

**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)

« 09 » червня 2025 р.

«До захисту допущено»
В.о. завідувача кафедри
Оксана ВАШЕКА
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

« 01 » червня 2025 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА**

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

(код та назва спеціальності)

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

на тему: Удосконалення системи управління якістю виробництва ряжанки із масовою часткою жиру 4% на ТДВ «Яготинський маслозавод»

Виконав: здобувач 4 курсу, групи ХЕ-4-12

Кушнір Ярослав Сергійович
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Попова Наталія Вікторівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

(підпис)

Рецензент

Кушнір Я. С.
(прізвище та ініціали)

(підпис)

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

Здобувач

(підпис)

Київ - 2025 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь – бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри експертизи харчових продуктів Оксана ВАШЕКА
«07» квітня 2025 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Кушніра Ярослава Сергійовича
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Удосконалення системи управління якістю виробництва рязанки із масовою часткою жиру 4% на ТДВ «Яготинський маслозавод»
керівник роботи: доц., к. т. н. Попова Наталія Вікторівна
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові.)
затверджені наказом закладу вищої освіти від «07» квітня 2025 року № 212-к
2. Строк подання здобувачем роботи 05.06.2025
3. Вихідні дані до роботи: Матеріали, зібрані під час проходження виробничої та переддипломної практики, а також використані нормативні документи та законодавчі акти.
4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
Розділ 1. Система управління якістю – запорука випуску якісної харчової продукції, розділ 2. Технологічна частина, розділ 3. Технологічні розрахунки, розділ 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання, розділ 5. Забезпечення потужності водою та енергоносіями, розділ 6. Характеристика виробничих та складських приміщень, розділ 7. Удосконалення елементів системи управління якістю виробництва рязанки для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод», розділ 8. Екологічне забезпечення виробництва, розділ 9. Заходи з охорони праці, загальні висновки.
5. Перелік графічного матеріалу: 1. Апаратурно-технологічна схема виробництва рязанки на ТДВ «Яготинський маслозавод», формат А1. 2. План ТДВ «Яготинський маслозавод», формат А1. 3. План ТДВ «Яготинський маслозавод» з позначенням зон, формат А1. 4. Генплан ТДВ «Яготинський маслозавод», формат А1

6.Консультанти розділів роботи

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

7.Дата видачі завдання 07 квітня 2025 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ пор.	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1.	Вступ.	14.04.2025 р.	Виконано
2.	Розділ 1. Система управління якістю – запорука випуску якісної харчової продукції	21.04.2025 р.	
3.	Розділ 2. Технологічна частина	25.04.2025 р.	
4.	Розділ 3. Технологічні розрахунки	30.04.2025 р.	
5.	Розділ 4. Санітарно-гігієнічний стан виробничих та складських приміщень і технологічного обладнання	09.05.2025 р.	
6.	Розділ 5. Забезпечення потужності водою та енергоносіями	15.05.2025 р.	атестація 1
7.	Розділ 6. Характеристика виробничих та складських приміщень	19.05.2025 р.	
8.	Розділ 7. Удосконалення елементів системи управління якістю виробництва ряжанки для оператора ринку ТДВ «Яготинський маслозавод»	26.05.2025 р.	
9.	Розділ 8. Екологічне забезпечення виробництва	28.05.2025 р.	
10.	Розділ 9. Заходи з охорони праці	30.05.2025 р.	
11.	Загальні висновки	02.06.2025 р.	
12.	Список використаної літератури. Додатки	02.06.2025 р.	
13.	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедру	02.06.2025 р.	атестація 2
14.	Попередній розгляд роботи на кафедрі	06.06.2025 р.	
15.	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	09.06.2025 р.	
16.	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	09.06.2025 р.	
17.	Захист роботи в ЕК	Згідно графіку	

Здобувач

_____ (підпис)

Ярослав КУШНІР

(ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

Керівник роботи

_____ (підпис)

Наталія ПОПОВА

(ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Обсяг роботи: 149 сторінки, 25 таблиць, 4 рисунків, 5 додатків, 65 джерела літератури.

Удосконалення системи управління якістю виробництва ряжанки з м.ч.ж. 4% на ТДВ «Яготинський маслозавод».

Досліджується технологія виробництва ряжанки з м.ч.ж. 4%.

Предметом дослідження виступає система управління якістю виробництва ряжанки на ТДВ «Яготинський маслозавод».

У кваліфікаційній роботі охарактеризовано сучасний стан молочної промисловості України, проаналізовано динаміку розвитку виробництва ферментованих молочних продуктів та висвітлено роль якісного управління у зміцненні позицій підприємств на ринку. Детально описано діяльність ТДВ «Яготинський маслозавод» як одного з провідних виробників молочної продукції в Україні, досліджено організаційну структуру підприємства, виробничі потужності, асортимент та інфраструктурні особливості.

У роботі наведено діаграму технологічних потоків, апаратурно-технологічну схему, описано всі стадії виробництва продукції. Зазначено вимоги до сировини, готового продукту, технологічного обладнання, дотримання санітарно-гігієнічного режиму.

У роботі здійснено аналіз системи управління якістю відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001:2015, виявлено її сильні сторони та надано обґрунтовані пропозиції щодо вдосконалення. Зокрема, розроблено документовану процедуру роботи з рекламаціями та скаргами споживачів як один із інструментів підвищення довіри до продукції. Окремо розглянуто питання екологічної безпеки та поводження з відходами, проаналізовано стан охорони праці на підприємстві, розроблено заходи з її покращення.

Ключові слова: ряжанка, система управління якістю, якість, удосконалення.

ABSTRACT

The volume of work: 149 pages, 25 tables, 4 figures, 5 appendices, 65 sources of literature.

Improvement of the quality management system for the production of fermented milk with a fat content of 4% at the Yagotynskyi Butter Factory. The technology of producing fermented milk with a fat content of 4% is studied. The subject of the study is the quality management system for producing fermented milk at the Yagotynskyi Butter Factory.

The qualification work describes the current state of the dairy industry of Ukraine, analyzes the dynamics of the development of fermented milk products production, and highlights the role of quality management in strengthening the positions of enterprises in the market. The activities of the Yagotynskyi Butter Factory as one of the leading producers of dairy products in Ukraine are described in detail, the organizational structure of the enterprise, production capacities, assortment and infrastructure features are studied.

The work provides a technological flow diagram, a hardware and technological scheme, and describes all stages of product production. The requirements for raw materials, finished products, technological equipment, and compliance with sanitary and hygienic conditions are specified.

The work analyzes the quality management system in accordance with the requirements of DSTU ISO 9001:2015, identifies its strengths, and provides reasonable suggestions for improvement. In particular, a documented procedure for dealing with consumer complaints and claims has been developed as one of the tools for increasing trust in products. The issues of environmental safety and waste management are separately considered, the state of occupational safety at the enterprise is analyzed, and measures to improve it have been developed.

Keywords: fermented baked milk, quality management system, quality, improvement.

ЗМІСТ

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ – ЗАПОРУКА ВИПУСКУ ЯКІСНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	11
1.1 Характеристика молочної галузі харчової промисловості.....	11
1.2 Законодавчі та нормативно-правові вимоги для оператора ринку, щодо впровадження системи управління якістю	13
1.3. Характеристика системи управління якістю на ТДВ «Яготинський маслозавод»	15
1.4 Аналіз виробничої діяльності оператора ринку	18
<i>Висновки за розділом 1</i>	25
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	27
2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва ряжанки	27
2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва за апаратурно-технологічною схемою	31
2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів.....	32
2.4. Показники відповідності ряжанки встановленим вимогам	40
2.5. Інформація щодо маркування кінцевого продукту	44
<i>Висновки за розділом 2</i>	46
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ	47
3.1. Технологічні розрахунки ряжанки 4%	47
3.1.1. Рецепт продукту	47
3.1.2. Опис основної сировини та допоміжних матеріалів	47
3.2. Продуктові розрахунки	48
<i>Висновки до розділу 3</i>	51

					Удосконалення системи управління якістю виробництва ряжанки із м.ч.ж. 4% на ТДВ «Яготинський маслозавод»		
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розробив	Кушнір Я. С.				Літ.	Аркуш	Аркушів
Перевірів	Попова Н. В.				6	147	
Т. контр.	Петруша О.О.				Кваліфікаційна робота XE-4-12		
Н. контр.	Усатюк С. І.						
Затв.	Вашека О. М.						

РОЗДІЛ 4. САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИЙ СТАН ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ 52

4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки 52

4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності 55

4.3. Заходи щодо забезпечення гігієнічної чистоти поверхонь обладнання, комунікацій та виробничих приміщень 61

Висновки за розділом 4 64

РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ 65

5.1 Забезпечення ТДВ «Яготинський маслозавод» водою, система стічних вод на підприємстві 65

5.2 Забезпечення гарячою водою та парою 66

5.3 Забезпечення ТДВ «Яготинський маслозавод» штучним холодом 67

5.4 Система вентиляції та кондиціонування повітря на ТДВ «Яготинський маслозавод» 68

5.5 Енергетичне забезпечення 69

Висновки за розділом 5 69

РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ 71

6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях 71

6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту 74

Висновки за розділом 6 79

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВИРОБНИЦТВА РЯЖАНКИ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ТДВ «ЯГОТИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД» 80

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

7.1. Визначення результативності та ефективності системи управління якістю виробництва ряжанки на ТДВ «Яготинський маслозавод»	80
7.2. Аналіз контексту організації.....	82
7.3. Опис процедур управління процесами виробництва, структурно-функціональних схем і документування цих процесів	87
7.4. Удосконалення елементів системи управління якістю	88
7.4.1. Удосконалення роботи з рекамаціями та скаргами споживачів відповідно до вимог ДСТУ ISO 9004:2019	89
<i>Висновки за розділом 7</i>	91
РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА	92
8.1. Характеристика відходів, стічних вод і викидів виробництва на потужності	92
8.2. Управління відходами на виробництві	95
<i>Висновки за розділом 8</i>	97
РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ	98
9.1. Вимоги законодавства про охорону праці	98
9.2. Заходи з охорони праці на потужності.....	99
<i>Висновки за розділом 9</i>	104
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	106
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	108
ДОДАТКИ	108

ВСТУП

Ринок молока та молочних продуктів є однією з ключових складових національної економіки. Щоденне споживання молочних продуктів зумовлене їхньою високою біологічною цінністю та користю для здоров'я людини, що робить цю галузь особливо важливою як у соціальному, так і в економічному вимірі. Сегмент молочної промисловості є визначальним для сталого зростання ринку, оскільки сучасний споживач орієнтований на якісну, безпечну та поживну продукцію.

На цьому тлі варто відзначити діяльність ТДВ «Яготинський маслозавод», який посідає провідне місце серед виробників молочної продукції в Україні. На підприємстві працює близько 900 висококваліфікованих працівників. Виробничі потужності заводу оснащені сучасним технологічним обладнанням, а технології переробки відповідають як національним, так і міжнародним стандартам, що гарантує високу якість та смакові характеристики продукції.

Особливу частку серед усіх видів продукції займають ферментовані молочні продукти – кефір, йогурт, ряжанка, сир тощо. Їх популярність пояснюється не лише смаковими властивостями, а й легкістю засвоєння, позитивним впливом на травну систему та загальне самопочуття. В умовах високого попиту якість залишається пріоритетним критерієм, оскільки вона формує довіру до бренду, забезпечує стабільність продажів і сприяє розширенню ринків збуту.

Водночас, варто зазначити, що молочна промисловість України наразі функціонує в надзвичайно складних умовах воєнного стану. Постійні повітряні тривоги, загроза обстрілів, перебої з постачанням електроенергії та логістичні труднощі створюють серйозні виклики для виробників. Зокрема, в періоди відключення світла підприємства змушені працювати на резервних джерелах живлення, що значно підвищує витрати та ускладнює забезпечення стабільного технологічного процесу. Проте навіть в таких умовах, підприємства на кшталт ТДВ «Яготинський маслозавод» демонструють

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

стійкість та здатність адаптуватися до обставин, не втрачаючи акценту на якості та безпеці продукції.

Об'єктом кваліфікаційної роботи: є технологія виробництва ряжанки.

Предметом кваліфікаційної роботи: є система управління якістю виробництва ряжанки з м. ч. ж. 4% на ТДВ «Яготинський маслозавод».

Метою кваліфікаційної роботи: є удосконалення системи управління якістю виробництва ряжанки з масовою часткою жиру 4% на ТДВ «Яготинський маслозавод».

Завдання кваліфікаційної роботи:

- Навести характеристику молочної галузі в Україні та дослідити досвід впровадження СУЯ на ТДВ «Яготинський маслозавод»;
- Проаналізувати роботу СУЯ на підприємстві;
- Надати технологію виробництва ряжанки на ТДВ «Яготинський маслозавод»;
- Дослідити процеси та обладнання, які використовуються в виробництві ряжанки;
- Провести технологічні розрахунки виробничої рецептури;
- Запропонувати можливі удосконалення СУЯ виробництва ряжанки на ТДВ «Яготинський маслозавод»;
- Охарактеризувати заходи з охорони праці та екологічного контролю на ТДВ «Яготинський маслозавод».

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

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

1.1 Характеристика молочної галузі харчової промисловості

Сектор молока та молочних продуктів є невід’ємною складовою агропродовольчого ринку України та відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки населення. Динамічний розвиток цієї галузі безпосередньо впливає на доступність основних видів молочних продуктів для споживачів, водночас стимулюючи зростання пов’язаних підгалузей [1].

Молочна промисловість охоплює низку важливих напрямів, зокрема виробництво згущених молочних продуктів, вершкового масла, сиру та продуктів із незбираного молока. Найбільшим попитом серед українських споживачів традиційно користуються такі продукти, як молоко, сметана та вершкове масло. Проте останнім часом спостерігається стійке зростання популярності ферментованих молочних виробів, серед яких особливо виділяються кефір та йогурти з додаванням смакових наповнювачів. Ці продукти не лише приваблюють своїм смаком, але й відповідають сучасним вимогам здорового харчування.

Додатково, на ринку зростає попит на молочну продукцію, збагачену біологічно активними речовинами, що сприяють поліпшенню харчової цінності, підвищенню імунного захисту організму та природній детоксикації. Молочна галузь є ключовим напрямом розвитку харчової та переробної промисловості, оскільки представлена значним асортиментом продукції та характеризується високими обсягами виробництва.

Наразі в Україні функціонує понад 200 підприємств, які спеціалізуються на переробці молока. У зв’язку з розширенням ринку та загостренням конкуренції спостерігається чітка тенденція до консолідації виробництва на великих підприємствах. Такі компанії активно інвестують у модернізацію виробничих процесів, швидко адаптуються до коливань споживчого попиту та

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

постійно оновлюють асортимент своєї продукції, щоб відповідати вимогам сучасного ринку.

Значна кількість молочних компаній призводить до помітної «фрагментації» ринку, на якому можна виділити помітні компанії та їхні торгові марки:

- ПАТ «Молочний альянс» (ТМ «Яготинське»);
- ПАТ «Вімм-Білл-Данн Україна» (ТМ «Слов'яночка»);
- «Юнімілк» (ТМ «Простоквашино»);
- ПрАТ «Комбінат Придніпровський» (ТМ «Злагода»);
- Компанія Молокія ПрАТ «Тернопільський молокозавод» (ТМ «Молокія»);
- ТОВ «Молочна компанія Галичина» (ТМ «Галичина»);
- ТОВ «Люстдорф» (ТМ «Селянське»);
- Група компаній «Терра Фуд» (ТМ «Ферма») та інші.

Молочна сировина, яка використовується у виробництві, повинна повністю відповідати встановленим вимогам до її складу та якості. Її харчова та біологічна цінність має бути високою, а санітарно-гігієнічні показники – на рівні діючих нормативів. Ці критерії є визначальними у формуванні якості кінцевої продукції та ефективності виробництва. Молочна промисловість є однією з базових галузей сільського господарства та переробної індустрії, що значною мірою впливає на загальний стан аграрного сектору та економіку країни в цілому.

Стан розвитку виробництва молока напряму пов'язаний із соціально-економічною ситуацією в державі та рівнем продовольчої безпеки. З огляду на те, що молоко належить до продуктів масового споживання, основним завданням виробників є забезпечення його якості та безпечності. Це набуває особливого значення в умовах високого попиту. Світовий досвід доводить, що обсяг виробництва молочної продукції та рівень її якості більше залежать не від кількості тварин, а від впровадження передових технологій у сільськогосподарське виробництво [2].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

Однією з актуальних проблем українських молокопереробних підприємств залишається низька якість вхідної сировини. Саме ця обставина часто стає причиною незадовільних показників якості кінцевої продукції. Таким чином, питання підвищення якості молока є одним із найважливіших для галузі, оскільки саме від цього залежить конкурентоспроможність продукції як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку [3].

Сертифікація систем управління якістю відповідно до стандартів серії ISO 9000 є важливим інструментом доведення відповідності міжнародним вимогам. Вона дозволяє не лише формально засвідчити рівень організації виробництва, але й виступає основою для розвитку партнерських відносин та зміцнення довіри споживачів. Проте одного лише впровадження стандарту недостатньо – важливо постійно вдосконалювати систему управління якістю, впроваджуючи сучасні підходи, методики та інструменти з метою досягнення стабільно високих результатів. Становлення ефективних систем якості здійснюється двома основними шляхами: або шляхом створення з нуля повноцінної системи управління якістю, або шляхом поступового формування відповідно до міжнародних вимог ISO [4].

Сьогодні більшість українських молочних підприємств перебувають на етапі трансформації, що зумовлено зовнішніми викликами та внутрішніми змінами. Це вимагає запровадження ефективних методів виробництва та удосконалення систем управління відповідно до європейських стандартів. Такий підхід дозволяє забезпечити відповідність міжнародним критеріям та підтримувати конкурентні переваги на ринку [5].

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

Відповідно до законодавства України, харчові продукти повинні відповідати установленим мінімальним параметрам якості, які затверджуються компетентними органами державного контролю. СУЯ є

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

одним із інструментів для досягнення відповідності мінімальним параметрам якості.

Система управління якістю (СУЯ) в харчовій промисловості — це сукупність організаційної структури, процедур, процесів і ресурсів, необхідних для забезпечення стабільного виробництва продукції відповідної якості. В Україні законодавство передбачає як обов'язкові, так і добровільні вимоги до впровадження СУЯ, які регламентують діяльність операторів ринку харчових продуктів.

Основним законодавчим документом, що визначає вимоги до якості харчових продуктів, є **Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»**. Цей закон передбачає, що оператор ринку зобов'язаний забезпечити виробництво харчових продуктів відповідно до встановлених стандартів якості та не вводити в обіг продукцію, яка не відповідає цим вимогам. Визначено обов'язки щодо маркування, простежуваності, відповідності технічним умовам, а також впровадження процедур внутрішнього контролю.

Важливим етапом забезпечення якості є впровадження та підтримка системи управління якістю відповідно до вимог ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги». Цей стандарт є міжнародно визнаним і рекомендований для харчових підприємств, які прагнуть постійно вдосконалювати свою діяльність, задовольняти споживача та зміцнювати позиції на ринку.

В Україні, нормативно-правові акти, що зобов'язують операторів ринку розробити та впровадити систему управління якістю, включають:

- **ДСТУ ISO 9001:2015 "Системи управління якістю. Вимоги"**: Цей стандарт є міжнародно визнаною основою для побудови ефективної системи управління якістю. Його принципи та вимоги є універсальними та застосовними до будь-якої організації, що прагне стабільно надавати продукцію, яка відповідає вимогам споживачів та законодавства, а

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

також прагне до постійного вдосконалення своєї діяльності у сфері якості. [6].

- **Закон України № 771 «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»:** Цей закон безпосередньо говорить про обов'язки операторів ринку щодо забезпечення як безпечності, так і якості харчових продуктів. Вони встановлюють загальні принципи, яких повинні дотримуватися виробники для випуску якісної продукції [7].
- **Закон України № 2639 «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»:** Основною метою цього закону є забезпечення права споживачів на отримання достовірної інформації, його вимоги щодо маркування мають безпосереднє відношення до розуміння якості продукту споживачем [8].

Законодавство України не передбачає обов'язкової сертифікації систем управління якістю. Водночас впровадження такої системи та її сертифікація відповідно до національних або міжнародних стандартів є свідомим вибором підприємства, що прагне підвищити якість продукції, зміцнити репутацію та забезпечити сталий розвиток.

Незалежно від галузі, впровадження СУЯ дозволяє встановити чіткі вимоги до всіх етапів виробництва, забезпечити контроль якості продукції та підвищити ефективність внутрішніх процесів.

Таким чином, створення та розвиток системи управління якістю є стратегічним інструментом для підвищення конкурентоспроможності підприємства та зміцнення довіри споживачів.

1.3. Характеристика системи управління якістю на ТДВ

«Яготинський маслозавод»

ТДВ «Яготинський маслозавод» є провідним підприємством у молочному виробництві України та входить до групи «Молочний Альянс». Їхня продукція розповсюджується як на внутрішньому, так і на міжнародному

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

ринках, зокрема в ЄС, ОАЕ, США, Північній Африці та інших країнах. Вирішальним елементом конкурентоспроможності цього підприємства є впроваджена система управління якістю (СУЯ), розроблена відповідно до всесвітнього стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Система управління якістю ТДВ «Яготинський маслозавод» спрямована на постійне вдосконалення та повне дотримання вимог замовника. Вона базується на семи принципах управління якістю згідно зі стандартом ISO 9000:

- *Орієнтація на споживача:* Підприємство систематично вивчає потреби споживачів і проводить моніторинг їхньої задоволеності, що дозволяє своєчасно оновлювати асортимент продукції.
- *Лідерство:* Адміністрація маслозаводу бере активну участь у розробці стратегічних напрямків, формуванні політики у сфері якості та модернізації виробничих процесів.
- *Залучення персоналу:* Працівники проходять постійне навчання, беруть участь у внутрішньому аудиті та долучаються до розробки нових видів продукції.
- *Процесний підхід:* Виробництво організовано як система взаємопов'язаних процесів — від постачання сировини до реалізації готової продукції.
- *Постійне поліпшення:* Підприємство впровадило систему аналізу виявлених відхилень, за результатами якого вживаються коригувальні дії.
- *Прийняття рішень на основі доказів:* Управлінські рішення щодо технологічних змін ухвалюються, спираючись на статистичний аналіз.
- *Управління відносинами:* Завод веде активну співпрацю з постачальниками та транспортними компаніями, укладаючи договори з чітко прописаними вимогами до якості.

Документація СУЯ ділиться на кілька рівнів, що відрізняються призначенням, сферою та особливостями.

Ці рівні включають:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

- 1) Політику та цілі у сфері якості;
- 2) Настанову з якості;
- 3) Процедури;
- 4) Інструкції;
- 5) Інші документи, пов'язані з процесом управління;
- 6) Протоколи.

Документація системи управління якістю класифікується за трьома основними рівнями:

➤ Рівень А – Настанова з якості.

Цей документ містить загальний опис функціонування системи управління якістю, базуючись на встановленій політиці та визначених цілях у сфері якості. Політика якості відображає зобов'язання вищого керівництва щодо забезпечення належної якості продукції та є невіддільною частиною загальної стратегії підприємства. На її основі формуються конкретні цілі у сфері якості.

Як правило, політика якості оформлюється у вигляді лаконічної заяви керівника організації (найчастіше на одну сторінку) і подається персоналу як окремий документ. Керівництво повинно забезпечити, щоб зміст політики відповідав місії та напрямкам діяльності підприємства, містив зобов'язання щодо задоволення вимог споживачів і постійного вдосконалення ефективності системи управління якістю, був зрозумілим і доступним на всіх рівнях та регулярно переглядався на актуальність.

➤ Рівень В – Методики системи управління якістю.

Цей рівень охоплює опис основних процесів і дій, які мають бути реалізовані для належного функціонування СУЯ. Організація самостійно визначає структуру подання цих методик – це можуть бути текстові документи, блок-схеми, таблиці чи комбіновані форми, як на папері, так і в електронному вигляді.

Усі методики повинні бути належно ідентифіковані та містити повну інформацію, необхідну для розуміння та реалізації процесу. У методиках

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

можуть бути посилання на робочі інструкції, які більш детально описують конкретні дії. Зазвичай методики охоплюють міжфункціональні процеси, тоді як інструкції деталізують завдання в межах однієї функції.

➤ Рівень С – Робочі інструкції та супровідна документація СУЯ.

На цьому рівні формуються детальні документи, які регламентують порядок виконання окремих операцій, зокрема тих, що без чітких вказівок можуть бути виконані некоректно. Робочі інструкції мають бути своєчасно оновлені та адаптовані до реальних потреб персоналу. Вони повинні мати унікальну назву та позначку. Їх зміст, формат і глибина деталізації визначаються складністю конкретної операції, використовуваними методами, а також рівнем підготовки працівників. Усі інструкції мають бути зручними у користуванні та відповідати специфіці підприємства.

Інші документи системи управління якістю охоплюють ті, що використовуються для підтвердження відповідності системи, продукції та виробничих процесів встановленим вимогам. Вони розробляються підприємством з метою підтримання та гарантування належної якості продукції [9].

1.4 Аналіз виробничої діяльності оператора ринку

На сьогоднішній день група компаній «Молочний Альянс» є одним із флагманів українського молочного ринку, об'єднуючи кілька провідних підприємств, які спеціалізуються на виготовленні різноманітної молочної продукції. До складу цієї корпорації входять п'ять основних виробничих об'єктів, що випускають продукцію під відомими національними торговими марками. ТДВ «Яготинський маслозавод» було засновано ще у 1956 році з початковим фокусом на виробництві молока та вершків.

З 2006 року підприємство стало частиною «Молочного Альянсу», що дало змогу провести масштабну технічну модернізацію, оновити виробничі лінії та впровадити новітні технології переробки. На сьогодні 99,9% акцій заводу належать групі «Молочний Альянс». До складу групи входять такі

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

підприємства, як Яготинський маслозавод, Золотоніський маслозавод, Пирятинський сирзавод, Баштанська сироварня, а також філія, що спеціалізується на продукції для дітей – «Яготинське для дітей».

Компанія реалізує свою продукцію під брендами «Молочний Альянс», «Яготинське», «Пирятин», «Славія», «Златокрай» та ін.

Повний асортимент продукції під ТМ «Яготинське» включає понад 36 видів продукції який надано нище:

- Молоко (різної жирності, об'ємом);
- Какао на молоці;
- Масло;
- Кисломолочні продукти:
 - o Кефір (різні за об'ємом);
 - o Закваски (з різною жирністю, наповнювачами та об'ємом);
 - o Ряжанка (різні за об'ємом);
 - o Айран (з різною жирністю, наповнювачами);
 - o Геролакт;
 - o Простокваша;
 - o Йогурти (з різною жирністю, наповнювачами та об'ємом);
 - o Сметани (різні за об'ємом та жирністю);
 - o Сири (різні за рецептурою, об'ємом) [10].

Одним важливим досягненням стало отримання міжнародної сертифікації. Зокрема, у лютому 2019 року Пирятинський сирзавод та Золотоніський маслозавод були акредитовані на відповідність вимогам «халяль», що дало можливість експортувати продукцію в мусульманські країни, зокрема Малайзію. Виробничі потужності компанії сертифіковані відповідно до міжнародних стандартів якості ISO 9000 [11], що гарантує високий рівень безпеки та якості готової продукції.

Виробничий процес на підприємстві повністю автоматизований (від моменту отримання сировини до етапу фасування) та не передбачає ручної

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

праці. ТДВ «Яготинський маслозавод» використовує сучасне високотехнологічне обладнання закритого циклу від провідних світових виробників.

Таблиця 1. Основні техніко-економічні показники діяльності ТДВ
«Яготинський маслозавод»

№ п/п	Показники	Один. вим.	2023	2024	%	+, -
1	Надійшло сировини базисної жирності	т	342 000	284 299	83,1	-57 701
2	Товарна продукція в діючих цінах (без ПДВ)	т. грн.	486 655	635 593	130,6 1	148 938
3	Доходи від реалізації продукції(товарів, робіт, послуг)	т. грн.	846 417	1 115 339	131,7	268 922
4	Чистий дохід від реалізації продукту	т. грн.	504 471	530 804	105,2	26 333
5	Чисельність всього персоналу	чол.	951	962	101,2	11
	в т.ч. промислово-виробничий персонал	чол.	462	490	106,1	28
6	Фонд оплати праці всього персоналу	т. грн	249 790	298 653	119,6	48 8633
7	Середньомісячна з / плата 1 працюючого	грн.	21 890	25 900	118,4	4010
8	Перероблено сировини на 1 працівника	т.	359	295	82,2	-64
9	Вироблено товарної продукції на 1 працівника	грн.	511 940	585 820	114,4	73 880
10	Собівартість реалізованої продукції	т. грн	710 649	936 435	131,7	225786

Виробничі показники «Яготинського маслозаводу» за 2024 р.

наступні:

- Обсяг заготівлі молока – 284 299 т.;
- Виробництво сиру – 16 210 т.;
- Виробництво вершкового масла – 3 671 т.;
- Виробництво молока – 48 607 т.;
- Виробництво кисломолочної продукції – 53 942 т.;
- Виробництво дитячого харчування – 11 889 т. [11].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

У 2024 році було введено в асортимент нові позиції: айран з базиліком (1,8%) та айран традиційний (2,0%); нові смаки йогуртів - ананас і Грецький, а також ряжанку з масовою часткою жиру 3,2% [12].

Основними постачальниками сировини на підприємство є ТОВ фірма «Астарта – Київ», у якого закупають 80–85 тонн молока щодня, ТОВ «Кернел – Трейд» 70–75 тонн, ТОВ «Крок – Агро» – 30–35 тонн, сільгосп підприємством ПСП «Плешкані» – 20–25 тонн та іншими. Станом на сьогодні щодня на завод надходить 300-350 тонн молока, із яких близько 60% екстрагатунок європейського стандарту, 25% вищого та 15% першого гатунку.

В 2024 році продуктова структура виробництва молочної продукції на ТДВ «Яготинський маслозавод» визначалася наступним чином: кисломолочні продукти зайняли найбільшу частку - 40.2%, питне молоко становило – 36,2%, сир складає – 12,1% , дитяче харчування – 8,9%, вершкове масло – 2,7%. Структура виробництва молочних продуктів на ТДВ «Яготинський маслозавод» за даними 2024 року представлена на рис. 1.2.

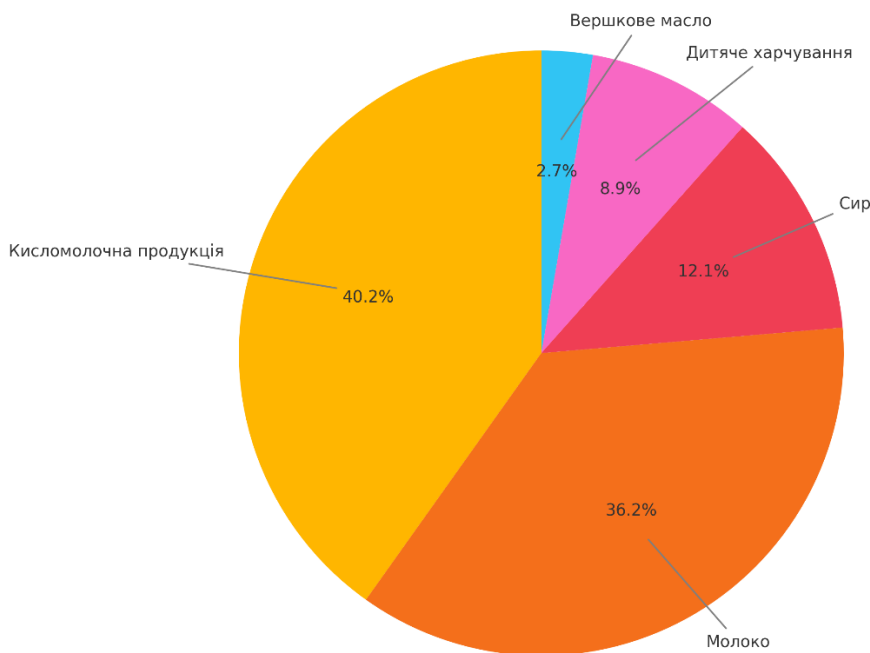


Рисунок 1.2 - Структура виробництва молочних продуктів на ТДВ «Яготинський маслозавод» за даними 2024 року.

ТДВ «Яготинський маслозавод» має таку *структуру підрозділів*: основне виробництво; допоміжне виробництво; апарат управління; непромисловий персонал.

Основне виробництво включає: дільницю з виробництва продукції; дільницю приймання та обробки сировини; лабораторію; тарний склад; склад готової продукції.

Просторове розташування виробничих, допоміжних та адміністративних підрозділів підприємства відображено на генеральному плані ТДВ «Яготинський маслозавод» (аркуш 5 графічної частини кваліфікаційної роботи).

ТДВ «Яготинський маслозавод» – це підприємство з додатковою відповідальністю. Основними сферами діяльності є виробництво молочних продуктів та роздрібна торгівля. Фірма також пропонує транспортні послуги населенню. Роздрібна та оптова торгівля переважно включає продукти харчування [13].

Організаційна структура підприємства, проілюстрована на рис. 1.3, має деякі особливості: замість класичної моделі, де керівництво виробництвом здійснює технічний директор, на заводі цю функцію виконує головний інженер. Такий підхід дозволяє зосередити управлінські функції та оптимізувати процес прийняття рішень. Процеси управління на підприємстві реалізуються через вертикально інтегровану систему, де відбувається чіткий розподіл обов'язків та повноважень між структурними підрозділами. Це сприяє ефективному функціонуванню управлінського персоналу та дозволяє досягати стабільної координації в межах виробничого процесу.

На ТДВ «Яготинський маслозавод» середньооблікова чисельність персоналу становить 900 осіб. Серед них 56 жінок займають керівні посади, що дорівнює 6,2% від загальної кількості працівників. Преміювання персоналу відбувається згідно з «Положенням про розподіл премій між підрозділами та окремими працівниками». Умови праці підтримуються на

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

належному рівні як у виробничих приміщеннях, так і в службових підрозділах.



Рисунок 1.3 – Організаційна структура управління ТДВ «Яготинський маслозавод»

Працівники мають змогу проходити навчання, розвиватися професійно та будувати кар'єру в межах підприємства. Ті, хто працює у шкідливих умовах, мають право на додаткові вихідні дні та отримують надбавки до посадових окладів. Ці чинники сприяють зниженню плинності кадрів та формуванню стабільного, згуртованого колективу [12].

Таблиця 1.2 - Режим роботи ТДВ «Яготинський маслозавод» [54]

Розділ	Опис	Деталі	Примітка
Загалом підприємство	Дні роботи протягом року	Приблизно 360 днів на рік	Можливі зупинки на санітарні дні, технічне обслуговування, святкові дні (згідно із законодавством України)
Виробничий цех	Кількість змін на добу	4 зміни(графік змінності)	Забезпечення безперервного виробничого процесу
	Тривалість зміни	10 годин	Включає час на підготовку/завершення роботи
	Графік змінності	Циклічний: 2 дні - Денна зміна, 2 дні - Нічна зміна, 2 дні - Вихідні	-
	Перерви протягом зміни	Короткі перерви по 15 хвилин , протягом зміни	Для відпочинку та особистих потреб час може бути регульованим
	Обідня перерва	30 хвилин	-
	Вихідні дні	2 дні на цикл	Надаються згідно з графіком змінності
Офісні працівники	Дні роботи	Понеділок – П'ятниця	-
	Робочий час	Пн-Чт: 8:00 - 17:00, Пт: 8:00 - 16:00	
	Обідня перерва	1 година	
	Вихідні дні	Субота, Неділя	

Контроль якості на підприємстві здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства, яке покладає відповідальність за якість продукції на керівництво компанії. На ТДВ «Яготинський маслозавод» контроль охоплює такі етапи: відбір зразків, опрацювання нормативної документації, використання дослідницьких методик, аналіз результатів, управління процесами забезпечення та сертифікації якості. Виконується перевірка сировини, матеріалів, напівфабрикатів і готової продукції. За

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

наявності відповідних підтверджень якості продукція допускається до виробництва або реалізації.

Основне завдання відділу контролю якості - попередження виробничих дефектів і випуск продукції, яка відповідає встановленим стандартам. Підрозділ здійснює контроль за технологічним процесом, перевіряє якість сировини, проміжної та готової продукції, слідкує за умовами їх зберігання, коректним маркуванням, термінами придатності, а також проводить розслідування у разі виявлення дефектів. Усі дії виконуються відповідно до внутрішніх регламентів або інструкцій [14].

Використання водних ресурсів: На території підприємства розташовано дві артезіанські свердловини та водонапірна вежа. Постачання води здійснюється згідно з дозволом санітарної служби. Вода регулярно проходить лабораторний аналіз — кожних 10 днів.

Електропостачання: Завод отримує електроенергію від міської мережі. Для зниження напруги (з 10 000 В до 400 В) використовуються три трансформатори — один потужністю 600 кВт та два по 400 кВт. Усі трансформатори розміщені на одній трансформаторній підстанції. Живлення надходить по двох незалежних лініях.

Висновки за розділом 1

У цьому розділі розглянуто загальний стан молочної галузі України з особливим акцентом на ферментовані продукти, зокрема ряжанку. Проведено аналіз галузі, що підтвердив її ключову роль у забезпеченні якісного харчування населення та підвищенні продовольчої безпеки.

Окрему увагу приділено характеристиці ТДВ «Яготинський маслозавод» — одного з лідерів молокопереробної промисловості. Висвітлено його історію, виробничі потужності, асортимент і позиції на ринку. Підприємство зарекомендувало себе як стабільний і якісний виробник, що активно застосовує сучасні технології. На основі зібраних даних можна зробити висновок про перспективність молочного сектору навіть в умовах

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

економічних труднощів. Для подальшого розвитку необхідно зосередитися на вдосконаленні контролю якості, розширенні каналів збуту, технічному оновленні та посиленні довіри споживачів шляхом прозорості процесів.

Таким чином, результати аналізу стали підґрунтям для вивчення технології виробництва ряжанки, оцінки систем якості та безпеки продукції, а також напрацювання напрямів оптимізації виробництва, враховуючи досвід Яготинського маслозаводу.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1. Діаграма технологічних потоків виробництва ряжанки

Ряжанка належить до категорії кисломолочних продуктів і виготовляється шляхом сквашування пряженого молока з використанням чистих культур термофільного стрептокока *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* [15].

На ТДВ «Яготинський маслозавод» для виробництва ряжанки застосовують резервуарний спосіб.

Діаграма виробництва ряжанки із вмістом жиру 4% представлена на рисунку 2.1.

1. Приймання і підготовка молока: Етап приймання молока включає вимірювання його об'єму та оцінку якості. Цей метод виконується приймальником або майстром за участю лаборанта та триває не більше сорока хвилин. Молоко повинно відповідати чинним стандартам. Процедура приймання молока охоплює такі операції: перегляд супровідної документації, огляд тари, відкриття та перекачування молока, оцінку органолептичних властивостей, вимірювання температури, відбір зразка, мікробіологічний аналіз, тестування на залишкові антибіотики, класифікацію молока, визначення маси молока та підготовку відповідної документації щодо приймання. Відділення приймання оснащено молочними насосами, трубопроводами, лічильниками, охолоджувальними пристроями та резервуарами.

2. Очищення молока: На цьому етапі здійснюється очищення молока за допомогою сепаратора-молокоочисника. Завдяки дії відцентрової сили з молока ефективно видаляються механічні домішки.

3. Сепарування молока: На цьому етапі здійснюється сепарування молока за допомогою спеціального відцентрового обладнання - сепаратора. Завдяки дії відцентрової сили молоко розділяється на фракції

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

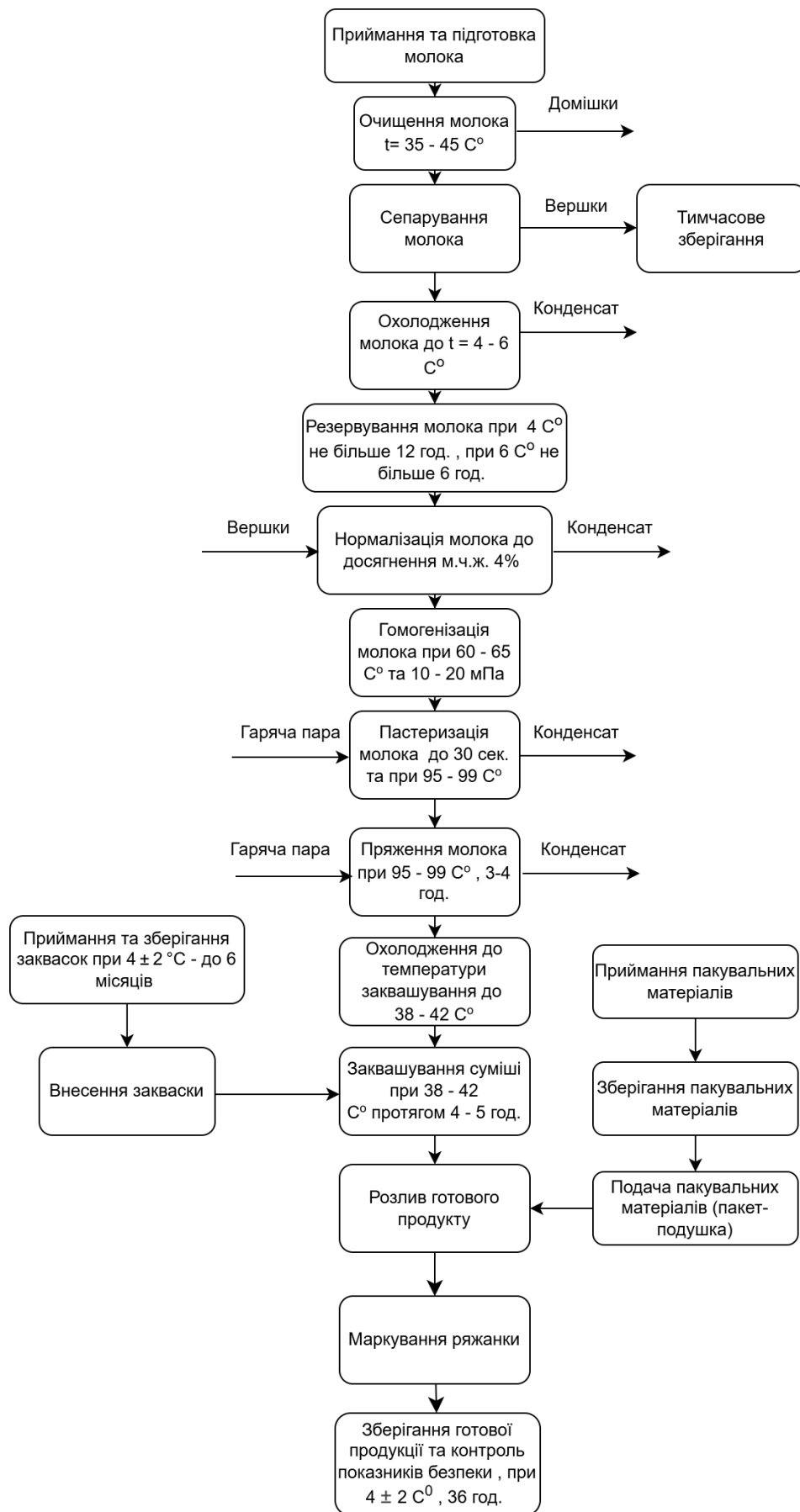


Рисунок 2.1 - Діаграма виробництва ряжанки 4 % резервуарним способом

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

де легші компоненти – вершки - відокремлюються та виводяться через один вихід, тоді як знежирене молоко прямує через інший.

Очищені вершки надходять до резервуара тимчасового зберігання, а знежирене молоко - в урівнювальний бак для подальшого охолодження.

4. Охолодження молока: Після сепарації знежирене молоко охолоджують до температури 4-6°C та зберігають у проміжних резервуарах для зберігання. Молоко, охолоджене до 4°C перед подальшою обробкою, слід зберігати не більше дванадцяти годин, тоді як при 6°C максимальний термін зберігання становить шість годин.

5. Резервування зн. молока: Процедура резервування знежиреного молока впроваджена для забезпечення безперервної роботи обладнання та промислових об'єктів. Протягом усього процесу резервування підтримується постійна температура, що не перевищує 6°C, шляхом подачі холодної води у міжстінну зону резервуара та періодичного перемішування. Такі параметри, як температура, кислотність та тривалість, оцінюються кожні дві години. Проміжне зберігання обмежене тривалістю не більше двадцяти чотирьох годин.

6. Нормалізація молока: Вміст жиру в молоці доводиться таким чином, щоб масова частка жиру в готовому продукті відповідала стандартним вимогам. Процес нормалізації включає змішування вершків зі знежиреним молоком для досягнення чотиривідсоткового вмісту жиру.

7. Гомогенізація: Ця етап виконується для запобігання накопиченню жиру в кінцевому продукті. Гомогенізація здійснюється за допомогою спеціалізованого пристрою, відомого як гомогенізатор, який складається з триплунжерного насоса, оснащеного гомогенізуючим клапаном на випускній лінії. Під високим тиском клапан частково відкривається, дозволяючи молоку протікати через вузький отвір. Коли молоко проходить через цей звужений отвір, відбувається помітна зміна як площі потоку, так і швидкості. Внаслідок цього краплі жиру перетворюються зі сферичної на еліптичну форму та зменшуються до менших розмірів. Тиск у гомогенізаторі коливається від

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

десяти до двадцяти мегапаскалів, а температура гомогенізації коливається від 60 до 65°C.

8.Пастеризація: Суміш проходить термічну обробку в установці пастеризації, що дає змогу знищити патогенні мікроорганізми, деактивувати ферменти, а також поліпшити фізико-хімічні властивості продукту. Пастеризація допомагає сформувати бажані органолептичні характеристики, включаючи смак, текстуру, густину згустку, а також подовжує термін зберігання. Процес відбувається при температурі від 95 до 99°C, за рахунок теплового обміну між нормалізованою сумішшю та гарячою водою. Після пастеризації суміш проходить через роторний клапан і направляється до етапу пряження.

9.Пряження молока: Молоко витримується протягом тривалого часу при високій температурі. Процес пряження триває від трьох до чотирьох годин за температури від 95 до 99°C. Пряження проводиться для надання молоку виразного смаку та відтінку. Під час пряження утворюються меланоїдини, які надають молоку кремового відтінку. Щоб запобігти відкладенню жиру та утворенню білкових плівок, молоко перемішують щогодини протягом п'яти-десяти хвилин під час витримування. Після завершення пряження подача пари в резервуар припиняється.

10.Охолодження до температури заквашування: Для створення ідеальних умов для росту мікрофлори закваски, молоко охолоджують в універсальній ємності шляхом циркуляції крижаної води в її міжстінному просторі. Температуру молока знижують до тридцяти восьми-сорока двох градусів. Закваску готують відповідно до технологічних рекомендацій для чистих культур термофільного стрептокока та вводять у резервуар із заквасочного апарату.

11.Сквашування суміші: Процес сквашування проводиться для підвищення кислотності та отримання згустку. Сквашування відбувається в резервуарі за температури 38-42°C протягом чотирьох-п'яти годин, доки не

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		30

утвориться загустіння. Завершення процесу сквашування залежить від консистенції згустку, часу сквашування та рівня кислотності.

12. Розлив готового продукту: Після завершення сквашування, ряжанка подається на спеціалізоване обладнання для розливу. Підготовлена тара наповнюється продуктом. Цей етап проводиться в стерильних умовах, щоб запобігти потраплянню мікробів та гарантувати високу якість продукту.

13. Маркування ряжанки: Заключний етап включає нанесення етикеток, яке містить важливу інформацію для споживачів, таку як назва продукту, склад, дата виробництва, термін придатності, штрих-код та інші необхідні дані. Маркування виконується автоматично за допомогою принтерів або шляхом наклеювання етикеток.

14. Зберігання, транспортування: Готова ряжанка зберігається в чистому, добре вентильованій холодильній камері за температури $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ не більше вісімнадцять годин на виробничому об'єкті.

2.2. Опис основних і допоміжних етапів технологічного процесу виробництва за апаратурно-технологічною схемою

Технологічний процес виробництва ряжанки на ТДВ «Яготинському маслозаводі» включає послідовність основних та допоміжних операцій, що дозволяють виробляти безпечний та якісний продукт. Ці етапи чітко структуровані відповідно до апаратурно - технологічної схеми виробництва, який враховує всі потоки сировини, допоміжних матеріалів та готової продукції. Апаратурно-технологічна схема виробництва ряжанки представлені на першому аркаші графічної частини.

Молокозов доставляє сировину на підприємство, де вона за допомогою відцентрового насоса (1) подається до лічильника-витратоміра (2) для обліку об'єму молока. Далі молоко надходить у сепаратор-молокоочисник (3), в якому здійснюється його механічне очищення від домішок. Домішки автоматично видаляються. Далі очищене молоко направляється до сепаратора (4) для розділення молока на знежирене молоко та вершки , вершки

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		31

направляються на тимчасове зберігання (5), а знежирене молоко транспортується до урівнювального баку (6) для подальшої обробки.

Відцентровим насосом (1) очищене молоко подається у пластинчастий охолоджувач (7), де відбувається охолодження молока. Потім очищене охолоджене молоко відцентровим насосом (1) завантажується в резервуар (8) для тимчасового зберігання. Звідти відцентровим насосом (1) молоко перекачується в резервуар для нормалізації (9).

З апаратного цеху у резервуар надходять вершки, які додаються до знежиреного молока. Відбувається нормалізація молока. Далі нормалізована суміш відцентровим насосом (1) перекачується в гомогенізатор (10). Гомогенізована суміш через урівнювальний бак (6) відцентровим насосом (1) завантажується в пастеризаційно - охолоджувальну установку (11). За рахунок пари відбувається термічна обробка молока, тобто пастеризація.

Пастеризована нормалізована суміш відцентровим насосом (1) перекачується в резервуар для пряження (12). Після пряження суміш відправляється до пластинчастого охолоджувача (7). Після охолодження суміш завантажується в резервуар для заквашування (13), куди подається закваска зі складу. Відбувається заквашування суміші.

Сквашена суміш плунжерним насосом (14) завантажується в автомат розливу (15), куди подаються пакувальні матеріали, а саме пакети з полімерних та комбінованих матеріалів, зі складу. Після чого пакети з полімерних та комбінованих матеріалів з заквашеною сумішшю подаються до етикетувальної машини (16), а потім в укладальний автомат (17).

2.3. Вимоги нормативних документів до сировини та допоміжних матеріалів

Основною сировиною для виробництва рязанки є молоко коров'яче незбиране.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

Коров'яче молоко, яке постачається на ТДВ «Яготинський маслозавод», повинно відповідати не нижче першому гатунку згідно з вимогами ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» [16].

Сировина має походити від здорових корів, що утримуються в господарствах, вільних від інфекційних хвороб, відповідно до норм ветеринарного законодавства.

Після доїння молоко обов'язково має бути проціджене та охолоджене у господарстві не пізніше ніж через дві години. Температурні вимоги при прийманні сировини на заводі — не вище 10 °С, а безпосередньо в господарстві — не вище 6 °С.

Молоко повинно бути натуральним, без сторонніх запахів чи присмаків, характерних для несвіжої продукції. За зовнішніми характеристиками — це однорідна рідина білого або злегка жовтуватого кольору, без осаду чи згустків. Забороняється наявність інгібувальних або нейтралізуючих речовин, а також важких металів.

Густина молока всіх гатунків повинна бути не меншою ніж 1027 кг/м³.

Органолептичні показники молока повинні відповідати параметрам, наведених в таблиці. 2.1.

Таблиця 2.1 - Органолептичні показники молока вищого гатунку

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

Вимоги до фізико-хімічних показників молока-сировини наведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Вимоги до молока коров'ячого

Назва показника	Гатунок
	вищий
Кислотність, °Т рН	16-17
Кількість соматичних клітин, тис/см ³	≤ 400

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

Продовження таблиці 2.2

Загальне бактеріальне обсіменіння, тис/см ³	≤ 300
Температура, °С	≤ 8
Масова частка сухих речовини, %	≤ 11,8
Група чистоти, клас	I
Густина (за температури 20 С), кг/м не менше	1027,0
Точка замерзання, С, не менше	Мінус 0,520
Температура молока під час приймання, С, не вище	10

За мікробіологічними показниками молоко повинно відповідати вимогам , які вказані в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Мікробіологічні показники молока

Назва показників , одиниці вимірювання	Норма гатунку
	Вищий
Кількість соматичних клітин, тис./см ³	≤600
Загальне бактеріальне обсіменіння, тис./см	≤500

Показники безпеки в молоці не повинні перевищувати допустимі норми , визначені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Показники безпеки в молоці

Назва показника безпеки, одиниця вимірювання	Гранично допустимий рівень, мг/кг, не більше
Токсичні елементи, мг/кг, не більше ніж:	
Свинець	0,05-0.1
Кадмій	0,02-0,03
Миш'як	0,05
Ртуть	0,005
Мідь	1,0
Цинк	5,0
Мікотоксини, мг/кг, не більше ніж:	
Афлатоксин В1	0,001
Афлатоксин М1	0,0005
Антибіотики, од./г, не більше ніж.	0,01
Антибіотики тетрациклінової групи:	
Пеніцилін	0,01
Стрептоміцин	0,5
Пестициди, мг/кг , не більше ніж:	
Гексахлоран	0,05
ГХЦГ (гама-ізомер)	0,05 (0,01)

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Продовження таблиці 2.4

Нітрати, мг/кг , не більше ніж:	10
Гормональні препарати, мг/кг , не більше : Діетилстильбестрол Ест радіол – 17	Не допускається 0.0002
Радіонукліди Бк/кг , не більше ніж: Стронцій – 90 Цезій – 137	100 20

Бактеріальні закваски. Для виробництва ряжанки використовують бактеріальні закваски термофільного походження, які створюють оптимальні умови для сквашування молока. Ці закваски відзначаються здатністю працювати при підвищених температурах.

Основні мікроорганізми, які входять до складу цих заквасок, - *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* і *Streptococcus thermophilus*. Ці молочнокислі бактерії найбільш активні та швидко ростуть при температурах від 37°C до 45°C [9].

Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus відповідає за розвиток кислотності, метаболізуючи лактозу та виділяючи молочну кислоту. Крім того, вони впливають на формування текстури та аромату ряжанки. *Streptococcus thermophilus* виробляє ензими, які сприяють розщепленню лактози та стимулюють ріст і активність *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*.

Ці бактеріальні закваски забезпечують швидкий та ефективний процес сквашування молока, забезпечуючи стабільний ріст бактерій і перетворення лактози на молочну кислоту. Крім того, вони надають ряжанці характерний кислий смак та аромат.

Активна виробнича закваска для виробництва ряжанки повинна мати наступні характеристики: максимальна кількість життєздатних клітин; відсутність будь-яких забруднень, наприклад дріжджів або плісняви; збереження активності при культивуванні в молоці в процесі виробництва ряжанки.

Виробник заквашувальних культур несе відповідальність за забезпечення якості своєї продукції, включаючи правильний видовий склад і кількість життєздатних клітин.

На підприємстві проводиться ідентифікація заквашувальної мікрофлори за первинними ознаками згідно з ДСТУ IDF 149А, що дозволяє встановити склад і види мікроорганізмів, присутніх у заквасці, для забезпечення контролю якості та безпеки продукції. Бактеріальні препарати постачаються у сухій формі, ліофілізований, у вигляді сипкого порошку, що сприяє збереженню активності та стабільності мікроорганізмів під час транспортування та зберігання.

В таблиці 2.5 подано основні критерії для заквашувальних культур, щодо вмісту зовнішньої мікрофлори.

Таблиця 2.5 - Вимоги до заквашувальних культур

Тип мікроорганізму	Кількість КУО/г у заквасочній культурі	
	Не концентрована суха	Концентрована суха
Немолочні бактерії	>50	>500
Дріжджі та плісняви	>10	>10
Коліформи	>1	>1
Ентерококи	>10	>10
Staphylococcus aureus	>10	>10
Salmonella	Відсутність в 25 г досліджуваного продукту	
Заквасочні культури	Відсутність в 1 г досліджуваного продукту	

За показниками якості та безпечності бактеріальні закваски прямого внесення повинні відповідати вимогам вказаним в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 - Органолептичні та фізико-хімічні показники бактеріальних сухих заквасок

Найменування показника	Характеристика і норма
Зовнішній вигляд	Порошкоподібна маса або гранули різноманітної форми і розмірів.
Колір	Від світло-кремового до світло-коричневого або колір наповнювача.
Масова частка вологи, %	Від 2 до 6

Сухі бактеріальні закваски необхідно зберігати у холодильнику при температурі (4±2) °С протягом 6 місяців або у морозильній камері при

температурі (18±2) °С протягом 12 місяців у герметично закритій упаковці. Важливо уникативикористання заквасок, якщо вони мають закінчений термін придатності, ушкоджене упакування, відсутні відповідні маркування або проявляють змінені органолептичні та фізико-хімічні показники.

До допоміжних матеріалів під час виробництва ряжанки належать пакети з полімерних та комбінованих матеріалів та ящики з гофрованого картону.

Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Пакети повинні повністю відповідати вимогам стандартів, а саме ДСТУ 7275:2012 «Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови» та ДСТУ 9142:2019 «Ящики з гофрованого картону» [17, 18].

Зовнішній вигляд пакетів:

- Якість поверхні пакетів, крім швів, має відповідати вимогам нормативних документів на полімерні плівки та комбіновані матеріали, з яких вони виготовлені.
- Внутрішні поверхні пакета не повинні злипатися.
- Пакети можуть бути художньо оформлені та містити інформацію щодо розфасованої продукції. Художнє оформлення та поліграфічне виконання пакета має відповідати зразку-еталону, затвердженому у встановленому порядку.
- Друковане зображення, за наявності, має бути чітке, текст — такий, що можна легко прочитати. Не допустима наявність патьоків фарби, забрудненої не надрукованої ділянки. Допустима нечіткість зображення не більше двох символів (літер), що не спотворюють, зміст символів або тексту. Несумісність фарб на відбитку у разі багатокольорового друку — не більше 0,5 мм. Тривкість друкованого зображення — 2—3 бали.
- Колір пакетів — за узгодженням із замовником.

Вимоги до зварних швів:

- Пакети з термозварювальних плівок повинні мати зварні шви шириною не більше 18 мм.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

- Шви треба розташовувати від краю пакета на відстані від 0 мм до 12 мм. Допустимо залежно від властивостей пакованої продукції, розташовувати шви на відстані понад 10 мм від краю пакета. У разі виготовлення пакетів з дворядними швами відстань між швами має бути не більше 8 мм.
- Зварні шви пакетів мають бути рівні, без пропалених місць та зморшок.
- Міцність швів пакетів з поліетиленової та полівінілхлоридної плівки має бути не нижче 0,7 від міцності плівки у разі розтягування.

Міцність швів пакетів з комбінованих плівок має бути:

- для пакетів з масою пакованої продукції до 3,5 кг — від 2,0 Н/см до 6,0 Н/см (від 0,2 кгс/см до 0,6 кгс/см);
- для пакетів з масою пакованої продукції від 3,5 кг до 7,5 кг — від 7,0 Н/см до 10,0 Н/см (від 0,7 кгс/см до 1,0 кгс/см).

Пакети, призначені для пакування продукції під вакуумом та в середовищі інертного газу, мають бути герметичні.

Основні вимоги до пакетів з полімерних та комбінованих матеріалів наведені у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Вимоги до пакетів з полімерних та комбінованих матеріалів

<i>Найменування показника</i>	<i>Вимоги</i>
Зовнішній вигляд	Не допускаються: подряпини, сліди від виштовхувачів завглибшки понад 0,3 мм. сколи, хвилястість поверхні полімерних упаковок
Геометричні розміри	Геометричні розміри повинні відповідати малюнкам на конкретний вид і типорозмір полімерної упаковки та затвердженим зразкам-еталонам
Товщина стінки	Значення мінімальної товщини стінки встановлюють у стандартах та технічній документації для конкретного типорозміру полімерної упаковки або вказують на малюнках
Маса	Значення маси полімерної упаковки має відповідати встановленому у стандартах або технічній документації для упаковки конкретного типорозміру
Місткість	Значення повної місткості упаковки повинні відповідати встановленим у стандартах та технічній документації або вказаним на малюнках

Продовження таблиці 2.7

Герметичність	На фільтрувальному папері не повинно бути слідів випробуваної рідини
Стійкість до гарячої води	Пакування повинно зберігати зовнішній вигляд, не деформуватися та не розтріскуватися при температурі $(70 \pm 5) ^\circ\text{C}$ протягом 10-15 хв
Міцність на удар при вільному падіння	Упаковка повинна витримувати кількість скидань без руйнування та течі, встановлену у стандартах та технічній документації для пакування конкретних типорозмірів.
Зусилля опору тиску	Упаковка повинна витримувати зусилля на стиснення в осьовому напрямку, значення якого встановлюють у стандартах або технічній документації на упаковки конкретних типорозмірів
Органолептичний контроль	Запах водної витяжки – не більше 1 балу. Присмак водної витяжки не допускається. Зміна кольору та прозорості водної витяжки не допускається

Ящики з гофрованого картону які застосовуються на підприємстві, відповідають вимогам стандарту ДСТУ 9142:2019 "Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови" [37]. Використовуються ящики типу В, виготовлені з картону типу Т.

Ящики мають бути виготовлені відповідно до вимог стандарту або за кресленнями, що визначені для конкретних видів продукції та схвалені в установленому порядку.

Характеристика механічної міцності ящиків:

- супротив при зжиманні;
- міцність при штабелюванні;
- супротив ударам при вільному падінні;
- супротив горизонтальному удару.

Ящики виготовляють з одного або, винятково, з двох і більше листків картону, за умови забезпечення відповідних механічних характеристик, визначених нормативними документами для конкретних видів продукції. Гофрування картону повинно бути орієнтоване паралельно висоті ящика. Розгортка ящика повинна мати чіткі і рівномірні лінії згину, які взаємно

перпендикулярні та забезпечують формування ящиків з визначеними внутрішніми розмірами. Відхилення від перпендикулярності ліній згину не повинно перевищувати 10 мм на 1 метр довжини лінії.

В ящиках не допускається:

- розклейка картону більше 50 см² на 1 м² площі;
- задири поверхності слою з зовнішньої сторони ящика площею більше 100 см² на 1 м² площі;
- розриви, розрізи ящиків, плями розміром більше 20 мм в найбільшому вимірі.

На зовнішній поверхні ящика можуть бути вм'ятини, які виникли внаслідок транспортування чи процесу склеювання. Тріщини на внутрішній стороні поверхні ящика не повинні перевищувати 25 мм у довжину і не повинні оголювати гофрований шар вздовж лінії згину. Також може бути нанесено художнє оформлення на зовнішню поверхню ящиків.

2.4. Показники відповідності ряжанки встановленим вимогам

На ТДВ «Яготинський маслозавод» ряжанку виготовляють відповідно до вимог ДСТУ 4565:2006 «Ряжанка та варенець. Технічні умови» [19].

Відповідно до вищевказаного нормативного документу ряжанка повинна відповідати органолептичним показникам, які наведені у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Органолептичні показники ряжанки

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд і консистенція	Однорідна, в міру щільна, з порушеним згустком. Дозволено: наявність молочних плівок.
Смак та запах	Чистий, кисломолочний з вираженим присмаком пряженого молока.
Колір	Рівномірний за всією масою, від кремового до темно-кремового. Колір плівок – від світло-кремового до коричневого.

Фізико-хімічні показники ряжанки наведено в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9 – Фізико-хімічні показники ряжанки

Назва показника	Норма
Масова частка жиру, %	Від 2,5 до 8,0

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
						40
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 2.9

Масова частка білка, %, не менше ніж:	2,7
Кислотність:	
- титрована, оТ	Від 70 до 110
- активна, рН	Від 4,6 до 4,0
Пероксидаза або кисла фосфатаза	Відсутня
Температура під час випуску з підприємства, оС	4 ± 2

Вимоги до мікробіологічних показників ряжанки наведені в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10 – Мікробіологічні показники ряжанки

Назва показника	Норма
Загальна кількість життєздатних молочнокислих бактерій, КУО в 1 см ³ , не менше ніж:	1*10 ⁷
Бактерії групи кишкових паличок в 0,1 см ³	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми. В тому числі бактерії роду Salmonella, в 25 см ³	Не дозволено
Staphylococcus aureus в 1 см ³	Не дозволено

Допустимий рівень вмісту токсичних елементів наведено в таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 – Допустимі рівні вмісту токсичних елементів в ряжанці

Назва токсичного елемента	Гранично допустимий рівень вмісту
Свинець	0,10
Кадмій	0,03
Миш'як	0,05
Ртуть	0,005

Допустимі рівні вмісту радіонуклідів у ряжанці наведені в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12 – Допустимі рівні вмісту радіонуклідів у ряжанці

Назва радіонукліда	Гранично допустимий рівень, Бк/кг
Цезій-137 (¹³⁷ Cs)	100
Стронцій-90 (⁹⁰ Sr)	20

Ряжанку необхідно зберігати у холодильних камерах за температури від 0°С до 6 °С. Строк придатності даного продукту становить 21 діб. Транспортування ряжанки дозволяється виконувати усіма видами критого транспорту за температури від 0 °С до 6 °С.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

Ряжанку у спожитковому пакуванні з підприємства-виробника випускають у транспортній тарі: груповому пакуванні (блоками) у термосідальну плівку, лотках з вічками, ящиках картонних, полімерних або дротяних згідно з чинними нормативними документами або іншої транспортній тарі, що дозволена Центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я для транспортування харчових продуктів та, яка забезпечує цілісність пакування під час зберігання, транспортування та реалізації.

Маса бруutto транспортного пакування — не більше ніж 20 кг. Допустимі відхилення маси нетто для пакованої одиниці нормують згідно з Р 50-056.

Упаковка повинна витримувати падіння на дно без руйнування та течі. Упаковка повинна витримувати силу стиснення в осьовому напрямку не менше 49 (5) Н (кгс).

Упаковка повинна зберігати зовнішній вигляд, колір та якість декорування, не повинна деформуватися і розтріскуватися при зануренні в гарячу воду температурою $(70 \pm 5) ^\circ \text{C}$. Упаковка не повинна деформуватися по боковій поверхні при охолодженні після заповнення її до номінальної місткості водою температурою $(70 \pm 5) ^\circ \text{C}$.

Допускається втягування дна і кришки упаковки, що не приводить до порушення герметичності. Стійкість малюнка, нанесеного на упаковку, повинна бути не нижче двох балів.

Упаковка не повинна деформуватися та розтріскуватися, повинна зберігати зовнішній вигляд, колір, параметри, розміри і механічну міцність після витримання в кліматичній камері протягом 2 годин при температурі мінус $(25 \pm 2) ^\circ \text{C}$ і наступного витримання при температурі $(22 \pm 4) ^\circ \text{C}$ протягом 30 хв.

На дно або нижню частину корпусу упаковки наносять маркування, що містить:

- товарний знак та / або найменування підприємства-виробника;

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

- символ «Петля Мебіуса» із зазначенням позначення матеріалу, що використовується для виготовлення упаковки у вигляді цифрового коду та / або буквеної аббревіатури;
- символ «для харчової продукції».

Також при транспортуванні використовуються картонні коробки та стрічки для їх закриття. Гігієнічні показники використовуваних для виготовлення пакетів плівок та клеїв визначають згідно з чинними нормативними документами на відповідні плівки, клеї. Відповідність маркування контролюють візуально. Масу нетто купи пакетів контролюють на вагах. Пакети транспортують усіма ви-дами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, чинних на кожному виді транспорту. Зберігати пакети потрібно в умовах, установлених для полімерних плівок і комбінованих матеріалів, з яких вони виготовлені.

Крім того, на ТДВ «Яготинський маслозавод» використовують передові системи інвентаризації та зберігання для підтримки якості продукції після виробництва. Холодильні камери призначені для збереження оптимальних якостей молочної продукції до моменту надходження її до споживача. Випуск продуктів для розповсюдження ретельно планується для синхронізації з логістикою доставки, гарантуючи, що продукти доступні споживачам на піку їх свіжості».

На підприємстві ТДВ «Яготинський маслозавод» готова молочна продукція проходить ретельний контроль якості згідно з вимогами як національних, так і міжнародних стандартів. Ці нормативи визначають допустимі межі для мікробіологічних показників, хімічного складу та фізичних характеристик продукції.

Для забезпечення відповідності цим стандартам завод впровадив системний підхід до відбору зразків, їх лабораторного аналізу та ведення відповідної документації. Такий підхід не лише відповідає чинному законодавству, а й демонструє турботу підприємства про здоров'я споживачів, що є ключовим чинником збереження довіри до бренду. Дотримання

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		43

нормативних вимог підтверджує прагнення виробника забезпечувати високу якість і безпеку своєї продукції.

Процеси транспортування також суворо контролюються: транспортні засоби адаптовані до вимог зберігання продукції, що дозволяє зберігати її якість під час перевезення. Цей комплексний підхід гарантує, що продукція надходить до споживача в ідеальному стані.

Важливу роль у логістиці відіграє документація, яка супроводжує вантаж під час його доставки до торговельних точок. До неї належать партійні журнали, сертифікати якості та документи, що підтверджують відповідність продукції санітарним та безпековим вимогам.

Крім того, кожна поставка супроводжується транспортною документацією, що відповідає чинним юридичним та комерційним нормам. Це забезпечує повну прозорість на всіх етапах транспортування та служить гарантією якості й відповідності продукції.

2.5. Інформація щодо маркування кінцевого продукту

Одним із найважливіших способів надання споживачам точної інформації про харчові продукти є маркування. Окрім сприяння захисту прав споживачів, належне маркування дозволяє їм приймати обґрунтоване рішення.

Закон України від 06.12.2018 № 2639-VIII «Про інформування споживачів про харчові продукти» та Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпеки та якості харчових продуктів» є основними законодавчими актами, що встановлюють вимоги до маркування харчових продуктів в Україні. Для забезпечення високого ступеня захисту здоров'я споживачів та їхнього права на інформацію ці закони встановлюють загальні правила щодо інформації, яка надається споживачам щодо харчових продуктів.

Основою закону є вимога щодо точної, достовірної та легкозрозумілої інформації. У процесі виробництва ряжанки маркування є останнім кроком і

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

має вирішальне значення для надання споживачеві точної інформації про продукт.

Під час маркування ряжанки обов'язково зазначається інформація, перелік якої подано в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12 – Маркування ряжанки

Інформація	Характеристика
1	2
Назва харчового продукту	Ряжанка «Яготинська»
Жирність	4%
Кількість (об'єм) харчового продукту	400 г
Кількість інгредієнтів (склад)	Коров'яче молоко, вершки з коров'ячого молока, закваска на чистих культурах молочнокислих бактерій.
Позначення з «ГМО»	Без ГМО
Алергени	Лактоза
Дата виробництва	—
Термін зберігання	21 доба за температури 0...+6°C
Умови зберігання	Зберігати при температурі від 0 °С до +6 °С, при відносній вологості повітря до 75%
Найменування та місцезнаходження оператора ринку	ТДВ «Яготинський маслозавод», Україна, 07701, Київська область, м. Яготин, вулиця Шевченка, 209.
Поживна цінність на 100 г.	237 кДж / 57 ккал
*Жири на 100 г.	3,2 г
*Білки на 100 г.	3,0 г
*Вуглеводи на 100 г.	4,0 г

Маркування продукції здійснюється автоматично — шляхом наклеювання етикеток або нанесення дати й номера партії виробництва, якщо тара вже містить основну інформацію.

Нанесене зображення має бути читабельним, без протікання чорнила та з кількістю нечітких символів, що не перевищує 2. Перевірка правильності маркування здійснюється візуально та відповідно до нормативно-технічних документів. Це гарантує дотримання законодавчих вимог та забезпечує простежуваність продукту на ринку.

На упаковці ряжанки обов'язково має бути попередження щодо ймовірного розвитку алергічних реакцій або непереносимості через наявність лактози. Назва цього алергену має бути виділена спеціальним шрифтом, кольором фону, стилем тощо. Це приверне увагу споживача з харчовою алергією та вбереже його від вживання продуктів, які можуть негативно вплинути на його самопочуття [20].

Висновки за розділом 2

У другому розділі було здійснено детальний аналіз технологічного процесу виробництва ряжанки, включаючи побудову діаграми технологічних потоків та опис основних і допоміжних етапів виробництва відповідно до апаратурно-технологічної схеми. Визначено вимоги нормативної документації до сировини і допоміжних матеріалів, що використовуються у виробництві, а також наведено основні показники відповідності кінцевого продукту встановленим стандартам.

Особливу увагу приділено питанню маркування готової продукції — ряжанки. Встановлено, що відповідно до чинного законодавства України, зокрема Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів», маркування є важливим інструментом для інформування споживача, забезпечення його прав та дотримання вимог безпечності і простежуваності продукції. В роботі охарактеризовано обов'язкові складові маркування, а також проаналізовано технічні регламенти та відповідність етикеток вимогам нормативних документів.

Таким чином, розділ 2 дозволив повною мірою розкрити технологічні аспекти виробництва ряжанки, нормативну базу щодо використання сировини та маркування, що є критично важливими для забезпечення якості кінцевого продукту.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ

3.1. Технологічні розрахунки ряжанки 4%

3.1.1. Рецептúra продукту

Здійснення технологічного розрахунку виробництва 10000 кг ряжанки (4%) фасованої у пакети з полімерних та комбінованих матеріалів масою 500 г та упакованої в гофрокартонні ящики по 20 штук із молока назбираного з м. ч. ж. 2,8%.

Вихідні дані до технологічних розрахунків виробництва ряжанки з масовою часткою жиру 4% наведені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Вихідні дані до технологічних розрахунків для виробництва ряжанки 4%

Назва продукту	Маса готового продукту, кг	Спосіб виробництва	Вид фасування
Ряжанка, 4 %	10000	Резервуарний	Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів масою 0,5 кг

3.1.2. Опис основної сировини та допоміжних матеріалів

Основна сировина для виробництва ряжанки: молоко незбиране (2,8%), вершки (50%), закваска бактеріальна. Допоміжні матеріали для виробництва ряжанки: пакети з полімерних та комбінованих матеріалів, гофрокартонні ящики.

Вихідні дані до технологічних розрахунків виробництва ряжанки 4% на ТДВ «Яготинський маслозавод» наведені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Масова частка жиру у сировині для виробництва ряжанки 4 %

Вид сировини	Масова частка жиру , %
Молоко незбиране	2,8
Вершки	10

На рис. 3.1 зображено схему технологічного напрямку сировини для виробництва ряжанки 4%.

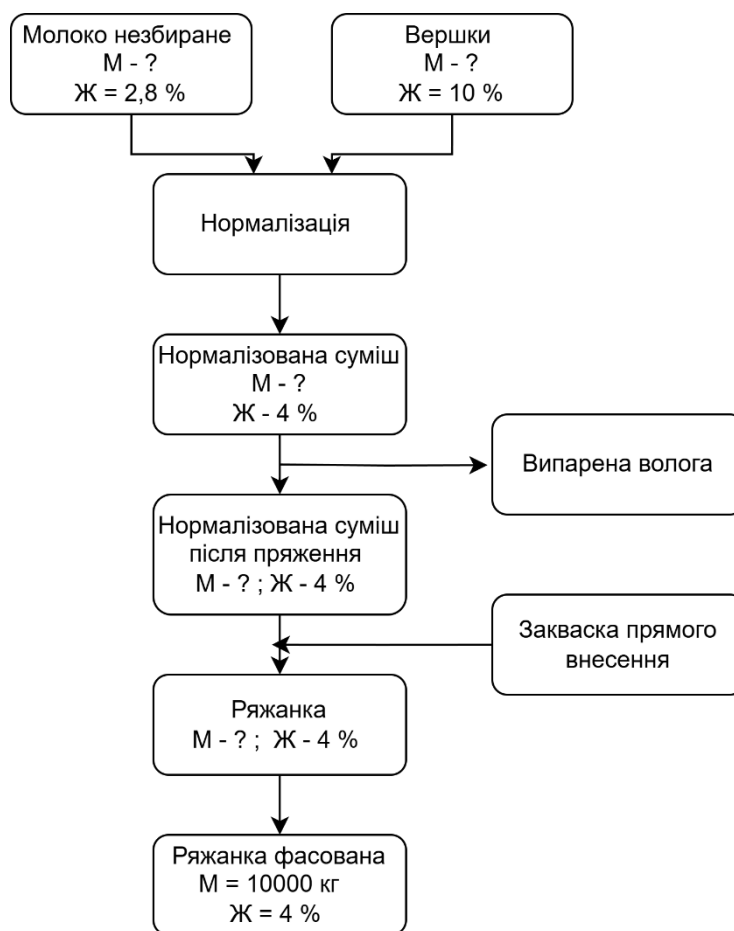


Рисунок 3.1. Схема технологічного напрямку переробки сировини для виробництва ряжанки 4%

3.2. Продуктові розрахунки

1. Визначимо кількість продукту яку необхідно направити на фасування для отримання 10 000 кг розфасованої ряжанки. Приймаємо, що норма витрат для фасування складає 1008 кг/т.

Визначаємо масу ряжанки до фасування за пропорцією:

1000 кг готового фасованого продукту - 1008 кг виготовленої ряжанки

10000 кг готового фасованого продукту - X кг виготовленої ряжанки

$$M_{\text{ряж д/ф}} = \frac{10000 \times 1008}{1000} = 10080 \text{ кг}$$

де $M_{\text{ряж д/ф}}$ – маса ряжанки до фасування.

2. Проведемо розрахунок кількості нормалізованої суміші отриманої після процесу пряження.

При виробництві ряжанки передбачено використання закваски прямого внесення.

$$M_{\text{н.с.}} = M_{\text{ряж до /ф}} = 10080 \text{ кг (3,1)}$$

де $M_{\text{н.с.}}$ – маса нормалізованої суміші.

Визначимо кількість нормалізованої суміші, що направляється на пряження використовуючи норму втрат вологи при випаровуванні.

Норма втрат при пряженні молока у закритих ємкостях складає 14 кг/т .

Отже визначаємо масу нормалізованої суміші до процесу пряження за пропорцією:

1000 кг нормалізованої суміші після пряження - 1014 кг нормалізованої суміші
10080 кг нормалізованої суміші після пряження - X кг нормалізованої суміші

Отже маса нормалізованої суміші до пряження складає:

$$M_{\text{н.с. до/пр}} = \frac{10080 \times 1014}{1000} = 10221,12 \text{ кг}$$

де $M_{\text{н.с. до/пр}}$ – маса нормалізованої суміші до пряження.

4. Проведемо розрахунок жирності нормалізованої суміші до процесу пряження за формулою:

$$Ж_{\text{н.с. д/пр}} = \frac{M_{\text{н.с. до /пр}} \times Ж_{\text{ряж}}}{M_{\text{н.с. після/пр}}} \quad (3,2)$$

де $Ж_{\text{н.с. д/пр}}$ – жирність нормалізованої суміші до пряження;

$Ж_{\text{ряж}}$ – жирність ряжанки;

$M_{\text{н.с. після/пр}}$ – маса нормалізованої суміші після пряження.

$$Ж_{\text{н.с. д/пр}} = \frac{10221,12 \times 4}{10080} = 4,056 \%$$

5. За графічним методом визначаємо кількість вершків 50 % які необхідно додати до незбираного молока аби отримати 10221,12 кг нормалізованої суміші із жирністю 4,056 %.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		49

$$M_{\text{н.с. д/пр}} = 10221,12 \text{ кг}$$

$$Ж_{\text{н.с. д/пр}} = 4,056\%$$

$$Ж_{\text{н.с. д/пр}} - Ж_{\text{м.}} = 4,056 - 2,8 = 1,256 \%$$

$$Ж_{\text{в.}} - Ж_{\text{н.с. д/пр}} = 10 - 4,056 = 5,944 \%$$

$$M_{\text{м.}} - ? \text{ кг}$$
$$Ж_{\text{м.}} = 2,8\%$$

$$M_{\text{в.}} - ? \text{ кг}$$
$$Ж_{\text{в.}} = 10\%$$

$$Ж_{\text{в.}} - Ж_{\text{м.}} = 10 - 2,8 = 7,2 \%$$

$$\frac{10221,12}{7,2} = \frac{M_{\text{м}}}{5,944} = \frac{M_{\text{в}}}{1,256}$$

Отже, виходячи з пропорції розраховуємо масу незбираного молока та масу вершків.

Маса незбираного молока, $M_{\text{м}}$, кг:

$$M_{\text{м}} = \frac{10221,12 \times 5,944}{7,2} = 8438,1 \text{ кг}$$

Маса вершків, $M_{\text{в}}$, кг:

$$M_{\text{в}} = \frac{10221,12 \times 1,256}{7,2} = 1783,01 \text{ кг}$$

Ряжанку пакують у транспортну і споживчу тару. За транспортну тару для напою служать коробки з гофрованого картону. Споживчою тарою та упаковкою служать пакети з комбінованих матеріалів, в яку поміщається 0,5 кг.

1. Визначаємо кількість пакетів, необхідних для пакування 7000 кг ряжанки, X_1 , шт:

$$X_1 = \frac{10000}{0,5} = 20000$$

де 0,5 – ємкість однієї пакувальної одиниці, кг;

10000 – об'єм напою, який виготовляють за 1 добу, кг.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		50

2.Визначаємо кількість ящиків необхідних для упакування ряжанки в пакетах ємкістю 0,5 кг, X₃, шт. за пропорцією, оскільки відомо, що в 1 ящик поміщається 20 пакетів:

$$1 - 20$$

$$X_3 - 20000$$

$$X_3 = \frac{1 \times 20000}{20} = 1000 \text{ шт.}$$

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

Таблиця 3.3 – Розрахунок потреби в тарі та пакувальних матеріалах для виробництва ряжанки

Кількість продукції, що фасується, кг	Ємність пакетів, кг	Кількість пакетів, шт	Кількість пакувальних одиниць в 1 ящику, шт	Кількість ящиків, шт
10 000	0,5	20 000	20	1000

Висновки до розділу 3

У третьому розділі було здійснено детальний аналіз рецептури ряжанки з масовою часткою жиру 4%, а також проведено необхідні технологічні та продуктові розрахунки. Розглянуто склад основної сировини та допоміжних матеріалів, які безпосередньо впливають на якість кінцевого продукту.

Розрахунки дозволили визначити оптимальні пропорції компонентів для забезпечення стабільної масової частки жиру, високої органолептичної якості та дотримання нормативних вимог.

Таким чином, проведені технологічні розрахунки підтвердили доцільність використання розробленої рецептури, що забезпечує належні споживчі властивості ряжанки та відповідає сучасним вимогам до якості молочних продуктів.

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

4.1. Мийні та дезінфікуючі препарати для санітарно-гігієнічної обробки

Санітарно-гігієнічна обробка є ключовим компонентом системи управління якістю на Яготинському маслозаводі. Процедури миття та дезінфекції здійснюються відповідно до критеріїв GMP (Належної виробничої практики). Частота та методи їх виконання визначаються на основі вивчення небезпек та ризиків, характерних як для виробничого процесу, так і для самого процесу очищення. Для забезпечення ефективності санітарних заходів підприємство створило ретельну, перевірену та задокументовану програму гігієнічної обробки, яка охоплює все обладнання та виробничі приміщення. Ця стратегія дозволяє не лише підтримувати належний рівень чистоти, але й значно знижує небезпеку мікробного забруднення, що надзвичайно важливо для молочних продуктів, зокрема ряжанки.

Для миття використовуються спеціалізовані мийні засоби; вони поділяються на дві категорії: кислотні (використовуються для видалення мінеральних відкладень) та лужні (використовуються для видалення жирів та білків). Ці речовини ефективно очищають внутрішні поверхні труб, резервуарів, пастеризаторів та іншого обладнання [21].

Після очищення будь-яких поверхонь, що контактують з молочними продуктами або сировиною, необхідно провести дезінфекцію. Для цієї мети використовуються спеціальні засоби на основі активного кисню, хімічних речовин, що містять хлор, перекис водню або четвертинні амонієві сполуки. Серед часто використовуваних виділяються : «Пероксин» та «Біохлор». Вибір конкретного засобу залежить від його спектру дії, діапазону температур застосування, ступеня безпеки харчових продуктів та зменшення можливості утворення залишкових забруднювачів [22].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

Кожен мийний або дезінфікуючий засіб повинен відповідати встановленим стандартам щодо складу, безпеки та потенційного застосування в харчовій промисловості. Відсутність шкідливих інгредієнтів, які можуть залишати шкідливі залишки або змінювати властивості харчових продуктів, є вирішальною вимогою. Тому їх ефективність та безпека повинні бути оцінені перед використанням відповідно до рекомендацій та стандартів, встановлених законодавством та галузевими стандартами.

Невід'ємним компонентом контролю гігієни виробництва є методичний та належний процес очищення та дезінфекції. Роблячи це, ви можете продовжити термін придатності продукції, зупинити поширення шкідливих мікроорганізмів та зберегти їхні фізико-хімічні та органолептичні якості. Завдяки цьому ТДВ «Яготинський маслозавод» користується міцною репутацією серед клієнтів і постійно гарантує якість своєї продукції [23].

На підприємстві для санітарної обробки застосовуються активні мийні засоби «Біохлор» та «Пероксин».

«Біохлор» — це хлорвмісний дезінфікуючий препарат, що широко використовується в молочному виробництві завдяки своїм потужним антисептичним властивостям. Він має вигляд білого або злегка жовтуватого порошку з характерним запахом хлору. Засіб використовують для обробки виробничого обладнання, приміщень, технічних і гігієнічних зон.

Для приготування робочих розчинів «Біохлор» розводять у воді в концентраціях, що відповідають конкретним завданням очищення. Детальні норми приготування розчинів наведено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Приготування робочих розчинів «Біохлор»

Концентрація робочого розчину (за препаратом), %	Кількість засобу і води, необхідні для приготування			
	1 л. робочого розчину		10 л. робочого розчину	
	Засобу, мл	Вода, мл	Засобу, мл	Вода, мл
0,015	1,5	998,5	15,0	9985,0
0,05	5,0	995,0	50,0	9950,0
0,1	10,0	990,0	100,0	9900,0
0,5	50,0	950,0	500,0	9500,0

«Пероксин» — дезінфекційний засіб на основі пероксидних сполук, який демонструє високу ефективність завдяки своїм сильним окислювальним властивостям. Його застосовують для санітарної обробки обладнання та виробничих площ, що забезпечує належний рівень гігієни. Це прозора рідина без кольору або зі слабким жовтим відтінком, має специфічний запах.

Щоб отримати робочий розчин, концентрат розводять водою у відповідних пропорціях — залежно від цілей дезінфекції. Інструкції з приготування робочих розчинів «Пероксину» викладено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Приготування робочих розчинів «Пероксин»

Концентрація робочого розчину (за препаратом), %	Кількість засобу і води, необхідні для приготування			
	1 л. робочого розчину		10 л. робочого розчину	
	Засобу, мл	Вода, мл	Засобу, мл	Вода, мл
0,25	2,5	997,5	25,0	9975,0
0,5	5,0	995,0	50,0	9950,0
1,0	10,0	990,0	100,0	9900,0
2,0	20,0	980,0	200,0	9800,0

Робочі розчини «Біохлору» або «Пероксину» корисні для дезінфекції поверхонь у приміщеннях, включаючи стіни, підлогу та санітарне обладнання (туалети, раковини тощо). Протирання поверхонь серветками або тканиною, змоченими в приготованому розчині, є одним із способів обробки, необхідна приблизна кількість становить від 100 до 150 мілілітрів на квадратний метр.

Після обробки приміщення необхідно провітрити протягом щонайменше півгодини, якщо використовується метод зрошення, наприклад, за допомогою ручних або автоматичних обприскувачів. Особливо в ситуаціях, коли вентиляція недостатня, протирання достатньо, щоб гарантувати провітрювання приміщення протягом 10-15 хвилин.

Санітарне обладнання обробляється розчином шляхом замочування його поверхонь щіткою або губкою. Після дезінфекції оброблені поверхні необхідно промити чистою водою, щоб видалити залишки дезінфікуючого засобу та запобігти контакту з їжею або шкірою.

Прибиральне обладнання (швабра, ганчірки, губки) після використання занурюється в розчин обраного дезінфікуючого засобу. Термін обробки залежить від концентрації розчину. Після обробки обладнання ретельно очищається водою та сушиться в добре провітрюваному приміщенні.

Цей метод дезінфекції забезпечує належний рівень гігієни на підприємстві, зменшує небезпеку забруднення продукції та підтримує санітарні норми відповідно до чинних законодавчих вимог.

4.2. Характеристика технологічного обладнання на потужності

Для виробництва ряжанки на ТДВ "Яготинський маслозавод використовують технологічне обладнання, яке наведене в табл. 4.3.

Таблиця 4.3 - Характеристика основного технологічного обладнання для виробництва ряжанки

№ п/п	Тип, марка	Місце встановлення	Продуктивність м ³ /год	Кількість шт	Основні габаритні розміри, мм			Потужність обладнання кВт/год
					Довжина	Ширина	Висота	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Відцентровий насос 50МЦ-25-31	Приймальне відділення	2500	8	646	391	338	7,0
2	Лічильник СВШ-10		10000	1	520	500	1500	-
3	Сепаратор молока-очисник А1-ОХО-10		10000	1	1100	780	1425	5,5
4	Пластинчастий охолоджувач ОО1-У10	Апаратне-відділення	10000	2	1600	700	1400	-
5	Резервуар для тимчасового зберігання В2-ОМВ50		50000	1	4965	3450	8960	-

6	Резервуар для нормалізації ОСЦП-10-М	Апаратне-відділення	10000	1	1270	910	1870	-
7	Гомогенізатор К5-ОГА		10000	1	1800	1500	1650	-
8	ПОУ А1-ОКЛ10		10000	1	3700	3600	2500	-
9	Ємкість для пряження ВДП 25000		-	1	-	-	-	61,5
10	Резервуар для заквашування Я1-ОСВ-6		10000	1	2900	2535	3380	-
11	Автомат-наповнювач М6-ОРЗ-Е	Фасувальне відділення	-	1	3240	2400	2580	22

Розрахунок продуктивності обладнання приймального відділення

1.Визначення обсягу молока, необхідного для виробництва 10 000 кг ряжанки, коефіцієнт виходу ряжанки з молока $\approx 0,96$.

$$M_{\text{молока}} = \frac{10000}{0,96} \approx 10416 \text{ кг}$$

2.Формула для розрахунку фактичного часу роботи обладнання:

$$T_{\text{ф}} = \frac{M}{P_{\text{пасп}}} \quad (4,1)$$

де, М - 10400 кг - добовий обсяг молока,

Ппасп — паспортна продуктивність обладнання.

3.Розрахунок для кожної одиниці обладнання

Відцентровий насос 50МЦ-25-31:

$$T_{\text{ф}} = \frac{10400}{2500} = 4,16 \text{ год.}$$

Один насос справляється, але працює з невеликим перевищенням нормативного 4-годинного вікна. За потреби варто розглянути додатково 2 насос.

Лічильник молока СВШ-10:

$$T_{\phi} = \frac{10400}{10000} = 1,04 \text{ год.}$$

Повністю справляється — час роботи близько 1 години.

Сепаратор-молокоочисник А1-ОХО-10:

$$T_{\phi} = \frac{10400}{10000} = 1,04 \text{ год.}$$

Також справляється без перевантаження.

Таким чином, потужностей наявного обладнання є достатньо для переробки молока, необхідного для виробництва 10 000 кг ряжанки на добу [65].

Опис технологічного обладнання

Відцентровий насос 50МЦ-25-31 – це промисловий насос, призначений для транспортування різних рідин в промислових умовах. Діаметр входу: 25 см, діаметр виходу: 31 см. Цей тип насосу використовується для перекачування рідин з одного місця в інше, використовуючи відцентрову силу.

Лічильник молока СВШ-10 – це пристрій, який використовується для точного вимірювання обсягу молока, який проходить через нього. Основні функції лічильника включають вимірювання обсягу молока за час, забезпечення точності вимірювань для ефективного управління виробництвом, збереження даних про вимірювання для подальшого аналізу та обліку.

Сепаратор молокоочисник А1-ОХО-10 – це обладнання, яке використовується для очищення та сепарування молока. Молоко подається в центральний циліндричний барабан сепаратора, який обертається з високою швидкістю. Центрифугальні сили викликають відокремлення компонентів за їхньою густиною ступенем.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		57

Пластинчастий охолоджувач ОО1-У10 – це теплообмінник, який використовує пластини для ефективного передачі тепла між двома робочими рідинами. Охолоджувач складається з пластин, які мають спеціальні канали для прокладання робочих рідин. Ці пластини розташовані паралельно одна одній і утворюють пучок, через який прокачують робочі рідини. Робочі рідини, які потребують теплообміну, подаються через відповідні входи охолоджувача і прокачуються через альтернативні канали між пластинами. Внаслідок цього відбувається ефективний теплообмін між рідинами.

Резервуар для тимчасового зберігання молока В2-ОМВ50 працює на основі простого принципу зберігання і утримання молока протягом певного періоду часу перед його подальшою переробкою чи використанням в виробничому процесі. Дозволяє виробництву працювати безперебійно, навіть якщо постачання молока непостійне, оскільки резервуар дозволяє тимчасово накопичувати запаси, а також гарантує забезпечення оптимальних умов зберігання, таких як температура та гігієна, для збереження якості молока.

Резервуар для нормалізації ОСЦП-10-М використовується для процесу нормалізації сировини чи напівфабрикатів перед подальшою переробкою. Основна мета цього обладнання – стабілізувати та вирівняти певні характеристики сировини або напівфабрикатів, забезпечуючи оптимальні умови для подальшого виробництва.

Процес нормалізації включає в себе регулювання певних параметрів, таких як температура чи концентрація, з метою досягнення оптимальних характеристик сировини для подальшого використання в технологічному процесі. Резервуар включає систему дозування, що дозволяє точно регулювати кількість нормалізованої сировини, яка поступає в подальший виробничий процес.

Гомогенізатор К5-ОГА є обладнанням, яке використовується для гомогенізації рідких продуктів, таких як молоко чи соки, з метою розподілу частинок і забезпечення однорідності продукту. Основна мета гомогенізації полягає в тому, щоб стабілізувати емульсії, поліпшити текстуру та збільшити

тривалість зберігання продукту. Гомогенізатор використовує високий тиск для примусового пропуску продукту через дуже тонкі отвори чи вузькі отвори, що призводить до роздроблення частинок. Продукт прокачується через спеціальні форсунки або клапани під високим тиском, що дозволяє подрібнити частинки до дуже малих розмірів. Гомогенізатор має можливість регулювання тиску, що дозволяє контролювати ступінь гомогенізації залежно від потреб продукту.

Установка пластинчаста пастеризаційно-охолоджувальна А1-ОКЛ-10 призначена для швидкого нагрівання молока в тонкому шарі та закритому потоці та подальшого охолодження його після короткочасної витримки. Технологічний процес теплової обробки молока автоматизований, що забезпечує високі санітарно-гігієнічні умови виробництва, виключає вихід недопастеризованого молока та запобігає його перегріву. Установка складається з комбінованого пластинчастого апарату, зрівняльного бака з клапанно-поплавковим пристроєм, регулятора рівномірності потоку, бойлера з інжектором пари для нагрівання води, відцентрових насосів для молока та гарячої води, пульта управління, автоматичних клапанів та утримувача.

Ємкість для пряження ВДП 25000 використовується для обробки або зберігання продуктів. Ємкість для пряження використовується для нагрівання та зберігання продуктів за необхідних умов температури.

Резервуар для заквашування Я1-ОСВ-6 є обладнанням, яке використовується для проведення процесу заквашування. Зазвичай використовується в харчовій або біотехнологічній промисловості для виробництва різних продуктів, таких як квас, йогурт та інші продукти. Має форму вертикального циліндра або конічного бака для ефективного перемішування та заквашування. Обладнаний системою автоматичного контролю температури, рівня та інших параметрів для забезпечення оптимальних умов заквашування. Використовується для проведення процесу заквашування, включаючи ферментацію або ріст мікроорганізмів, що веде до утворення закваски.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Аржу
Зм.	Арж.	№ докум.	Підпис	Дата		59

Автомат-наповнювач М6-ОРЗ-Е є обладнанням, призначеним для автоматизованого наповнення контейнерів або упаковок певною продукцією. Забезпечує точність та стабільність кількості продукції у кожній упаковці. Автомат обладнаний системами автоматичного контролю, які слідкують за процесом наповнення та регулюють його параметри. Дозволяє змінювати швидкість наповнення залежно від конкретних потреб виробництва. Автоматнаповнювач має вбудовані заходи безпеки для запобігання аваріям та забезпечення безпеки персоналу.

На виробничому підрозділі ТДВ «Яготинський маслозавод» впроваджено детальні інструкції з очищення всіх поверхонь, що безпосередньо контактують із продуктами харчування. Ці процедури мають чітко визначену періодичність: щодня, після завершення виробничих циклів, а також із зазначенням конкретного типу очищення. Головною метою процесів миття та дезінфекції обладнання є усунення залишків поживних речовин, які можуть сприяти розвитку мікроорганізмів, а також знищення вже наявних бактерій.

Щоб запобігти розмноженню бактерій, надзвичайно важливо забезпечити, аби оброблені поверхні та обладнання після очищення були повністю висушені та зберігалися в сухому стані. Крім того, обладнання повинно підтримуватися у належному санітарному стані.

Регулярно здійснюється контроль ефективності процедур миття й дезінфекції – це включає оцінку та перевірку встановлених методик. Ведеться постійний моніторинг дотримання встановлених правил, що охоплює перевірку документації, проведення тестів мазків та спостереження за роботою персоналу. Уся відповідна інформація фіксується для подальшого аналізу відповідності вимогам у довгостроковій перспективі .

Правильна послідовність очищення поверхонь, які мають контакт із продуктами харчування, передбачає етапи первинного промивання, миття з використанням спеціалізованих мийних засобів, повторного промивання та дезінфекції. Миття передбачає повне видалення залишків їжі шляхом

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		60

застосування ефективних хімічних засобів у рекомендованих умовах. При цьому персонал має чітко розуміти особливості харчових забруднень і принципи їх усунення хімічним шляхом.

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

ТДВ «Яготинський маслозавод» організовує виробничий процес у суворій відповідності до вимог чинного законодавства України, зокрема Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпеки та якості харчових продуктів», чинних Державних санітарних правил і норм, а також внутрішніх нормативних актів підприємства, з метою забезпечення безпеки цієї продукції.

Забезпечення санітарної чистоти виробничих приміщень, комунікацій та поверхонь обладнання є пріоритетним завданням Яготинського маслозаводу, оскільки це необхідно для виробництва високоякісної продукції та забезпечення належних умов праці для працівників.

Ретельне очищення всіх поверхонь виробничого обладнання, комунікацій та приміщень є необхідним перед початком будь-якого виробничого циклу. Перед початком роботи працівники Яготинського маслозаводу повинні виконати детальний перелік дій. Персонал має публічний доступ до цього списку, який розміщено у відповідних виробничих зонах.

Під час очищення та дезінфекції поверхонь, що контактують з харчовими продуктами, суворо дотримується наступної послідовності кроків:

1. Спершу демонтують усі рухомі елементи обладнання, які окремо очищують, миють, дезінфікують і висушують.
2. Далі з поверхонь видаляються залишки сировини та помітні забруднення.
3. Готується мийний розчин відповідної концентрації.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61

4. Поверхні та вузли обладнання миють цим розчином із наступним ретельним промиванням водою.
5. Потім здійснюється обробка дезінфекційним засобом методом вологого протирання.
6. Процедуру протирання дезінфектором повторюють для підвищення ефективності.
7. Забезпечується п'ятихвилинний контакт дезінфекційного розчину з поверхнею, після чого проводиться остаточне промивання та висушування.

Вкрай важливо, щоб миючі та дезінфікуючі засоби не контактували зі шкірою працівників, тому обов'язковим є використання засобів індивідуального захисту, таких як рукавички, маски та захисні окуляри [21].

На Яготинському маслозаводі, де здійснюється виробництво ряжанки, впроваджено сувору систему санітарного контролю та очищення виробничих приміщень і обладнання. Ці заходи спрямовані на забезпечення стабільно високої якості готової продукції та дотримання вимог харчової безпеки.

Згідно з внутрішніми регламентами підприємства, регулярно проводиться вологе прибирання всіх виробничих зон, зокрема підлог, стін, транспортних систем, ліній розливу та упаковки. Очищення здійснюється із застосуванням спеціалізованих миючих та дезінфікуючих засобів, дозволених до використання у харчовій промисловості.

Дезінфекція контактних поверхонь, таких як внутрішні стінки резервуарів, трубопроводи, мішалки, насоси та розливне обладнання, виконується після кожної виробничої зміни. Усі засоби для дезінфекції підбираються відповідно до типу забруднення та матеріалів поверхонь. Крім того, ручки дверей, панелі керування, вимикачі та інші елементи, до яких часто торкаються працівники, обробляються з підвищеною частотою, особливо у період епідеміологічних загроз [24].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

На Яготинському підприємстві запроваджені строгі гігієнічні вимоги до персоналу. Усі працівники перед початком зміни проходять санітарний контроль, миють руки за встановленим протоколом, одягають змінне взуття, халати, головні убори та маски. Заборонено входити до чистих зон без попередньої санітарної обробки.

Крім того, на Яготинському маслозаводі організовано навчання персоналу з питань дотримання гігієни, правильного поводження з деззасобами та реагування на інциденти забруднення. Такі навчання проводяться щонайменше раз на квартал.

Усі ці дії з очищення, дезінфекції та контрольні заходи документуються у спеціальних журналах, де фіксуються дати, відповідальні особи, засоби, що використовувалися, результати контролю, а також відмітки про усунення виявлених недоліків. Це дозволяє здійснювати аналіз ефективності санітарних заходів та забезпечити простежуваності якості на кожному етапі виробництва ряжанки.

На підприємстві впроваджена система санітарного контролю, яка включає:

Внутрішні аудити: Перевірки проводяться регулярно та охоплюють усі виробничі ділянки, склади, допоміжні зони. Санітарні аспекти є обов'язковою частиною системи безпечності харчових продуктів.

Зовнішні аудити: Періодично на заводі працюють незалежні аудитори або фахівці, які перевіряють дотримання національних та міжнародних стандартів санітарії.

Етапи вологого прибирання:

- Попереднє очищення поверхонь від крупних залишків.
- Нанесення мийного засобу для розм'якшення стійких забруднень.
- Промивання водою для видалення залишків забруднень і миючого засобу.

Ключові вимоги до дезінфекції:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

-Чітке дотримання концентрації та тривалості дії дезінфікуючих засобів згідно з інструкцією виробника.

-Недостатнє попереднє очищення знижує ефективність дезінфекції.

-Усі етапи очищення повинні гарантувати повну чистоту робочих поверхонь та обладнання.

З метою попередження звикання мікроорганізмів до дезінфікуючих речовин, на підприємстві практикується періодична заміна засобів. Ведеться постійна співпраця з постачальниками мийних та дезінфекційних препаратів. З поверхонь, що контактують з харчовими продуктами, беруться зразки для аналізу ефективності очищення. Санітарні процедури постійно переглядаються, коригуються відповідно до змін у виробництві, а всі нововведення документуються. Завдяки цим заходам ТДВ «Яготинський маслозавод» забезпечує високі стандарти чистоти, запобігає забрудненню продукції та створює безпечні умови праці для персоналу [25].

Висновки за розділом 4

У розділі 4 представлено огляд заходів, вжитих на ТДВ «Яготинський маслозавод» для підтримки високого рівня гігієнічних умов у виробничому середовищі та на обладнанні. Значна увага приділяється використанню ефективних мийних та дезінфікуючих засобів, що забезпечують санітарну безпеку харчових продуктів. Суворе дотримання встановлених вимог очищення поверхонь та технологічного обладнання мінімізує ризик забруднення кінцевого продукту, що є вирішальним елементом системи управління якістю.

Впровадження систем контролю чистоти, систематична заміна дезінфікуючих засобів та залучення фірм-постачальників до максимізації гігієнічних практик є важливими для стабільної роботи підприємства в сучасних ринкових умовах. Отримані результати підтверджують успішність дотриманих процедур, що гарантують безпечні умови праці персоналу та відповідність готової продукції критеріям безпеки харчових продуктів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		64

РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТУЖНОСТІ ВОДОЮ ТА ЕНЕРГОНОСІЯМИ

5.1 Забезпечення ТДВ «Яготинський маслозавод» водою, система стічних вод на підприємстві

Водопостачання на ТДВ «Яготинський маслозавод» використовується для технологічних потреб: охолодження продуктів в різних апаратах, холодильних установках, підшипників насосів і повітряних компресорів, мийку обладнання, пляшок, фляг, автомобільних і залізничних цистерн, миття підлог і панелей, а також на господарсько-побутові потреби.

Джерелом виробничо-господарчого протипожежного водопостачання ТДВ «Яготинський маслозавод» є міський водогін з вулиці Шевченка та артезіанська свердловина з загальним лімітом 23 м³ /добу. Витрати води з міського водопроводу становлять 4,4 м³ /добу. Вода подається в мережу заводу з якої надходить до споживачів.

Вода на підприємство подається з власних п'яти артезіанських свердловин. Глибина свердловин складає: 78 м і дебітом 15 м³ /год.; 44.7 м і дебітом 15 м³/год.; 53,5 і дебітом 15 м³ /год.; 135 м і дебітом 22 м³ /год.; 124 м і дебітом 22 м³/год. Три свердловини розташовані на території заводу, дві інші - за територією заводу, в південно - східному напрямку.

Для створення робочого напору використовується водонапірна башта.

Кожна із свердловин має зону санітарної охорони суворого режиму. Контроль якості води здійснюється лаборантом, який реєструє відповідні показники в спеціальний журнал. Зокрема, проводиться перевірка жорсткості води для покращення її якості, і встановлені фільтри катіонові та сольові.

На підприємстві використовується як питна так і технічна вода, яку отримують як кінцевий продукт сушки сироватки.

Технічна вода використовується в холодильних установках, в котельні, в системах опалення та пожежогасіння.

На ТДВ «Яготинський маслозавод» використані різні системи

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		65

каналізації, залежно від розмірів, потреб і технологічних особливостей підприємства.

Основні системи каналізації, які застосовані на маслозаводі, включають:

- Система стічних трубопроводів. Ця система включає мережу каналізаційних трубопроводів, які збирають використані стоки з різних джерел на підприємстві, включаючи виробничі цехи, приміщення з обслуговування та адміністративні будівлі.
- Очисні споруди. На підприємстві встановлені спеціальні очисні споруди для обробки стоків перед їх відведенням. Це можуть бути фізико-хімічні, біологічні або комплексні очисні системи, які використовуються для видалення забруднень, включаючи органічні речовини, жири, солі та інші нечистоти. Ці споруди допомагають забезпечити відповідність стічних вод нормам екологічної безпеки перед їх відведенням у середовище.
- Насосні станції. На підприємстві встановлені насосні станції, які забезпечують перекачування стічних вод у системі каналізації.

5.2 Забезпечення гарячою водою та парою

На заводі використовується пара на опалення адміністративних і виробничих приміщень, і для підігріву води на технологічні потреби. Забезпечення паром також потрібно для роботи обладнання.

Забезпечення паром реалізується за допомогою парових котлів, які перетворюють воду в пару. Підприємство володіє власними паровими установками. На території підприємства функціонує автономна котельня, що постачає підприємство гарячою водою і паром. Ці ресурси використовуються для технологічних потреб заводу, а також для опалення приміщень.

У котельні встановлені два котли типу Е-9 (електричні на 900 кг води за годину) з продуктивністю 800 кг пари за годину і тиском пари 0,82 МПа.

Котли оснащені автоматичною системою безпеки і автоматичним регулюванням. В якості палива використовується природний газ, який

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

подається в котельню з міського газопроводу в кількості 50 кг/год на один котел тиском 3 кг*с/см² на ГРУ, де газ редуціюється до тиску 0,26 кг*с/см². Більшість технологічного обладнання на підприємстві потребує насиченої пари з надлишковим тиском в діапазоні від 0,05 до 1,3 МПа. Стабільний графік подачі пари є важливим для оптимальної роботи парових котлів, оскільки вона використовується у різних виробничих лініях для теплообміну в обладнанні, стерилізації упаковки, нагрівання сировини та вироблених продуктів.

5.3 Забезпечення ТДВ «Яготинський маслозавод» штучним холодом

Штучний холод на ТДВ «Яготинський маслозавод» застосовують як в технологічному процесі для охолодження сировини і готової продукції, так і для охолодження камер зберігання готової продукції. Для одержання холоду використовують аміачні компресорні установки. Розрахунок потреби в холоді полягає у визначенні холодовиробництва обладнання, необхідних для забезпечення технологічного процесу і оптимального температурного режиму в камерах зберігання продуктів. При цьому виконують теплотворний розрахунок або визначають потребу в холоді за збільшеними нормами.

Споживачі холоду на ТДВ «Яготинський маслозавод» розташовані у головному виробничому та допоміжних корпусах: технологічне обладнання для охолодження та зберігання молока та вершків, де використовується льодяна вода з температурою 2 °С; комори-холодильники для зберігання продукції з температурою 4...10 °С у головному та допоміжних корпусах, які обладнані батареями та охолоджувачами повітря.

Холодильна станція розміщена у окремому одноповерховому будинку в єдиній конторі з повітряною компресорною та відокремлена від неї протипожежною сіткою. Холодильні машини, компресорні агенти та бак води розміщені у єдиній залі. Холодильним агентом служить аміак, що циркулює у замкнутому герметичному обсязі, що складається із апаратів та систем трубопроводів. Вода для потреб холодильної системи поступає із системи зворотнього водопостачання, розміщеного на даху станції. Небезпеки для

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		67

довкілля від стоків станції доканалізації не існує.

5.4 Система вентиляції та кондиціонування повітря на ТДВ «Яготинський маслозавод»

На ТДВ «Яготинський маслозавод» створено умови, що повністю відповідають санітарно-гігієнічним нормам, зокрема у сфері мікроклімату виробничих приміщень. Для цього активно використовується система вентиляції та кондиціонування, яка забезпечує належну якість повітря в робочих зонах. Виробничі процеси у молочній промисловості потребують суворого дотримання температурного режиму, вологості, чистоти та повітрообміну, що гарантується відповідними технічними засобами.

Кондиціонування повітря на підприємстві здійснюється за принципом повного та цілорічного регулювання. Це означає, що підтримуються всі необхідні параметри мікроклімату — температура, вологість, чистота та швидкість руху повітря. Для реалізації цього підходу використовуються кондиціонери, змонтовані з типових секцій, які здатні переробляти до 60 тисяч м³ повітря. Встановлені агрегати належать до прямоточних систем, що працюють на заборі повітря з приміщення та його оновленні.

Особливістю кондиціонерів на ТДВ «Яготинський маслозавод» є наявність регенераційних блоків, які дозволяють утилізувати тепло повітря, що відводиться з приміщення. Такий підхід сприяє енергоефективності та зниженню витрат на обігрів або охолодження.

У цеху з виробництва незбираної молочної продукції забезпечується механічна припливна вентиляція, яка функціонує переважно у холодний період року. Для зниження запиленості в повітрі використовуються системи очищення, які дозволяють створити комфортні та безпечні умови праці для персоналу. Всі системи відповідають нормативним вимогам щодо гігієни праці та безпеки харчового виробництва.

У миючому відділенні встановлена витяжна вентиляція, яка ефективно видаляє залишкову вологу, випари мийних розчинів та інші небажані

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		68

елементи, тим самим запобігаючи надмірній вологості та розвитку мікрофлори.

5.5 Енергетичне забезпечення

Енергопостачання на ТДВ «Яготинський маслозавод» здійснюється від підстанції Бастіонної, де встановлений розподільний пункт РП 18. На заводі встановлені лічильники трьох зонного тарифу АВВ. Норми витрат електричної енергії на 1 тону готової продукції становлять 0,36 ГДж/т. У виробничих приміщеннях переробки молока встановлена система загального освітлення. Світильники розташовані локалізовано по відношенню до обладнання з метою запобігання утворення тіні на робочій поверхні його елементами.

Для загального освітлення виробничих приміщень застосовують люмінецентні лампи типу ЛБ, в місцях, де потрібні різні кольори, лампи типу ЛДЦ. У виробничих цехах рівень аварійної освітленості для продовження роботи становить 10 лк. Аварійне освітлення для евакуації людей виконується відповідно до вимог [56]. Для персоналу, який постійно працює в приміщеннях без природного світла та з недостатнім природним світлом, встановлені установки.

Підприємство використовує електроенергію з міської електромережі від лінії електропередач ВАТ «Полтавообленерго», напругою 10 кВт. Для зменшення напруги з 10 до 0,6 Кв використовують 2 силових трансформатора типу ТМ 100, потужністю 600кВА, комплексна трансформаторна підстанція потужністю 250кВА, що забезпечить безперебійну роботу підприємства. Основними споживачами електроенергії є електродвигуни, які живляться від мережі 380В, аміачна компресорна.

Висновки за розділом 5

У п'ятому розділі було розглянуто забезпечення виробничих потужностей необхідними енергоносіями: водою, парою, холодом та

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		69

електроенергією. На ТДВ «Яготинський маслозавод» організована безперебійна подача всіх ресурсів, що є критично важливим для підтримання стабільного технологічного процесу та дотримання вимог до якості продукції.

Особливу увагу приділено джерелам водопостачання – підприємство використовує воду з артезіанських свердловин, що забезпечує високу якість води, необхідну для виробництва харчових продуктів. Встановлено системи фільтрації та контролю якості води відповідно до санітарних вимог.

Електропостачання здійснюється через трансформаторні підстанції, що дозволяє підтримувати необхідну потужність для роботи обладнання. Джерела енергії продумані таким чином, щоб знизити ймовірність збоїв і забезпечити безперервну роботу виробничих ліній.

Також на підприємстві ефективно функціонує система генерації гріючої пари та холоду, що забезпечує належний температурний режим у відповідності до технологічних вимог при виробництві ряжанки.

Загалом, реалізоване на підприємстві технічне рішення щодо енерго- і водозабезпечення створює умови для ефективної і безпечної роботи виробництва, сприяє дотриманню високих стандартів гігієни, стабільності виробничого процесу та відповідності готової продукції вимогам якості.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		70

РОЗДІЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРОБНИЧИХ ТА СКЛАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ

6.1 Розрахунок потреб у виробничих та складських приміщеннях

Територія ТДВ "Яготинський маслозавод" поділена на три різні зони: виробничу, допоміжну і складську. За функціональністю, територія підприємства розділена на передзаводську, виробничу і підсобно-складську зони. В передзаводській зоні знаходяться адміністративний корпус, санітарно-побутові приміщення, пункт пропуску та майданчик для паркування транспорту.

Виробнича зона ТДВ "Яготинський маслозавод" включає в себе виробничі приміщення, а також ремонтно-механічні майстерні. У підсобно-складській зоні знаходяться котельня, склади для зберігання сировини, допоміжних матеріалів, палива, будівельних матеріалів та резервних матеріалів. Позначено також, що виробничі споруди розташовані таким чином, щоб уникнути перетину потоків сировини та готової продукції.

ТДВ "Яготинський маслозавод" складається з наступних ділянок:

- Приймальна ділянка;
- Апаратна ділянка;
- Ділянка приготування суміші;
- Ділянка водопідготовки;
- Ділянка виробництва рідких і пастоподібних дитячих молочних продуктів;
- Ділянка стерилізації пляшок;
- Ділянка розливу та пакування готової продукції.

Додатково, на ТДВ "Яготинський маслозавод" є допоміжні цехи та підрозділи, такі як автотранспортний цех, служба охорони, складські приміщення, механічний цех, компресорне відділення та котельня, які забезпечують підтримку та ефективну роботу основних виробничих процесів комбінату.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

З метою відповідності санітарним стандартам, навколо будівлі ТДВ "Яготинський маслозавод" передбачено зони озеленення. Для забезпечення захисту використовуються захисні смуги, які включають в себе ряди дерев та живої огорожі.

У ТДВ "Яготинський маслозавод" функціонують дві лабораторії: приймальна лабораторія та виробнича лабораторія.

Ціль приймальної лабораторії у ТДВ "Яготинський маслозавод" полягає в проведенні аналізів та контролі якості сировини та матеріалів, які надходять на завод. Ця лабораторія відповідає за перевірку відповідності сировини встановленим стандартам та вимогам, щоб забезпечити високу якість виробничого процесу.

Ціль виробничої лабораторії у ТДВ "Яготинський маслозавод" – це проведення тестування та аналізу якості виробничих процесів та готової продукції. Лабораторія здійснює контроль за параметрами якості, технічними характеристиками та властивостями продукції, що виробляється на заводі. Вона відповідає за визначення відповідності готової продукції стандартам якості та нормативам. Це допомагає забезпечити високу якість готової продукції та відповідність її характеристик вимогам ринку та споживачів.

Площа ділянки виробництва рідких молочних продуктів визначається за формулою:

$$F = K \times \sum F_{об} \quad (6,1)$$

де F – площа цеху, m^2 ;

K – коефіцієнт резерву площі;

$F_{об}$ – площа, яку займає обладнання m^2 .

Коефіцієнт резерву площі K визначається як відношення загальної площі приміщення до необхідної площі для здійснення певної функції чи процесу. У випадку ділянки виробництва рідких і пастоподібних дитячих молочних продуктів, який обробляє до 100 т молока за одну зміну, цей коефіцієнт становить 5,0. Високий коефіцієнт резерву площі вказує на наявність

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		72

додаткового простору, який може бути використаний для розширення або забезпечення оптимальних умов виробництва.

Визначаємо загальну площу обладнання, яка необхідна для виробництва ряжанки, використовуючи інформацію з таблиці 4.3:

$$S_{\text{обл}} = \sum S_{\text{обл}}(i) \quad (6,2)$$

де $S_{\text{обл}}(i)$ – площа одиниці обладнання для виробництва ряжанки, м².

$$S_{\text{обл}} = 2,02 + 0,26 + 0,86 + 2,24 + 17,13 + 1,14 + 2,5 + 13,32 + 7,35 + 0,67 + 7,78 = 55,27 \text{ м}^2$$

Площа, яка необхідна для виробництва ряжанки становить, F, м²:

$$F = 5,0 \times 55,27 = 276,33 \text{ м}^2$$

Визначимо кількість будівельних квадратів необхідних розташування обладнання для виробництва ряжанки при сітці колон 6х6 м:

$$\frac{276,33}{36} = 7,68 \approx 8 \text{ шт.}$$

Площа холодильної камери для зберігання готової продукції визначається за формулою:

$$F = \frac{G \times C}{m \times K} \quad (6,3)$$

G – кількість продукції, яка підлягає зберіганню, кг;

m – укладальна маса продукту на 1 м² площі, кг;

C – термін зберігання, доба;

K – коефіцієнт використання площі.

На складі ТДВ "Яготинський маслозавод" зберігається сумарно 10 т ряжанки. Термін зберігання молока та молочних продуктів становить 0,75 доби. Щоб визначити необхідну площу для зберігання продуктів, можна скористатись укладальною масою продукту на 1 м² площі та коефіцієнтом використання площі. Укладальна маса продукту на 1 м² площі становить 200 кг/м², а коефіцієнт використання площі – 0,5.

Площа холодильної камери для зберігання ряжанки, F, м² :

$$F = \frac{10000 \times 0,75}{200 \times 0,5} = 75 \text{ м}^2$$

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		73

Визначимо кількість будівельних квадратів для проектування цеху виробництва ряжанки при сітці колон 6х6 м:

$$\frac{75}{36} = 2 \text{ шт.}$$

Результати розрахунків площ цеху виробництва ряжанки та холодильної камери готової продукції наведені у таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 – Розрахунок площ

Приміщення	Площа		
	Розрахункова, м ²	Компоновочна	
		Будівельні квадрати	М ²
Цех виробництва ряжанки	276,33	8	288
Холодильна камера готової продукції	75	2	72

Фактичні значення площі і цеху виробництва ряжанки, і холодильної камери на ТДВ "Яготинський маслозавод" є меншими, ніж теоретично обчислені дані. Це свідчить про наявність додаткового простору на підприємстві, який можна використовувати для подальшого розширення виробничих потужностей.

6.2 Забезпечення принципу FIFO при відвантаженні кінцевого продукту

Принцип FIFO (перший прийшов, перший вийшов) є ключовим компонентом ефективного управління запасами та забезпечення якості продукції в харчовій промисловості. Цей метод базується на хронологічному використанні або розподілі продукції залежно від дати її виробництва або надходження на склад.

Основною метою впровадження FIFO є зменшення ризику псування харчових продуктів та гарантія того, що товари будуть використані або відправлені до закінчення терміну придатності. Це особливо важливо для товарів з обмеженим терміном придатності, таких як ряжанка. Впровадження

FIFO покращує відстеження продукції, мінімізує втрати від утилізації прострочених товарів та гарантує дотримання правил безпеки харчових продуктів.

Система FIFO вважається фундаментальною стратегією для підтримки належних гігієнічних стандартів та контролю за збереженням харчових продуктів. Вона дозволяє ефективно керувати потоком як сировини, так і готової продукції всередині підприємства. Цей метод наголошує на систематичному використанні запасів: продукти, які були вироблені першими, першими продаються або використовуються. Це вимагає чіткого маркування, особливо для товарів з обмеженим терміном придатності, та їх розміщення в легкодоступному місці. Такий підхід зменшує ризики псування продукції, зменшує списання та забезпечує стабільну якість продукції, що постачається споживачеві [26].

Працівники, які працюють з харчовими продуктами, повинні документувати важливу інформацію щодо умов зберігання та руху продукції під час впровадження принципу FIFO. Вони також відповідають за регулювання порядку використання продукції на складі. Вирішальним елементом є всебічне розуміння системи FIFO всім персоналом, залученим до роботи з харчовими продуктами, та її точне практичне впровадження [27].

На підприємствах з виробництва кисломолочних продуктів, зокрема ТДВ «Яготинський маслозавод», впровадження FIFO є не лише регуляторною вимогою, а й критично важливою умовою для забезпечення свіжості ряжанки.

1) Впровадження FIFO зменшує ймовірність продажу продуктів після закінчення терміну придатності, що є вирішальним фактором у запобіганні харчовим захворюванням та збереженні здоров'я споживачів.

2) FIFO гарантує, що продукти з оптимальними органолептичними якостями (смак, аромат, текстура) доставляються споживачеві, мінімізуючи термін їх зберігання.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		75

3) Харчові норми часто містять положення щодо управління терміном придатності та відстеження продукції. Впровадження FIFO допомагає організації дотримуватися цих правил та уникати будь-яких штрафів.

4) Ефективне впровадження FIFO призводить до зменшення кількості продуктів, які псуються під час зберігання, що, своєю чергою, знижує витрати на утилізацію та підвищує прибутковість підприємства.

Численні переваги впровадження та належного функціонування системи FIFO на ТДВ "Яготинський маслозавод" сприяють:

Надання споживачам свіжої та якісної ряжанки сприяє їхній більшій лояльності до продукції підприємства та позитивно впливає на його імідж.

FIFO дає змогу точніше прогнозувати попит на продукцію та краще планувати виробництво, що призводить до зниження витрат на зберігання та вивільнення обігових коштів.

Менша кількість зіпсованої продукції завдяки ефективному управлінню термінами придатності призводить до економії коштів, пов'язаних з її утилізацією.

Забезпечення високої якості та безпеки продукції, а також ефективне управління запасами, позитивно впливають на конкурентоспроможність підприємства на ринку.

Труднощі реалізації на «ТДВ Яготинський маслозавод» принципу FIFO на практиці може супроводжуватися:

Для ефективною реалізації FIFO потрібна ретельна організація розміщення товарів на складі, що забезпечує легкий доступ до партій з найдавнішою датою виробництва. Це може становити особливу проблему на складах з обмеженою площею або нестандартним плануванням.

На підприємствах з великим обсягом продукції та швидким товарообігом успішне застосування FIFO часто вимагає впровадження автоматизованих систем управління складським господарством, що може зумовити значні фінансові вкладення.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		76

Попри наявність розроблених інструкцій та навчання співробітників, завжди існує певний ризик помилок під час відвантаження продукції, особливо при обробці великої кількості замовлень вручну.

Різні умови зберігання, такі як температура та вологість, можуть неоднаково впливати на термін придатності товарів, що ускладнює застосування FIFO та зумовлює необхідність додаткового контролю.

Успішне впровадження FIFO потребує якісного навчання працівників складських служб та створення ефективної системи мотивації для стимулювання чіткого дотримання встановлених процедур.

На ТДВ "Яготинський маслозавод" забезпечення дотримання принципу FIFO при відвантаженні ряжанки є комплексним процесом, що охоплює цілий ряд взаємопов'язаних процедур та контрольних механізмів.

Використання системи FIFO на ТДВ «Яготинський маслозавод» передбачає виконання основних вимог та дотримання певних елементів контролю:

1. Кожна партія сировини та одиниця готової продукції підлягає обов'язковій реєстрації в системі управління запасами. Це включає фіксацію назви товару, його кількості, дати надходження або виготовлення, а також кінцевого терміну придатності.
2. Для зручності організації та контролю всі запаси розподіляються на групи з урахуванням їхньої однорідності та термінів придатності.
3. На постійній основі проводяться перевірки та вилучення сировини/продукції, термін придатності якої минув. Це гарантує використання у виробництві та при відвантаженні виключно свіжої та безпечної продукції.
4. Розміщення продукції на складі здійснюється таким чином, щоб забезпечити першочерговий доступ до товарів з найкоротшим терміном придатності. Нові партії розміщуються так, щоб продукція з більш ранніми термінами придатності була легко доступна для відвантаження.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		77

5. Продукція з вичерпаним терміном придатності утилізується відповідно до встановлених норм і правил. Одночасно підтримується чистота та порядок у всіх зонах зберігання та обробки харчових продуктів.
6. На ТДВ «Яготинський маслозавод» для забезпечення контролю дотримання FIFO кожна партія ряжанки отримує унікальне маркування зі штрих-кодом, який містить інформацію про дату виробництва, зміну, операторський номер та серію. Ці штрих-коди зчитуються за допомогою сканерів, інтегрованих у програмне забезпечення 1С:програма, що використовується на підприємстві для ведення електронного обліку складських операцій. Завдяки цьому персонал має миттєвий доступ до історії кожної партії, що дає змогу виключити помилки при комплектації відвантажень.
7. Продукція на складі Яготинського маслозаводу зберігається на стелажах палетного типу, які розділені за партіями відповідно до дати виробництва. Під час комплектації замовлення оператор за допомогою мобільного ТЗД (терміналу збору даних) отримує вказівку із системи, з якої конкретної полиці або ряду слід узяти товар. Програма не дозволяє сформувати накладну, якщо не дотримано порядку FIFO, що виключає можливість людської помилки.
8. Кожна операція з відвантаження продукції підлягає ретельному документуванню.

Варто зазначити, що в рамках внутрішнього аудиту на Яготинському маслозаводі щомісяця проводиться вибіркова перевірка дотримання FIFO: інспектори аналізують відповідність фактичної дати виробництва продукції на відвантаження з даними в електронній системі. У разі виявлення розбіжностей формується службове повідомлення і вживаються коригувальні дії.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		78

Висновки за розділом 6

У шостому розділі проаналізовано організацію виробничих і складських приміщень ТДВ «Яготинський маслозавод», а також впровадження принципу FIFO. Встановлено, що планування приміщень відповідає санітарно-гігієнічним та технологічним нормам, що забезпечує ефективність роботи, зручну логістику та належну безпеку виробництва.

Використання системи FIFO дозволяє підприємству ефективно контролювати запаси, уникати втрат і забезпечувати своєчасну реалізацію продукції. Дотримання цього принципу сприяє збереженню якості та безпечності готової продукції, зменшуючи ризики псування та перевитрат ресурсів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		79

РОЗДІЛ 7. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНІВ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВИРОБНИЦТВА РЯЖАНКИ ДЛЯ ОПЕРАТОРА РИНКУ ТДВ «ЯГОТИНСЬКИЙ МАСЛОЗАВОД»

7.1. Визначення результативності та ефективності системи управління якістю виробництва ряжанки на ТДВ «Яготинський маслозавод»

Ефективне функціонування системи управління якістю (СУЯ) є фундаментальною вимогою для стабільного виробництва високоякісних харчових продуктів, зокрема кисломолочних продуктів. У цьому контексті важливо розуміти основну термінологію. Результативність визначається як ступінь досягнення бажаних результатів, що охоплює дотримання вироблених виробів стандартами якості, рівень задоволеності споживачів та безпеку продукції. Ефективність – це співвідношення досягнутих результатів до використаних ресурсів, що охоплює оптимізацію витрат, часу та енергії.

Враховуючи особливості виробничого процесу, доцільно визнати, що СУЯ розглядається як сукупність взаємопов'язаних або взаємодіючих компонентів в організації, призначених для встановлення політики, цілей та процедур, спрямованих на забезпечення якості продукції, зокрема кисломолочних продуктів. У сучасних ринкових умовах, де споживачі все більше зосереджені на якості продукції, оцінка ефективності та результативності Системи управління якістю (СУЯ) дозволяє підтримувати високі стандарти виробництва, своєчасно виявляти та виправляти недоліки та забезпечувати конкурентоспроможність підприємства.

Ефективність системи управління якістю передбачає досягнення конкретних цілей якості, зокрема мінімізацію скарг, дотримання технічних стандартів виробництва, забезпечення стабільності характеристик продукції, відповідність нормативним вимогам та задоволення очікувань споживачів. Ефективність СУЯ охоплює досягнення цих результатів, одночасно

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		80

забезпечуючи розумне використання існуючих ресурсів: фінансових, матеріальних, людських та інформаційних [63].

У цьому розділі зосереджено увагу на аналізі існуючої ефективності та результативності СУЯ, що використовується на Яготинському маслозаводі.

Оцінка проводиться на основі таких показників:

- стабільність фізико-хімічних і мікробіологічних параметрів ряжанки;
- кількість повернень або скарг від споживачів;
- виконання внутрішніх аудиторських перевірок і планів коригувальних дій;
- відповідність продукції вимогам ДСТУ та міжнародним стандартам;
- дієвість функціонування внутрішньої системи контролю якості (включаючи лабораторний супровід, технологічний контроль, моніторинг критичних точок).

Управління процесом удосконалення системи управління якістю на ТДВ «Яготинський маслозавод» доцільно здійснювати із застосуванням циклічного підходу PDCA (Plan–Do–Check–Act), рекомендованого в положеннях стандартів ISO 9001:2015 та ISO 9004:2019.

- Плануй (Plan): визначення цілей, планування змін та ресурсів, необхідних для їх досягнення;
- Виконуй (Do): впровадження запланованих заходів у виробничі та управлінські процеси;
- Перевірйай (Check): оцінка результатів, порівняння з очікуваннями, виявлення відхилень;
- Дій (Act): реалізація коригувальних дій, стандартизація ефективних рішень і підготовка до наступного циклу.

Застосування моделі PDCA забезпечує системність у реалізації вдосконалень, дозволяє ефективно реагувати на виявлені проблеми та сприяє досягненню стабільних результатів функціонування СУЯ [43].

Отже, можна зробити висновок, що Яготинський маслозавод підтримує добре структуровану та ефективну систему управління якістю, що забезпечує

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		81

виробництво рязанки стабільно високої якості. Водночас, систематична оцінка ефективності дає змогу своєчасно виявляти сфери для поліпшення, мінімізувати витрати та забезпечувати задоволення потреб споживачів і контролюючих органів.

7.2. Аналіз контексту організації

SWOT-аналіз є важливим інструментом, який сприяє визначенню взаємозв'язків між основними можливостями, загрозами, сильними та слабкими сторонами компанії. Результати цього дослідження є ключовими для встановлення та вибору стратегічних цілей компанії. Це проводиться для ретельного аналізу підприємства як бізнес-системи в ринковому середовищі [30].

Важливо зазначити, що SWOT-аналіз є своєрідним інструментом для обмірковування, а не джерелом готових рішень. Він не надає остаточної інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень, проте дозволяє систематизувати процес обробки наявної інформації, використовуючи власні погляди та оцінки [31].

SWOT-аналіз дає змогу сформувати загальний перелік стратегій підприємства, незалежно від їхньої специфіки, яка може полягати як в адаптації до зовнішнього середовища, так і у формуванні впливу на нього. Результати SWOT-аналізу ТДВ «Яготинський маслозавод» представлені в таблиці 7.1.

Формування політики

Політика якості Яготинського маслозаводу встановлюється шляхом розробки та підтримки сертифікованих систем управління якістю (СУЯ), що відповідають міжнародному стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Політика якості є стратегічно важливою для організації, гарантуючи її конкурентоспроможність та дотримання стандартів як внутрішнього, так і міжнародного ринків.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		82

Таблиця 7.1 - SWOT-аналіз підприємства ТДВ «Яготинський маслозавод»

	Сильні сторони	Слабкі сторони
	Переваги («S» – strength)	Недоліки («W» – weakness)
ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	<ol style="list-style-type: none"> Дієва структура управління компанії. Наявність новітньої технології виробництва. Наявність відповідних систем управління та контролю якості. Відкритий доступ до відомостей та звітності компанії по рокам. Наявність висококваліфікованих співробітників. Висока якість молочної продукції. Великий асортимент товарів, який часто поповнюється. Співвідношення «Ціна-якість». Добре розвинена служба маркетингу. 	<ol style="list-style-type: none"> Слабке самозабезпечення фінансовими ресурсами. Присутня заборгованість по кредитам. Висока ціна порівняно з конкурентами.
ЗОВНІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	<p>Можливості («O» – opportunities)</p> <ol style="list-style-type: none"> Збільшення кількості фермерів, які надаватимуть якісне молоко. Збільшення бар'єрів входу через світову пандемію. Збільшення покупок продуктів харчування через Інтернет магазини (онлайн). Збільшення кількості споживачів безлактозного молока. 	<p>Загрози («T» – threats)</p> <ol style="list-style-type: none"> Зменшення поголів'я корів та надоїв молока/ зменшення обсягу сировини. Збільшення податку на прибуток, штрафні санкції і т.д. Швидкий розвиток конкурентів, які можуть зайти лідируючі позиції. Поява та збільшення товарів-субститутів. Зміна споживчих вподобань (перехід до фірм конкурентів). Збільшення витрат на виготовлення Збільшення витрат на виготовлення продукції, через підвищення вартості тарифів на електроенергію. Зменшення висококваліфікованих працівників. Захоплення ринку іноземними компаніями. Загрози безпеці персоналу та інфраструктури підприємства у зв'язку з військовим станом.

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Основні цілі зосереджені на забезпеченні безпеки та якості продукції, суворому дотриманні встановлених стандартів, постійному вдосконаленні виробничих процесів та оптимальному задоволенні потреб споживачів.

Основною метою політики якості є гарантування виробництва високоякісної продукції, яка не лише відповідає потребам споживачів, але й перевершує їхні очікування. Для досягнення цієї стратегічної мети керівництво компанії проводить щорічну оцінку та перегляд Політики якості, що дозволяє швидко реагувати на нові ринкові тенденції та зміни в нормативних стандартах. Процедура актуалізації передбачає навчання всього персоналу основним положенням та цілям політики, а також поширення цієї інформації в кожному структурному підрозділі та виробничому цеху, тим самим сприяючи спільному розумінню та прийняттю стандартів якості [29].

Політика у сфері якості підприємства полягає у наступному:

- Забезпечення оптимального співвідношення ціни та якості продукції для споживачів у порівнянні з пропозиціями конкурентів.
- Проведення систематичних досліджень споживчих переваг з метою розробки та впровадження нових видів продукції.
- Забезпечення відповідності продукції та послуг міжнародним і національним стандартам.
- Розширення ринків збуту послуг підприємства.
- Здійснення вибору добросовісних та надійних постачальників високоякісної сировини та матеріалів, налагодження взаємовигідної співпраці.
- Формування позитивного іміджу підприємства як надійного виробника.
- Здійснення постійного підвищення професійного рівня співробітників підприємства.
- Впровадження новітніх технологій з метою зростання продуктивності праці, поліпшення якості продукції та зниження її собівартості.
- Послідовне зниження рівня дефектності продукції на етапі її виготовлення.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		84

Цілі можна досягти таким чином:

- Доведення до кожного працівника усвідомлення критичної важливості системи управління якістю та всіх її складових елементів.
- Чітке документальне оформлення завдань та обов'язків кожного співробітника підприємства.
- Формування особистої відповідальності кожного працівника за кінцеву якість продукції.

Таким чином, політика якості на ТДВ «Яготинський маслозавод» являє собою комплексну систему взаємопов'язаних заходів та принципів, що забезпечує сталий розвиток підприємства, підвищення його конкурентоспроможності та здатність відповідати найвищим вимогам якості продукції на сучасному ринку.

Цілі у сфері управління якістю на ТДВ «Яготинський маслозавод» представлені у таблиці 7.2.

Таблиця 7.2 – Цілі ТДВ «Яготинський маслозавод» на 2025 рік

Зміст цілі	Очікуваний результат	Термін виконання	Відповідальний
Оптимізувати цінову політику продукції шляхом її аналізу та внесення коригувань.	Зменшення відсотку непроданої продукції на 5%	20.11.2025 р.	Начальник відділу продажів
Розробити щонайменше 2 нові рецептури дитячої молочної продукції	Дві нові позиції дитячої продукції зареєстровані та запуснені у виробництво	01.12.2025 р.	Комерційний директор
Підвищення рівня екологічної безпеки виробництва	Зменшення викидів на 5%, встановлення нових фільтрів	15.09.2025 р.	Начальник відділу охорони довкілля
Оптимізувати маршрути доставки, знизивши витрати на логістику	Зменшення витрат на паливо та доставку на 7%	10.10.2025 р.	Логіст
Провести курси підвищення кваліфікації для 5 технологів	5 працівників отримали сертифікати про проходження курсів	05.12.2025 р.	Завідувач виробництва

Продовження таблиці 7.2

Провести внутрішній аудит на відповідність вимогам ISO 9001:2015	2	Надання звіту, усунення невідповідностей, відповідність стандарту ISO 9001:2015	14.10.2025р	Інженер з якості
--	---	---	-------------	------------------

Досягнення поставлених цілей на наступний річний період залежить від спільних зусиль усієї організаційної команди — від вищого керівництва до технолога — оскільки всі визначені цілі спрямовані на єдиний результат: виробництво високоякісної продукції, яка надходить до споживача.

Точний розподіл обов'язків між працівниками та відділами є важливим протягом виробничого циклу. Це гарантує як підвищену ефективність виробництва, так і виробництво високоякісної та безпечної кінцевої продукції. Кожен працівник повинен виконувати свої обов'язки під керівництвом призначеного органу.

Таблиця з розподілом повноважень та відповідальності персоналу під час виробництва ряжанки 4% , наведена в **ДОДАТКУ А**.

Цей розподіл встановлює чітке розмежування відповідальності між персоналом, причому кожен відповідає за процедури, на які він має безпосередній вплив.

Отже, керівництво компанії гарантує швидке виконання завдань та ретельне планування, що призводить до економії часу та ресурсів.

На підприємстві ТДВ «Яготинський маслозавод» керівництво стикається з проблемою контролю складних технологічних та організаційних систем. Технологічні системи демонструють значну складність на етапах проектування та розробки, що може призвести до проблем у подальшому обслуговуванні або управлінні. Водночас організаційна структура є більш комплексною, оскільки вона охоплює не лише технічні засоби, такі як технологічна система, але й персонал, відповідальний за виконання певних

обов'язків. Проблеми, що виникають в організаційних системах, потребують, перш за все, комплексного аналізу та дослідження [32].

SWOT-аналіз показує, що ТДВ «Яготинський маслозавод» має міцні ринкові позиції. Це досягається завдяки високій якості продукції, широкому асортименту продукції та ефективній системі управління.

7.3. Опис процедур управління процесами виробництва, структурно-функціональних схем і документування цих процесів

На Яготинському маслозаводі здійснено аналіз впровадженої системи управління якістю щодо процесів виробництва ряжанки. Виявлено, що структурні та функціональні схеми, які є необхідними для ефективного управління виробничими процесами, потребують уточнення та актуалізації відповідно до вимог процесного підходу. Це дозволить покращити контроль за етапами виготовлення продукції, ефективно розподіляти ресурси та досягати стабільних результатів діяльності підприємства.

Використання структурно-функціональних схем у процесі вдосконалення системи управління якістю дозволяє чітко розмежувати ролі та відповідальність учасників виробничого процесу. Ці схеми покращують розуміння завдань та обов'язків кожного залученого працівника під час виготовлення продукції [34].

Методологія IDEF0 використовується для розробки структурно-функціональних схем. IDEF0 являє собою методологію графічного опису систем та процесів діяльності організації як сукупності взаємопов'язаних функцій. Вона дозволяє досліджувати функції організації, не прив'язуючи їх до конкретних об'єктів, що забезпечують їх виконання.

Для розробки структурно-функціональних схем використовується принципово-технологічна схема, яка включає загальні етапи виробництва.

Структурно-функціональні схеми виробництва ряжанки наведені в ДОДАТКУ Б.

Оформлення документації щодо управління кожним процесом

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		87

Для всіх процесів виробництва створюється карта управління, в якій зазначають мету процесу, входи та виходи процесу, основних постачальників та споживачів процесу, управління, ресурси, показники оцінювання процесу виробництва.

Карти процесу виробництва ряжанки наведені в **ДОДАТКУ В**.

Створення управлінських карт для кожного виробничого процесу є вирішальним кроком у підвищенні ефективності управління. Кожна карта чітко формулює мету процесу, сприяючи глибокому розумінню його мети та важливості в загальному виробничому циклі.

Визначення вхідних та вихідних даних елементів процесу полегшує ідентифікацію постачальників та споживачів, тим самим покращуючи координацію між різними етапами виробництва. Визначення основних постачальників та споживачів конкретного процесу сприяє покращенню комунікації та співпраці між відповідними відділами. Розділ «Управління» карти фіксує всі нормативні акти, директиви та інші керівні документи, що окреслюють техніку виконання процесу, тим самим забезпечуючи його стандартизацію. Перелік основних «ресурсів» дозволяє оптимізувати їх використання та запобігає можливим затримкам.

Визначення «показників оцінки» має важливе значення. Ці критерії забезпечують кількісну оцінку ефективності та результативності кожного етапу. Систематичний моніторинг цих показників сприяє швидкому виявленню відхилень від прогнозованих значень, дослідженню їх причин та впровадженню необхідних коригувальних заходів.

Отже, управлінські карти перетворюються з простого інструменту документування на надійну систему для постійного контролю та вдосконалення, спрямовану на досягнення визначених цілей якості.

7.4. Удосконалення елементів системи управління якістю

Для підвищення ефективності системи управління якістю (СУЯ) на Яготинському маслозаводі та гарантування виробництва продукції, що

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		88

відповідає найвищим вимогам якості, рекомендуються певні цілеспрямовані кроки. Ці вдосконалення спрямовані на підвищення задоволеності споживачів, оптимізацію виробничих процесів та підвищення конкурентоспроможності підприємства на ринку.

7.4.1. Удосконалення роботи з рекламациями та скаргами споживачів відповідно до вимог ДСТУ ISO 9004:2019

Одним із ключових аспектів ефективної системи управління якістю є належне опрацювання зворотного зв'язку від споживачів, зокрема рекламаций та скарг. Стандарт ДСТУ ISO 9004:2019 «Керування якістю. Якість організації. Наставови щодо досягнення сталого успіху» [33] акцентує увагу на важливості сприйняття скарг як можливості для вдосконалення та підвищення рівня задоволеності клієнтів, що безпосередньо впливає на довгостроковий успіх організації.

Причина вибору напряму удосконалення роботи з рекламациями та скаргами на Яготинському маслозаводі, є зростаюча кількість звернень від споживачів, що фіксується упродовж останніх років. Це свідчить про наявність окремих проблем як у виробничих процесах, так і в системі обслуговування клієнтів. Ефективне опрацювання скарг дозволяє виявити слабкі місця в роботі підприємства, попередити повторення дефектів та зберегти довіру клієнтів.

Таким чином, удосконалення цього процесу є не лише вимогою стандарту, а й стратегічно важливим кроком до підвищення конкурентоспроможності та забезпечення стабільного розвитку підприємства.

На ТДВ «Яготинський маслозавод» з метою оптимізації цього важливого процесу пропонується впровадити комплексний підхід до роботи з рекламациями та скаргами, що охоплює наступні етапи та заходи:

1. Важливо розширити та покращити можливості, доступні клієнтам для подання скарг та рекламаций. Це передбачає створення багатоканальної системи, що дозволяє зв'язатися через гарячу телефонну лінію,

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		89

електронну пошту, спеціальну форму зворотного зв'язку на офіційному вебсайті та платформи соціальних мереж. Важливо чітко повідомити споживачам про всі доступні способи зв'язку.

2. Необхідно створити комплексну стандартизовану форму для документування всіх отриманих скарг та рекламацій, незалежно від способу отримання. Ця форма повинна містити основні поля для ідентифікації клієнта, дату та час звернення, вичерпне пояснення проблеми та попередню класифікацію характеру скарги. Впровадження електронної системи документування скарг значно підвищить ефективність їх обробки та подальшого розгляду.
3. Для забезпечення ретельному та своєчасному розгляду скарг і рекламацій доцільно створити робочу групу з представниками відділу якості, виробничої служби, відділу продажів та, за потреби, інших відповідних відділів. Спільний підхід покращить розуміння причин проблеми та сприятиме розробці комплексних рішень.
4. Фундаментальною необхідністю є встановлення чітких часових обмежень для розгляду скарг та надання інформації споживачам. На кожному етапі оцінки скарги споживачеві має бути надана актуальна інформація щодо її статусу. Остаточна відповідь має бути раціональною та містити детальну інформацію щодо вжитих або запропонованих коригувальних заходів.
5. Регулярний аналіз усіх зареєстрованих рекламацій та скарг є важливим інструментом для виявлення проблем та повторюваних дефектів. Результати цього аналізу повинні стати основою для розробки превентивних заходів, спрямованих на усунення першопричин невідповідностей та постійне покращення якості продукції.
6. Відгуки споживачів можна розглядати як важливий ресурс для виявлення можливостей покращення не лише продукту, але й пов'язаних з ним процесів, таких як упакування, доставка та зберігання.

Процедура приймання та реєстрації рекламацій і скарг:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		90

Для сприяння ефективному обробленню скарг споживачів рекомендується встановити чітку та зручну процедуру їх подання, включаючи стандартизовану форму. Зразок цієї форми буде надано у **ДОДАТКУ Г**. Вкрай важливо забезпечити обов'язкову реєстрацію всіх отриманих скарг у спеціально відведеному журналі або електронній системі. У цьому випадку важливо задокументувати дату, час, контактну інформацію клієнта та опис мети проблеми.

З метою впорядкування всіх дій, пов'язаних з опрацюванням рекламаций та скарг, на підприємстві розроблено **документовану процедуру «Робота з рекламациями та скаргами»**. Документована процедура знаходиться в **ДОДАТКУ Д**.

Виконання цих запропонованих заходів, повністю узгоджених з принципами ДСТУ ISO 9004:2019, дозволить ТДВ «Яготинський маслозавод» суттєво підвищити лояльність споживачів, ефективно задовольняючи їхні потреби та очікування, а також використовуючи отриману інформацію для постійного вдосконалення всіх аспектів діяльності компанії, тим самим сприяючи її довгостроковому успіху.

Висновки за розділом 7

У сьомому розділі дипломної роботи здійснено комплексний аналіз системи управління якістю, що функціонує на ТДВ «Яготинський маслозавод». Результати дослідження свідчать про її достатню результативність, проте було виявлено окремі аспекти, які потребують вдосконалення. Зокрема, проведено оцінку контексту організації та визначено зовнішні й внутрішні чинники, що впливають на діяльність підприємства.

Особливу увагу приділено процедурі управління процесами та структурно-функціональним схемам, що дозволяють уніфікувати підхід до документування виробництва ряжанки. Крім того, було розроблено та впроваджено удосконалену документовану процедуру щодо роботи з рекламациями та скаргами споживачів відповідно до вимог ДСТУ ISO 9004:2019.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		91

РОЗДІЛ 8. ЕКОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА

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

Виробничі процеси на ТДВ «Яготинський маслозавод» неминуче супроводжуються утворенням молочних відходів, які можуть включати різноманітні речовини, такі як залишки молока після розливу, використані мийні розчини та сироватка. Неналежне поводження з цими відходами може призвести до забруднення водних ресурсів, погіршення якості повітря та негативного впливу на екологічні системи.

Проте, завдяки впровадженню ефективних методів управління молочними відходами, підприємство значно зменшує їхній потенційний негативний вплив на здоров'я людей та навколишнє середовище [35].

Варто зауважити, що хоча обсяги стічних вод у молочній галузі можуть бути значними, вона не є єдиним джерелом екологічного навантаження серед харчової промисловості та не завжди посідає провідне місце за рівнем забруднення. Важливо зазначити, що характеристики цих стоків часто є складними.

Обсяг, концентрація та склад стічних вод, що утворюються в процесі переробки молока, значною мірою визначаються такими факторами, як вид продукції, що виготовляється, масштаби виробництва, технологічні процеси, конструкція виробничих потужностей, ефективність використання водних ресурсів та обсяги споживаної води [36].

Відходи виробництва молочних продуктів.

До основних твердих відходів, що утворюються на підприємствах молокопереробної галузі, належить осад, який є результатом очищення стічних вод. Згідно з аналітичними даними, в умовах аеробного очищення кількість осаду становить орієнтовно 0,5 кг на кожен кілограм видаленого хімічного споживання кисню (ХСК), тоді як при анаеробній обробці цей показник знижується до 0,1 кг/кг.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		92

Окрім осаду, в ході технологічних процесів також виникають інші види твердих відходів, зокрема непридатна або бракована продукція, втрати сировини під час розливу, залишки фільтрувальних матеріалів, осади, що накопичуються в сепараторах-молокоочисниках, а також використана тара, пакувальні матеріали та побутові відходи (наприклад, офісний папір, елементи освітлення, батарейки).

Стічні води

Стічні води, які утворюються внаслідок виробничої діяльності ТДВ «Яготинський маслозавод», містять значну кількість органічних речовин, що швидко піддаються біологічному розкладу. Такий склад зумовлює необхідність оперативного очищення перед їх потраплянням у навколишнє середовище. Завдяки високій біологічній розчинності компонентів, стоки підлягають переважно біологічному очищенню, як в аеробних, так і в анаеробних умовах.

Характеристики цих стічних вод визначаються низкою показників: температурою, забарвленням, кислотністю (рН у межах 6,5–8,0), вмістом БПК та ХПК, розчиненими і зваженими речовинами, вмістом хлоридів, сульфатів, жирів та олій. Якість і кількість стоків значною мірою залежать від обсягів переробки молока, асортименту продукції та специфіки використовуваних технологій.

До складу таких вод входять елементи молока, зокрема білки (казеїн), неорганічні солі, а також залишки миючих та дезінфікуючих засобів, що застосовуються для санітарної обробки обладнання та приміщень. Зокрема, наявність каустичної соди (гідроксиду натрію), яка використовується у миючих розчинах, призводить до підвищеного вмісту натрію в стічних водах.

Високий вміст органіки у стоках сприяє зниженню концентрації розчиненого кисню у водних об'єктах, що приймають скиди, викликаючи розвиток анаеробних процесів та появу неприємного запаху. Такі умови сприяють розмноженню комах, зокрема комарів і мух, які можуть бути переносниками інфекційних захворювань. Крім того, токсичність окремих

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		93

компонентів стічних вод негативно впливає на водну флору та фауну – осадки, які утворюються внаслідок розпаду білків, здатні отруювати рибу та інші водні організми.

Наявність у стічних водах зважених часток, органічних залишків і мікрочастинок сприяє погіршенню якості води, зміні її кольору, запаху та прозорості, а також може спричинити евтрофікацію водойм. Такі екологічні наслідки є однією з ключових проблем молочної промисловості, яка впливає на стан водного середовища, атмосферного повітря та біорізноманіття.

Крім того, до забруднення можуть призводити миючі розчини, що застосовуються для очищення технологічного обладнання, підлоги, стін та інвентарю. Ці засоби містять хімічні речовини, які, у разі неналежної утилізації, можуть створювати додаткове навантаження на систему очищення стоків. Також у процесі виробництва може утворюватися конденсат із залишками органіки, який потребує спеціального збору та обробки перед видаленням.

Упровадження сучасних технологій очищення та використання екологічно безпечних миючих засобів є необхідною умовою для зменшення впливу молочних відходів на довкілля та забезпечення сталого розвитку підприємства.

Викиди

Під час функціонування виробничих підрозділів ТДВ «Яготинський маслозавод» у повітря потрапляє низка шкідливих речовин, зумовлених експлуатацією обладнання, енергетичних систем і технологічних процесів. Одним із головних джерел викидів є парові котли, які під час згоряння палива викидають в атмосферу діоксид вуглецю (CO₂), оксиди сірки (SO_x) та оксиди азоту (NO_x). Ці речовини відносяться до основних забруднювачів повітря і мають суттєвий вплив на формування парникового ефекту та зміну клімату.

Також слід враховувати викиди метану (CH₄), які можуть утворюватися в процесі анаеробного очищення стічних вод, та закису азоту (N₂O), що потрапляє у повітря з ґрунтів на ділянках, де використовуються стоки для

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		94

зрошення. Важливо зазначити, що і CO_2 , і CH_4 , і N_2O входять до групи потужних парникових газів, а їх концентрація в атмосфері може спричиняти довготривалі негативні наслідки для навколишнього середовища, у тому числі сприяти глобальному потеплінню.

Окрім газоподібних речовин, підприємство також генерує викиди твердих частинок, зокрема пилу. Основними джерелами є котельні установки, сушильне обладнання та інші технологічні процеси, що супроводжуються утворенням зважених частинок. При недостатньому очищенні повітря такі частинки осідають на прилеглих будівлях, обладнанні, зелених насадженнях, що створює не лише естетичні проблеми, а й сприяє розвитку корозійних процесів і погіршенню якості повітря.

На ТДВ «Яготинський маслозавод» забруднення атмосфери здебільшого зумовлено потребою в енергозабезпеченні технологічних ліній. При спалюванні палива виділяються такі сполуки, як вуглекислий газ (CO_2), чадний газ (CO), діоксид азоту (NO_2) та діоксид сірки (SO_2), які при накопиченні в повітрі можуть становити загрозу як для навколишнього середовища, так і для здоров'я працівників [37].

Для мінімізації впливу виробництва на атмосферу підприємство повинно вживати заходів щодо вдосконалення систем газоочищення, впровадження більш екологічно безпечного палива, оптимізації споживання енергоресурсів та впровадження сучасних методів моніторингу та контролю викидів. Таким чином, зменшення техногенного навантаження на атмосферу є одним із важливих напрямків сталого розвитку підприємства.

8.2. Управління відходами на виробництві

Законодавство України містить низку нормативно-правових актів, яких повинно дотримуватися ТДВ «Яготинський маслозавод» у процесі поводження з відходами. Серед ключових актів:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		95

- Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» № 1264-XII від 25.06.1991 – регламентує загальні вимоги до охорони довкілля, включаючи контроль за відходами [38];
- Закон України «Про управління відходами» від 1 грудня 2022 року N 2804-IX - встановлює вимоги щодо збирання, зберігання, транспортування, утилізації, переробки та обліку відходів[39];
- Закон України «Про охорону атмосферного повітря» № 2707-XII від 17.06.1992 – визначає норми щодо зниження викидів у повітря[40];;
- Закону України «Про охорону земель» № 962-IV від 19.06.2003. - контроль від забруднень ґрунту промисловими та побутовими стічними водами [41] ;
- Законом України «Про оцінку впливу на довкілля» № 2059-VIII від 23.05.2017. [42].
- Законом України «Про поводження з радіоактивними відходами» № 255/95-ВР від 30.06.1995. [58].
- Законом України «Про стратегічну екологічну оцінку» № 2354-VIII від 20.03.2018. [59];

Також підприємство дотримується вимог таких стандартів, як ДСТУ ISO 14001:2015 «Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001:2015, IDT)» [43]; та ДСТУ ISO 14004:2016 «Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо запровадження (ISO 14004:2016, IDT)» [44].

Метою даних стандартів є розроблення та виконання екологічної політики та завдань з врахуванням усіх правових та інших вимог, встановлення, впровадження, підтримання та постійне поліпшення системи більш раціонального екологічного управління.

Для зниження екологічного навантаження на довкілля підприємство активно впроваджує такі превентивні та контрольні заходи:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		96

- За допомогою регулярних інструктажів з екологічної безпеки дозволяє працівникам своєчасно виявляти потенційні ризики та вживати відповідальні заходи.
- Проводиться систематична перевірка технологічних ліній для виявлення потенційних втрат сировини, готової продукції або води.
- Проводяться систематичні перевірки трубопроводів, резервуарів та теплообмінників для виявлення витоків, пошкоджень або зносу.
- Шланги оснащені клапанами з автоматичним механізмом закриття, що запобігає нераціональному використанню водних ресурсів.
- Впроваджуються технічні заходи для запобігання утворенню піни в резервуарах, тим самим мінімізуючи втрати білка та зменшуючи споживання біологічного кисню у стічних водах.
- Впроваджується точне регулювання температури в теплообмінниках для запобігання втратам, пов'язаним із замерзанням або перегрівом [45].

Висновки за розділом 8

У восьмому розділі дипломної роботи було проаналізовано екологічний вплив виробничої діяльності ТДВ «Яготинський маслозавод», зокрема щодо утворення та поводження зі стічними водами, викидами в атмосферу та твердими відходами. Визначено, що підприємство забезпечує належний контроль цих чинників шляхом реалізації ефективних заходів екологічного менеджменту.

У ході роботи особливу увагу приділено управлінню відходами: підприємство здійснює навчання персоналу з екологічної безпеки, контролює витоків з обладнання та резервуарів, реалізує технічні рішення для зниження втрат продукції й зменшення споживання води.

Також впроваджено системи регулювання температури в теплообмінниках та інші заходи, що сприяють збереженню природних ресурсів і мінімізації негативного впливу на довкілля.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		97

РОЗДІЛ 9. ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

9.1. Вимоги законодавства про охорону праці

Охорона праці на ТДВ "Яготинський маслозавод" це комплекс заходів і засобів, які включають в себе юридичні, соціально-економічні, організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні та медично профілактичні заходи. Головною метою даної системи є збереження життя, здоров'я та працездатності працівників під час трудової діяльності [46].

Підприємство виконує вимоги українського законодавства з питань охорони праці, яке визначає основні принципи та норми, спрямовані на забезпечення безпеки та здоров'я працівників під час їх виробничої діяльності.

Закон України «Про охорону праці» № 2694-ХІІ від 14.10.1992 [47] та Кодекс законів про працю є основою законодавчої бази охорони праці України до неї належать:

- Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування» № 1058-IV від 09.07.2003 [48];
- Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» № 2801-ХІІ від 19.11.1992 [49];
- Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» № 2245-III від 18.01.2001 [50];
- Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» № 877-V від 05.04.2007 [51];
- Кодекс цивільного захисту України № 5403-VI від 02.10.2012 [52].
- Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» № 4004-ХІІ від 24.02.1994 [60];
- Закон України «Про дорожній рух» № 3353-ХІІ від 30.06.1993 [61];

Закони доповнюються правилами, стандартами, статутами, інструкціями, нормами, положеннями та іншими документами, яким надано статус обов'язкових для виконання всіма працівниками та установами України [62].

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		98

Законодавство також передбачає повне відшкодування збитків працівникам, які постраждали в результаті нещасних випадків на робочому місці або професійних захворювань. Це сприяє захисту прав працівників і стимулює роботодавців дотримуватись положень з охорони праці та запобігати подібним ситуаціям.

На ТДВ «Яготинський маслозавод» за охорону праці відповідає служба охорони праці. Її головним завданням є забезпечення безпечних умов праці, що включає безпеку виконання технологічних процесів, обладнання, будівель, надання працюючим засобів захисту, виявлення шкідливих та небезпечних факторів на виробництві, аналіз виробничого травматизму та його причин, забезпечення оптимальних умов відпочинку та праці.

9.2. Заходи з охорони праці на потужності

На ТДВ "Яготинський маслозавод" регулярно вживаються заходи для забезпечення безпеки та охорони праці. Підприємство виконує періодичні аудити безпеки на робочих місцях з метою виявлення потенційних небезпек і прийняття відповідних заходів для їх усунення.

Підприємство розробило систему управління охороною праці, що включає розробку та впровадження політики безпеки, процедур реагування на надзвичайні ситуації, контроль та оцінку ризиків, а також створення відповідної документації.

Найважливіше місце в системі охорони праці займає навчання персоналу. На заводі організуються інструктажі з техніки безпеки як для працівників, так і для студентів та стажерів. Інструктаж проводиться при прийомі на роботу, а також періодично протягом трудової діяльності. Перевірка знань здійснюється спеціальною комісією, затвердженою керівником підприємства. Усі витрати, пов'язані з навчанням та перевіркою знань, покриваються за рахунок роботодавця.

На ТДВ «Яготинський маслозавод» обов'язково проводяться інструктажі з охорони праці для всіх працівників.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		99

Види інструктажів з охорони праці на ТДВ «Яготинський маслозавод»:

- Вступний інструктаж;
- Первинний інструктаж;
- Повторний інструктаж;
- Позачерговий інструктаж;
- Цільовий інструктаж [47].

До роботи не можна допускати осіб, які не пройшли в установленому порядку навчання, інструктаж та перевірку знань з охорони праці.

На даному підприємстві обов'язковий регулярний медичний огляд усіх працівників із періодичністю один раз у три місяці з метою виявлення можливих проблем зі здоров'ям, пов'язаних з робочими умовами, та вжиття відповідних заходів.

Співробітники виробничих підрозділів перед початком зміни зобов'язані пройти санітарну підготовку: прийняти душ, одягти чистий спецодяг, заправити волосся під головний убір та ретельно вимити і продезінфікувати руки. Ці дії спрямовані на дотримання належного рівня гігієни в цехах. При виході в зону відпочинку чи допоміжні приміщення спецодяг необхідно знімати.

Підприємство забезпечує працівників спецодягом, взуттям та індивідуальними засобами захисту. Перед початком роботи працівник перевіряє справність обладнання та його готовність до експлуатації. Строго заборонено залишати працюючі механізми без нагляду.

Задля безпечної експлуатації обладнання передбачено його заземлення, використання захисних засобів (діелектричних рукавичок, ізольованих інструментів тощо), а також встановлення захисних екранів на рухомих частинах. Особлива увага приділяється безпеці на драбинах, платформах та інших потенційно небезпечних ділянках.

У рамках модернізації впроваджено сучасні системи пожежної сигналізації, вентиляції та інші технічні рішення для запобігання аваріям. Серед найбільш значущих виробничих ризиків – вплив електричного струму

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		100

та рухомих частин обладнання (компресори, насоси тощо), які можуть становити загрозу для здоров'я персоналу.

Головними та небезпечними факторами на ТДВ «Яготинський маслозавод» є:

- застосування великої кількості стаціонарних, пересувних, транспортуючих технологічних машин та механізмів;
- застосування установок з високими параметрами теплоносіїв, установок, що працюють під тиском;
- підвищений рівень шуму; вібрацій;
- загазованість повітряної робочої зони;
- підвищений рівень вологості;
- монотонність праці.

Основними заходами з покращенням умов праці, направлених на профілактику можливого негативного впливу шкідливих речовин на працівників є:

- систематичний контроль за підтриманням оптимальних мікрокліматичних умов;
- автоматизація та механізація технологічних процесів;
- введення прогресивних технологій, що зменшує рівень шуму та вібрації;

Пожежна безпека: на ТДВ «Яготинський маслозавод» складається із системи запобігання пожежам та системи пожежного захисту.

Для запобігання пожежам впроваджені наступні заходи: герметизація виробничого обладнання; заміна горючих речовин, які застосовуються в технологічних процесах на негорючі; обмеження обсягів речовин, що застосовуються і зберігаються; контроль концентрації речовин у повітрі в приміщеннях і в технологічному обладнанні; застосування робочої і аварійної вентиляції; відведення горючого середовища в спеціальні пристрої і місця; застосування інгібуючих і флегматизуючих домішок; вибір безпечних швидкісних режимів руху середовища та ін.

На підприємстві використовують холодильне обладнання, необхідне за

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		101

умовами технологічного процесу та для забезпечення відповідних умов зберігання харчових продуктів. В якості холодогента застосовується аміак, який є вибухонебезпечною рідиною. Котельня (природний газ) та склад пально – мастильних матеріалів.

Будівлі та споруди за ступенем вогнестійкості відносяться до 4 ступеня згідно з вимогами ДБН В.1.1-7:2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва" та категоріями вогнестійкості виробництв [64].

На випадок виникнення пожежної небезпеки в кожному цеху передбачено схеми евакуації працюючих. На ділянках підвищеної пожежної небезпеки біля виходу з приміщень встановлені засоби пожежогасіння (пожежний інвентар, вогнегасники). Всі двері відкриваються у напрямку виходу з приміщення. У випадку виникнення пожежі передбачена система сигналізації.

Для протипожежного водопостачання на заводі передбачений недоторканий запас води [48].

Забезпечення захисту від електромагнітного поля: на установках встановлено такі заходи:

1) Проведення вимірювань напруженості та щільності потоку ЕМП не рідше одного разу на рік в межах поточного санітарно-гігієнічного нагляду.

2) Вимірювання ЕМП здійснюється при таких обставинах:

- при введенні в експлуатацію нових установок та під час організації нових робочих місць;
- при внесенні змін у конструкцію, розміщення та режим роботи існуючих установок;
- після проведення ремонтних робіт, що супроводжуються зміною випромінюваної потужності;
- при внесенні змін у засоби захисту від ЕМП.

Зменшення рівня шуму: впроваджено низку заходів, спрямованих на зниження рівня шумового впливу у виробничому середовищі. Зокрема, працівникам видаються індивідуальні засоби захисту слуху – беруші. Для

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		102

ізоляції шуму між виробничими зонами зводяться перегородки, а на території підприємства висаджуються дерева, що також сприяє зменшенню шумового навантаження. Окрім цього, раціональна організація праці – зокрема, ритмічний розподіл навантаження протягом зміни – дозволяє зменшити вплив шуму, особливо в перші та останні години роботи.

Основні заходи, спрямовані на зменшення негативного впливу вібрації напрацюючих, включають:

- 1) Заміна парку віброуючих машин і обладнання новими та удосконалення технологічних процесів з метою виключення або значного зниження вібрацій на робочих місцях.
- 2) Заміни операцій, які виконуються з використанням віброуючого обладнання, на технологічні процеси, що не передбачають вібраційних впливів на руки працівників.
- 3) При використанні віброуючих ручних інструментів і механізмів, неможливість їх повного виключення, чергування з роботами без вібрації або регламентованими перервами та активним відпочинком.
- 4) Проведення робіт з віброуючим обладнанням в опалювальних приміщеннях з комфортною температурою повітря, відносною вологістю в межах 40-60% та обмеженою швидкістю руху повітря [49].

Мікроклімат виробничого приміщення: Мікроклімат виробничого приміщення: визначається такими параметрами як: температура повітря на виробництві, відносна вологість повітря, рухливість повітря, у приміщеннях для виробництва кисломолочних продуктів, зокрема ряжанки, температура повітря має становити 18–22 °С, відносна вологість — 60–75 %, а швидкість руху повітря — не більше 0,3 м/с.

Для забезпечення захисту робітників проводиться організація виробничого процесу з мінімальним виділенням шкідливих речовин. Забруднювачі локалізують у джерелі їх виникнення (теплоізоляція, ущільнення, герметизація обладнання і трубопроводів). Здійснюється механізація та автоматизація виробничих процесів. Управління здійснюють

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		103

дистанційно.

Забезпечення чистоти повітря: на підприємстві проводиться вентиляція виробничих приміщень. Надлишкова теплота видаляються загально обмінною змішаною припливно-витяжною вентиляцією. Свіже повітря подається вентилятором через фрамуги вікон, а забруднене видаляється через аераційний ліхтар. Кратність вентиляції складає 2 год^{-1} .

Вміст шкідливих речовин в повітрі, при надходженні у виробниче приміщення не повинен бути більше ніж 0,3 ГДК. Для речовин, які не мають ГДК, та для пилу в повітрі робочої зони встановлені орієнтовно безпечні рівні впливу. Наслідки впливу виробничого пилу на організм залежать від його фізико-хімічних властивостей, токсичності, дисперсності, концентрації [50].

Освітленість: один із важливих елементів умов праці. Основна задача освітлення у виробництві – створення сприятливих умов для ведення технологічного процесу і забезпечення максимальної продуктивності праці. Погане освітлення викликає захворювання зору, розлад нервової системи, підвищує ризик виробничих травм. У приміщеннях підприємства в день застосовується природне бічне освітлення через вікна. У вечірні години або недостатньому природному освітленні застосовується штучне освітлення. Воно створюється штучними джерелами світла і поділяються на робоче, аварійне, евакуаційне та охоронне у виробничих цехах застосовуються люмінісцентні лампи ЛД-40 та світильники ШОД 2x40[57].

Висновки за розділом 9

У дев'ятому розділі було розглянуто основні законодавчі вимоги та практичні заходи, що впроваджуються на ТДВ «Яготинський маслозавод» з метою забезпечення належного рівня охорони праці. Дотримання вимог Закону України «Про охорону праці», а також інших нормативно-правових актів, гарантує створення безпечних та здорових умов праці для персоналу підприємства.

Особливу увагу приділено комплексному підходу до реалізації

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		104

профілактичних заходів, включаючи організацію інструктажів, навчання працівників, забезпечення засобами індивідуального захисту, а також систематичний контроль за технічним станом обладнання. На підприємстві функціонує ефективна система управління ризиками, яка дозволяє мінімізувати ймовірність виникнення нещасних випадків і професійних захворювань.

Реалізовані заходи сприяють не лише підвищенню рівня безпеки праці, але й підвищенню продуктивності персоналу, зменшенню витрат, пов'язаних з виробничими травмами, і забезпеченню сталого розвитку підприємства в умовах сучасних виробничих викликів.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		105

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У ході виконання кваліфікаційної роботи було вдосконалено систему управління якістю виробництва ряжанки з масовою часткою жиру 4% на ТДВ «Яготинський маслозавод».

У першому розділі було охарактеризовано сучасний стан молочної галузі України, розглянуто ключові вимоги законодавства до якості харчових продуктів, а також проаналізовано особливості функціонування СУЯ на підприємстві.

У технологічному розділі детально описано етапи виробництва ряжанки, діаграму технологічних потоків, обладнання та вимоги до сировини, готової продукції та маркування. Було здійснено технологічні розрахунки рецептури, встановлено обсяг сировини, що необхідна для щоденного випуску продукції.

Проведено аналіз гігієнічного стану виробничих приміщень і технологічного обладнання, охарактеризовано мийні та дезінфікуючі засоби, дотримання санітарних вимог, а також умови мікроклімату для безпечної праці персоналу. У межах розділу з енергозабезпечення оцінено постачання води, пари, холоду та електроенергії, включно з вентиляцією та стічною системою підприємства.

Найбільшу увагу приділено удосконаленню елементів системи управління якістю. Запропоновано оновлення процедур роботи з рекламаціями та скаргами споживачів, що відповідає вимогам стандартів ISO 9001:2015 та ISO 9004:2018.

Також охоплено питання екологічної безпеки та управління відходами. Підприємство активно впроваджує екологічно рішення, зокрема щодо очищення стічних вод та оптимізації використання ресурсів. У розділі з охорони праці наведено законодавчі вимоги та заходи, що застосовуються на підприємстві для запобігання ризикам і створення безпечних умов для персоналу.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		106

Проведене дослідження дозволило не лише оцінити поточний стан виробництва ряжанки на ТДВ «Яготинський маслозавод», а й обґрунтувати доцільність та напрями вдосконалення його системи управління якістю, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності та стійкості підприємства на ринку.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		107

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ціхановська В. М. (2016) Стан та перспективи розвитку ринку молока та молочних продуктів України. Економіка. Управління. Інновації, Випуск 1 (16), С. 61-64
2. Яготинське для дітей [Електронний ресурс]. - Режим доступу до ресурсу: <https://yagotynkids.com.ua/ua/production/about> (дата звернення 10.06.2025)
3. Бутенко, М. І. (2010), Моніторинг розвитку ринку молока та молочних продуктів України / Спілка молочних підприємств України. V випуск. – 100 с.
4. Дідур С. В. (2012) Молочна галузь України: тенденції та перспективи розвитку / С. В. Дідур, Д. Б. Лозовик // Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського – № 3 (74). – С.148-151.
5. Поліщук Г.Є., (2020) Кочубей-Литвиненко О.В., Осьмак Т.Г., Басс О.О. Інноваційні харчові інгредієнти у технологіях молочних та молокозмісних продуктів : підруч. Київ: НУХТ, - 222 с.
6. ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги. Дата початку дії: 01.07.2016 .Наказ від 31.12.2015 № 221 Про внесення змін до наказу № 203 від 21.12.2015. Київ: ДП «НДІ «Система».
7. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». № 771/97-ВР. // Відомості Верховної Ради України. – 2021. – № 19 – 13 с.
8. Закон України від 06.12.2018 № 2639-VIII «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів». // Відомості Верховної Ради України. – 2019. – № 2 – 16 с.
9. ДСТУ ISO/TR 10013:2003 Настанови з розроблення документації системи управління якістю [Чинний від 01.07.2004] (наказ № 215 від 28.11.2003). - Держпродспоживслужба України. – 16 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		108

- 10.Офіційний сайт компанії «Молочний альянс» з річною звітністю. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://milkalliance.com.ua/company/inform/yagotinskij-maslozavod/> (дата звернення 10.06.2025).
11. Молочний Альянс , [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://file.liga.net/ua/companies/molochnyialyans?utm_source=chatgpt.com (дата звернення 10.06.2025).
- 12.Річна фінансова звітність ТДВ «Яготинський маслозавод» за 2024 р. за аудиторським висновком. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:https://milkalliance.com.ua/tools/cms/site/download.php?url=/uploads/site_factory_docs/file/0009/03.pdf&name=richna-finansova-zvitnist-za-202 (дата звернення 11.06.2025).
- 13.Яготинський маслозавод [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу:https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B4 (дата звернення 09.06.2025).
- 14.Часник, Ю. Е. (2020). Удосконалення іміджу підприємства. Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра. Київ: [НУХТ]. - 131 с.
- 15.Рибак О. М.,Технологія галузі. Технологія незбираномолочних продуктів [Електронний ресурс]: конспект лекцій для студентів напряму підготовки 6.051701. Режим доступу до ресурсу : chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcgclefindmkaj/https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/21317/1/%D0%A0%D0%B8%D0%B1%D0%B0%D0%BA%20%D0%9E.%D0%9C.%20%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%97%20%D0%BD%D0%B5%D0%B7%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82

%D1%96%D0%B2%20%D1%96%20%D0%BC%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D0%B2%D0%B0.pdf (дата звернення 11.06.2025).

- 16.ДСТУ 3662:2018 Молоко-сировина коров`яче. Технічні умови . Дата прийняття: 27.06.2018 . Наказ від 27.06.2018 № 188 Про прийняття та скасування. Київ: ТК 140.
- 17.ДСТУ 7275:2012 Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови. [Чинний від 2012-01-10]. Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, 2012. – 16 с.
- 18.ДСТУ 9142:2019 Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови [Чинний від 2019-01-10]. Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, 2019. – 20 с.
- 19.ДСТУ 4565:2006. «Ряжанка та варенець. Загальні технічні вимоги» [Чинний від 2007-04-01]. Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, 2006. – 8 с.
- 20.Що потрібно знати про маркування харчових продуктів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://polvet.gov.ua/uk/news/shhopotribno-znaty-pro-markuvannya-harchovyh-produktiv/> (дата звернення 08.06.2025)
- 21.Санітарія і гігієна підприємств харчової промисловості. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів напряму підготовки 6.051701 – „Харчові технології та інженерія” фахівців освітньо - кваліфікаційного рівня „бакалавр”/ Укл.: Денисова Н.М., Буяльська Н.П. – Чернігів: ЧНТУ, 2015. - 112 с.
- 22.Гігієна та санітарія харчових виробництв. Методичні рекомендації для виконання лабораторних занять для здобувачів вищої освіти ступеня «Бакалавр» освітньої спеціальності 181 «Харчові технології» денної форми навчання/ Укл.: Бондар А.О. – Миколаїв: МНАУ, 2020. - 75 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		110

23. Головка М. П., Власенко І.Г., Головка Т. М., Семко Т. В. Гігієна та санітарія переробних підприємств: навчальний посібник. – Х.: Світ Книг, 2022. – 218 с.
24. Санітарні вимоги до виробничих будівель. Електронний ресурс. – Режим доступу до ресурсу: <https://kidsplaneta.ru/uk/sanitarnye-trebovaniya-k-proizvodstvennym-zdaniyamtemperatura-i/> (дата звернення 01.06.2025).
25. Гігієнічні вимоги до розміщення, планування і санітарного благоустрою. Електронний ресурс. - Режим доступу до ресурсу: https://tdmuv.com/kafedra/internal/hihiena/classes_stud/uk/pharm/prov_pharm/ptn/Гігієна%20у%20фармації/3/06.%20Гігієнічні%20вимоги%20до%20розміщення%20аптечних%20закладів.htm (дата звернення 11.06.2025).
26. Метод FIFO: Пояснення значення та методу [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://businessyield.com/uk/financeaccounting/fifo-method/> (дата звернення 10.06.2025).
27. Що таке система FIFO? [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://m.ua.kingmorerackingsp.com/news/what-is-fiforacking-system-59662045.html> (дата звернення 10.06.2025).
28. ДСТУ 4565:2006. «Ряжанка та варенець. Загальні технічні вимоги» [Чинний від 2007-04-01]. Вид. офіц. – Київ: Держспоживстандарт України, 2006. – 8 с.
29. Довгоп'ятий В. А., (2021р.). Розроблення рекомендацій щодо удосконалення системи менеджменту якості виробництва сиру кисломолочного з додаванням маслин за стандартом ISO 9001:2018. Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра. Київ: НУХТ - 122с.
30. SWOT-аналіз як основний інструмент стратегічного управління, його переваги і недоліки: Електронний ресурс. – Режим доступу до ресурсу:

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		111

http://www.rusnauka.com/3_SND_2010/Economics/58123.doc.htm(дата звернення 12.06.2025).

31. Історичні аспекти розробки теорії SWOT-аналізу. Електронний ресурс.
– Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/SWOT-%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7>(дата звернення 12.06.2025)
32. Катющенко, М. В. Розроблення системи управління якістю виробництва коктейлю молочного ультра пастеризованого на ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» : кваліфікаційна робота ... бакалавра : 181 Харчові технології / Михайло Васильович Катющенко ; наук. керівник Світлана Іванівна Усатюк. – Київ, 2022. – 136 с.
33. ДСТУ ISO 9004:2018 Управління якістю. Якість організації. Настанови щодо досягнення сталого успіху. Затверджуючий документ: Наказ від 12.12.2018 № 479 Про прийняття та скасування національних стандартів. Дата прийняття: 12.12.2018. Дата початку дії: 01.01.2020. Київ: ТК 189.
34. Димочка, А. С. Удосконалення системи управління якістю виробництва горошку зеленого консервованого на ПрАТ "Білоцерківський консервний завод" : кваліф. робота на здобуття освіт. ступеня бакалавра / А. С. Димочка ; [НУХТ]. – Київ, 2024р. – 154с.
35. Запольський, А. К. Екологізація харчових виробництв / А. К. Запольський, А. І. Українець. – К. : Вища шк., 2005. – 423 с.
36. Бужанська М.В. Екологічна безпека харчових виробництв. Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Технічні науки. 2020. №23. С. 187-191.
37. Молочна промисловість. Запобігання утворенню відходів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.fao.org/3/X6114E/x6114e06.htm#b34.3.%20Prevention%20of%20waste%20production>. (дата звернення 10.06.2025)

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		112

38. Про охорону навколишнього природного середовища: [Закон України : від 25 червня 1991р. - № 1264/ХІІ-ВР] // Відомості Верховної Ради України – 1991. - №41. – С.546.
39. «Про управління відходами»: [Закон України: від 1 грудня 2022 року N 2804-ІХ.] // Відомості Верховної Ради України – 2022р.
40. Про охорону атмосферного повітря: [Закон України : від 16 жовтня 1992р. - № 2707-ХІІ-ВР] // Відомості Верховної Ради України – 1992. - №50. – С.678.
41. Про охорону земель: [Закон України : від червня 2003р. - № 962- ІVВР] // Відомості Верховної Ради України – 2003. - №39. – С.349.
42. Про оцінку впливу на довкілля: [Закон України : від 23 травня 2017р. - № 2059-VІІІ-ВР] // Відомості Верховної Ради України – 2017. - №29. – С.315.
43. ДСТУ ISO 14001:2015 «Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001:2015, IDT)» [Чинний від 01.07.2004] (наказ № 203 від 21.12.2015). - Науково-дослідний інститут метрології вимірювальних і управляючих систем (ДП «НДІ «Система») – 37 с.
44. ДСТУ ISO 14004:2016 «Системи екологічного управління. Загальні настанови щодо запровадження (ISO 14004:2016, IDT)» [Чинний від 01.07.2004] (наказ № 426 від 13.12.2016). - Технічний комітет стандартизації «Системи управління якістю, довкіллям та безпечністю харчових продуктів» (ТК 93) – 60 с.
45. Вакула Ю.В. Забруднення довкілля підприємствами харчової промисловості [Електронний ресурс] / Вакула Ю.В. // Національний університет харчових технологій – Режим доступу до ресурсу: http://www.rusnauka.com/40_OINBG_2014/Ecologia/4_183763.doc.htm. (дата звернення 11.06.2025)
46. . Володченкова Н. В. Охорона праці в галузі безпеки та цивільний захист / Н. В. Володченкова. – Київ: НУХТ, 2018. – 153 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		113

47. Купчик, М.П. Основи охорони праці /М.П. Купчик, М.П. Гандзюк. – К.: НУХТ, 2007. – 297 с.
48. Служба охорони праці на підприємстві [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://studopedia.org/10-139422.html>. (дата зверення 11.06.2025)
49. Володченкова Н. В. Охорона праці в галузі безпеки та цивільний захист /Н. В. Володченкова. – Київ: НУХТ, 2018. – 153 с.
50. Про об'єкти підвищеної небезпеки: [Закон України : від 18 січня 2001р. - № 2245-III-ВР] // Відомості Верховної Ради України – 2001. - №15. – С.73.
51. Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності: [Закон України : від 05 квітня 2007р. - № 877-V-ВР] // Відомості Верховної Ради України – 2007. - №29. – С.389.
52. Кодекс цивільного захисту України: [Кодекс України : від 02 жовтня 2012р. - № 5403-VI-ВР] // Відомості Верховної Ради України – 2013. - №34-35. – С.458.
53. Екологізація харчових виробництв / Запольський А.К., Українець А.І.: підручник. К.: Вища шк., 2005. 423 с.
54. Офіційний сайт групи компаній «Молочний Альянс» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://milkalliance.com.ua/company/brands/tm-yagotynske-dlya-ditej/> (дата звернення 13.06.2025)
55. Методичні рекомендації до викон. випускної кваліфікаційної роботи для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» денної та заочної форми навчання/ уклад. С.І. Усатюк, Л.Ю., В.М. Сидор, та ін.— [Електронний ресурс]: К.: НУХТ, 2023. — 53 с.
56. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення. Затверджуючий документ: Наказ від 03.10.2018 № 264 Про затвердження ДБН В.2.5-

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		114

- 28:2018 Природне і штучне освітлення. Дата прийняття: 03.10.2018. Дата початку дії: 01.03.2019.
57. Василенко Г. В. Посібник для малих та середніх підприємств молокопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпекою харчових продуктів на основі концепцій НАССР. Київ : IFSQ, 2010. 194 с.
58. Про поводження з радіоактивними відходами: [Закон України : від 30 червня 1995р. - № 255/95-ВР] // Відомості Верховної Ради України – 1995. - №27. – С.1988.
59. Про стратегічну екологічну оцінку: [Закон України : від 20 березня 2018р. - № 2354-VIII -ВР] // Відомості Верховної Ради України – 2018. - №16. – С.138.
60. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: [Закон України : від 24 січня 1994р. - № 4004-XII-ВР; редакція від 14.01.2021] // Відомості Верховної Ради України – 1994. - №27. – С.218.
61. Про дорожній рух: [Закон України : від 30 червня 1993р. - № 3353XII-ВР] // Відомості Верховної Ради України – 1993. - №31. – С.318.
62. Гандзюк М. П. Основи охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закладів. За ред. М. П. Гандзюка / Гандзюк М. П., Желібо Є. П., Халімовський М. О. - К.: Каравела, 2004. - 408 с
63. Богомолів О.В. Управління якістю переробних та харчових виробництв : навч. посіб. / О.В. Богомолів, О.М. Сафонова, О.І. Шаповаленко. – Х. : ПП «Еспада», 2006. – 294 с.
64. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. Затверджуючий документ: Наказ від 31.10.2016 № 287 Про затвердження ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. Дата початку дії: 01.06.2017.
65. Методичні рекомендації. Технологічні розрахунки галузі [Електронний ресурс]: метод. рекомендації до вивчення дисципліни та провед. практич. занять для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 181

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		115

«Харчові технології» освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції», ден., ден. скороч та заочн. форм навч. / уклад. С.І. Усатюк, О.М. Вашека, О.О. Петруша, Е.Ф. Халікова, В.М. Сидор, Л.Ю. Арсеньєва – К.: НУХТ, 2021. – 120 с.

					КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА	Арку
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		116

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Розподіл повноважень та відповідальності персоналу під час виробництва
ряжанки 4% жиру

	Відповідальний	Генеральний директор	Директор	Головний інженер	Начальник служби безпеки	Інспектор з кадрів	Головний економіст	Технолог	Юрист	Завідувач виробництва	Начальник виробничої лаб.	Інженер з якості	Інженер	Адміністратор системи	Начальник виробничого	Майстер зміни	Завідувач складу	Старший бухгалтер
№	Процеси	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Моніторинг ринка	У	В				У	В										
2	Реклама	В	У						У									
3	Планування продажів	В	У				У			В								
4	Планування закупок		У				У				В						У	
5	Вхідний контроль							В			У				У			
6	Планування виробництва	В	У	У				В			У			В	У			
7	Розробка нової продукції	В	У					В	У		У			В				
8	Розробка та впровадження нових технологій	В	У	У									У	В		У		
9	Підготовка виробництва	В	У	У				У		В			У					
10	Приймання та обробка замовлень		В				У		У									
11	Забезпечення матеріальнотехнічними ресурсами	В		У		У	У		У		У							

Продовження ДОДАТКУ А

12	Забезпечення кадрами та управління персоналом					У	В		У									
13	Забезпечення енергоресурсами			У			У				У							В
14	Виробництво та пакування	В		У				В		У		У		У	В			
15	Приймальний контроль			У				У			В	У						
16	Реалізація готової продукції та доставка	В	У												В		У	У
17	Утилізація			У	У		У	У				У			В		В	

Структурно-функціональна схема процесу приймання молока-сировини наведена на рис. 1.

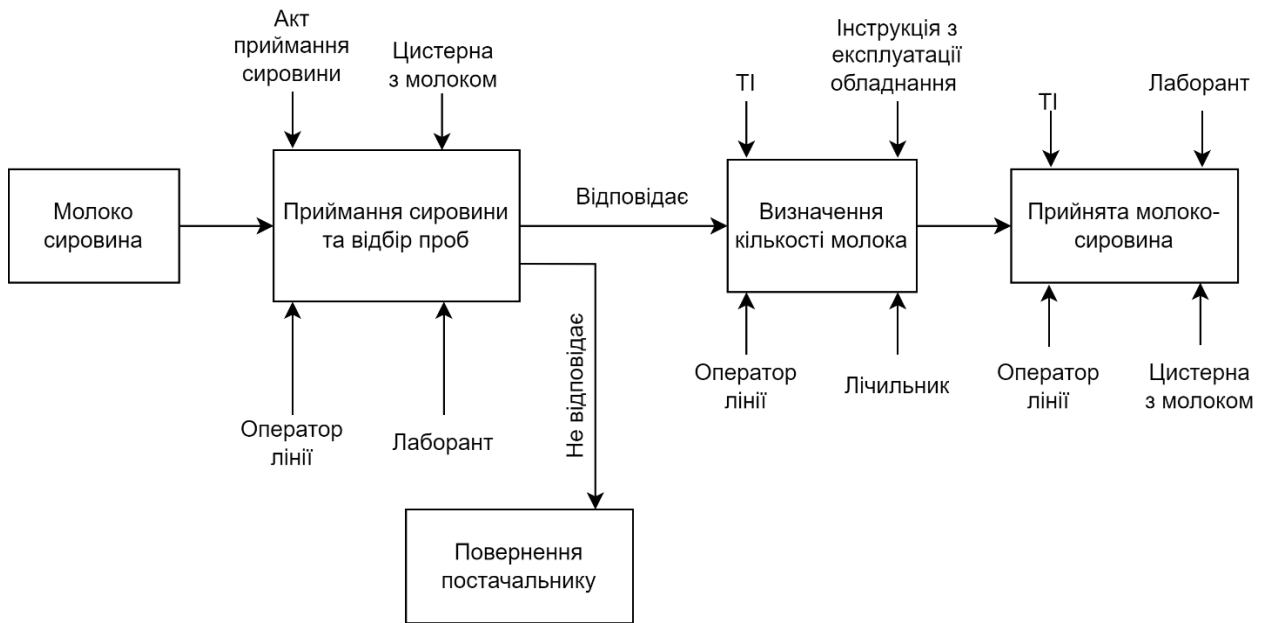


Рис. 1. - Структурно-функціональна схема приймання молока-сировини

Структурно-функціональна схема приймання допоміжних матеріалів наведена на рис. 1.2.

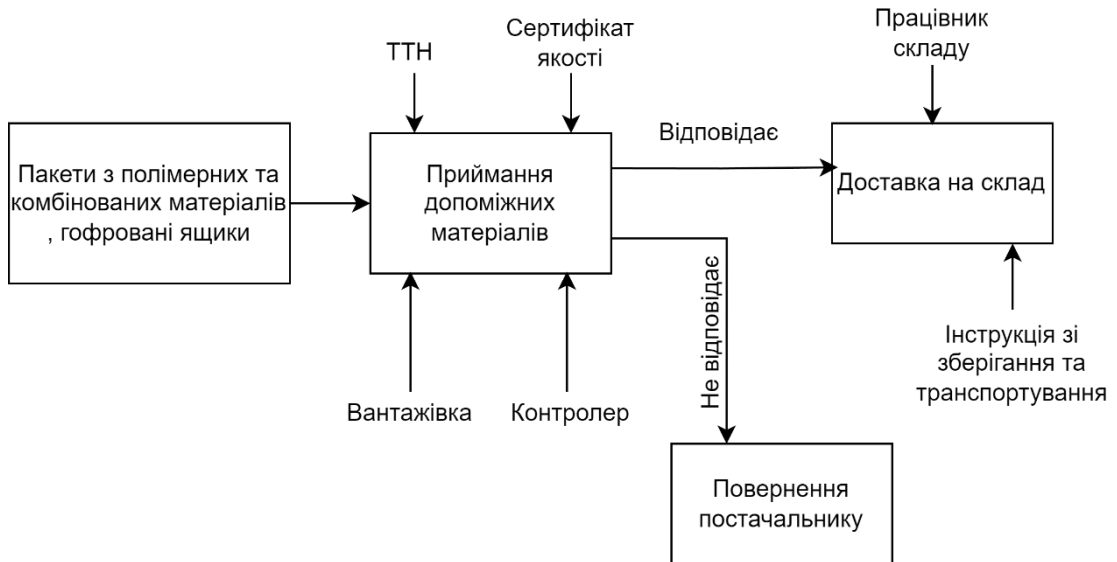


Рис. 1.2. - Структурно-функціональна схема приймання доп. матеріалів

Структурно - функціональна схема процесу підготовки молока наведена на рис.1.3.

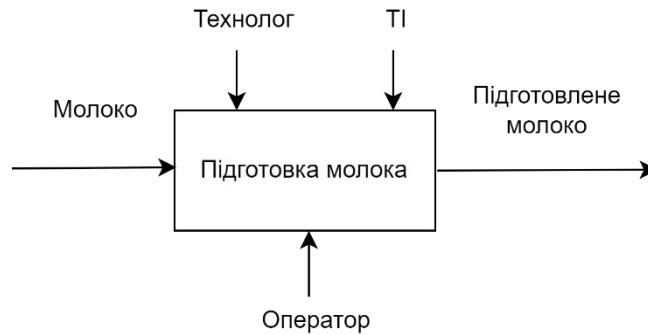


Рис. 1.3. - Структурно-функціональна схема підготовки молока

Структурно- функціональна схема процесу очищення молока наведена на рис.1.4.

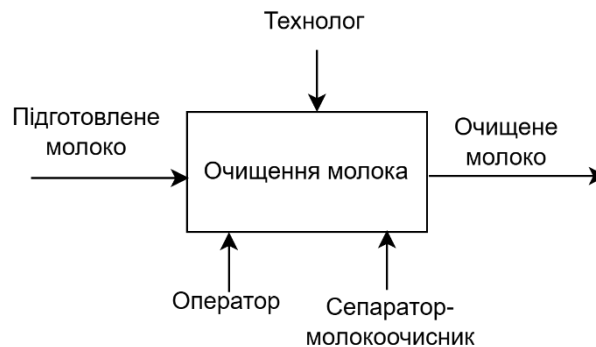


Рис. 1.4. - Структурно-функціональна схема очищення молока

Структурно- функціональна схема процесу сепарування молока наведена на рис.1.5

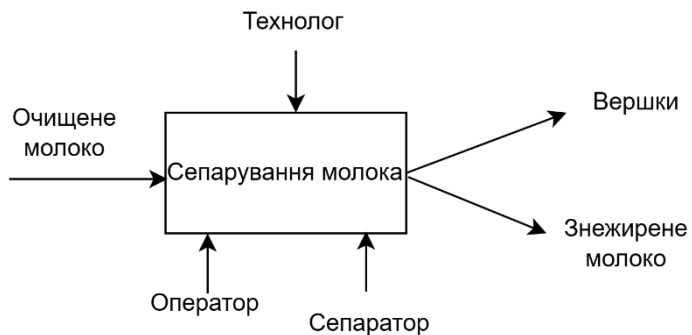


Рис. 1.5. - Структурно-функціональна схема сепарування молока

Структурно - функціональна схема процесу охолодження молока наведена на рис.1.6.

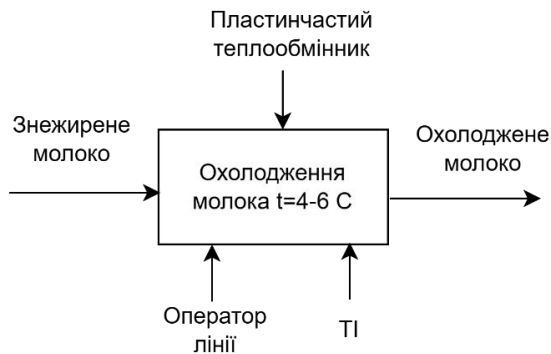


Рис. 1.6. - Структурно-функціональна схема охолодження молока

Структурно - функціональна схема процесу резервування молока наведена на рис.1.7.

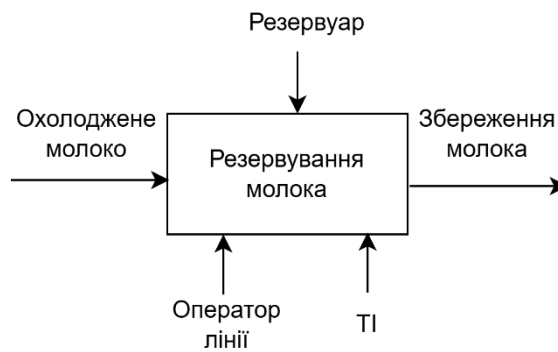


Рис. 1.7. - Структурно-функціональна схема резервування молока

Структурно - функціональна схема процесу нормалізації молока наведена на рис.1.8.

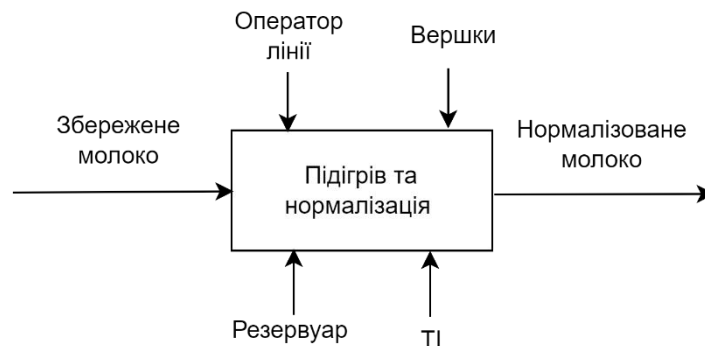


Рис. 1.8. - Структурно-функціональна схема нормалізації молока

Структурно - функціональна схема процесу гомогенізації молока наведена на рис.1.9.

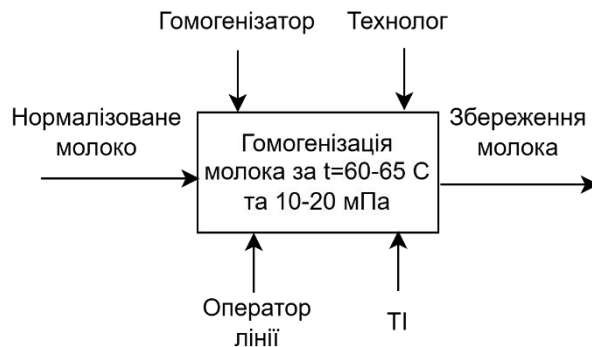


Рис. 1.9. - Структурно-функціональна схема гомогенізації молока

Структурно- функціональна схема процесу пастеризації молока наведена на рис.1.10.

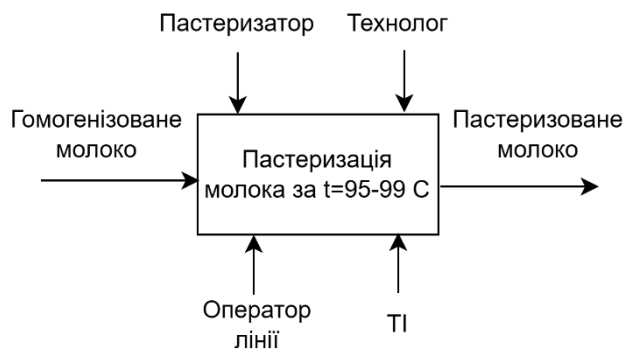


Рис. 1.10. - Структурно-функціональна схема пастеризації молока

Структурно- функціональна схема процесу пряження молока наведена на рис.1.11.

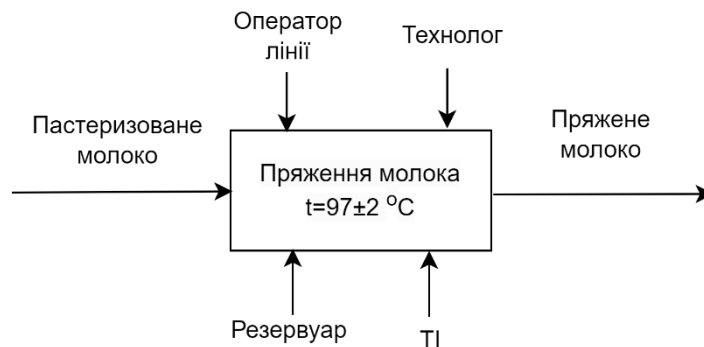


Рис. 1.11. - Структурно-функціональна схема пряження молока

Структурно- функціональна схема процесу охолодження молока наведена на рис.1.12.

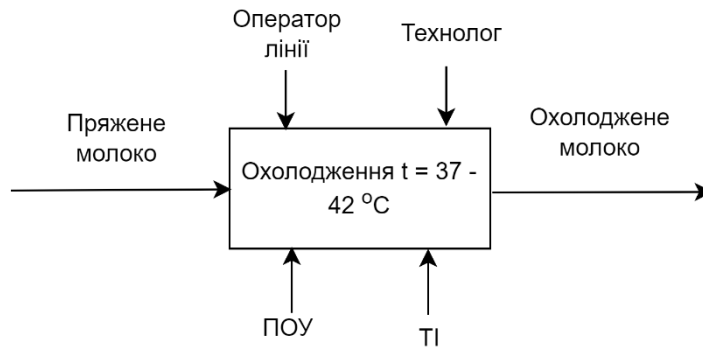


Рис. 1.12. - Структурно-функціональна схема охолодження молока

Структурно- функціональна схема процесу сквашування суміші наведена на рис.1.13.

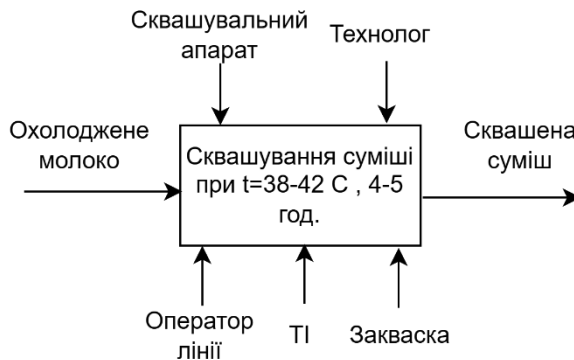


Рис. 1.13. - Структурно-функціональна схема сквашування суміші

Структурно- функціональна схема процесу розливу ряжанки наведена на рис.1.14.

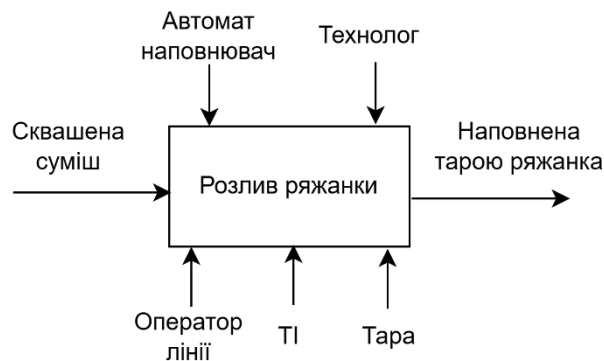


Рис. 1.14. - Структурно-функціональна схема розливу ряжанки

Структурно- функціональна схема процесу маркування ряжанки наведена на рис.1.15.

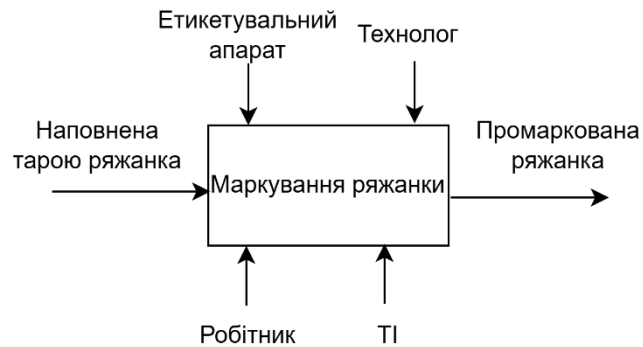


Рис. 1.15. - Структурно-функціональна схема маркування ряжанки

Структурно- функціональна схема процесу зберігання ряжанки наведена на рис.1.16.

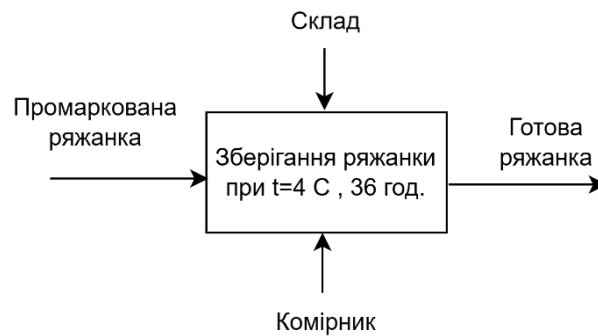


Рис. 1.16. - Структурно-функціональна схема зберігання ряжанки

Умовні позначення, що використані на схемах:

- * ТІ - технологічні інструкції;
- * ПОУ - пастеризаційно-охолоджувальна установка;
- * ТТН - товаро транспортна накладна.

Таблиця 2.1 - Карта приймання сировини

№ п/п	Найменування	Керівник
	Приймання сировини (молоко коров'яче)	Комірник
Мета	Запобігти запуску на підприємство сировини, що не відповідає вимогам чинних НД	
Входи		Виходи
Сировина. Нормативна документація (сертифікат, паспорт). Результати експертизи органолептичних, фізико-хімічних, показників безпечності. Забезпечення збереженості сировини. Виявлення сировини з ознаками псування.		Готова сировина, що використовується для виробництва ряжанки. Оцінення стану продукції. Бракована продукція. Реєстраційні записи про якість сировини, що пройшла перевірку.
Основні постачальники		Основні споживачі
Спеціальні ферми, що відповідають суворим умовам виробництва молока. Відділ матеріально-технічного постачання.		Приміщення. Цех з виробництва
Управління		
Документи зі зберігання та правила прийому сировини, методики, передбачені лабораторією заводу та складу зберігання сировини. Акт щодо прийому сировини. Інструкція щодо «Вимог до зберігання та транспортування». Інструкція щодо «Розміщення сировини і матеріалів на складі» Інструкція щодо «Відбору проб для аналізу».		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
	Автомобілі. Склади	Комірник
Показник оцінки	Зберігання продукції на складі протягом терміну, передбаченого НД, та технологічній інструкції. Показники якості і безпеки. Утилізація неякісної, зіпсованої продукції.	

Таблиця 2.2 - Карта приймання допоміжних матеріалів

№ п/п	Найменування	Керівник
	Приймання допоміжних матеріалів	Завідувач складу
Мета	Приймання допоміжних матеріалів, запобігання потрапляння на виробництво допоміжних матеріалів, які не відповідають вимогам НД.	
Виходи		Входи

Продовження ДОДАТКУ В

Продовження таблиці 2.2

Пакети з комбінованих та полімерних матеріалів , гофрований картон, 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 Пакувальний цех
Управління	
Нормативні 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.	

Таблиця 2.3 – Карта підготовки сировини

№ п/п	Найменування	Керівник
	Підготовка сировини	Керівник відділу якості
Мета	Контроль товаро-транспортних накладних, направлення сировини на склад	
Входи		Виходи
Основна сировина. (молоко коров'яче гатунку екстра) Супровідна документація Результати експертизи показників безпеки і якості сировини. Забезпечення свіжості сировини. Виявлення зіпсованої сировини		Готова сировина, що буде використана для виробництва. Оцінка стану продукції. Бракована, зіпсована продукція. Записи про відповідність сировини, яка перевірена
Основні постачальники		Основні споживачі
Спеціальні ферми, що відповідають суворим умовам виробництва молока для дитячого харчування. Відділ, який веде матеріально-технічне постачання		Приміщення. Цех з виробництва
Управління		
Нормативна документація щодо транспортування сировини. Методики відбору проб.		

Продовження ДОДАТКУ В

Продовження таблиці 2.3

Ресурси	Інфраструктура	Персонал
	Складські приміщення	Завідувач складу, працівники
Показники оцінки	Приймання сировини відповідно ДСТУ. Оцінка якості сировини, транспортування її у виробничий цех.	

Таблиця 2.4 – Карта процесу очищення молока

№ п/п	Найменування	Керівник
	Очищення молока	Начальник цеху, технолог
Мета	Вилучення механічних домішок та зниження бактеріального забруднення при температурі 35...45 °С	
Входи		Виходи
Свіже незбиране молоко. Супровідна документація.		Очищене молоко. Домішки
Основні постачальники		Основні споживачі
Виробничий цех		Цех сепарування/очищення
Управління		
Технологічні інструкції, НД, регламенти, журнал контролю.		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
	Виробничий цех, фільтраційна установка	Оператор лінії, лаборант
Показники оцінки	Відсутність механічних домішок, сторонніх включень; відповідність температурному режиму 35–45 °С.	

Таблиця 2.5 – Карта процесу сепарування молока

№ п/п	Найменування	Керівник
	Сепарування молока	Технолог
Мета	Розділення незбираного молока на вершки та знежирене молоко для подальшої переробки.	
Входи		Виходи
Молоко незбиране.		Молоко знежирене та вершки.
Основні постачальники		Основні споживачі
Спеціальні ферми, що відповідають суворим умовам виробництва.		Цех з виробництва
Управління		
Технологічна інструкція з очищення та сепарування молока, інструкції з експлуатації сепаратора-молокоочисника.		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
	Сепаратор для молока	Оператор сепаратора
Показники оцінки	Масова частка жиру у вершках та знежиреному молоці відповідно до технологічної документації, відсутність механічних забруднень.	

Продовження ДОДАТКУ В

Таблиця 2.6 – Карта охолодження молока

№ п/п	Найменування	Керівник
	Охолодження знежиреного молока	Оператор
Мета	Молоко охолоджують в пластинчастому охолоджувачі до $t = 4-6^{\circ}\text{C}$	
Входи		Виходи
Сепароване знежирене молоко		Охолоджена сировина
Основні постачальники		Основні споживачі
Охолоджувальні апарати		Пластинчастий охолоджувач
Управління		
Рецептура Документація на пластинчастий охолоджувач		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
Показники оцінки	Охолоджена сировина	

Таблиця 2.7 – Карта резервування молока

№ п/п	Найменування	Керівник
	Резервування молока	Оператор
Мета	Охолоджене молоко тимчасово зберігають при $t = 4-6^{\circ}\text{C}$	
Входи		Виходи
Охолоджене молоко		Зберігання молока
Основні постачальники		Основні споживачі
Резервуар для тимчасового зберігання		Резервуар
Управління		
Рецептура Документація на резервуар		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
Показники оцінки	Сировина яка тимчасово зберігається	

Таблиця 2.8 – Карта нормалізації молока

№ п/п	Найменування	Керівник
	Нормалізація молока	Оператор, технолог
Мета	Доведення знежиреного молока до жирності 4%, змішуванням його з вершками.	
Входи		Виходи
Молоко після резервування		Нормалізоване молоко

Продовження ДОДАТКУ В

Продовження таблиці 2.8

Основні постачальники		Основні споживачі
Резервуар для нормалізації		Резервуар
Управління		
Рецептура Документація на нормалізацію		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
Показники оцінки	Нормалізоване молоко, правильна консистенція	

Таблиця 2.9 – Карта гомогенізації молока

№ п/п	Найменування	Керівник
	Гомогенізація молока	Технолог
Мета	Гомогенізується молоко з метою рівномірного розподілу жиру в загальній масі продукту.	
Входи		Виходи
Молоко після нормалізації		Гомогенізоване молоко
Основні постачальники		Основні споживачі
Очишувальні апарати		Гомогенізатор
Управління		
Рецептура Документація на гомогенізацію		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
Показники оцінки	Гомогенізоване молоко, правильна консистенція	

Таблиця 2.10 – Карта пастеризації молока

№ п/п	Найменування	Керівник
	Пастеризація молока	Оператор, технолог
Мета	Пастеризується молоко у пластинчасто пастеризаційно-охолоджувальна установці з метою знищення мікробів	
Входи		Виходи
Гомогенізоване молоко		Пастеризоване молоко

Продовження ДОДАТКУ В

Продовження таблиці 2.10

Основні постачальники		Основні споживачі
Резервуар для пастеризації		Пластинчасто пастеризаційно-охолоджувальна установка
Управління		
Рецептура Документація на пастеризацію		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
Показники оцінки	Пастеризоване молоко, правильна консистенція	

Таблиця 2.11 – Карта пряження молока

№ п/п	Найменування	Керівник
	Пряження молока	Оператор, технолог
Мета	Надання продукту характерного кремowego відтінку, ніжного смаку та аромату шляхом тривалого термічного оброблення.	
Входи		Виходи
Пастеризоване молоко		Пряжена суміш
Основні постачальники		Основні споживачі
Резервуар для пряження молока		Резервуар
Управління		
Рецептура Документація на пряження молока		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
Показники оцінки	Пряжена суміш, правильна консистенція	

Таблиця 2.12 – Карта охолодження молока

№ п/п	Найменування	Керівник
	Охолодження молока	Оператор, технолог
Мета	Охолодити молоко в пластинчастому охолоджувачі до $t = 38-42^{\circ}\text{C}$	
Входи		Виходи
Пряжене молоко		Охолоджене молоко
Основні постачальники		Основні споживачі
Охолоджувальні апарати		Пластинчастий охолоджувач
Управління		
Рецептура. Документація на охолодження молока.		

Продовження ДОДАТКУ В

Продовження таблиці 2.12

Ресурси	Інфраструктура	Персонал
Показники оцінки	Охолоджене молоко, правильна температура	

Таблиця 2.13 – Карта сквашування молока

№ п/п	Найменування	Керівник
	Сквашування молока	Оператор, технолог
Мета	В молоко вносять сквашувальні культури і розвиваються мікроорганізми, які формують необхідні якості продукції.	
Входи		Виходи
Охолоджене молоко		Готовий продукт
Основні постачальники		Основні споживачі
Охолоджувальні апарати		Внесення закваски
Управління		
Рецептура Документація на сквашування молока		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
Показники оцінки	Сквашена суміш , правильна консистенція	

Таблиця 2.14 – Карта розливу готового продукту

№ п/п	Найменування	Керівник
	Розлив ряжанки	Оператор, технолог
Мета	Ряжанку розливають в тару.	
Входи		Виходи
Заквашене молоко		Ряжанка в тарі
Основні постачальники		Основні споживачі
Автомат-наповнювач		Автомат-наповнювач
Управління		
Рецептура Документація на розлив ряжанки		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
Показники оцінки	Розлита ряжанка, правильне наповнення	

Продовження ДОДАТКУ В

Таблиця 2.15 – Карта маркування ряжанки

№ п/п	Найменування	Керівник
	Маркування ряжанки	Технолог, робітник
Мета	Надання споживачам повної та достовірної інформації про продукт, його склад, виробника, термін придатності та умови зберігання.	
Входи		Виходи
	Ряжанка в тарі	Промаркована ряжанка
Основні постачальники		Основні споживачі
	Етикетувальний апарат	Етикетувальний апарат
Управління		
Рецептура Документація на етикетування ряжанки		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
Показники оцінки	Промаркована ряжанка, правильне маркування	

Таблиця 2.16 - Карта зберігання ряжанки

№ п/п	Найменування	Керівник
	Зберігання ряжанки	Комірник
Мета	Зберігання в складах, доставка у торговельну мережу для реалізації.	
Входи		Виходи
	Промаркована ряжанка	Зберігання ряжанки
Основні постачальники		Основні споживачі
	Цех для зберігання	Камера зберігання готової продукції
Управління		
Документація на зберігання готової ряжанки		
Ресурси	Інфраструктура	Персонал
Показники оцінки	Зберігання ряжанки, правильна температура.	

ФОРМА ДЛЯ СКАРЖНИКА

СКАРГА

Директору ТДВ
«Яготинського маслозаводу»
Приліпко Ігор Леонідович

1.Відомості про скаржника:

Прізвище/ім'я: _____

Контактний тел. : _____

E-mail: _____

2.Відомості про продукцію:

Адреса магазину/номер замовлення в
магазині: _____

Дата та час придбання: _____

3.Проблема, яка виникла: _____

Перелік доданих файлів

1.Відомості про отримання скарги

Дата та час подання
скарги: _____

Особа-одержувач: _____

2.Відомості про скаржника

Прізвище/Ім'я: _____

Контактний тел. : _____

E-mail: _____

3.Відомості про скаргу

Реєстраційний номер скарги: _____

Відповідні дані щодо скарги: _____

4.Проблема що виникла:

1 Продукцію не доставлено

2 Затримка доставки/Тривалість затримання: _____

3 Дефектна продукція

4 Продукція не відповідає замовленню

5 Неякісна продукція

6 Завдання шкоди

7 Правила торгівлі/методи збуту

8 Неправильна інформація

9 Неправильне виставлення рахунку

10 Інше: _____

5.Оцінювання скарги

Оцінити обсяг і суттєвість, фактичних і потенційних наслідків скарги:

Суттєвість: _____

Складність: _____

Вплив: _____

Потреби в негайній дії Так НіГотовність до негайної дії Так НіВірогідність відшкодування Так Ні**6.Розв'язання скарги**1 Постачання продукції2 Надання продукції безкоштовно3 Скасування продажу4 Знижка ціни на наступну покупку5 Вибачення6 Інша дія: _____**7.Відстежування скарги**

Виконувана дія	Дата	Назва	Примітка
Повідомлення скаржника про отримання скарги			
Оцінювання скарги			
Ретельне розглядання скарги			
Розв'язання скарги			
Подання інформації скаржникові			
Коригування			
Коригування перевірено			
Скаргу закрито			

ТДВ «Яготинський маслозавод»	Документована-процедура «Робота з рекламаціями та скаргами» ДП-03-015 Версія 3.0 Дійсна з 17.06.2022 р. Сторінка 1 з 7	ДОДАТОК Д
---------------------------------	--	-----------

Затверджую:

Генеральний директор

ТДВ «Яготинський маслозавод»

_____ Приліпко І. Л.

17.05.2025 р.

ДП-03-015

**ДОКУМЕНТОВАНА-ПРОЦЕДУРА «РОБОТА З РЕКЛАМАЦІЯМИ ТА
СКАРГАМИ»**

Поточний статус документа:

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

2025 рік

ТДВ «Яготинський маслозавод»	Документована-процедура «Робота з рекамаціями та скаргами» ДП-03-015 Версія 3.0 Дійсна з 17.06.2022 р. Сторінка 2 з 7
---------------------------------	---

ЗМІСТ

№ з/р	Розділ	ст.
1	Загальні положення	3
2	Область застосування	3
3	Нормативні документи та посилання	3
4	Визначення та терміни	4
5	Відповідальність і повноваження	4
6	Опис виду діяльності	5
7	Критерії оцінки результативності процесу	6
8	Моніторинг процесу	7
9	Записи	7

ТДВ «Яготинський маслозавод»	Документована-процедура «Робота з реєстраціями та скаргами» ДП-03-015 Версія 3.0 Дійсна з 17.06.2022 р. Сторінка 3 з 7
---------------------------------	--

1.ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Ця процедура встановлює єдиний порядок дій при отриманні, реєстрації, розгляді, аналізі та реагуванні на реєстрації та скарги споживачів на продукцію ТДВ «Яготинський маслозавод». Метою є підвищення задоволеності клієнтів, виявлення системних проблем у виробничих та логістичних процесах і запобігання повторенню подібних ситуацій.

2.ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Процедура поширюється на всі структурні підрозділи підприємства, які залучені до процесів обробки скарг: відділ контролю якості, виробничі цехи, відділ збуту, логістику. Вона охоплює продукцію, що постачається кінцевим споживачам, торговельним мережам та дистриб'юторам.

3.НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ ТА ПОСИЛАННЯ

- ISO 9001:2015 — Системи управління якістю. Вимоги
- ISO 10002:2018 — Управління якістю. Задоволеність замовників. Настанови щодо розглядання скарг в організаціях (ISO 10002:2018, IDT)
- ДСТУ ISO 10015:2008 Настанови щодо навчання персоналу.
- Закон України "Про захист прав споживачів"
- Внутрішні інструкції щодо контролю якості

ТДВ «Яготинський маслозавод»	Документована-процедура «Робота з рекамаціями та скаргами» ДП-03-015 Версія 3.0 Дійсна з 17.06.2022 р. Сторінка 4 з 7
---------------------------------	---

4.ВИЗНАЧЕННЯ ТА ТЕРМІНИ

- **Скарга** — повідомлення про незадоволення діями, послугами, якістю продукції.
- **Рекамація** — вимога клієнта щодо усунення виявленої невідповідності товару/послуги.
- **Заявник (Клієнт)** — особа, яка подала скаргу або рекамацію.
- **Коригувальна дія** — комплекс дій для усунення причини виявленої невідповідності.
- **Запобіжна дія** — дія для недопущення потенційної проблеми.
- **Моніторинг** - проведення запланованої послідовності спостережень або вимірювань, щоб оцінити, чи функціонують заходи керування як призначено.
- **Якість** - сукупність властивостей продукції, які визначають ступінь придатності її для використання за призначенням.

5.ВІДПОВІДНІСТЬ І ПОВНОВАЖЕННЯ

Менеджер з якості - прийом, реєстрація, аналіз скарг, контроль за впровадженням дій.

Керівник підрозділу - призначення відповідальних осіб для розслідування.

Виробничі цехи, логістика - надання пояснень, участь у виконанні коригувальних заходів.

Служба підтримки(гаряча лінія) - первинне приймання звернень, оперативна комунікація зі споживачем.

ТДВ «Яготинський маслозавод»	Документована-процедура «Робота з рекамаціями та скаргами» ДП-03-015 Версія 3.0 Дійсна з 17.06.2022 р. Сторінка 5 з 7
---------------------------------	---

6.ОПИС ВИДУ ДІЯЛЬНОСТІ

6.1 Отримання скарги/рекламації

- Через телефон, електронну пошту, сайт, месенджери або особисте звернення.
- Співробітник реєструє первинні дані: дата, контактні дані клієнта, суть скарги, продукт/послуга, яка спричинила проблему.

6.2 Реєстрація звернення

- Дані заносяться у "Журнал обліку скарг і рекламацій" із присвоєнням номера.
- Заповнюється спеціальна форма з усією деталізацією: фото, копії документів, реквізити клієнта.

6.3 Попередній аналіз

- Менеджер з якості класифікує скаргу: критична/некритична, разова/системна, продуктова/організаційна.
- Визначається, чи потребує випадок подальшого службового розслідування.

6.4 Призначення відповідального за розгляд

- Керівник призначає відповідального співробітника або групу (в залежності від складності).
- Встановлюються строки реагування (зазвичай до 3 робочих днів).

6.5 Аналіз причин

- Проводиться за методикою "5 Чому" або "діаграма Ісікави".
- Аналізуються виробничі, людські, постачальницькі, логістичні фактори.

ТДВ «Яготинський маслозавод»	Документована-процедура «Робота з рекамаціями та скаргами» ДП-03-015 Версія 3.0 Дійсна з 17.06.2022 р. Сторінка 6 з 7
---------------------------------	---

6.6 Розробка і реалізація коригувальних дій

- Визначаються конкретні дії: заміна товару, доопрацювання, навчання персоналу, зміна інструкції тощо.
- Дії фіксуються в "Плані усунення невідповідності" із зазначенням відповідальних і строків.

6.7 Зворотній зв'язок із клієнтом

- Менеджер з якості або відповідальний надає письмову або усну відповідь: що виявлено, які дії вжито.
- За необхідності — вибачається, пропонує компенсацію (знижку, бонус, повернення коштів).

6.8 Закриття звернення

- Після виконання всіх дій запис оновлюється як "закритий".
- Додатково проводиться аналіз, чи було звернення унікальним чи частиною тенденції.

6.9 Архівація та збереження документів

- Усі матеріали (звернення, аналіз, копії відповідей) зберігаються у папці "Скарги" мінімум 1 рік.
- У CRM або Excel додаються коментарі про виконані дії.

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ

1. Середній час від отримання до вирішення скарги
2. Частка повторних скарг за аналогічними причинами
3. Кількість скарг на 100 одиниць продукції/замовлень
4. Відсоток скарг, вирішених у встановлений строк
5. Кількість позитивних відгуків після зворотного зв'язку
6. Відсоток клієнтів, які погодилися з рішенням

ТДВ «Яготинський маслозавод»	Документована-процедура «Робота з рекамаціями та скаргами» ДП-03-015 Версія 3.0 Дійсна з 17.06.2022 р. Сторінка 7 з 7
---------------------------------	---

8.МОНІТОРИНГ ПРОЦЕСУ

Відбувається щомісячне формування звіту про кількість скарг, їх класифікацію та вжиті дії. Складають щоквартальний аналіз динаміки з виявленням повторюваних проблем. Переглядають ефективність коригувальних дій (чи зменшилась кількість подібних скарг). Проведення внутрішніх аудитів системи обробки скарг мінімум раз на рік. Проведення періодичного аналізу відгуків у відкритих джерелах (соцмережі, Google тощо).

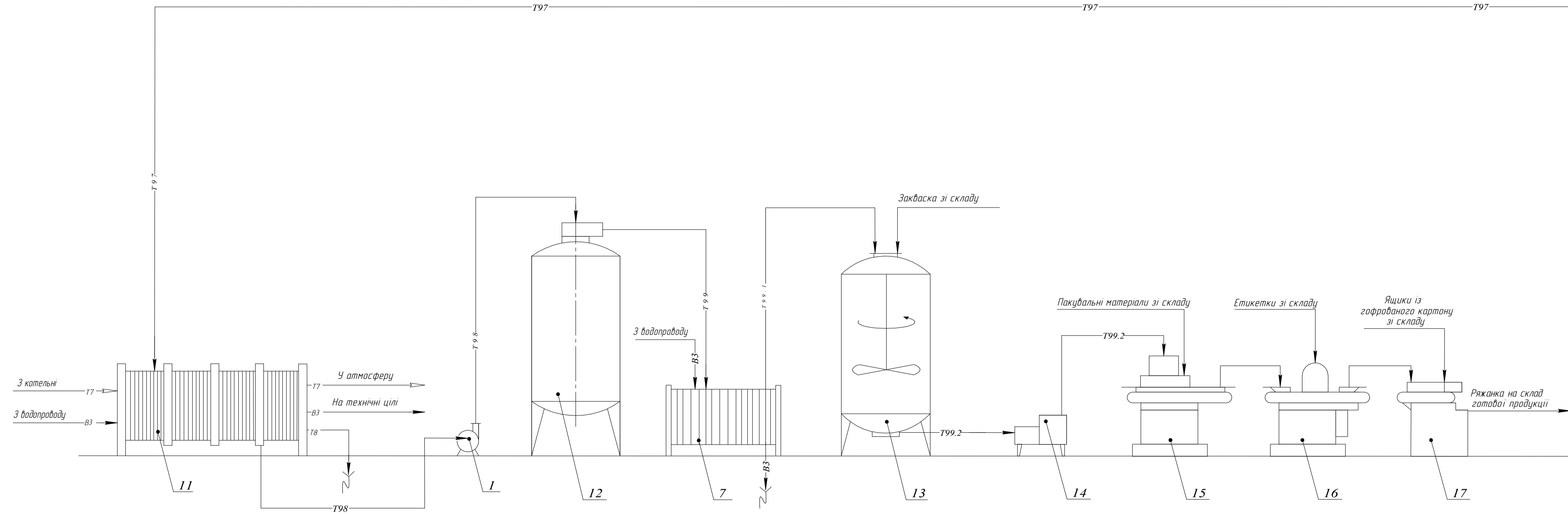
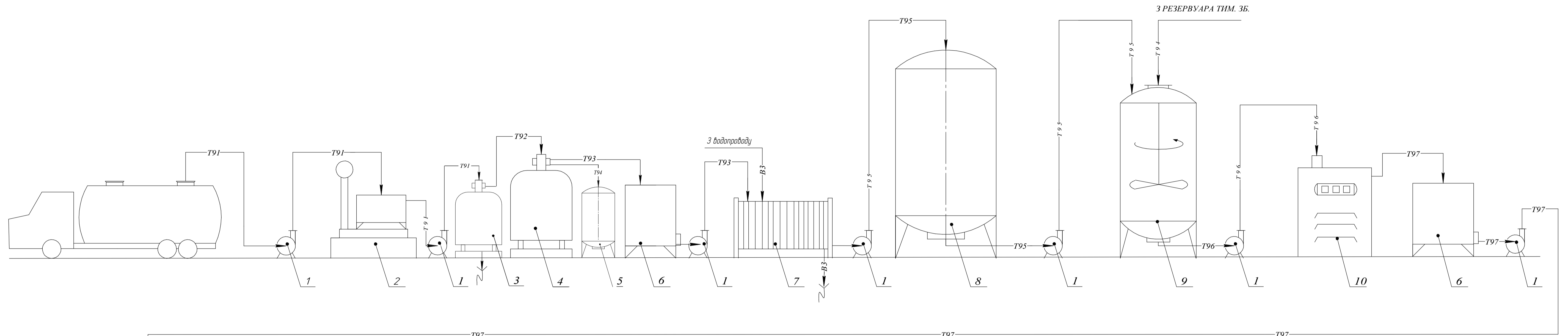
9.ЗАПИСИ

Журнал реєстрації скарг і рекамацій

№	Дата отримання	ПІБ клієнта	Контакти клієнта	Суть скарги	Тип (скарга /рекамація)	Категорія	Відповідь

План дій із усунення причини

№	Опис заходу	Причина заходу	Відповідальний	Строк виконання	Очікуваний результат	Статус



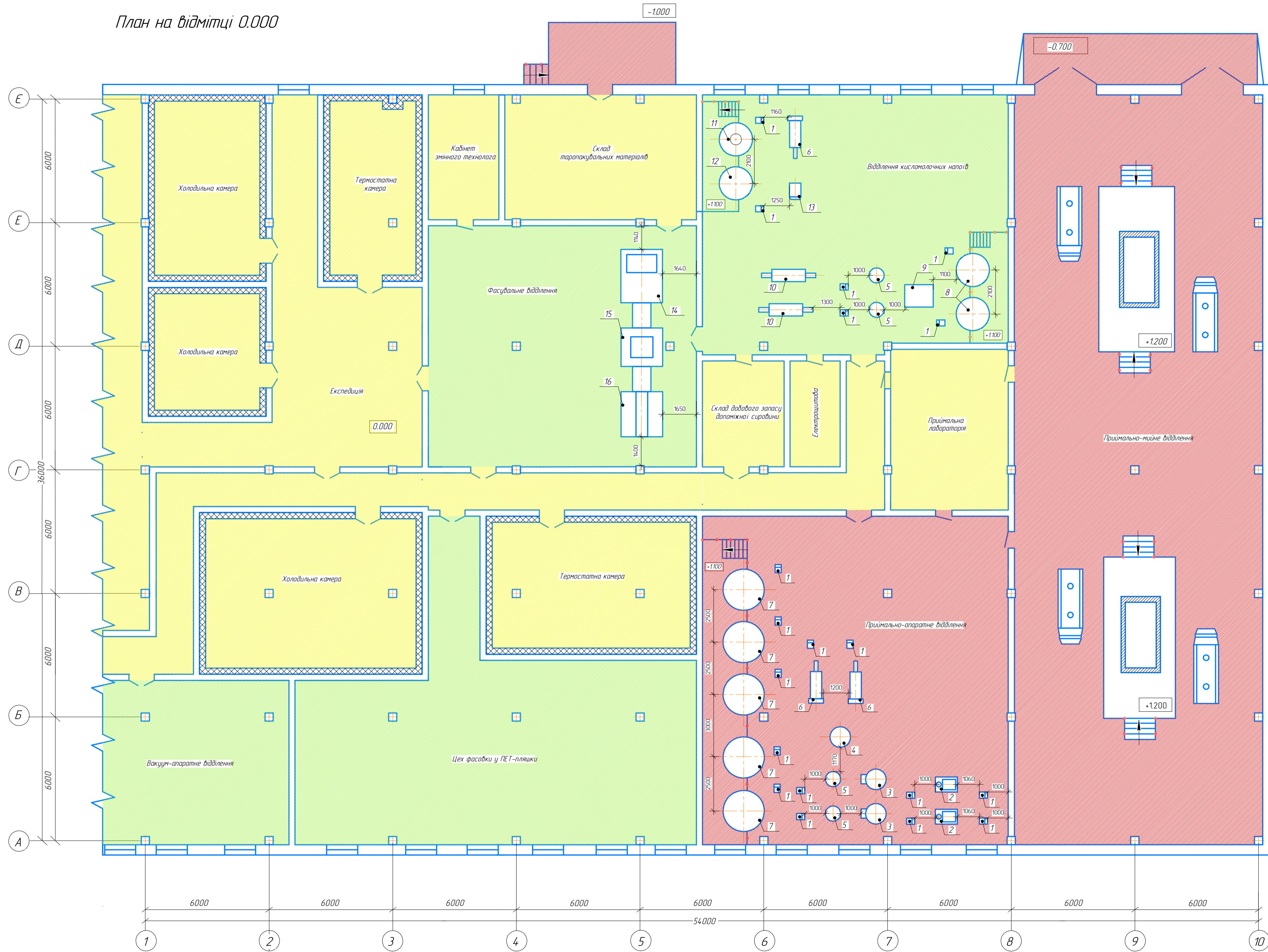
Познач	Назва середовища, яке транспортується
T7	Пара
T8	Конденсат
B3	Вода охолод.
T91	Молоко незбиране
T92	Молоко очищене
T93	Молоко знежирене
T94	Вершки
T95	Молоко знежирене охолоджене
T96	Нормалізована суміш
T97	Нормалізована суміш гомогенізована
T98	Нормалізована суміш пастеризована
T99	Нормалізована суміш пряжена
T99.1	Нормалізована суміш охолоджена
T99.2	Заквашена суміш нормалізована

				Кваліфікаційна робота			
Зна.	Арх.	№ док.	Підп.	Дата	Апаратурно-технологічна схема		
Разроб.	Кушнір Я.С.				Лит.	Маса	Масштаб
Перев.	Попова Н.В.				3		Б/м
Т.контр.	Петруша О.О.				Аркуш 1	Аркушів 5	
Н.контр.	Усаток С.І.				ХЕ-4-12		
Затв.	Вашека О.М.				Формат А1		

<i>Поз. позначення</i>	<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>	<i>Примітки</i>
1	Насос відцентровий	8	
2	Лічильник молока	1	
3	Сепаратор-молокоочисник	1	
4	Сепаратор	1	
5	Резервуар для тимчасового зберігання вершків	1	
6	Урівнювальний бачок	2	
7	Пластинчастий охолоджувач	2	
8	Резервуар для тимчасового зберігання	1	
9	Резервуар для нормалізації	1	
10	Гомогенізатор	1	
11	Пластинчастка пастеризаційно-охолод. устан.	1	
12	Зерервуар для пряження молока	1	
13	Резервуар для заквашування	1	
14	Плунжерний насос	1	
15	Автомат-наповнювач	1	
16	Етикетувальний апарат	1	
17	Укладальний автомат	1	

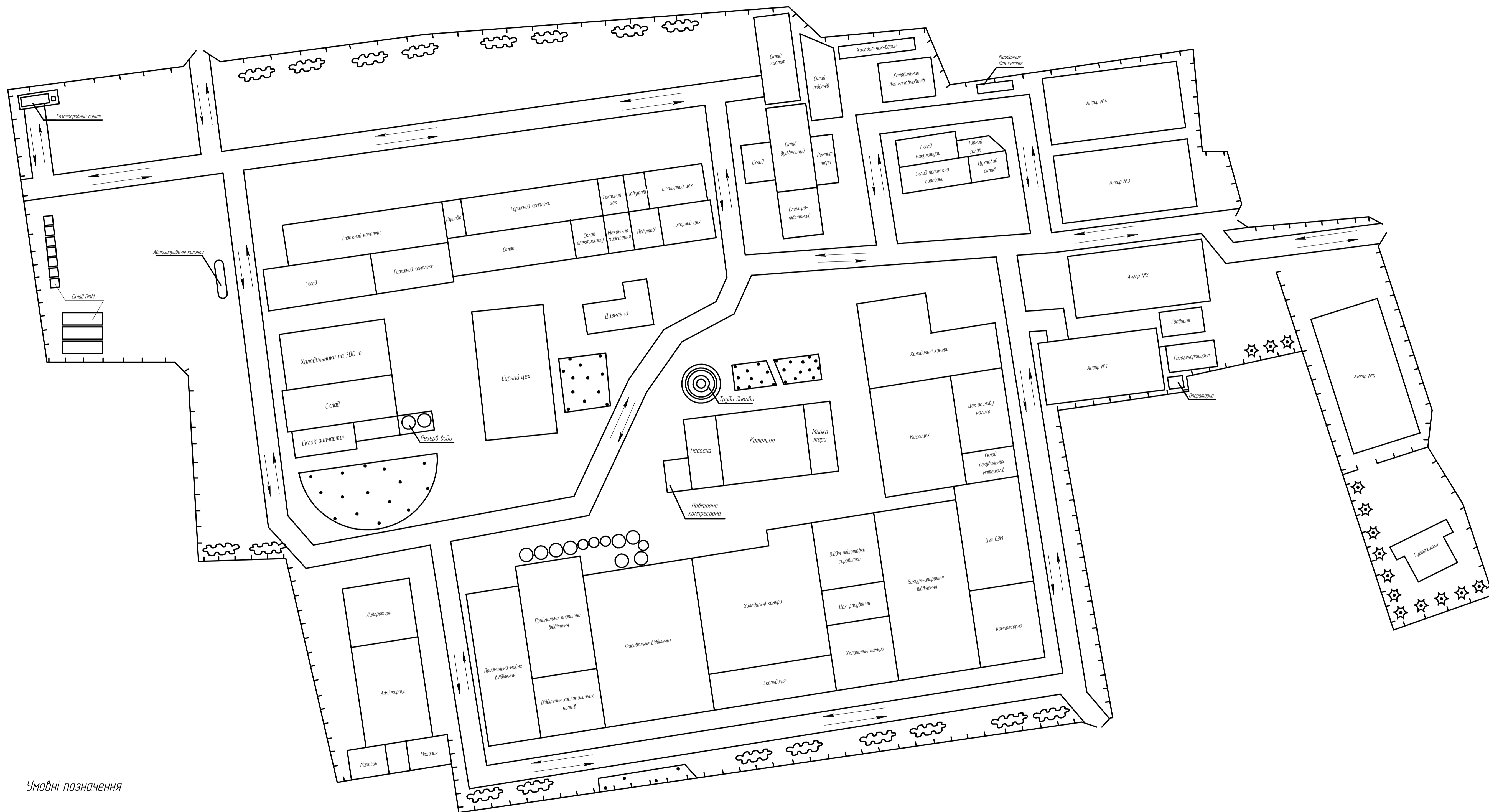
					<i>Кваліфікаційна робота</i>			
<i>Змін.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Специфікація</i>	<i>Літ.</i>	<i>Маса</i>	<i>Масштаб</i>
<i>Розроб.</i>	<i>Кушнір Я.С.</i>					3		Б/м
<i>Перев.</i>	<i>Попова Н.В.</i>							
<i>Т.контр.</i>	<i>Петруша О. О.</i>					Аркуш 2	Аркушів 5	
<i>Н.контр.</i>	<i>Усатюк С. І.</i>					ХЕ-4-12		
<i>Затв.</i>	<i>Вашека О. М.</i>							

План на відмітці 0.000

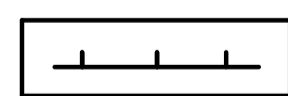

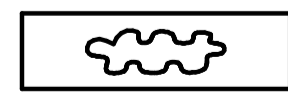
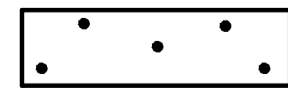



Позначення	Найменування
	Чиста зона
	Помірнозабруднена зона
	Сильнозабруднена зона

Кваліфікаційна робота				Лит	Маса	Масштаб
Зм. Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата	К		1:100
Розроб.	Кушнір Я.С.					
Перев.	Папава Н.В.					
Т.контр.	Петруша О.О.			Аркш 4	Аркш 5	
Н.контр.	Усаток С.І.			ХЕ-4-12		
Затв.	Вашека О.М.			Формат А1		



Умовні позначення

-  Огорожа
-  Хвойне дерево
-  Куц
-  Газон
-  Напрямок руху транспортних засобів

				Кваліфікаційна робота		
Змв. Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата	Генеральний план ТДВ "Яготинський маслозавод"		
Розроб.	Кушна Я.С.					
Перев.	Погода Н.В.					
Т.контр.	Петруша О.О.					
				Лит.	Маса	Масштаб
				К		1:500
				Аркци 5	Аркци 5	
				ХЕ-4-12		
				Формат А1		