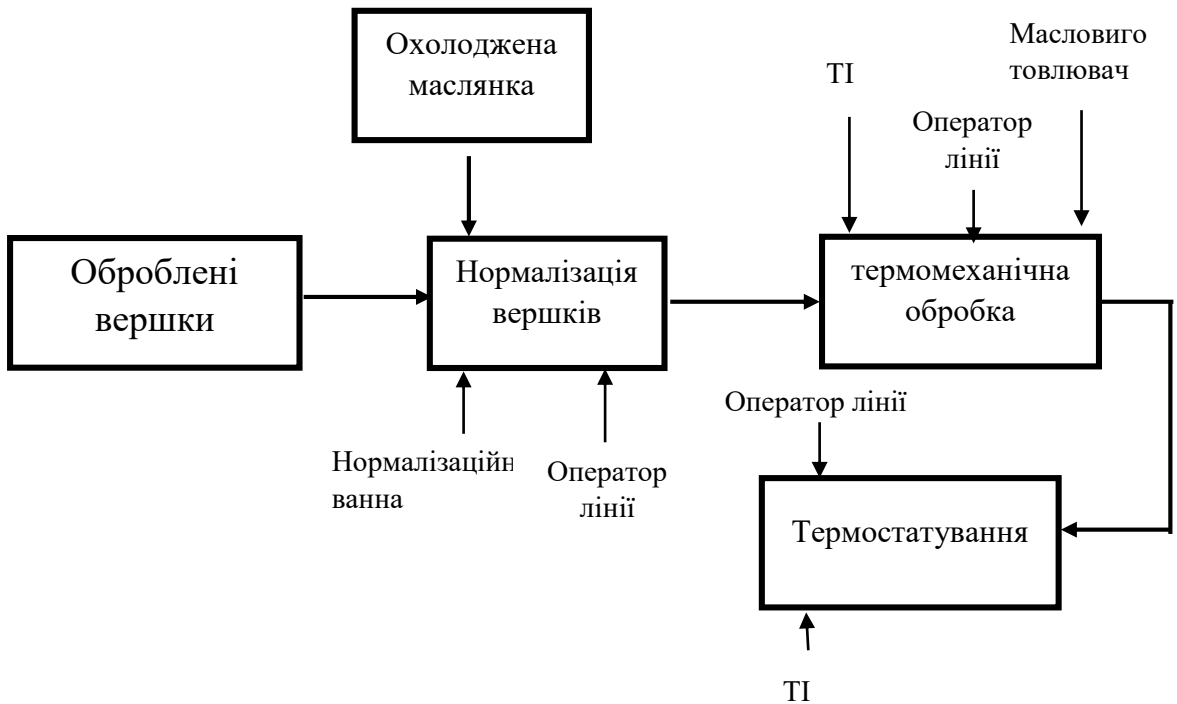


Рис.5.7. Структурно-функціональна схема виготовлення масла
Структурно-функціональна схема процесів пакування масла зображена на

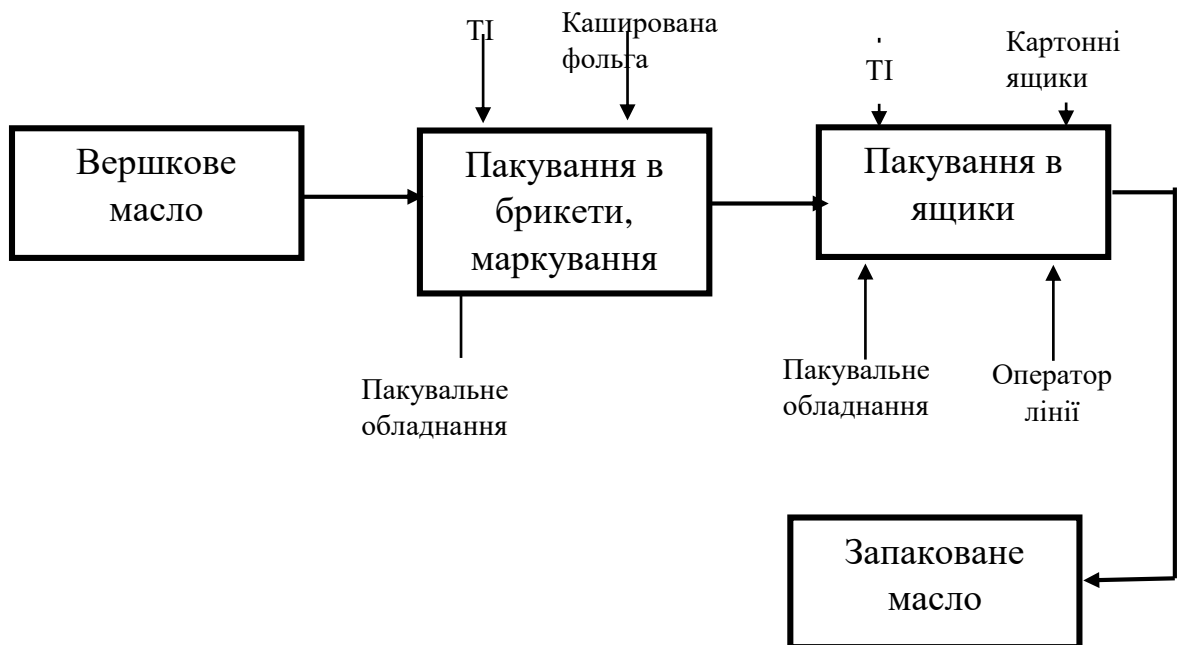


Рис. 5.8. Структурно-функціональна схема пакування вершкового масла

Структурно-функціональна схема процесу зберігання масла зображена на рисунку 5.9.

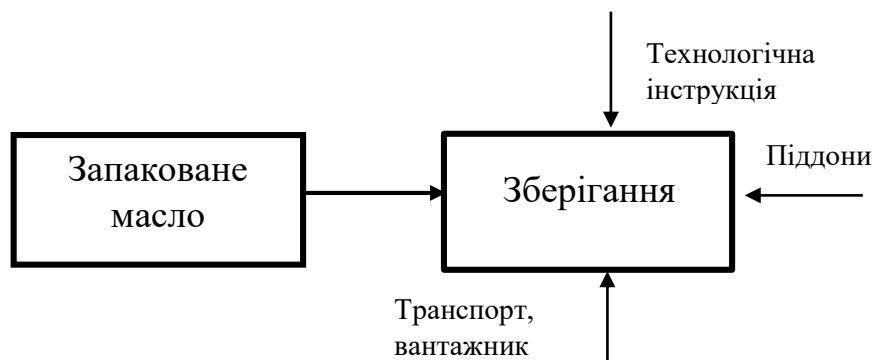


Рис.5.8. Структурно-функціональна схема процесу зберігання масла

5.5. Оформлення документації щодо управління кожним процесом

Таблиця 5.6.

Форма структури процесу управління якістю на етапі приймання допоміжних матеріалів

№	Найменування	Керівник
2.5.1	Приймання допоміжних матеріалів	Завідувач складу
Мета: приймання допоміжних матеріалів, запобігання потрапляння на виробництво допоміжних матеріалів, які не відповідають вимогам НД		
Входи		Виходи
Каширована фольга, гофровані картонні ящики, пергамент), супроводжувальна документація		допоміжні матеріали, які направляються на склад чи виробництво. Реєстраційні записи про якість і кількість допоміжних матеріалів.
Основні постачальники		Основні споживачі
ПП «Гранд Пак Україна», ТОВ «Централ-Пак»		Складські приміщення Виробничий цех
Управління		
ормативні документи зі зберігання та правила приймання допоміжних матеріалів. Інструкція Технічні умови та методики, які використанні при перевірці якості допоміжних матеріалів.		
Ресурси		
Інфраструктура		Персонал
Складське приміщення,		Співробітник складу
Показники оцінки: Зберігання допоміжних матеріалів на складі із дотриманням умов зберігання, наведених в НД. Ліквідація неякісних, зіпсованих допоміжних з заповненням відповідної документації.		

У таблиці 5.7. наведена форма структури процесу приймання молока сировини.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						75
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 5.7.

Форма структури процесу управління якістю на етапі приймання
молока-сировини

№	Найменування	Керівник
2.5.2	Приймання молока-сировини	Завідувач приймальним відділенням, лаборант
Мета: приймання молока- сировини, запобігання потрапляння на виробництво молока, які не відповідає вимогам НД		
Входи		Виходи
Молоко-сировина, супроводжувальна документація (сертифікат, паспорт). Результат аналізу органолептичних, фізико-хімічних, показників безпеки сировини.		Молоко-сировина, яка направляються на основне виробництво. Записи реєстрації записи про якість і кількість молока-сировини
Основні постачальники		Основні споживачі
Молока-сировини - великі господарства та агрохолдинги («Астарта»)		Виробничий цех
Управління		
Нормативні документи на зберігання та правила приймання молока Інструкція Технічні умови та методики, які використанні при перевірці якості молока		
Ресурси		
Інфраструктура		Персонал
Приймальне відділення, приймальна лабораторія.		Співробітник приймального відділення , лаборант

У таблиці 5.8. наведена форма структури процесу підготовки молока

Таблиця 5.8.

Форма структури процесу управління якістю на етапі підготовки молока-
сировини

№	Найменування	Керівник
2.5.3	Підготовка молока	Технолог
Мета: підготовка молока: механічне очищення, підігрів, сепарування. Запобігання виробництва вершкового масла з молока а матеріалів, які не відповідає вимогам НД		
Входи		Виходи
Молоко-сировина. Документи, які підтверджують якість молока та матеріалів		Підготовлене молоко, яке направляють на основне виробництво.
Основні постачальники		Основні споживачі
Складські приміщення		Виробничий цех
Управління		
Нормативні документи в яких зазначені вимоги до сировини, та матеріалів які направлнкні на технологічний процес, та вимоги до якості після закінчення технологічного процесу; технологічні інструкції.		
Інфраструктура		Персонал
Приймальне відділення, виробничий цех, лабораторія		Робітники виробничого цеху

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						76
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 5.8.

Показники й оцінка: Органолептична оцінка. Ліквідація неякісної, зіпсованої сировини з заповненням відповідної документації.

У таблиці 5.9. наведена форма структури процесу управління якістю на етапі обробки вершків.

Таблиця 5.9.

Форма структури процесу управління якістю на етапі обробки вершків

№	Найменування	Керівник
2.5.4	Обробка вершків	Технолог
Мета: Обробка вершків: пастеризація, сепарування. Запобігання виробництва вершкового масла з вершків, які не відповідає вимогам НД		
Входи		Виходи
Вершки охолодженні		Оброблені вершки, які готові до направлення до процесів виготовлення масла
Основні постачальники		Основні споживачі
Виробничий цех		Виробничий цех
Управління		
Технологічна інструкція для процесів обробки вершків, технічні інструкції на обладнання, дотримання температурних режимів та тривалості процесів.		
Інфраструктура		Персонал
Трубочастий пастеризатор для ВЖВ, сепаратор для ВЖВ		Робітники виробничого цеху
Показники й оцінка: Органолептична оцінка. Ліквідація неякісної, зіпсованої сировини з заповненням відповідної документації.		

У таблиці 5.10. наведена форма структури процесу управління якістю на етапі виготовлення масла.

Таблиця 5.10.

Форма структури процесу управління якістю молока на етапі виготовлення масла

№	Найменування	Керівник
2.5.5	Перетворення ВЖВ на масло	Технолог, лаборант
Мета: отримання масла з ВЖВ, яке буде відповідати вимогам НД		
Входи		Виходи
Підготовлена сировина - ВЖВ		Масло, яке відповідає НД. Запис про якість масла та дотримання вимог до технологічного процесу. Масло, яке не відповідає вимогам НД.
Основні постачальники		Основні споживачі
Виробничий цех		Виробничий цех

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		77

Продовження таблиці 5.10.

Управління	
Нормативні документи в яких зазначені вимоги до сировини, яка направлена на технологічний процес, та вимоги до якості сировини після закінчення технологічного процесу; технологічні інструкції.	
Інфраструктура	Персонал
Маслоутворювач, нормалізаційна ванна, виробничі приміщення	Робітники виробничого цеху
Показники й оцінка: Показники якості та безпечності відповідно до НД, усунення неякісної вершкового масла.	

У таблиці 5.11. наведена форма структури процесу управління якістю на етапі фасування та пакування вершкового масла.

Таблиця 5.11.

Форма структури процесу управління якістю на етапі фасування, пакування, вершкового масла

№	Найменування	Керівник
2.5.6.	Фасування вершкового масла	Оператор фасувального обладнання
Мета: отримання готового до реалізації вершкового масла фасованого у брикети по 200 г		
Входи		Виходи
Вершкове масло		Фасоване вершкове масло
Основні постачальники		Основні споживачі
Пакувальний цех		Холодильна камера
Управління		
НД в яких зазначаються вимоги до якості вершкового масла, яке направляється на процес фасування, пакування, маркування вимоги до якості вершкового масла, готового до реалізації, вимоги до пакування продукту, технологічні інструкції.		
Інфраструктура		Персонал
Виробничий цех, холодильна камера		Оператор пакувального обладнання, лаборант.
Показники й оцінка: Перевірка органолептичних та фізико-хімічних показників якості вершкового масла. Повернення на повторне охолодження вершкового масла або ліквідація продукту, якщо він не відповідає вимогам.		

У таблиці 5.12. наведена форма структури процесу управління якістю на етапі зберігання вершкового масла.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш 78
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

Форма структури процесу управління якістю на етапі зберігання вершкового масла

№	Найменування	Керівник
2.5.7	Зберігання вершкового масла на складі	Технолог зміни
Мета: зберегти продукції на складі з дотриманням вимог до зберігання відповідно до НД, перевірка на відсутність дефектів під час зберігання		
Входи		Виходи
Фасоване вершкове масло		Продукт готовий до реалізації
Основні постачальники		Основні споживачі
Виробничий цех		Складське приміщення
Управління		
НД в яких зазначаються вимоги до зберігання вершкового масла, дотримання вимог		
Інфраструктура		Персонал
Складські приміщення		Робітники виробничого цеху
Показники й оцінка: Відповідність готового кінцевого продукту вимогам НД. Відсутність мікробіологічного забруднення та візуальних дефектів.		

Для контролю належним чином виробництва на кожному етапі, відповідальний персонал ознайомлюється та зоповнює документ, в якому наявна інформація про «входи/виходи» процесу, основних постачальників та споживачів, показники оцінки та ресурси. За допомогою даного етапу можна контролювати кожен технологічний процес і в разі невідповідності дозволить швидко визначити на якому етапі було допущено помилки, які стали причиною невідповідності.

5.6. Хіміко-технологічний виробництва вершкового масла

При виробництві продукції повинна бути чітка організація хіміко-технологічного для забезпечення якісної продукції.

Задачею хіміко-технологічного контролю є забезпечення виходу харчової продукції в строгій відповідності з вимогами ДСТУ, ТУ і технологічних інструкцій [55].

Функціями хіміко-технологічного контролю є:

- контроль якості сировини
- контроль технологічних процесів виготовлення харчових продуктів

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						79
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

- контроль якості виготовленої продукції
- Контроль режимів якості миття та дезинфекції обладнання, тари апаратурного обладнання;
- Контроль дезинфікуючих, миючих, засобів, реактивів;
- Контроль за станом лабораторних приборів;
- Контроль витрат сировини і виходу готової продукції.

Схема хіміко-технологічного контролю виробництва масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5% наведена у таблиці 5.13.

Таблиця 5.13.

Схема хіміко-технологічного контролю

Стадія технологічного процесу	Контрольований показник	Періодичність відбору проб	Методи контролю
Приймання молока	Органолептичні показники Температура, °С Кислотність, °Т Масова частка жиру, % Густина, кг/м Масова частка білка, % Група чистоти за еталоном Маса, кг	У кожній партії	ДСТУ 7357:2013 ДСТУ 3662:2018 Формольне титрування Ваги с НГЗ 500 кг
Підігрів молока	Тривалість, с Температура, °С	У кожній партії	Визначається конструкцією витримувача Термометр
Пастеризація молока	Температура, °С Тривалість, с	У кожній партії	Діаграмна стрічка, термометр Визначається конструкцією витримувача
Сепарування молока	Температура, °С Тривалість, с	У кожній партії	Діаграмна стрічка, термометр Визначається конструкцією витримувача

Пастеризація вершків	Температура, °С Тривалість, с	У кожній партії	Діаграмна стрічка, термометр Визначається конструкцією витримувача
Сепарування вершків	Температура, °С Тривалість, с	У кожній партії	Діаграмна стрічка, термометр Визначається конструкцією витримувача
Нормалізація вершків	Тривалість, с	У кожній партії	Визначається конструкцією
Перетворення ВЖВ на масло	Тривалість, с Температура, °С	У кожній партії	Визначається конструкцією, витримувача термометр
Охолодження	Температура, °С	У кожній партії	Термоперетворювач
Фасування готового продукту	Маса, кг	У кожній партії	Ваги
Маркування	Якість	У кожній партії	Візуально
Готовий продукт	Органолептичні показники Масова частка жиру; % Титрована кислотність Маса, кг	У кожній партії	Візуально ДСТУ ISO 7238 ГОСТ 3624

Процеси приймання, переробки і зберігання молока і молочних продуктів повинні проводитись в умовах ретельної чистоти і охорони від їх забруднення і псування, а також від попадання в них сторонніх предметів і речовин.

Правильний догляд за обладнанням, його миття та дезінфекція сприяють підвищенню якості продукту, усувають можливість розвитку умовно-патогенної мікрофлори[48].

Висновок до 5-го розділу. У даному розділі представлено рекомендації щодо впровадження системи управління у якості. Зроблено SWOT-аналіз діяльності ТДВ «Яготинського маслозаводу». На його основі можна сказати, що підприємство займає високі позиції на ринку товарів високої якості, має широкий асортимент продукції та ефективну систему управління. Сформовано політику підприємства у сфері якості, яка спрямована на надання якісних послуг, які б максимально задовольняли вимоги та побажання замовників. Також сформовано цілі, які допомагають поліпшувати якість виробництва.. Створено структурно-функціональні схеми етапів життєвого циклу масла солодковершкового екстра 82,5%. Оформлено документацію щодо управління процесами виробництва (приймання молока та допоміжних матеріалів, підготовки молока, нормалізація вершків, фасування готового продукту, зберігання готового продукту.) Описано структуру документації системи управління якістю. Наведений та описаний техніко-хімічний контроль на підприємстві.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		82

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

6.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів

На підприємстві діє наказ №2 від 02.01.2020р. Про призначення відповідальних осіб у сфері поводження з відходами. Відходів від виробництва, а саме: забрудненні чи відпрацьовані таро-пакувальні матеріали, відвантажують на спеціальний майданчик, де проходить його сортування та подальше відвантаження на промислову утилізацію чи переробку, згідно, укладеного Договору з контрагентом, що має ліцензію на даний вид діяльності.

Відходи під час молочного виробництва передаються на утилізацію заготівельно-виробничому приватному підприємству, не рідше 1 разу на тиждень.

Відходи які утворилися від обслуговування транспорту також мають закріпленні місця тимчасового зберігання та передаються стороннім організаціям згідно договорів не рідше 1 разу на рік.

Відходи від господарської діяльності накопичуються на спеціальному майданчику в окремих спеціальних контейнерах та вивозяться комунальним підприємством два рази на тиждень[57].

Відповідно санітарним джерелам відповідно яких підприємство здійснює викиди в атмосферне повітря, які є прописаними та визначеними в документах, що містять об'ягровані обсяги викидів, розроблені підприємством на основі яких отримано дозвіл №3225510100-69 від 29.05.2017 року на викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин з терміном дії на 10 років та виданий Департаментом екології та природних ресурсів Київської обласної державної адміністрації. ТДВ «Яготинський маслозавод» за ступенем впливу на забруднення атмосферного повітря належить до другої групи об'єктів для яких розробляються Документи, в яких об'ягровуються обсяги викидів.

Об'єм стічних вод на підприємстві становить близько 1800 м³ на добу. Основними джерелами забруднення стічних вод підприємства є змиви від

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						83
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

миття обладнання та тари і втрати молочних продуктів та сировини. Стічні води містять значні концентрації органічних речовин.

На підприємстві розташовані споруди, де проходить механічна очистка за допомогою решіток, після чого стічні води направляються в міську каналізаційну мережу. Відповідний метод очистки забезпечує утримання із стічних вод великих за розміром відходів, грубо дисперсних речовин та знизити їх кількість на 15%.

Заходи щодо забезпечення економної очистки підприємства:

- збір залишків від молочних продуктів автоцистерн та трубопроводів;
- збір змивів,;
- озеленення території;
- забезпечення наявності витяжних вентиляційних очисних споруд[58].

6.2. Заходи щодо охорони довкілля

Глобальний вплив промислового і сільськогосподарського виробництва на природне середовище, необхідність збереження довкілля висунуто на порядок денний.

Заходи по охороні навколишнього середовища здійснюються відповідно до закону України «Про охорону навколишнього середовища» 191 року на постанові Кабінету Міністрів України від 13.01.1992 року №10 «Про затвердження порядку визначення плати та стягнення платежів за забруднення навколишнього середовища» від 07.07.1992 року. Здійснення екологічних експертиз як для діючих сільськогосподарських і промислових підприємств, так і для тих що є на стадії проектування, а також для окремих територій передбачає Закон України «Про охорону навколишнього середовища»

На території ТДВ «Яготинський маслозавод» постійно підтримується чистота та порядок. Все сміття постійно вивозиться. Питання з охорони навколишнього середовища має пріоритетне значення.

Головними завданнями щодо організації природоохоронної діяльності на підприємстві відноситься:

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		84

– аналізуванню кількісних і якісних показників щодо діяльності підприємства, яке здійснює вплив на довкілля, ефективності запровадження заходів з охорони довкілля

– розроблення поточних заходів природоохоронної діяльності з обґрунтуванням потреби щодо обсягів їх визначення термінів виконання та фінансування.

Природоохоронні заходи, які запроваджені підприємством, повинні повністю компенсувати шкідливий вплив виробництва на навколишнє природне середовище і відповідати за напрямками постанові Кабінету міністрів України від 17 вересня 1996 року № 1147 (зі змінами) «Про затвердження переліку видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів».

План підприємства, який складається з питань охорони навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів складається з таких розділів:

– охорона і раціональне використання водних ресурсів на підприємстві – є комплексом заходів, які забезпечують припинення скидів неочищених стоків, зменшення витрат питної води в поверхневій водній об’єкті, недопущення в скидах стічних вод перевищення нормативних показників забруднюючих речовин;

– охорона атмосферного повітря – є природоохоронними заходами, які спрямовані на зменшення обсягів шкідливих речовин, що викидаються в повітря стаціонарними джерелами забруднення на підприємстві (встановлення фільтрів тощо) та забезпечення дотримання в санітарно-захисній зоні підприємства нормативів гранично-допустимих концентрацій викидів;

– охорона і раціональне використання земель – є необхідними напрямками використання земельних ділянок, які знаходяться у користуванні підприємства під час здійснення господарської діяльності і містять у собі заходи по створенню захисних зелених зон, будівництву та реконструкції протиерозійних, гідротехнічних, та інших. Розробляються заходи, які

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						85
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

спрямованні на ліквідацію забруднення ґрунтів відходами, проведення своєчасної рекультивації порушених земель та використання родючого шару ґрунту.

– поводження з відходами та небезпечними речовинами – є комплекс заходів, які спрямовані на уникнення відходів, сортування, перевезення, їх збирання, оброблення, зберігання, перероблення, утилізацію, знешкодження і захоронення, включаючи контроль за операціями та нагляд за місцями видалення;

– організаційно-просвітницькі заходи – є необхідний комплекс важливих заходів, які спрямовані на підвищення кваліфікації фахівців з охорони навколишнього середовища, установ, рівня обізнаності працівників підприємств, організацій з вимогами природоохоронного законодавства України, зокрема в сфері збереження ресурсів питної води поводження з відходами та забезпечення відповідного санітарного стану територій населених пунктів[59].

Висновок до 6-го розділу. У даному розділі було охарактеризовано відходи, стічні води та викиди парникових газів на ТДВ «Яготинський маслозавод». Було наведено головні завдання в організації природоохоронної діяльності підприємства, та план підприємства з питань охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		86

РОЗДІЛ 7. ОХОРОНА ПРАЦІ НА ТДВ «ЯГОТИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД»

Охорона праці на підприємстві – це необхідна система правових, соціально-економічних, санітарно-гігієнічних, організаційно-технічних лікувально-профілактичних заходів та засобів спрямованих на збереження життя, здоров'я та працездатності людини в процесі трудової діяльності.

Роботодавцю необхідно створити умови праці в кожному структурному підрозділі на робочому місці, який має відповідати нормативно-правовим актам,

Згідно з типовим положенням про навчання, працівники які були прийняті на підприємство повинні проходити інструктаж та перевірку знань, які складаються з питань охорони праці та пожежної безпеки, відповідно до нормативних актів розроблених та затверджених керівником підприємства.

Нижче наведені завдання, які вирішує служба охорони праці:

- необхідне забезпечення засобами індивідуального захисту;
- підвищення кваліфікації працівників щодо питань хорони праці;
- вибір оптимальних режимів праці і відпочинку для працівників на підприємстві;
- безпека під час виробничих процесів, устаткування, будівель іспоруд;
- професійний добір працівників для визначення видів робіт;
- постійна перевірка за станом охорони праці на підприємстві;
- складання статичних звітів підприємства з питань хорони праці;
- планування та контролювання витрат коштів, які були виділенні на охорону праці;

Мікроклімат виробничого приміщення

Мікроклімат виробничих приміщень – це параметри повітря виробничого приміщення, які діють на працівника у процесі праці, на його робочому місці, у робочій зоні. Основним параметром, що може призвести до порушення терморегуляцію організму є коливання мікроклімату, що в свою чергу призводить до порушення системи кровообігу, загальної слабкості і т.п.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		87

Нормування параметрів мікроклімату здійснюється згідно ДСТУ 12.1.005-88. Встановлені оптимальні та допустимі параметри мікроклімату.

Оптимальні – сприятливі та комфортні умови, які забезпечують роботу системи терморегуляції без напруги.

Допустимі – параметр мікроклімату, яка без шкоди здоров'ю допускає напругу реакції терморегуляції організму в межах її пристосування

Система вентиляції допомагає нормувати стан мікроклімату у приміщенні

Вентиляція штучна – загальнообмінна, припливно-витяжна. Крім цього передбачена аварійна вентиляція. Опалення присутнє та здійснюється за допомогою котельні.

Шум являється одним з найбільш розповсюджених факторів, що впливає на людину. Від має великий негативний вплив здоров'ю та виробничій діяльності людини.

Джерелами шуму в виробничій зоні на підприємстві є рух рідин по трубопроводах, , насосів, підйомників, фасувальних автоматів, охолоджувальних тунелів робота плавителів та іншого обладнання.

На підприємстві використовується використовується природнє і штучне освітлення. Природнє здійснюється через віконні пройоми, штучне за допомогою люмінесцентних ламп. Також присутнє аварійне освітлення, яке дозволяє при відключенні робочого освітлення продовжувати обслуговування окремих видів обладнання і забезпечує безпечну евакуацію людей. Аварійне освітлення здійснюється світильниками з люмінесцентними лампами, які є в коридорах, на сходах, а також біля пультів управління.

Цех з виробництва масла солодковершкового відноситься до приміщення з підвищеною небезпекою, так як в ньому присутнє вологовиділення, також є обладнання, що працює під тиском.

Згідно з цим наявна та встановлена безпечна напруга 12В, промислова частота якої 50Гц та струм є постійний. Проводка виконана з ізольованих кабелів. Обладнання, що працює під тиском має контрольні точки управління,

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		88

та захисні клапани, для відведення надлишку тиску.

Для того, щоби попередити грозові удари на всіх об'єктах наявні блискавкозахисти. Захист від прямих ударів блискавки здійснюється установкою блискавковідводів, яка складається з блискавко-приймача, заземлювача і струмовідводу.

Все металеве обладнання для захисту від електростатичної індукції з'єднується між собою, таким чином складається єдиний безперервний електричний ланцюг, що заземлюється в ряді місць..

Для захисту від шуму та з метою запобігання падіння на слизькій вологій підлозі робітникам видається індивідуальний захист: біруші та спеціальне взуття.

Для того щоб розпочати роботу в цехах підприємства, працівник має досягти вісімнадцятирічного віку, пройти вступний інструктаж, медогляд, спеціальне навчання, у кваліфікаційній комісії пройти перевірку знань, які складаються з питань технології виробництва конкретного продукту і охорони праці на підприємстві, також для придбання навичок пройти стажування безпечного введення виробничих процесів і мати відповідне посвідчення

Навчання працівників з правил безпеки праці забезпечують керівники підприємства та структурних підрозділів.. Під час прийняття на підприємство та під час роботи, усі працівники проходять навчання, інструктаж і перевірку набраних знань з питань пожежної безпеки та охорони праці відповідно до нормативних актів, які були затверджені директором підприємства.

Працівники забезпечені санітарним одягом і взуттям, спецодягом і спецвзуттям та засобами індивідуального захисту відповідно до діючих норм.

Приміщення повинні мати освітленість, вентиляцію, висоту на необхідну площу, які створюють безпечні умови праці для працівників. Східці, драбини, площадки огорожують поручнями.

Оснащення рухомих частини обладнання є суцільним або огороженням, гарячі поверхні апаратів, трубопроводів і баків термоізолюють. Механічне та електричне блокування повинні мати

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						89
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

транспортери, машини й огороження. Повинні бути заземлені, а також обладнані сигналізацією, що під час зупинці і запуску машини приводиться у дію автоматично.

Між обладнанням є проїзди і проходи, які забезпечують безпечний ремонт та обслуговування. На підлозі розмічені жовтою лінією небезпечні участки, що пов'язані з рухом чи виступами різних частин обладнання.

Приділено особливу увагу охороні ізоляції електромереж від руйнування та вологи. Цими ділянками дозволяється користуватися лише низьковольтною напругою.

Найголовнішими причинами несприятливих умов при виробництві вершкового масла та спредів є шум, а також процеси тепло- і вологовиділення.

Джерела світла забезпечують необхідну освітленість робочих місць. Впровадження заходів, що забезпечують місцеву та загальнообмінну вентиляцію, яка створює комфортні умови мікроклімату у виробничих приміщеннях у теплу і холодну пори року.

Підприємство за пожежною безпекою належать до категорії В. У його виробничих приміщеннях передбачені засоби для попередження виникнення пожеж, для їх гасіння, пожежного водопостачання, сигналізації, а також шляхи евакуації людей.

Засіб індивідуального захисту (ЗІЗ) — це засіб захисту, який надягається на тіло працівника або на частину тіла, або використовується під час праці. Засоби індивідуального захисту застосовуються коли безпека робіт не може бути забезпечена розміщенням та конструкцією устаткування, архітектурно-планувальними рішеннями, організацією виробничих процесів та іншими засобами колективного захисту.

Згідно Закону України «Про охорону праці» на роботах із шкідливими та небезпечними умовами праці та в особливих температурних умовах, у забрудненому середовищі службовцям і робітникам безкоштовно видається спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту. Перелік робіт та професій, що дають право на одержання засобів індивідуального захисту,

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						90
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

впроваджуються на основі галузевих норм адміністрацією підприємства та погоджується з місцевими органами Держнаглядохоронпраці.

Засоби індивідуального захисту класифікуються на: засоби захисту органів дихання, спецвзуття, спецодяг, засоби захисту голови, рук, обличчя, органів слуху, очей, засоби захисту від падіння з висоти та ін.

За допомогою протигазів та респіраторів здійснюється захист органів дихання. За принципом дії протигази поділяються на фільтрувальні та ізолювальні.

Спецодяг класифікують на: куртки, костюми, халати, комбінезони, халати, плащі, фартухи тощо. спецодяг повинен відповідати наступним вимогам: забезпечувати необхідний захист від дії несприятливих чинників, бути зручним, не обмежувати рухових можливостей працівника.

В залежності від захисних властивостей аналогічного спецодягу, взуття класифікується на: чоботи, півчоботи, черевики, валянки, бахіли,, півчеревикиБ калоші, боти і т. п.

Засоби захисту рук — види рукавиць та рукавчик, захищають від механічних впливів, підвищених та знижених температур, кислот і лугів, нафти і нафтопродуктів, вібрації[19].

Висновок 7-го розділу. В даному розділі розглянуто питання про охорону праці на підприємстві, а саме: справність обладнання та безпечне користування ними, пожежна безпека на підприємстві, освітлення та вентиляція, засоби індивідуального захисту та спецодяг. Особливу увагу звернуто на те, що кожний працівник повинен знати правила пожежної безпеки, електробезпеки та вміння користуватися тим, чи іншим обладнанням. Перевірка на знань відбувається кваліфікованою комісією. Наведені вимоги за якими людина може працювати на підприємстві в маслоцеху чи іншому цеху.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		91

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В даній кваліфікаційній роботі розроблено рекомендації з впровадження системи управління якістю на ТДВ «Яготинський маслозавод» при виробництві масла солодковершкового екстра 82,5% жиру.

. Надана характеристика молочної галузі та охарактеризовано ринок молочної продукції. Виділено низку лідерів, які займають найбільші частки ринку. Подано інформацію про споживання молочної продукції за останні роки та їх динаміку. Охарактеризовано динаміку закупівельних цін на молоко в Україні та країнах ЄС. Дана характеристика про зміни в молочній галузі під час війни в Україні. Наведено інформацію про безлактозне молоко.

Охарактеризовано впровадження системи управління якістю у молочній промисловості, наведено фактори, що впливають на формування системи управління якістю і визначають статус підприємства на внутрішньому і зовнішньому ринках. Описано етапи побудови системи управління якістю.

Наведено характеристику ТДВ «Яготинський маслозавод» та надано організаційну структуру підприємства та його асортимент. Описано та порівняно два методи виробництва вершкового масла з перевагами та недоліками: збивання та перетворення ВЖВ. Наведено принципово-технологічну схему виробництва масла солодковершкового екстра 82,5% жирністю та її опис та описано апаратурно-технологічної схеми. Охарактеризовано основну сировину, допоміжні матеріали та готову продукцію. Охарактеризовано основні дефекти вершкового масла при недотриманні змісту технологічних операцій та умов зберігання

Надано характеристику енергетичного забезпечення на підприємстві ТДВ «Яготинський маслозавод» (електроенергією, водою і об'ємом стічних вод, парою, холодом, стисненим повітрям), та охарактеризовано заходи, які здійснюється задля ефективного їх використання.

Наведена класифікація технологічного обладнання, яке використовується на підприємстві ТДВ «Яготинський маслозавод» та наведена їх характеристика. Також наведені вимоги, відповідно яких

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						92
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

відповідають наведені обладнання на підприємстві та зображена номенклатура для виробництва масла солодковершкового екстра з жирністю 82,5% з наведенням марки та площі обладнання. Наведені зображення двох типів обладнання.

Представлено план впровадження системи управління якості. Зроблено SWOT-аналіз діяльності ТДВ «Яготинського маслозаводу». На його основі можна сказати, що підприємство займає високі позиції на ринку товарів високої якості, має широкий асортимент продукції та ефективну систему управління. Сформовано політику підприємства у сфері якості, яка спрямована на надання якісних послуг, які б максимально задовольняли вимоги та побажання замовників. Також сформовано цілі, які допомагають поліпшувати якість виробництва.. Створено структурно-функціональні схеми етапів життєвого циклу масла солодковершкового екстра 82,5%. Оформлено документацію щодо управління процесами виробництва (приймання молока та допоміжних матеріалів, підготовки молока, нормалізація вершків, фасування готового продукту, зберігання готового продукту.) Описано структуру документації системи управління якості. Наведений та описаний техніко-хімічний контроль на підприємстві.

Охарактеризовано відходи, стічні води та викиди парникових газів на ТДВ «Яготинський маслозавод». Було наведено головні завдання в організації природоохоронної діяльності підприємства, та план підприємства з питань охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів.

. Розглянуто питання про охорону праці на підприємстві, а саме: справність обладнання та безпечне користування ними, пожежна безпека на підприємстві, освітлення та вентиляція, засоби індивідуального захисту та спецодяг. Особливу увагу звернуто на те, що кожний працівник повинен знати правила пожежної безпеки, електробезпеки та вміння користуватися тим, чи іншим обладнанням. Перевірка на знань відбувається кваліфікованою

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		93

комісією. Наведені вимоги за якими людина може працювати на підприємстві в маслоцеху чи іншому цеху.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		94

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Слатвінська Т.А. Особливості розробки та впровадження системи управління якістю молока в сільськогосподарських підприємствах / Т.А. Слатвінська // Аграрний вісник Причорномор'я . Економічні науки. – 2009. – Випуск №49. – С. 62-66.
2. Управління якістю. Сертифікація: [навч. посібник] / Р.В. Бичківський, П.П. Столярчук, Л.І. Сопільник, О.О. Колинський. – К. :Вища школа, 2005. – 432 с.
3. Держкомстат України: веб-сайт. URL: <https://www.kr.ukrstat.gov.ua/>
4. Молочна промисловість: веб-сайт. URL: <http://referat.repetitor.ua>
5. Васильчак С.В. Особливості функціонування ринку молока та молочної продукції. Науковий вісник НЛТУ України. 2013. № 15.4. С. 357–362.
6. Розвиток ринку виробництва молока в Україні в контексті євроінтеграційних процесів / С.В. Тивончук, Я.О. Тивончук, Т.П. Павлоцька. Економіка АПК. 2017. № 4. С. 25–31.
7. Топ 10 производителей молочной и молокосодержающей продукции: веб-сайт. URL: <https://latifundist.com/rating/top-10-proizvoditelej-molochnoj-i-molokosoderzhashchejproduksii-2017>
8. Рутхурак М.В. Підвищувати ефективність виробництва та рівень споживання молока. Економіка АПК. 2005. № 10. С. 80.
9. Молочна галузь України та її майбутнє через 10 років: проблеми, національна програма розвитку та державна підтримка: веб-сайт. URL: <http://agropolit.com.blog>
10. Ліпич Л. Моніторинг стану та перспектив розвитку ринку молока й молочних продуктів/ Л. Ліпич, О. Товстенюк, І. Білик //Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2016. – С. 56-62.
11. Івченко В.М. Аналітичні дослідження цінових тенденцій у сфері закупівлі великої рогатої худоби, свиней і молока в Україні та країнах ЄС

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		95

станом на 15 березня 2021 року / Сост. В.М. Івченко, О.О. Митченко, А.Л. Солошенок. Київ: НДІ "Укראгропромпродуктивність", 2021. 36 с

12. Молоко та молочні продукти: географія продажів, імпортери, обсяг експорту виробництва: веб-сайт. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/1179-moloko-ta-molochni-produkti-geografiya-prodajiv-importeri-obsyag-eksportu-i-virobnitstva>

13. Життя без обмежень: цікаві факти про безглютеніві та безлактозні продукти: веб-сайт. URL: <https://posteat.ua/obzory/zhittya-bez-obmezhen-cikavi-fakti-pro-bezglyutenovi-ta-bezlaktozni-produkti-yaki-zminyat-vashe-zhittya-na-krashhe/>

14. Безлактозні продукти – молочка, корисна для всіх: веб-сайт. URL: <https://blog.metro.ua/bezlaktozni-produkty-molochka-korysna-dlya-vsih/>

15. Життя без обмежень: цікаві факти про безглютеніві та безлактозні: веб-сайт. URL: <https://posteat.ua/obzory/zhittya-bez-obmezhen-cikavi-fakti-pro-bezglyutenovi-ta-bezlaktozni-produkti-yaki-zminyat-vashe-zhittya-na-krashhe/>

16. Мозолюк В.О. Системне управління якістю / В.О. Мозолюк. – Миколаїв: НУК, 2005. – 103 с.

17. Системи управління якістю. Вимоги: ДСТУ ISO 9001:2015 — [Чинний від 2016-06-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. — 22 с. — (Національний стандарт України).

18. Управління бізнес-процесами як складова процесного підходу до управління підприємством: веб-сайт. URL: https://stud.com.ua/87164/ekonomika/sistemniy_pidhid.

19. Ширинкин К.А. Практика внедрения СМК на молочном предприятии / К.А. Ширинкин, Т.В. Иванова // Переработка молока. – 2016. – № 1. – С. 6–7

20. Висоцька І.М. Система управління якістю молока: від Приватної ініціативи до єдиного стандарту / І.М. Висоцька // Збірник наукових праць ВНАУ. Серія: Економічні науки. – № 3(80). – 2013. – С. 47–60

21. Яготинський маслозавод: веб-сайт. URL: <https://milkalliance.com.ua/company/enterprises/yagotinskij-maslozavod/>.

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		96

22. Звіт про управління ТДВ «Яготинський маслозавод» за 2020 р.: веб-сайт. URL: <https://milkalliance.com.ua/company/inform/yagotinskij-maslozavod/>.
23. Продукція ТМ «Яготинське»: веб сайт. URL: <https://milkalliance.com.ua/products/tm-yagotynske/>
24. Переваги виробництва масла методом перетворення високожирних вершків: веб-сайт. URL: http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/13387/2/VseukrStud_2012v1_Budzik_M-Perevahy_vyrobnytstva_masla_metodom_31.pdf
25. ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» [Чинний від 2019-01-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2019. — 22 с. — (Національний стандарт України).
26. Пакування молока та молочних продуктів: веб сайт. URL: <https://studfile.net/preview/7791931/page:41/>
27. Товарознавча характеристика асортименту вершкового масла: веб сайт. URL: https://vuzlit.com/252302/tovaroznavcha_harakteristika_asortimentu_masla_vershkovogo
28. ДСТУ 4339:2005 «Масло вершкове. Технічні умови». [Чинний від 2006-07-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2006. — 12 с. — (Національний стандарт України).
29. Соломон А.М., Казмірук Н.М., Тузова С.Д. Мікробіологія харчових виробництв: навчальний посібник для студентів напряму підготовки «Харчові технології». – Вінниця: РВВ ВНАУ, 2020. – 312 с.
30. Дефекти масла: веб сайт. URL: <https://helpiks.org/3-52238.html>
31. Енергетика докільця енергозбереження: веб сайт. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/11315092.pdf>
32. Побудова та експлуатація електричних мереж : веб сайт. URL: http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art_id=227966&cat_id=104126

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						97
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

33. Центр ресурсоефективного та чистого виробництва. Стратегії і практики ресурсоефективного та більш чистого виробництва в молочній промисловості: посібник. – Київ, 2017. – 84 с.
34. Заходи з енергозбереження: веб сайт. URL: <https://www.roe.vsei.ua/zahody-z-energozberezhennya/>
35. Звіт про управління ТДВ «Яготинський маслозавод» за 2020 рік: веб сайт. URL: <https://milkalliance.com.ua/company/inform/yagotinskij-maslozavod/>
36. Заходи щодо скорочення споживання та зменшення витрат води: веб сайт. URL: <https://vodokanal.cv.ua/news/zahody-shhodo-skorochennya-spozhyvannya-elektroenergiyi-ta-vtrat-vody.html>
37. Центр ресурсоефективного та чистого виробництва. Стратегії і практики ресурсоефективного та більш чистого виробництва в молочній промисловості: посібник. – Київ, 2017. – 31-32 с.
38. Вимоги до очищення стічних вод в молочні галузі: веб сайт. URL: <https://ecolog-ua.com/news/yaki-vymogy-do-ochyshchennya-stichnyh-vod-na-pidpryyemstvi-molochnoyi-promyslovosti-ta>
39. Заходи щодо економії тепла: веб сайт. URL: <http://www.berlyn.com.ua/articles/%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D0%BA%D1%96-%D0%B7%D0%B0%D1>
40. Центр ресурсоефективного та чистого виробництва. Стратегії і практики ресурсоефективного та більш чистого виробництва в молочній промисловості: посібник. – Київ, 2017. – 65 -67 с.
41. Обладнання для молочного підприємства веб сайт. URL <https://dena.com.ua/molochna-promyslovist/>
42. Транспортування та перевезення молока та молочних продуктів: веб сайт. URL: <https://qftp.org/wp-content/archive/ukr/3-19-U~1.PDF>
43. Характерне обладнання для механізації переробки і зберігання молока: веб сайт. URL: https://www.shevchenkove.org.ua/person_syte/Lusak/%D0%9C%D0%B0%D1%8

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
						98
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

8%D0%B8%D0%BD%D0%B8%20%D1%96%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB
%D0%B0%D0%.htm

44. Вимоги безпеки до виробничого обладнання: веб сайт. URL:
<https://oppb.com.ua/news/vymogy-bezpeky-do-vyrobnychogo-obladnannya>

45. Обладнання для молочної галузі та харчової промисловості: веб сайт.
URL :<http://damiz.com.ua/catalog>

46. Пастеризаційно охолоджувальна установка: веб-сайт. URL:
<http://silence.ua/pasterizacionno-ohladitelnaya-ustanovka.html>

47. розвиток підприємства та оцінка факторів, що на нього впливають веб-
сайт. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5329>

48. Траченко Л. А. Системи управління якістю підприємств: монографія / Л.
А. Траченко — Одеса : ОНЕУ, 2019. —378 с

49. Система управління якістю як інструмент вдосконалення діяльності
органу місцевого самоврядування. Методичний посібник / [Підгаєць П.,
Бригілевич І. – К.]; Швейцарсько-український проект «Підтримка
децентралізації в Україні – DESPRO». – К. : ТОВ «Софія-А». – 2012. – 134 с.

50. SWOT-аналіз як основний інструмент стратегічного управління, його
переваги і недоліки: веб-сайт. URL:
http://www.rusnauka.com/3_SND_2010/Economics/58123.doc.htm

51. Ефективний SWOT-аналіз — запорука успіху вашого бізнесу: веб-сайт.
URL [https://ua.weblium.com/blog/efektivnij-swot-analiz-zaporuka-uspihu-](https://ua.weblium.com/blog/efektivnij-swot-analiz-zaporuka-uspihu-vashogo-biznesu-najkrashi-prikladi-dlya-riznih-nish-biznesu)
[vashogo-biznesu-najkrashi-prikladi-dlya-riznih-nish-biznesu](https://ua.weblium.com/blog/efektivnij-swot-analiz-zaporuka-uspihu-vashogo-biznesu-najkrashi-prikladi-dlya-riznih-nish-biznesu)

52. Життєвий цикл товарів: веб-сайт. URL:
https://pidru4niki.com/74186/marketing/zhittyeviy_tsikl_tovariv

53. Методологія IDEF0: веб-сайт. URL:
https://stud.com.ua/87184/ekonomika/metodologiya_idef0

54. Документування бізнес процесів: веб-сайт. URL:
<https://studfile.net/preview/9795084/>

55. Якість і безпечність харчової продукції і сировини – проблеми
сьогодення : Матеріали міжнародної конф. : (Львів, 25 вересня 2020 року) :

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		99

тези доповідей / Відп. ред. П. О. Куцик. Львів : Видавництво «Растр-7», 2020.
– 225 с.

56. Мікробіологічний контроль виробництва продукту: веб-сайт. URL:
<https://studfile.net/preview/9795084/>

57. Група Компаній «Молочний альянс». Звіт про управління: матеріал
звіту: - 2019. – 8с.

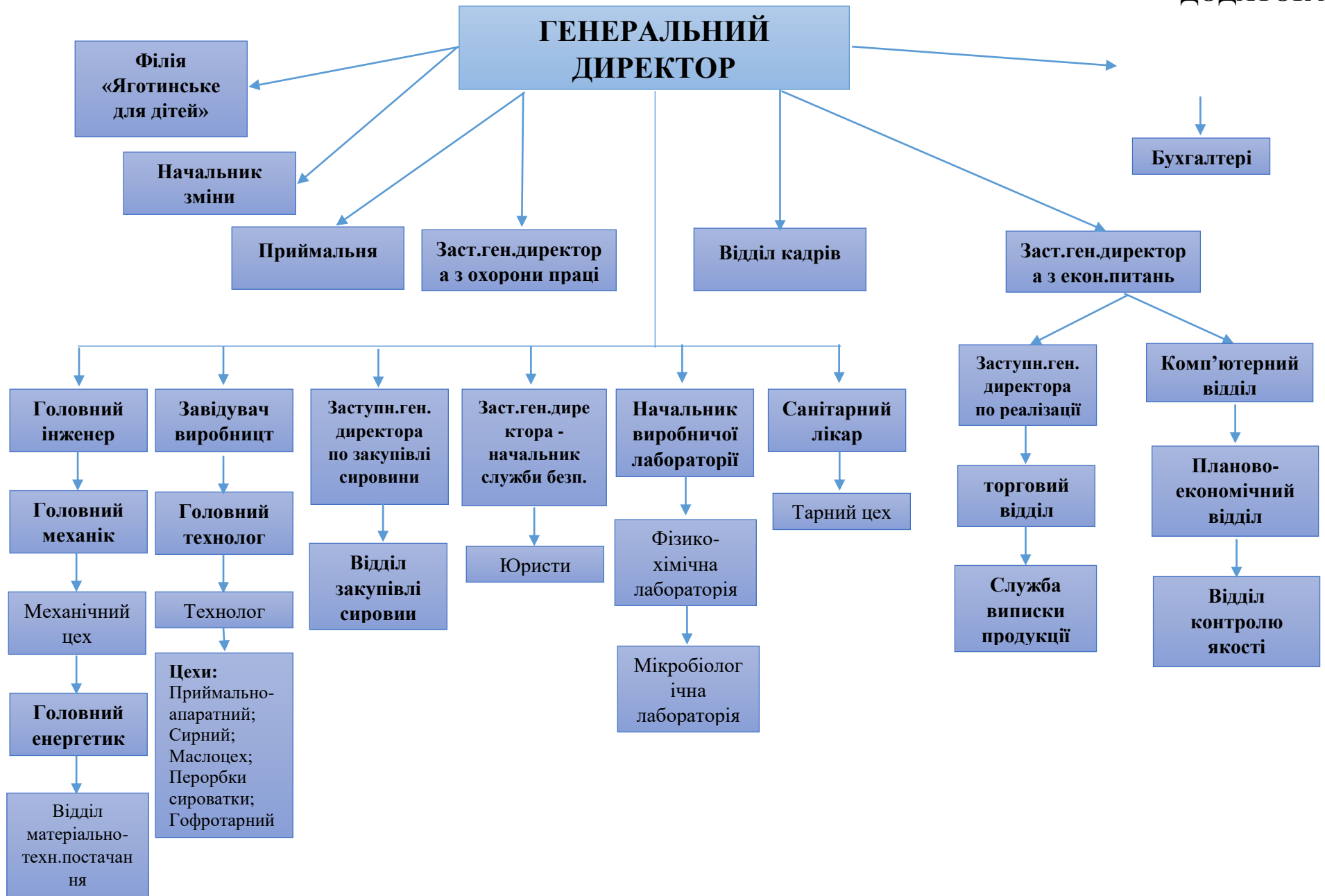
58. Айрапетян Т. С. Конспект лекцій з дисциплін «Очистка побутових
стічних вод» та «Споруди та обладнання водовідведення» (Модуль 2. Очищення
стічних вод) (для студентів 4 курсу денної і 5 курсу заочної форм навчання
напрямів підготовки 6.060101 «Будівництво» (спеціальність «Водопостачання
та водовідведення») та 6.060103 «Гідротехніка (Водні ресурси)»)/ Т. С.
Айрапетян; Харк. нац. ун–т міськ. госп–ва ім. О. М. Бекетова. – Х.: ХНУМГ,
2014. – 121 с.

59. Комплексні плани з охорони навколишнього природного середовища:
веб-сайт. URL: <https://studfile.net/preview/9795084/>

60. Охорона праці: веб-сайт. URL: <https://pon.org.ua/ohorona-praci/72-zakon-pro-okhoronu-praci.html>

					Кваліфікаційна робота	Аркуш
Змін.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		100

ДОДАТОК А



ДОДАТОК В

Розподіл повноважень та відповідальності

№	В-Відповідальний У – Учасник	Відділ маркетингу	Економічний відділ	Головний інженер	Виробничий відділ	Відділ закупівлі	Головний технолог	Відділ контролю якості	Директор з виробництва та якості	Відділ логістики
1.	Моніторинг ринку	В	У							
2.	Планування обсягу виробництва продукту, закупівлі і продажів	У	В			У				У
3.	Розробка нової продукції				У		В	У		
4.	Розробка та впровадження нових технологій			У	У		В	У		
5.	Підготовка виробництва				В				У	
6.	Закупівля матеріалів, сировини, комплектувальних засобів		У		У	В				
7.	Виготовлення				В		У			
8.	Перевірка якості продукції							У	В	
9.	Пакування		У						В	
10.	Складування				У				В	
11.	Реалізація готової продукції та доставка	У	У							В
12.	Реклама	В	У							
13.	Утилізація				В		У			

ДОДАТОК С

Форм	Зона	Позиція	Позначення	Назва	Кількість	Примітка
				<u>Обладнання</u>		
		1		Насос з лічильником	1	
		2		Приймальна ванна	1	
		3		Насос	3	
		4		Сепаратор молоко-очисник	1	
		5		Пластинчастий теплообмінник	5	
		6		Резервуар для зберігання очищеного молока	1	
		7		Резервуар для знежиреного молока	1	
		8		Резервуар для зберігання вершків	1	
		9		Сепаратор вершковідділювач	1	
		10		Трубчастий пастеризатор	1	
		11		Напірний бак	1	
		12		Сепаратор для ВЖВ	1	
		13		Нормалізаційна ванна для ВЖВ	1	
		14		Резервуар для зберігання маслянки	1	
		15		Ротаційний насос	1	
		16		Маслоутворювач	1	
		17		Фасувальне обладнання	1	
		18		Насос-дозатор	1	
Зм	Аркуш	№ документа	Підпис	Дата		
Розробив		Гетьман С.А.			Літера	Лист
Перевірів		Мельник О.П.				1
						1
Н. контр.						
Затвердив						