

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**Західноукраїнський національний університет****Факультет економіки та управління****Кафедра менеджменту, публічного управління та персоналу****«Організація контролю якості продукції в організації»**

спеціальність 073 «Менеджмент»
освітньо-професійна програма – Менеджмент

Кваліфікаційна робота за освітнім ступенем «магістр»**Виконав здобувач:****КАЧАН Юрій**

підпис

Науковий керівник:**к.е.н., доцент****Котис Наталія Володимирівна**

підпис

Кваліфікаційну роботу допущено до
захисту «__» _____ 20__р.

Завідувач кафедри

підпис

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ.....	6
1.1. Поняття та показники якості продукції, підходи до її забезпечення.....	6
1.2. Сутність контролю якості продукції в організації та його об'єктивна необхідність.....	15
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ В ДОСЛІДЖУВАНІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ.....	23
2.1. Організаційне забезпечення контролю якості продукції в ПрАТ «Тернопільський молокозавод».....	23
2.2. Оцінка діючої практики контролю якості продукції у досліджуваній організації.....	31
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ В ПРАТ «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ МОЛОКОЗАВОД».....	41
3.1. Удосконалення системи менеджменту якості в організації.....	41
3.2. Імплементация інноваційних методів та технологій контролю за якістю продукції.....	46
ВИСНОВКИ.....	54
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	57

ВСТУП

Актуальність проблеми. В сучасних умовах організації стикаються з постійно зростаючими вимогами до якості продукції. Підвищення конкуренції на ринку, зміни в уподобаннях споживачів та розвиток міжнародних стандартів визначають важливість ефективної організації контролю якості як одного з основних факторів успішної діяльності будь-якої організації. Якість продукції стала не лише конкурентною перевагою, а й необхідною умовою.

Таким чином, дослідження організації контролю якості продукції в організаціях є важливим для розробки ефективних механізмів управління, які дозволять забезпечити високу конкурентоспроможність продукції та її відповідність вимогам споживачів, що є ключовим фактором для сталого розвитку організації на сучасному ринку.

Аналіз останніх досліджень та наукових праць. Питання вдосконалення системи контролю якості, впровадження новітніх стандартів та методів контролю якості та їх інтеграції у загальну систему менеджменту стали предметом численних наукових праць. Серед авторів, які висвітлювали аспекти контролю якості продукції та послуг, варто відзначити роботи таких українських дослідників, як В. Коваленко, О. Верещагін, Т. Попович, Т. Олефіренко, Л. Бутова, М. Шевченко, В. Хоменко, І. Литвиненко, С. Головка, а також іноземних учених Дж. Івінса, М. Сміта, Р. Кросбі, Д. Хірша.

Проте, попри значний внесок науковців, питання організації ефективного КЯП потребує подальших досліджень.

Мета кваліфікаційної роботи є обґрунтування теоретичних та методичних основ організації КЯП в організації, а також розробка науково обґрунтованих практичних рекомендацій щодо вдосконалення цього процесу.

Для реалізації поставленої мети були визначені та вирішені такі **завдання:**

- вивчено поняття та показники якості продукції, підходи до її забезпечення;

- досліджено сутність КЯП в організації та його об'єктивну необхідність;
- проаналізовано організаційне забезпечення КЯП в ПрАТ «Тернопільський молокозавод»;
- проведено оцінку діючої практики КЯП у досліджуваній організації;
- запропоновано напрями удосконалення системи менеджменту якості в організації;
- обґрунтовано доцільність імплементації інноваційних методів та технологій контролю за якістю продукції.

Об'єктом дослідження є процес КЯП в ПрАТ «Тернопільський молокозавод».

Предмет дослідження – теоретичні та прикладні аспекти організації КЯП в організації.

Методи дослідження. При написанні кваліфікаційної роботи використані такі загальні методи дослідження, як аналіз, порівняння, систематизація та узагальнення. Метод аналізу дозволив детально вивчити процеси контролю якості на різних етапах виробництва, а також оцінити відповідність діючих систем і методів вимогам стандартів. Порівняння застосовувалося для виявлення відмінностей між теоретичними підходами та їх практичним застосуванням у діяльності досліджуваної організації. Систематизація допомогла згрупувати наявну інформацію за основними категоріями, що стосуються контролю якості, що дозволило більш чітко організувати дослідження. Узагальнення дало змогу сформулювати комплексні висновки про стан і ефективність існуючих практик КЯП. Ці методи дозволили отримати загальне уявлення про процеси та виявити ключові аспекти, що потребують уваги при подальшому вдосконаленні системи КЯП.

Практична значущість роботи полягає в тому, що сформульовані теоретичні підходи та практичні рекомендації щодо вдосконалення організації КЯП можуть слугувати основою для подальших наукових досліджень і обговорень, а також забезпечують основу для розробки та впровадження конкретних практичних заходів. Результати дослідження можуть бути

використані в діяльності ПрАТ «Тернопільський молокозавод».

Апробація. Автором опубліковано тези доповідей у збірниках конференції за результатами проведеного дослідження.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ КЯП В ОРГАНІЗАЦІЇ

1.1. Поняття та показники якості продукції, підходи до її забезпечення

Сьогодні за умов жорсткої конкуренції багато організацій та підприємств прагнуть не просто закріпити свої досягнення на ринку продукції та послуг, а перейти на новий якісний рівень розвитку своєї діяльності. Якість, при цьому, постає як одна з основних категорій, від якої залежить ефективність їх функціонування та активне зростання економіки в цілому.

«Якість – це сукупність показників об'єкта, які стосуються його здатності задовольняти встановлені і передбачувані потреби» [23, с. 12].

У національних стандартах «під якістю продукції розуміють сукупність властивостей, що зумовлюють придатність продукції задовольняти певні потреби споживачів відповідно до її призначення» [10–12].

Попович Т.М. дає таке визначення: «якість це – сукупність властивостей та ознак виробів або процесів, що зумовлюють ступінь їх придатності для використання за призначенням» [1, с. 237].

Інші науковці якість продукції тлумачать як «сукупність об'єктивно властивих продукції властивостей і показників, рівень/варіант яких формується під час створення продукції для задоволення існуючих потреб» [6, с. 12].

Слід зазначити, що якість є комплексним поняттям, тому дати цьому терміну однозначне визначення досить складно. У зв'язку з цим його трактування, можна об'єднати в шість основних груп:

- «1) якість як абсолютна оцінка;
- 2) якість як властивість продукції;
- 3) якість як відповідність до призначення;
- 4) якість як відповідність вартості;
- 5) якість як відповідність стандартам;
- 6) якість як рівень задоволення запитів споживачів» [3, с. 13-14].

Під показниками якості прийнято розуміти «кількісне вираження

індивідуальних характеристик вироблених товарів, які визначають їх якість» [24, с. 24]. Існує велика кількість різноманітних сучасних систем показників якості продукції (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Класифікації показників якості продукції

Примітка. Сформовано за [3; 24; 34]

Наприклад, за кількістю характеристик, що описуються, можна виділити «три типи індикаторів якості: одиничні, комплексні та інтегральні» [18]. Так, одиничні показники якості характеризують тільки один визначений параметр товару, комплексні описують кілька властивостей характеризуваної продукції і є середньою величиною, а інтегральні відображають кілька сукупних показників якості. Інтегральні показники якості продукції — це узагальнені характеристики, які відображають співвідношення сукупних корисних властивостей продукції до загальних витрат на її створення, експлуатацію або споживання. Вони враховують вплив багатьох окремих і комплексних показників, поєднуючи їх у

єдину оцінку якості (табл. 1.1).

Тож класифікувати показники якості можна, спираючись на властивості виробленої продукції. За цією ознакою виділяється велика кількість індикаторів якості і дана класифікація є найбільш популярною в наші дні.

Таблиця 1.1

Одиничні показники якості продукції

Сегментні групи		Показники
Назва	Основне значення	
Призначення	Характеризують корисну роботу (виконувані функції)	- Продуктивність - Потужність - Міцність
Надійність і довговічність	Показують рівень забезпечення довговічності та безпеки	- Безпека роботи - Термін використання - Час роботи
Екологічні	Показують рівень шкідливого впливу на внутрішнє та зовнішнє середовище	- Токсичність - Обсяг шкідливих викидів
Економічні	Показують ступінь економічної вигоди для обох сторін (виробника та споживача)	- Ціна одиниці виробу - Прибуток - Рівень витрат на експлуатацію
Ергономічні	Показують відповідності технічних і експлуатаційних параметрів виробу фізичним і психологічним вимогам користувача	- Простота управління - Рівень шуму - Рівень вібрації
Естетичні	Визначають естетичну складову продукту	- Виразність - Кольорове оформлення
Патентно-правові	Відображають рівень використання винаходів при проектуванні виробу	- Коефіцієнт патентного захисту

Примітка. Сформовано за [19; 37, с. 34]

Технологічність виробу залежить від сукупних властивостей і якостей товару, які визначають його здатність до досягнення оптимальних витрат ресурсів під час виготовлення, експлуатації, ремонту та утилізації продукції. «До показників технологічності можна віднести матеріаломісткість, трудомісткість, енергоємність тощо» [8].

Показники стандартизації та уніфікації характеризують ступінь насичення продукції базовими та унікальними компонентами, що входять до складу виробу та використовуються в процесі виробництва. До цих показників відносять коефіцієнти застосовності, повторюваності та використання [28, с. 52].

Показники безпеки відображають рівень захисту людини та навколишнього середовища під час використання або споживання цієї продукції.

За способом вираження виділяють: «розмірні (у натуральних одиницях), що характеризують вагу, об'єм, розміри виробу та незрозмірні (у вартісних одиницях), які дають оцінку виробу в балах, відсотках та інших одиницях вимірювання» [5, с. 43].

За стадією визначення виділяють такі показники якості:

- «прогнозовані (характеризують рівень якості продукції в перспективі, аналізуючи вимоги потенційних покупців і оцінюючи ступінь можливості задоволення цих вимог товаром);
- проєктні (визначають оптимальний рівень якості на стадії розробки виробу);
- виробничі (оцінюють якість продукції на всіх технологічних стадіях виготовлення);
- експлуатаційні (відображають рівень якості товару в процесі його експлуатації)» [3; 5; 31].

Існує продукція, яка, з огляду на свої технологічні особливості, має специфічні показники якості. Відповідно до цього, показники якості поділяються на дві категорії - диференційовані та узагальнені показники.

При оцінці якості засобів праці, найчастіше застосовується «кількісна система показників. Вона включає переважну більшість груп одиничних показників» [23].

«Оцінка якості продукції – це сукупність дій, що включає вибір номенклатури показників якості, визначення їх значень та порівняння з еталонними або стандартними значеннями» [40, с. 35].

Узагальнюючи теоретичні і методичні основи оцінювання якості продукції, наведемо алгоритм оцінки якості продукції, який передбачає виконання послідовних кроків, що наочно представимо на рисунку 1.2.

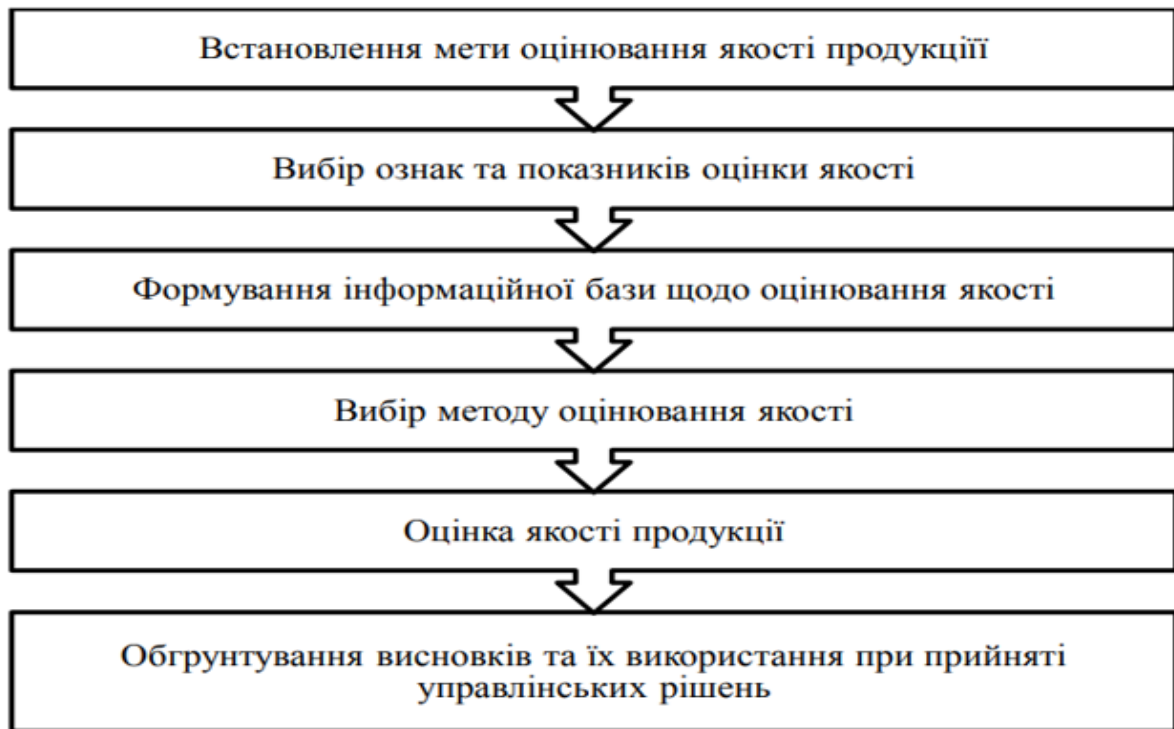


Рис. 1.2. Алгоритм проведення оцінки якості продукції

Примітка. Сформовано за [21; 27, с. 27]

Існує кілька методів оцінки якості продукції, де ключовим є досягнутий рівень якості продукції, тобто відносна характеристика, що базується на порівнянні значень оцінюваних показників з еталонними значеннями відповідних показників (рис.1.3).



Рис.1.3. Основні методи оцінки якості продукції

Примітка: Сформовано за [21; 32, с. 23-24]

Ці методи включають:

- «розробку класифікації оцінюваної продукції;
- визначення набору показників якості продукції;
- розрахунок коефіцієнтів вагомості показників якості;
- оцінку показників якості органолептичним методом;
- вибір базових зразків та значень еталонних показників якості;
- розрахунок комплексних показників якості (узагальнених і групових) на основі одиничних і комплексних показників» [37, с. 28-29].

Кожен із наведених методів є ефективним, але й має недоліки, що можуть суттєво вплинути на кінцевий результат.

«Оцінка якості продукції включає визначення її абсолютного, відносного, перспективного та оптимального рівня» [24]. (рис. 1.4).

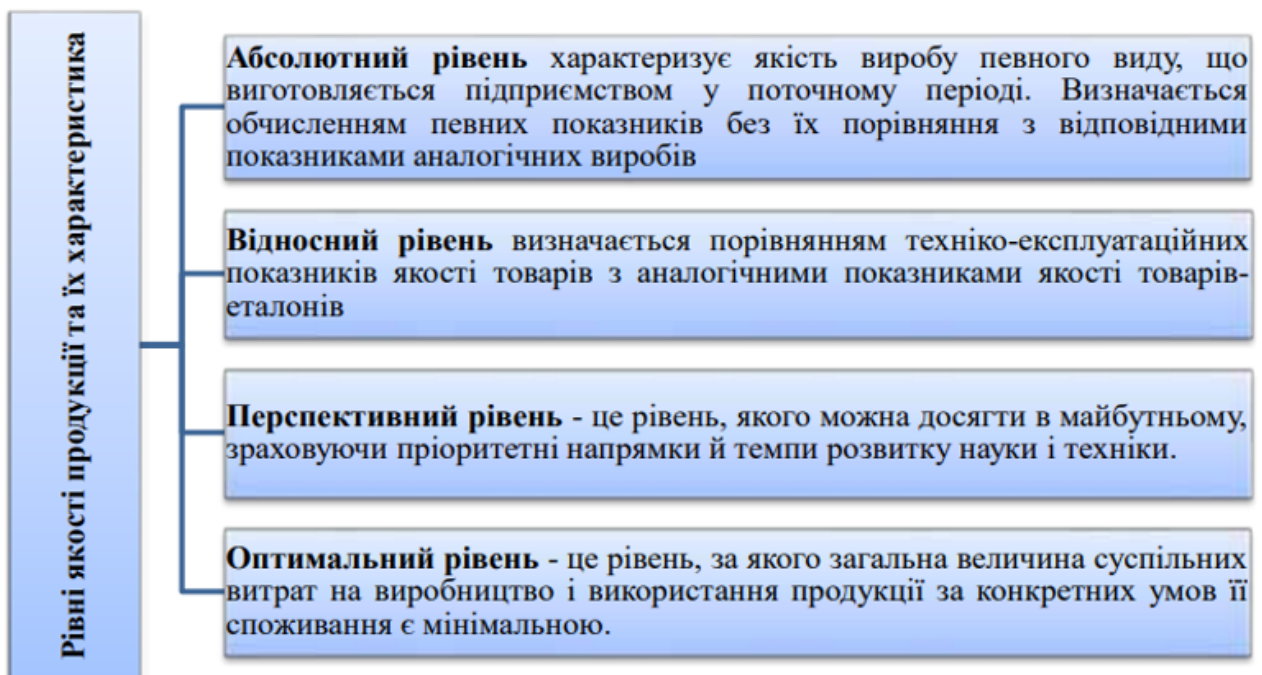


Рис. 1.4. Характеристика рівнів якості продукції

Примітка. Сформовано за [14, с. 54-55]

При оцінці якості будь-якої продукції слід пам'ятати про різноманітні еталони якості. Необхідний рівень показників якості прямо залежить від прийнятого ідеалу, порівняння з яким взято за основу аналізу. Зі зміною еталону

змінюються й значення індикаторів.

Найважливішою складовою всієї системи якості є якість продукції, що залежить від спільної дії різноманітних факторів. У працях Пархоменко В. «фактори, що впливають на якість продукції, представлені у вигляді двох великих блоків: зовнішні та внутрішні фактори» [30]. (рис.1.5).



Рис.1.5. Основні фактори впливу на якість продукції

Примітка. Сформовано за [30]

Такий «поділ факторів на зовнішні та внутрішні дозволяє більш комплексно підійти до питання вивчення та мінімізації їх можливого негативного впливу на якість продукції. Цей підхід у загальному вигляді охоплює всю сукупність факторів, здатних вплинути на рівень якості виробленої продукції» [23, с. 12].

У сучасній ринковій економіці основним завданням будь-якої організації є отримання максимального прибутку від своєї діяльності. Це можливо виконати тільки у разі успішного функціонування організації в умовах конкурентного середовища. За оцінками сучасних фахівців, якість продукції є домінуючим показником при виборі товару у споживачів [34, с. 243]. Саме тому організації зацікавлені в постійному покращенні якості своїх виробів.

Суспільство усвідомлювало необхідність забезпечення якості у всі часи, починаючи з найдавніших. В еволюції забезпечення якості продукції прийнято виділяти шість основних історичних етапів:

- 1) «Індивідуальний контроль якості;
- 2) Цеховий контроль якості;
- 3) Приймальний контроль якості;
- 4) Статистичний контроль якості;
- 5) Комплексне управління якістю;
- 6) Забезпечення якості на основі стандартів ISO 9000» [41].

У сучасних ринкових умовах проблемі якості продукції приділяється особлива увага, оскільки якість виступає найважливішим фактором, який здійснює прямий, безпосередній вплив на рівень життя і добробут суспільства, його соціальну та економічну безпеку.

В умовах ринкової економіки якісна продукція — запорука довготривалого та успішного функціонування організацій. Покращення якості забезпечується за допомогою комплексних, взаємопов'язаних, постійно здійснюваних заходів управління якістю. Системи управління якістю повинні бути спрямовані на встановлення, забезпечення та підтримання необхідного рівня якості продукції під час її проєктування, виготовлення, обігу та споживання (експлуатації).

Доцільно розділити процес покращення якості на шість етапів [37, с. 75].

1. Виявлення ключової проблеми. На першому етапі необхідно вибрати ті процеси або характеристики процесу, які в першу чергу потребують покращень. Ця проблема завжди буде стояти досить гостро. Дійсно, практично всі процеси можна покращити. А ресурси часу, людей і грошей завжди обмежені. Для визначення пріоритетних напрямків існує свій аналітичний інструментарій. Результатами цього етапу буде: виділення процесу та характеристик процесу, які необхідно покращити в першу чергу.

2. Вимірювання поточного рівня якості процесу. Після вибору процесу для покращення потрібно зафіксувати поточний рівень якості процесу. Це допоможе оцифрувати мету покращення і створить базу для оцінки ефекту

вжитих заходів з покращення процесу. Складність полягає в тому, що існує близько 20 різних способів вимірювання якості процесу. Результатом цього етапу буде вибір певного показника та оцінка поточного рівня якості процесу за допомогою цього показника.

3. Виявлення та аналіз факторів, що визначають якість процесу. Наріжним каменем всього процесу покращень є розуміння першопричин незадовільного стану процесу. Перші два етапи є скоріше підготовчими, вони звужують мету покращень. Вся сіль аналізу процесу зосереджена на поточній стадії. Саме аналіз факторів породжує рішення щодо покращення процесу. Складність цього етапу породжує велику кількість аналітичних інструментів, спрямованих на її вирішення. Результатом цього етапу є виділення набору факторів, які впливають на якість процесу, а також оцінка сили впливу цих факторів.

4. Розробка та впровадження покращень. Цей етап значною мірою є творчим і в значній мірі залежить від розуміння реальних і недоступних можливостей для покращень. Однак, незважаючи на творчий характер, існує особливий набір аналітичних методів, націлених на пошук оптимальних рішень. Результатом етапу є впровадження заходів щодо покращення якості процесу.

5. Оцінка ефективності покращень. Для того щоб визначити ефект покращень, дуже часто недостатньо порівняти два числа (до і після). Необхідно зібрати дані за період (вибірку) і здійснити аналіз, використовуючи спеціальні статистичні методи. Результатом етапу є порівняння початкових та досягнутих показників якості процесу.

6. Стабілізація досягнутого ефекту. Ефект від покращень повинен бути не разовим, а постійно діючим. Типова проблема ініціатив щодо покращень — це нездатність утримати досягнутий ефект. Для того щоб переконатися в постійності досягнутого ефекту, ви можете використовувати певний набір аналітичних інструментів. Результатом цього етапу буде підтвердження стабільності досягнутого стану якості процесу.

У зв'язку з цим, проблема покращення якості — це комплексна проблема,

яка вирішується на основі удосконалення конструкцій виробів, застосування нових матеріалів, впровадження нової прогресивної технології, підвищення кваліфікації кадрів, покращення системи кооперованих зв'язків тощо.

Таким чином, якість продукції — це «багаторівнева, системна категорія, яка відображає здатність організації задовольняти потреби всіх сторін, зацікавлених в її діяльності, досягаючи при цьому сталого розвитку в постійно змінюваних конкурентних умовах» [16]. Високі вимоги до якості продукції є однією з основних характеристик як на внутрішньому, так і на міжнародному ринку. У цих умовах успіх у конкурентній боротьбі здатні досягти лише ті організації, які ефективно управляють якістю продукції, оскільки це є ключовим фактором для забезпечення конкурентоспроможності їхніх товарів та послуг.

1.2. Сутність КЯП в організації та його об'єктивна необхідність

КЯП виступає не лише інструментом забезпечення відповідності стандартам і нормативам, але й засобом мінімізації ризиків, підвищення ефективності виробничих процесів та зміцнення довіри споживачів.

Необхідність контролю якості обумовлена зростанням конкуренції, швидким розвитком технологій і потребою у дотриманні екологічних, економічних і соціальних стандартів. Вивчення і вдосконалення систем контролю якості є важливим елементом стратегії розвитку сучасних організацій, що дозволяє забезпечувати їхнє стає функціонування в умовах динамічного зовнішнього середовища.

КЯП — це система заходів, спрямованих на забезпечення відповідності характеристик продукції встановленим стандартам, технічним умовам та вимогам споживачів. Його основна мета полягає у забезпеченні високої якості продукції, зменшенні браку та недопущенні дефектної продукції до споживача [2, с. 14].

КЯП в організації є важливим етапом управління. Місце КЯП в загальній системі управління організацією можна представити через його взаємозв'язок з

іншими підсистемами організаційного управління, що відобразимо на рис. 1.6.



Рис.1.6. Контроль якості продукції в системі управління організацією

Примітка. Наведено за [2; 9, с. 45-46]

Контроль якості як підсистема управління організацією виникнув після промислової революції, коли зросло масове виробництво. Спочатку контроль проводився у вигляді інспекції, яка включала вимірювання, діагностику, перевірки, обстеження та випробування для оцінки окремих характеристик продукції або послуги та порівняння їх з установленими вимогами з метою визначення відповідності. Початково основним об'єктом контролю був кінцевий продукт організації, але з часом увага зосередилась на проміжних продуктах технологічного процесу, а згодом — на самих процесах, які безпосередньо впливають на якість кінцевої продукції.

Сьогодні здійснення контролю якості включає кілька ключових етапів:

1. Перевірка відповідності сировини, матеріалів і комплектуючих вимогам технологічної документації.
2. На виробничих етапах контролюється дотримання технологічного процесу та параметрів виготовлення продукції.
3. Кінцевий контроль здійснюється на готовій продукції для перевірки відповідності її експлуатаційним, естетичним та іншим характеристикам [16, с.

124].

Отже проведені дослідження дозволяють зробити такі висновки щодо сутності КЯП в організації:

- контроль якості є складовою частиною управління якістю;
- контроль якості виступає підсистемою в межах системи управління якістю організації;
- контроль якості визначається як процес (або набір процесів), що полягає у перевірці відповідності характеристик або властивостей об'єкта встановленим вимогам;
- об'єктами контролю якості є не лише продукція, а й послуги, процеси, системи, інформація та ресурси, зокрема людські [25; 35; 41].

Контроль якості як функція управління якістю продукції діє у встановленій сфері менеджменту якості організації, відповідає політиці якості, має своє місце серед цілей та завдань системи якості, здійснюється певними підрозділами та посадовими особами відповідно до розподілу функцій та обов'язків в рамках системи управління якістю, забезпечується необхідними ресурсами, зокрема людськими згідно з визначеними вимогами щодо їх компетентності.

Варто відзначити велику різноманітність видів КЯП. Кожен вид контролю має свої особливості та призначення, дозволяє виявляти і усувати недоліки на всіх рівнях виробництва — від оцінки сировини до приймання готової продукції [41, с. 13-14].

У табл. 1.2. представлені основні види КЯП із їх характеристиками та прикладами застосування.

Різнманіття видів контролю якості дозволяє організаціям забезпечувати високу якість продукції на всіх етапах життєвого циклу. Розуміння класифікації видів КЯП дозволяє систематизувати підходи до оцінювання якості, створюючи основу для впровадження ефективних його методів.

Таблиця 1.2

Основні класифікації видів контролю якості продукції в організації

Критерій класифікації	Види контролю якості продукції	Приклад
За етапами виробництва	Вхідний, операційний, вихідний	Вхідний: перевірка якості сировини перед початком виробництва; операційний: контроль деталей на проміжному етапі складання; вихідний: перевірка готової продукції перед передачею замовнику.
За способом організації	Суцільний, вибірковий	Суцільний: тестування кожного електронного пристрою на справність; вибірковий: перевірка кількох товарів із великої партії.
За частотою проведення	Періодичний, постійний	Періодичний: перевірка обладнання на відповідність нормам щоквартально; постійний: моніторинг температури в камерах зберігання.
За засобом контролю	Вимірювальний, реєстраційний, органолептичний, візуальний	Вимірювальний: тестування міцності матеріалу за допомогою приладів; реєстраційний: запис часу виконання операцій; органолептичний: оцінка смаку харчових продуктів; візуальний: перевірка цілісності упаковки.
За суб'єктом контролю	Внутрішній, зовнішній	Внутрішній: контроль якості на виробництві працівниками організації; зовнішній: перевірка продукції сертифікаційними органами.
За метою проведення	Превентивний, коригувальний, приймальний	Превентивний: тестування сировини перед запуском у виробництво; коригувальний: доопрацювання напівфабрикатів після виявлення недоліків; приймальний: перевірка партії перед відвантаженням замовнику.

Примітка. Сформовано за [2; 14; 41]

Для ефективного КЯП використовуються різноманітні методи. Залежно від виду продукції та специфіки виробничого процесу, організації можуть вибирати відповідні методи контролю, забезпечуючи точність та об'єктивність результатів. Основні методи КЯП, які можуть застосовуватись в організації систематизуємо у таблиці 1.3.

«Система КЯП – це організована сукупність взаємопов'язаних заходів, процедур, ресурсів та інструментів, спрямованих на забезпечення відповідності продукції встановленим вимогам, стандартам та очікуванням споживачів» [9, с. 34].

Таблиця 1.3

▲ Основні методи контролю якості продукції в організації

Група методів	Опис	Приклади використання
Органолептичні	Використання органів чуття для оцінки якості продукції.	Оцінка кольору, запаху, текстури, смаку харчових продуктів.
Механічні	Використання спеціального обладнання для перевірки фізичних характеристик.	Випробування на міцність, жорсткість, зносостійкість.
Фізико-хімічні	Аналіз хімічного складу або фізичних властивостей матеріалів.	Спектральний аналіз, тестування на корозійну стійкість.
Статистичні	Використання методів математичної статистики для аналізу якості продукції та виробничих процесів.	Контрольні карти, аналіз дефектів, регресійний аналіз.
Експериментальні	Проведення спеціальних тестів або випробувань у контрольованих умовах.	Тестування електроніки при екстремальних температурах.
Економічні	Аналіз витрат на контроль якості та економічної вигоди від його впровадження.	Розрахунок економії через зменшення браку, оцінка рентабельності.
Комп'ютеризовані	Використання програмного забезпечення для моніторингу та аналізу якості продукції.	Автоматизовані системи контролю якості, системи ERP.

Примітка. Сформовано за [17; 41]

Система контролю якості передбачає такі основні функції:

- «планування якості – визначення стандартів, технічних вимог і критеріїв оцінки якості продукції;
- контроль якості – проведення перевірок, випробувань і аналізів на всіх етапах життєвого циклу продукції;
- коригувальні дії – виявлення причин дефектів і впровадження заходів для їх усунення;
- зворотний зв'язок – збір і аналіз інформації про якість від споживачів для подальшого вдосконалення» [9, с. 35-36].

Система КЯП включає різні підходи й інструменти, такі як статистичний контроль, аудит якості, тестування та сертифікація. Для підвищення ефективності система може базуватися на міжнародних стандартах якості, які забезпечують інтеграцію контролю в усі процеси організації [44].

Таким чином, система КЯП є стратегічним інструментом управління, що дозволяє організації підтримувати високий рівень якості, уникати виробничих втрат і задовольняти очікування споживачів.

КЯП потрібен для забезпечення відповідності готових виробів стандартам, технічним вимогам і очікуванням споживачів. Це дозволяє організації уникати ризиків, пов'язаних із дефектами, браком і рекламациями, а також підтримувати позитивну репутацію на ринку. Основні причини необхідності контролю якості:

1. Задоволення споживачів. Контроль якості гарантує, що продукція відповідає потребам і очікуванням споживачів, забезпечуючи їм безпечне і якісне використання.

2. Дотримання законодавства та стандартів. Виробництво продукції часто регулюється низкою нормативних документів і стандартів (ISO). Контроль якості допомагає організації виконувати ці вимоги.

3. Зниження виробничих втрат. Виявлення дефектів на ранніх етапах виробництва дозволяє зменшити втрати через випуск бракованої продукції та уникнути додаткових витрат на її переробку або заміну.

4. Підтримка конкурентоспроможності. У сучасних умовах контроль якості стає інструментом формування довіри до бренду, що забезпечує лояльність клієнтів і конкурентну перевагу.

5. Зменшення ризиків. Низька якість продукції може призводити до фінансових збитків, судових позовів і втрати довіри з боку споживачів. Контроль якості дозволяє знизити ці ризики [16, с. 124-125].

Контроль якості є не лише інструментом забезпечення відповідності продукції вимогам, а й джерелом додаткової цінності для організації. Завдяки йому організації можуть досягати високих результатів, зміцнювати свої позиції на ринку та забезпечувати стабільний розвиток у довгостроковій перспективі.

КЯП є необхідним елементом для кожної організації, яка прагне забезпечити високу конкурентоспроможність на ринку. Він стає важливою частиною управлінських процесів, оскільки дозволяє гарантувати відповідність продукції вимогам споживачів та стандартам. У сучасних умовах ринку, де

вимоги до якості продукції постійно зростають, контроль якості не лише забезпечує стабільність і довіру споживачів, але й сприяє економічному розвитку організації.

Основною метою контролю якості є забезпечення безпеки і ефективності продукції, що випускається. Це дозволяє уникати дефектів і браку, які можуть призвести до додаткових витрат, рекламаций або втрати клієнтів. Крім того, контроль якості сприяє зниженню виробничих витрат, оскільки дозволяє своєчасно виявляти проблеми на етапах виробництва та мінімізувати втрати через браковану продукцію. Тому контроль якості стає не тільки важливим інструментом для дотримання стандартів, а й важливим фактором у підвищенні рентабельності виробництва.

Ще однією важливою перевагою контролю якості є зміцнення репутації організації. Постійне дотримання високих стандартів якості сприяє формуванню позитивного іміджу компанії, що є важливим фактором для залучення нових клієнтів і партнерів. Продукція, яка відповідає високим вимогам якості, завжди має попит на ринку, що також сприяє підвищенню конкурентоспроможності організації.

Контроль якості також дозволяє виявити і усунути слабкі місця у виробничих процесах, що може стати основою для подальших інновацій та удосконалення технологій. Це не тільки покращує ефективність виробництва, а й забезпечує організації можливість адаптуватися до змінюваних умов ринку та нових вимог споживачів. Відтак, контроль якості не лише допомагає підтримувати стабільність організації, а й сприяє її довгостроковому розвитку.

У результаті ефективний контроль якості дозволяє організації бути не тільки конкурентоспроможним, але й адаптивним до змін у вимогах ринку, підвищує ефективність усіх виробничих процесів і зміцнює взаємовигідні стосунки з партнерами і споживачами. В результаті таких зусиль організація може досягти стійкого зростання, задоволення потреб клієнтів і збереження високих економічних показників.

Контроль якості є критично важливим для досягнення високих стандартів

продукції в будь-якій організації. Застосування систематичного контролю не лише забезпечує відповідність продукції вимогам ринку, але й відкриває широкі можливості для удосконалення виробничих процесів і підвищення ефективності організації.

Завдяки постійному КЯП можливим є:

- ззабезпечення стабільності. Постійний контроль якості створює умови для стабільного випуску продукції, яка відповідає очікуванням ринку.
- інновації та вдосконалення. Аналіз результатів контролю якості дозволяє ідентифікувати напрямки для вдосконалення технологій, матеріалів та процесів.
- підвищення рентабельності. Завдяки скороченню витрат на усунення дефектів і підвищенню продажів якісної продукції, організація отримує можливість збільшити прибуток.
- мотивація персоналу. Залучення працівників до процесу контролю якості стимулює їх відповідальність і професійний розвиток.
- підтримка конкурентоспроможності. У сучасному світі висока якість продукції є важливим фактором, що дозволяє організації залишатися конкурентоспроможною на ринку [9, с. 54].

Отже КЯП – важливий елемент управління організацією, який забезпечує відповідність продукції вимогам ринку та стандартам. Його об’єктивна необхідність полягає в тому, щоб гарантувати стабільність виробничих процесів, зменшити витрати на дефекти та підвищити конкурентоспроможність. Впровадження ефективних систем контролю якості сприяє розвитку організації, забезпечуючи її довгостроковий успіх і стабільний розвиток.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СИСТЕМИ КЯП В ДОСЛІДЖУВАНІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ

2.1. Організаційне забезпечення КЯП в ПрАТ «Тернопільський молокозавод»

У сучасних умовах ринку, де висока конкуренція та вимоги до якості продукції стають основними чинниками успішної діяльності, важливим аспектом є наявність дієвої системи КЯП. Особливу увагу слід приділяти організаційним аспектам цього процесу, оскільки вони визначають не лише рівень продукції, а й здатність організації адаптуватися до змін у вимогах ринку та стандартах якості.

У цьому підрозділі кваліфікаційної роботи проведемо аналіз організаційного супроводу контролю якості на прикладі ПрАТ «Тернопільський молокозавод».

Досліджувана організація ПрАТ «Тернопільський молокозавод» — це «одне з провідних підприємств харчової промисловості молокопереробної галузі України, яке спеціалізується на виробництві молочних продуктів» [26].

ПрАТ «Тернопільський молокозавод», що «відомий під торговою маркою «Молокія» виробляє молоко, кефір, сметану, йогурти, кисломолочний сир, вершкове масло (різної упаковки, фасування і жирності), а також технічний казеїн» [26].

Таблиця 2.1

Основні ідентифікаційні дані та загальна інформація про ПрАТ «Тернопільський молокозавод»

Повне найменування	Приватне акціонерне товариство "Тернопільський молокозавод"
Скорочене найменування (за наявності).	ПрАТ "Тернопільський молокозавод"
Ідентифікаційний код юридичної особи	30356917
Дата державної реєстрації	23.10.2000

Продовження табл. 2.1

Місцезнаходження	46010 УКРАЇНА Тернопільська область д/н м. Тернопіль вул. Лозовецька, 28
Адреса для листування	УКРАЇНА, 46010, д/н, м. Тернопіль, вул. Лозовецька, 28
Категорія підприємства	Велике
Адреса електронної пошти для офіційного каналу зв'язку	ter_moloko@reyestr.com.ua
Адреса вебсайту	https://pjsc.molokija.com/ua/news/
Номер телефону	(0352) 56-12-01
Статутний капітал (грн.)	15800000.00
Середня кількість працівників (осіб)	1184
Основні види діяльності із зазначенням їх найменування та коду за КВЕД	10.51 ПЕРЕРОБЛЕННЯ МОЛОКА, ВИРОБНИЦТВО МАСЛА ТА СИРУ 46.33 ОПТОВА ТОРГІВЛЯ МОЛОЧНИМИ ПРОДУКТАМИ, ЯЙЦЯМИ, ХАРЧОВИМИ ОЛІЯМИ ТА ЖИРАМИ 47.11 РОЗДРІБНА ТОРГІВЛЯ В НЕСПЕЦІАЛІЗОВАНИХ МАГАЗИНАХ ПЕРЕВАЖНО ПРОДУКТАМИ ХАРЧУВАННЯ, НАПОЯМИ ТА ТЮТЮНОВИМИ ВИРОБАМИ
Структура управління	Дворівнева

Примітка. Формовано за [26]

Історія розвитку ПрАТ «Тернопільський молокозавод» розпочалась багато років тому і пройшла через кілька ключових етапів, які відображають становлення та успіх досліджуваної організації на ринку молокопродуктів (табл.2.2).

Таблиця 2.2.

Історія розвитку ПрАТ «Тернопільський молокозавод»

Рік	Подія
1955 р.	Заснування молокозаводу в м. Тернопіль для забезпечення місцевого ринку молочними продуктами.
1992 р.	Перехід до приватної форми власності та започаткування акціонерного товариства. Після цього молокозавод отримав можливість для гнучкішого реагування на ринкові умови та впровадження нових технологій.
2000-ті рр.	Модернізація виробничих потужностей та оновлення обладнання. У цей період завод активно інвестував у вдосконалення технологій переробки молока, що дозволило підвищити якість продукції та розширити асортимент.

Рік	Подія
2010-ті рр.	Розширення національної та міжнародної присутності. Продукція під торговою маркою «Молокія» здобула популярність серед споживачів в Україні, а також почала експортуватися за кордон.
2020 р.	Інвестиції у екологічні та енергозберігаючі технології. Завод почав впроваджувати екологічні стандарти, які допомогли значно зменшити енергоспоживання і покращити екологічні показники діяльності.
2023 р.	Стабільне зростання та лідерство на ринку молочної продукції України. ПрАТ «Тернопільський молокозавод» продовжує розширювати виробничі можливості та покращувати якість своєї продукції для забезпечення високих стандартів на ринку.

Примітка. Сформовано за [26]

Усі вищезазначені етапи розвитку демонструють прагнення ПрАТ «Тернопільський молокозавод» до інновацій, удосконалення і стабільності на ринку.

Розглядаючи організаційне забезпечення контролю якості, варто звернути увагу на структуру управління ПрАТ «Тернопільський молокозавод» та основні функції, які покладено на відповідні підрозділи (рис. 2.1).

Організаційна структура ПрАТ «Тернопільський молокозавод» має багаторівневу ієрархію, яка визначає підпорядкування та рівень повноважень і впливу посад на діяльність заводу [26].

У структурі управління ПрАТ «Тернопільський молокозавод» можна виділити чотири рівні:

«1) вищий: наглядова рада, правління, директори (формуєть верхньорівневі ділові та функціональні стратегічні цілі і політики);

2) середній: керівники самостійних структурних одиниць (реалізують тактичні цілі та функціональні та ділові стратегії;

3) первинний: керівники первинної ланки: ділень груп, відділів (операційна діяльність та координація / забезпечення реалізації досягнення цілей верхнього рівня;

4) низовий: працівники (реалізують операційні дії та процеси, виконують виробничі завдання» [26; 39].



Рис. 2.1. С-ра ПрАТ «Тернопільський молокозавод»

Отже структура досліджуваної організації є функціональною і характеризується високим рівнем вертикальної диференціації. Оскільки ПрАТ «Тернопільський молокозавод» має «представницькі філії (станом на поч. 2024 р. їх 18)» [26], розташовані у регіонах України, то можна вважати, що організаційна структура має регіональний тип, який передбачає «відповідальність менеджерів на місцях за ведення справ та рівноправність філій в організаційному плані» [39].

Основні характеристики організації системи управління ПрАТ «Тернопільський молокозавод» наведемо у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Організація управління ПрАТ «Тернопільський молокозавод»

Характеристика		Сильні сторони	Слабкі сторони
Форма власності	Приватне акціонерне товариство	+ обмежена відповідальність акціонерів + вільна передача часток власності у вигляді акцій + залучення значних сум капіталу	- подвійне оподаткування - установи - можливе протиріччя інтересів власників і керуючих - важко зберігати комерційну таємницю
Стиль керівництва	Демократичний стиль керівництва	+ колективізм + заохочення ініціативи і творчості + гармонійний розвиток персоналу	- додаткові часові витрати - низький професіоналізм окремих співробітників
Система менеджменту	Система менеджменту якості та безпеки	+ стандарти ISO, як маркетинговий інструмент дозволяють підприємству встановлювати вищі ціни, ніж несертифікований конкурент + дає потенціал для виходу на міжнародний ринок	- при відсутності даної декларації, по закону органи державного управління надав право забороняти продаж товарів на ринках сумнівної якості і за потреби анулювати патент даного виробника товару

Примітка. Сформовано автором

У ПрАТ «Тернопільський молокозавод» КЯП забезпечується комплексною роботою кількох ключових структурних підрозділів, що тісно взаємодіють між собою. Основними з них є:

1. Відділ контролю якості (ВКЯ), який виконує функції моніторингу відповідності якості продукції встановленим стандартам. Його обов'язки включають:

- перевірку сировини, що надходить на виробництво, на відповідність фізико-хімічним та мікробіологічним параметрам;

-контроль виробничих процесів для забезпечення стабільності технологічних параметрів;

- оцінку якості готової продукції, включаючи органолептичні, фізико-хімічні та інші показники.

2. Лабораторія контролю якості, яка працює у складі ВКЯ та виконує аналітичні дослідження продукції. Завдання лабораторії:

- проведення тестувань на наявність шкідливих домішок, антибіотиків, токсинів;

- здійснення періодичних мікробіологічних досліджень продукції для гарантування її безпеки.

3. Технологічний відділ виконує такі завдання:

- розробка, впровадження та контроль технологічних карт виробництва;

- взаємодія з ВКЯ для забезпечення стабільності технологічних параметрів і якості на кожному етапі виробництва.

4. Склад сировини:

- забезпечення контролю за відповідністю постачальників встановленим стандартам;

- тестування кожної партії молока, що надходить, для гарантування його відповідності санітарним нормам.

5. Відділ пакування та маркування контролює якість упаковки продукції та її відповідність стандартам герметичності, маркування та естетичних вимог [26].

Вищезазначені підрозділи працюють у тісному зв'язку для забезпечення високої якості продукції. Наприклад:

- лабораторія надає дані про якість сировини та продукції технологічному відділу для коригування технологічних параметрів;

- ВКЯ звітує керівництву про виявлені невідповідності для оперативного реагування;

- відділ пакування враховує рекомендації технологів та лабораторії для усунення дефектів.

Такий розподіл обов'язків дозволяє ПрАТ «Тернопільський молокозавод» зменшити ймовірність помилок, забезпечити комплексний контроль якості та своєчасно реагувати на виявлені проблеми.

Аналіз організаційного забезпечення КЯП в ПрАТ «Тернопільський молокозавод» невіддільний від характеристик персоналу організації, що безпосередньо впливає на реалізацію функцій контролю.

«У ПрАТ «Тернопільський молокозавод» станом на початок 2024 року було 1184 штатних працівників, працівників-сумісників – 22 осіб, працівників неповного робочого дня – 35 осіб. Безпосередньо на заводі працює 600 робітників, решта – у логістиці, доставці та продажах готової молочної продукції» [26]. Ключовими фахівцями, залученими до контролю якості на різних етапах виробництва є технологи, лаборанти, менеджери з якості, інженери з метрології та інші професіонали, які забезпечують відповідність продукції встановленим стандартам [26].

Працівники ПрАТ «Тернопільський молокозавод» регулярно проходять навчання та підвищують кваліфікацію, що дозволяє їм застосовувати сучасні технології та стандарти якості. Це забезпечує конкурентоспроможність продукції організації та відповідність вимогам ринку.

Залучення висококваліфікованого персоналу до процесів контролю дозволяє ПрАТ «Тернопільський молокозавод» забезпечувати стабільність якості продукції, ефективно реагувати на змінні ринкові вимоги та підтримувати репутацію виробника високоякісної молочної продукції. Таким чином, ефективне управління персоналом і його інтеграція у процеси контролю якості є одним із ключових чинників успіху організації.

Про ефективність організаційного забезпечення якості продукції ПрАТ «Тернопільський молокозавод» можна судити за результируючими показниками його діяльності (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

**Результати діяльності ПрАТ «Тернопільський молокозавод»
за 2018–2022 рр., тис. грн.**

Показник	2 018	2019	2020	2021	2022
Чистий дохід від реалізації продукції	1799343	1752721	1991387	2326475	3497941
Собівартість реалізованої продукції	1382956	1505362	1689249	2092681	2790536
Валовий прибуток	416387	247359	302138	233794	707405
Інші операційні доходи	9444	2666	4808	1568	13917
Адміністративні витрати	35888	44162	40711	47558	67280
Витрати на збут	276595	161446	130184	138585	287950
Інші операційні витрати	26950	38388	39315	44782	28071
Фінансовий результат від операційної діяльності	86398	6029	96736	4437	338021
Інші доходи	0	991	0	8	83
Фінансові витрати	28681	36904	36255	29311	30001
Інші витрати	5039	3978	2417	4014	65155
Фінансовий результат до оподаткування	52678	-33862	58064	-28880	242948
Витрати (дохід) з податку на прибуток	9773	59	9692	5672	59601
Чистий прибуток	42905	-33803	48372	-23208	183347

Примітка. Наведено за [26]

Аналіз фінансових результатів ПрАТ «Тернопільський молокозавод» за 2018–2022 роки свідчить про значну динаміку в основних показниках. Чистий дохід від реалізації продукції зріс майже вдвічі, що відображає успішність організації у збільшенні обсягів продажів. Валовий прибуток також демонструє позитивну тенденцію, особливо у 2022 році, коли він досягнув 707 405 тис. грн. Однак у певні роки спостерігались збитки, що вказує на вплив зовнішніх факторів та необхідність оптимізації витрат. Найбільший фінансовий результат до оподаткування також зафіксований у 2022 році — 242 948 тис. грн, що супроводжувалося чистим прибутком у 183 347 тис. грн.

Такі результати свідчать про вплив організаційного забезпечення КЯП на ефективність діяльності ПрАТ «Тернопільський молокозавод». Контроль якості є важливим фактором, який забезпечує відповідність продукції вимогам

споживачів, сприяє мінімізації витрат на усунення дефектів і підвищує довіру до продукції на ринку. Ефективна організація процесів контролю якості дозволяє досягати стабільності та посилювати свої конкурентні позиції. ПрАТ «Тернопільський молокозавод».

КЯП в ПрАТ «Тернопільський молокозавод» організовано на високому рівні завдяки ефективній роботі системи управління та структурних підрозділів, відповідальних за моніторинг та забезпечення якості. Досліджувана організація впроваджує сучасні підходи до контролю, що сприяє підтриманню високих стандартів якості, задоволенню потреб споживачів та зміцненню своїх ринкових позицій. Такі умови забезпечують стабільність виробництва, задоволення потреб споживачів та зміцнення позицій ПрАТ «Тернопільський молокозавод» на ринку.

2.2. Оцінка діючої практики КЯП у досліджуваній організації

Ефективний КЯП є ключовим елементом успішної діяльності будь якої організації, зокрема такої, як ПрАТ «Тернопільський молокозавод». Висока якість молочної продукції забезпечує не лише задоволення потреб споживачів, а й формує репутацію торгової марки, що є особливо важливим у конкурентному середовищі. Сучасні методи контролю спрямовані на моніторинг усіх етапів виробництва – від надходження сировини до відправлення готової продукції, що дозволяє своєчасно виявляти й усувати недоліки, забезпечуючи стабільність і відповідність продукції встановленим стандартам.

Асортимент ПрАТ «Тернопільський молокозавод» налічує понад 70 найменувань продукції (табл. 2.5) .

ПрАТ «Тернопільський молокозавод» для усього асортименту своєї продукції гарантує високу якість і безпеку завдяки суворим стандартам і використанню інноваційних технологій. У виробництві дотримуються таких принципів:

- fresh-milk technology, що дозволяє зберігати свіжість та природний смак молока;
- використання виключно натурального молока, що забезпечує натуральність продукції;
- відсутність у продукції рослинних жирів, що гарантує автентичність смаку;
- виготовлення без додавання консервантів, стабілізаторів та інгредієнтів, що впливають на натуральність продукту;
- відсутність генетично модифікованих організмів (ГМО) у складі продукції;
- продукція не піддається термообробці, що дозволяє зберігати максимальну кількість корисних властивостей;
- виробництво здійснюється відповідно до вимог ДСТУ, що підтверджує відповідність державним стандартам якості;
- використання упаковки Pure-pak, яка забезпечує екологічність і зручність зберігання;
- короткий термін зберігання, що свідчить про натуральність продукту без використання хімічних консервантів.

Такий підхід дозволяє ПрАТ «Тернопільський молокозавод» створювати продукцію, яка відповідає очікуванням сучасних споживачів та підкреслює його прагнення до екологічної відповідальності та харчової безпеки.

Діюча практика КЯП у ПрАТ «Тернопільський молокозавод» є прикладом комплексного підходу до забезпечення відповідності продукції встановленим стандартам і очікуванням споживачів. Основним завданням системи контролю якості є моніторинг і коригування процесів, які безпосередньо впливають на характеристики всього асортименту продукції, що випускається.

У ПрАТ «Тернопільський молокозавод» впроваджено багаторівневий контроль, який охоплює як вхідні матеріали, так і всі стадії виробництва, зберігання й відвантаження готової продукції.

Для забезпечення високої якості готової продукції ПрАТ «Тернопільський

молокозавод» важливим є контроль кожного етапу технологічного процесу, починаючи вже з закупки сировини.

Організація ефективного прийому молока є ключовою ланкою у забезпеченні його відповідності вимогам якості, оскільки саме на цьому етапі проводиться первинна перевірка та підготовка сировини до подальшої переробки. Для ілюстрації цього процесу наведемо блок-схему прийому молочної сировини, яка відображає основні етапи та їх взаємозв'язок (рис. 2.2).

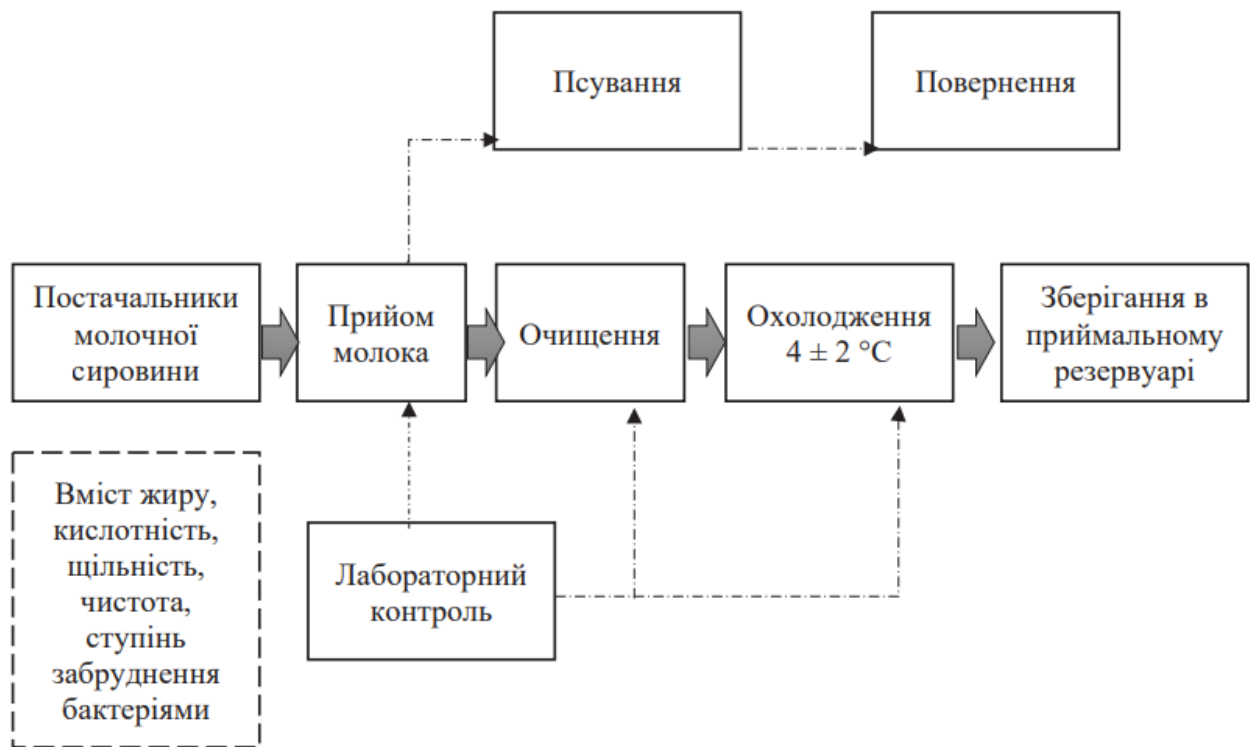


Рис. 2.2. Процес закупки молочної сировини ПрАТ «Тернопільський молокозавод»

Примітка: Сформовано за [26]

Тож основні етапи, які здійснюються в ПрАТ «Тернопільський молокозавод» для забезпечення якості та безпеки молока перед його подальшою переробкою, включають декілька ключових процесів. Спочатку молоко надходить від постачальників на завод, де проводиться перевірка його відповідності стандартам якості. Після цього відбувається прийом молока, в ході якого оцінюються такі параметри, як вміст жиру, кислотність, щільність, чистота та ступінь забруднення бактеріями, що контролюються в лабораторії. Далі

молоко проходить етап механічного очищення від сторонніх домішок. Регулярні лабораторні дослідження забезпечують відповідність сировини санітарно-гігієнічним вимогам. Після очищення молоко охолоджується до температури 4 ± 2 °C для запобігання розвитку мікроорганізмів. Очищене і охолоджене молоко зберігається у приймальному резервуарі до початку технологічного процесу. У разі виявлення невідповідностей якості молоко або повертається постачальнику, або відбраковується.

Отже на етапі закупки сировини у ПрАТ «Тернопільський молокозавод» проводиться вхідний контроль сировини та її постачальників. Для забезпечення безперебійного виробництва продукції досліджуваний завод щодня закуповує близько 500 тон молока. Для цього організація активно співпрацює з фермерськими господарствами. Сировина - молоко, закуповується виключно від перевірених постачальників, які відповідають високим стандартам якості. ПрАТ «Тернопільський молокозавод». Особливу увагу приділяється прозорості процесу закупки сировини: фермерські господарства працюють у тісному контакті із заводом, дотримуючись встановлених вимог до санітарно-гігієнічних умов. З метою забезпечення свіжості молока впроваджено чіткий логістичний підхід, що дозволяє доставляти сировину на завод у максимально короткі терміни.

Контроль приймання готової молочної продукції проводиться з метою виключити надходження споживачем невідповідної продукції. Спочатку сире молоко, яке надходить на переробний завод, тестується перед вивантаженням з автоцистерн. Молоко перевіряється на наявність запаху, відповідність зовнішнього вигляду, належної температури, кислотності, бактерій та наявності залишків ліків. Ці тести займають близько 10–15 хв. Якщо завантаження резервуарів проходить ці випробування, молоко перекачується в холодильні резервуари для зберігання на заводі. Кожна партія сировини, що надходить у ПрАТ «Тернопільський молокозавод» піддається аналізу. Органолептичні показники та найважливіші фізико-хімічні властивості сировини визначаються постійно, відповідно до вимог робочої процедури [2].

У ПрАТ «Тернопільський молокозавод» ретельно перевіряються показники молока, що надходить на переробку, зокрема його жирність, білковий склад і чистота. Для цього використовується сучасне аналітичне обладнання, що дає змогу отримувати точні результати в реальному часі.

«При закупівлі сировини молокозавод орієнтується на вимоги стандартів ДСТУ 3662:97 Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі та ДСТУ 2662:2018 Молоко – сировина коров'яче. Технічні умови» [33]. Для забезпечення якості сировини використовуються критерії мікробіологічної безпеки, які чітко визначені у відповідних нормативних документах і передбачають перевірку на відповідність встановленим показникам, зазначеним у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Вимоги до показників мікробіологічної безпеки

Показник, одиниця вимірювання	Норма гатунків		
	Екстра	Вищий	Перший
Кількість мікроорганізмів одиниць, тис./см ³	≤100	≤300	≤500
Кількість соматичних клітин, тис/ см ³	≤400	≤400	≤400

ПрАТ «Тернопільський молокозавод» стало однією із перших виробників в Україні та п'ятим у Європі, яке впровадило інноваційну технологію очищення молока FRESH MILK Technology, розроблену в Німеччині. Ця передова система забезпечує ефективне механічне очищення молочної сировини від бактерій і спор за допомогою спеціального обладнання — бактофузи, що гарантує підвищену якість та безпеку продукції.

Наступним кроком є контроль якості технологічних процесів. На кожному виробничому етапі здійснюється перевірка ключових параметрів, таких як температура пастеризації, дотримання рецептури та санітарних вимог. Контроль у процесі виробництва включає контроль якості напівфабрикатів та продукції на стадіях виробництва, а також контроль дотримання технологічних параметрів та формул з метою запобігання ненавмисному переходу на наступні етапи виробництва невідповідної продукції та попередження відхилень що може призвести до виробництва невідповідної готової продукції.

Основні етапи виробничого процесу ПрАТ «Тернопільський молокозавод» (переробка молока в різні молочні продукти) показані на рис. 2.3.

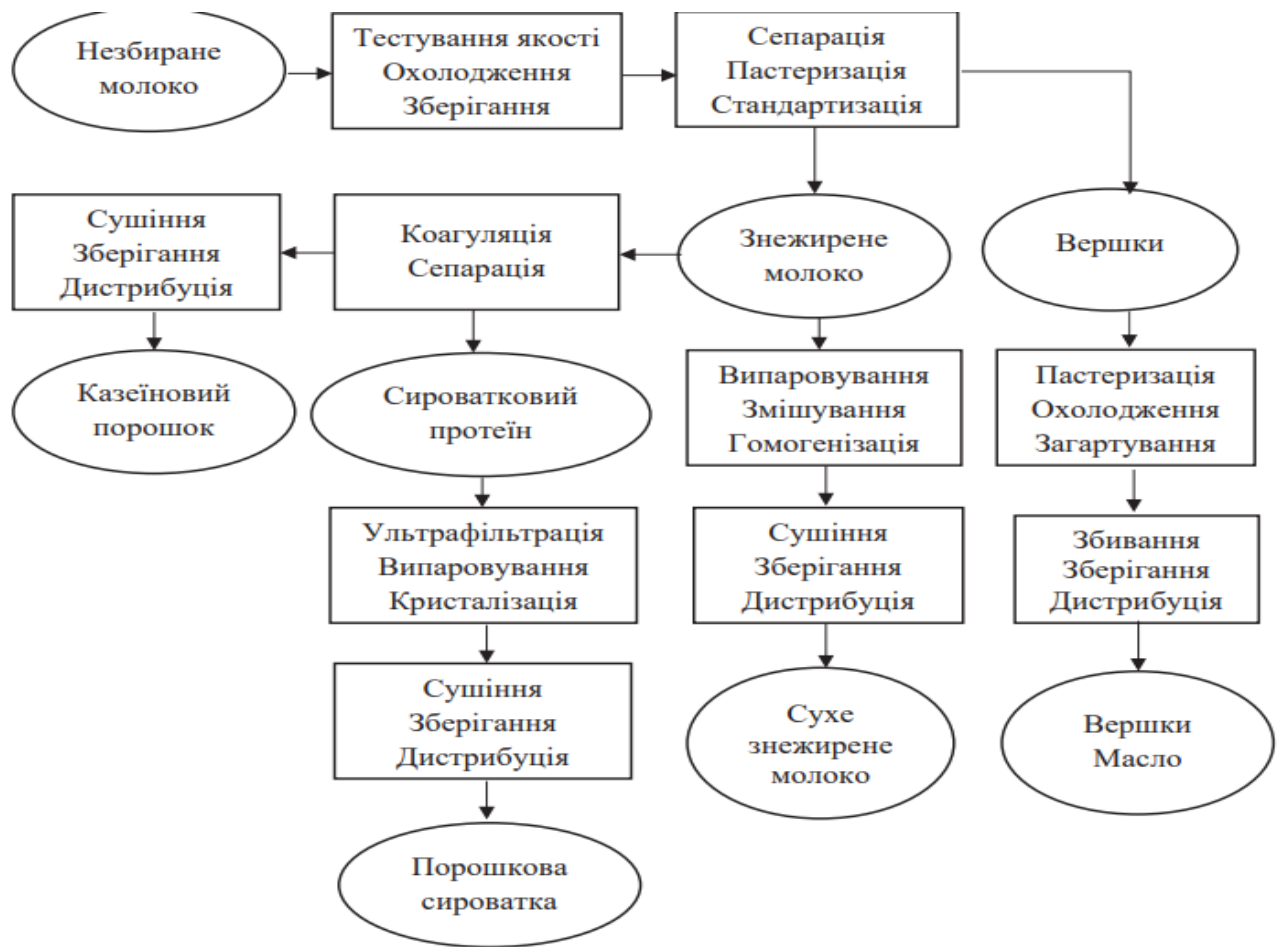


Рис. 2.3. Процес виробництва окремих видів молочної продукції ПрАТ «Тернопільський молокозавод»

Примітка. Сформовано за [26]

У ПрАТ «Тернопільський молокозавод» виробничий процес та технологія виробництва молока забезпечують високий рівень якості та безпеки продукції завдяки сучасним інноваціям і жорсткому контролю на всіх етапах. Досліджувана організація працює згідно з міжнародним стандартом ISO 22000, який гарантує безпеку харчових продуктів і відповідає за якість продукції на всіх етапах її виробництва. Зараз ПрАТ «Тернопільський молокозавод» на шляху до отримання євро номеру. Це спеціальний номер, запроваджений для підприємств харчової промисловості у країнах Євросоюзу, який засвідчує європейську якість продукції і дозволяє безперешкодно експортувати її за кордон.

Встановлені на виробництві ПрАТ «Тернопільський молокозавод» лабораторні системи, такі як інфрачервоний аналізатор, дозволяють здійснювати швидкий та точний аналіз молока за 12 параметрами всього за 30 секунд. Це значно скорочує час на лабораторні дослідження, порівняно з традиційними методами, і дозволяє оперативно реагувати на будь-які відхилення.

Вся виробнича зона = у досліджуваній організації оснащена сучасним обладнанням для автоматизованого оброблення молока, що дозволяє забезпечити безконтактність та безперервність процесу. Це включає механічне очищення молока, охолодження та зберігання в спеціальних ємностях до моменту переробки. Продукція постійно проходить контроль на кожному етапі виробництва, включаючи мікробіологічні дослідження для виявлення умовно патогенних мікроорганізмів.

Завдяки таким технологічним підходам, ПрАТ «Тернопільський молокозавод» забезпечує високу якість і безпеку готової молочної продукції, що є ключовим фактором для підтримки довіри споживачів та збереження іміджу компанії на ринку.

Крім того, у виробничому процесі важливу роль відіграє висококваліфікований персонал ПрАТ «Тернопільський молокозавод», який працює з сучасними автоматизованими системами. Працівники проходять регулярні тренінги, щоб забезпечити належний рівень знань і навичок щодо нових технологій, вимог до безпеки продукції та стандартів якості. Оскільки виробництво молочних продуктів передбачає дотримання санітарно-гігієнічних норм, персонал також здійснює постійний моніторинг умов на виробництві і контролює відповідність усіх етапів стандартам безпеки та якості.

Після завершення виробничого процесу на ПрАТ «Тернопільський молокозавод» проводиться серія випробувань кінцевої продукції. Це включає її тестування на відповідність фізико-хімічним характеристикам, таким як вміст жиру, кислотність, щільність тощо. Додатково перевіряється наявність шкідливих мікроорганізмів (патогенні бактерії, грибки, віруси та ін.) та речовин (пестицидів, антибіотиків), що є обов'язковими для безпечності продукції. Також

оцінюються органолептичні показники, такі як смак, текстура та зовнішній вигляд продукту, що дозволяє визначити його споживчу якість. Після цього продукція упаковується в герметичну тару, що запобігає її псуванню та забезпечує збереження всіх властивостей до моменту споживання.

Пакування продукції є важливим етапом у процесі її виробництва та контролю якості, оскільки воно безпосередньо впливає на збереження якості товару, його безпеку та естетичний вигляд, а також на здатність продукту до транспортування та зберігання. У ПрАТ «Тернопільський молокозавод», використовуються сучасні методи упаковки, що забезпечують довготривалу свіжість молока та інших виробів без додавання консервантів або стабілізаторів.

Зокрема, для пакування молока застосовується система Pure-Pak, що дозволяє зберігати високу якість продукції при мінімальних витратах на енергетичні ресурси та в умовах високої гігієни. Важливим аспектом є автоматизоване пакування, яке забезпечує точність дозування та герметичність упаковки, що знижує ризик попадання мікроорганізмів.

Кожен етап пакування у ПрАТ «Тернопільський молокозавод» підлягає ретельному контролю для запобігання дефектам у вигляді пошкоджених упаковок або неправильного герметизування, що може вплинути на якість кінцевого продукту. Технологічний процес пакування включає контроль за температурними режимами, перевірку герметичності упаковки та наявність усіх необхідних маркувань, що свідчать про відповідність стандартам безпеки та якості.

Після упаковки важливим аспектом є належне зберігання готової продукції та її доставка до кінцевого споживача. Підтримання оптимальних температурних режимів під час транспортування та зберігання є критичним для збереження якості молочної продукції. Кожен етап перевезення та зберігання також контролюється для запобігання можливим дефектам або псуванню товару.

Важливою частиною системи КЯП ПрАТ «Тернопільський молокозавод» є регулярний моніторинг відгуків споживачів та контроль за відповідністю продуктів їхнім вимогам. Цей етап включає виявлення проблем і реакцію на них,

якщо якість продукції не відповідає заявленим характеристикам.

Кожен з цих етапів має важливе значення для забезпечення стабільної якості продукції, що дозволяє підтримувати довіру до бренду трогової марки «Молокія» та задоволеність споживачів.

КЯП ПрАТ «Тернопільський молокозавод» здійснюється не лише внутрішніми підрозділами, але й пильним контролем державних органів. Одним із головних органів, відповідальних за забезпечення безпечності та якості продукції на ринку України, є Держспоживслужба. Цей орган проводить регулярні перевірки вітчизняних виробників, здійснює нагляд за виконанням вимог законодавства щодо санітарії, гігієни та якості продукції, в тому числі молочної.

Забезпечення якості та безпеки молочної продукції в Україні регламентується рядом законодавчих актів, серед яких важливу роль відіграють не тільки загальні стандарти, а й спеціалізовані нормативи. Окрім ЗУ «Про безпечність та якість харчових продуктів», який створює основи для забезпечення високих стандартів безпеки на всіх етапах виробництва, існують інші важливі закони та постанови [27].

Зокрема, ЗУ «Про технічні регламенти та оцінку відповідності», який встановлює вимоги до продукції з точки зору її відповідності технічним регламентам [28]. У рамках цього закону в Україні створено механізми для забезпечення дотримання вимог, що стосуються якості, безпеки та маркування продукції.

Також важливим є ЗУ «Про ветеринарну медицину», що регулює питання безпеки харчових продуктів, зокрема молока і молочних продуктів, на всіх етапах їх виробництва, транспортування та реалізації [29]. Цей закон забезпечує належний контроль за здоров'ям тварин, що постачають сировину, що є критичним аспектом для виробництва якісної молочної продукції.

На рівні регулювання стандартів важливими є також ДСТУ, які визначають конкретні вимоги до кожного виду молочної продукції, зокрема до молока, масла, сиру та інших продуктів [33]. Ці стандарти забезпечують точне

дотримання вимог щодо вмісту поживних речовин, безпеки та гігієнічних характеристик молочних продуктів.

Таким чином, законодавче поле для КЯП на ПрАТ «Тернопільський молокозавод» складається з низки нормативних актів, які гарантують високий рівень безпеки та якості продукції, починаючи від сировини і закінчуючи готовим продуктом, що потрапляє до споживача.

Отже, система КЯП у ПрАТ «Тернопільський молокозавод» забезпечується комплексним підходом, що включає не лише внутрішні процедури контролю, але й регулюється суворими національними стандартами та законодавством. Завдяки цьому ПрАТ «Тернопільський молокозавод» здійснює виробництво безпечної та якісної молочної продукції, що відповідає вимогам сучасного ринку.

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ КЯП В ПРАТ «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ МОЛОКОЗАВОД»

3.1. Удосконалення системи менеджменту якості в організації

«Система менеджменту якості (СМЯ) — це комплекс взаємопов'язаних елементів, які мають на меті забезпечення стабільно високої якості продукції або послуг, відповідно до встановлених стандартів та вимог споживачів» [24]. Основною метою СМЯ є не лише контроль за якістю на всіх етапах виробництва, але й постійне вдосконалення процесів для досягнення більш високих результатів. Вона охоплює не тільки методи оцінки та контролю якості, але й стратегії, що сприяють зменшенню ризиків, підвищенню ефективності підприємства та відповідності вимогам зовнішнього середовища.

У сучасних умовах СМЯ стає важливим інструментом для підприємств, що прагнуть підтримувати конкурентоспроможність та задовольняти зростаючі вимоги споживачів. Вона інтегрується в усі аспекти діяльності організації, від виробничих процесів до управлінських, забезпечуючи безперервне покращення на кожному етапі. Принципи системи менеджменту якості ґрунтуються на стандарті ISO 9001, який визначає вимоги до процесів управління якістю та їх взаємодії в організації [24].

Для підприємства, такого як ПрАТ «Тернопільський молокозавод», правильно впроваджена СМЯ є важливим інструментом для забезпечення стабільної якості молочної продукції, дотримання санітарно-гігієнічних норм та відповідності вимогам споживачів. Вона дозволяє систематично контролювати та оптимізувати всі етапи виробництва — від постачання сировини до випуску готової продукції, сприяючи підвищенню довіри споживачів і зміцненню позицій на ринку.

Рішення щодо вдосконалення системи менеджменту якості повинно приймати вище керівництво організації, спираючись на аналіз цільового ринку.

На першому етапі удосконалення СМЯ визначаються рекомендації щодо покращення якості продукції, враховуючи вимоги міжнародних стандартів, зокрема ISO, який надає чіткі вказівки щодо необхідних дій для досягнення високих показників якості. На наступному етапі проводиться розробка нових або оновлення існуючих нормативних документів, що регулюють процеси управління якістю.

Серед важливих принципів управління якістю, які може застосовувати вище керівництво ПрАТ «Тернопільський молокозавод» для покращення показників діяльності організації, виділяються вісім основних. Ці принципи дозволяють систематично покращувати ефективність управлінських і виробничих процесів, підвищуючи якість продукції та задоволення потреб споживачів (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Принципи системи менеджменту якості в ПрАТ «Тернопільський МОЛОКОЗАВОД»

Примітка. Сформовано автором

Усі принципи управління якістю є основою для розробки стандартів, що регламентують системи управління якістю, зокрема в межах серії стандартів ISO 9000. Ці стандарти були розроблені для того, щоб допомогти організаціям, незалежно від їхнього розміру та сфери діяльності, впроваджувати і

підтримувати ефективні системи управління якістю. Ці стандарти разом складають узгоджену серію, яка може посприяти гармонізації та вдосконаленню процесів управління якістю в ПрАТ «Тернопільський молокозавод».

Так згідно з «вимогами стандарту ISO 9001:2015» [45], для створення ефективної системи менеджменту якості в організації ПрАТ «Тернопільський молокозавод» на нашу думку доцільно «використовувати процесний підхід, який включає цикл «Plan – Do – Check – Act» (PDCA) та орієнтоване на ризик мислення» [28, с. 52]. Такий підхід дозволить чітко планувати свої внутрішні процеси та їх взаємодію, забезпечуючи ефективне досягнення поставлених цілей в межах політики з якості та стратегії розвитку.

Процесний підхід передбачає систематичне виявлення та управління процесами, що дозволяє організації ефективно організовувати їх взаємодію для досягнення бажаних результатів. Інтеграція цього підходу в систему менеджменту якості ПрАТ «Тернопільський молокозавод» забезпечить більш гнучке і результативне управління виробничими процесами, що, в кінцевому підсумку, призведе до підвищення якості продукції та поліпшення бізнес-показників.

Процесна системи менеджменту якості, яка пропонується нами для імплементації у діяльність ПрАТ «Тернопільський молокозавод» схематично відображена на рис. 3.2.

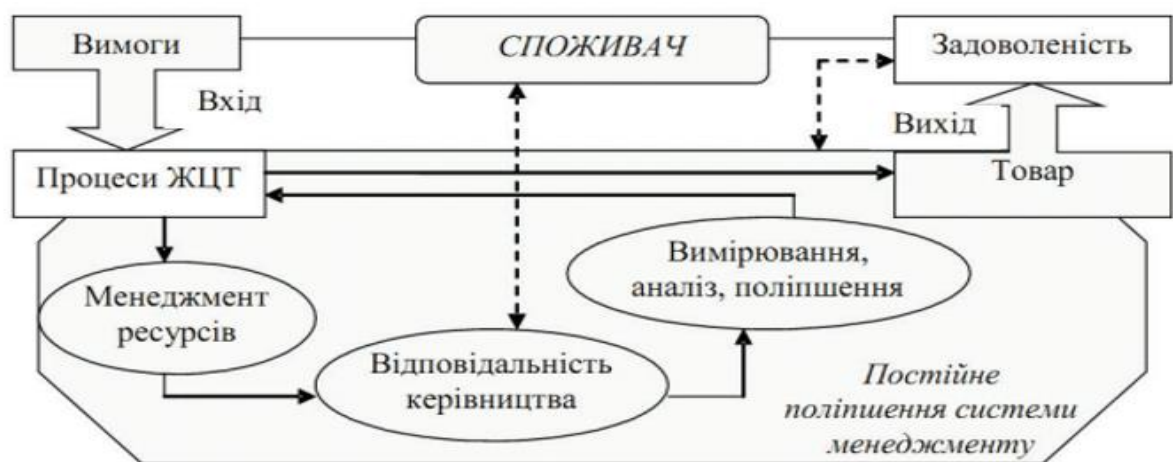


Рис 3.2. Система менеджменту якості ПрАТ «Тернопільський молокозавод» заснована на процесному підході

Використання процесного підходу в системі менеджменту якості дозволить ПрАТ «Тернопільський молокозавод»: ззабезпечити виконання вимог на постійній основі, розглядати процеси як засіб додавання цінності, досягати високої ефективності роботи процесів, поліпшувати процеси, аналізуючи дані та інформацію тощо.

Цикл PDCA сприятиме тому, щоб у ПрАТ «Тернопільський молокозавод» усі процеси були належним чином забезпечені ресурсами і підлягали ефективному управлінню. Це також допоможе виявляти і реалізовувати можливості для покращення.

Ризик-орієнтоване мислення дасть змогу ПрАТ «Тернопільський молокозавод» виявити фактори, які можуть призвести до відхилення результатів процесів від запланованих. Воно також дозволяє розробити стратегії для мінімізації негативного впливу цих факторів і максимально ефективно використовувати можливості. Таке мислення є важливим для побудови ефективної системи менеджменту якості. Урахування ризиків і можливостей забезпечує основу для покращення результативності цієї системи, сприяючи досягненню кращих результатів та запобіганню негативним наслідкам.

Проте не можна забувати, що процес покращення менеджменту якості є індивідуальним для кожної ситуації, оскільки кожен випадок дефекту або порушення є унікальним і потребує спеціального підходу. Немає універсальних методів для вирішення всіх проблем, тому кожен випадок вимагає ретельного аналізу та адаптації підходу.

В контексті покращення системи менеджменту якості у досліджуваній організації, використовуючи сучасні методи, прийоми та інструменти управління якістю продукції, можна запропонувати ПрАТ «Тернопільський молокозавод» дотримуватися такої системи контролю якості у виробництві молочної продукції (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Модель системи контролю якості у ПрАТ «Тернопільський
МОЛОКОЗАВОД»

Примітка. Сформовано автором

Також для удосконалення СМЯ ПрАТ «Тернопільський молокозавод» необхідно впровадити стратегічні підходи до управління якістю, зокрема через:

1. Покращення внутрішніх комунікацій і взаємодії підрозділів. Кожен етап виробництва, від закупівлі сировини до доставки готової продукції, має бути підпорядкований чітким стандартам якості. Для цього потрібно забезпечити ефективну комунікацію між виробничими, складськими та транспортними підрозділами для оперативного виявлення та усунення будь-яких відхилень від норм.

2. Інтеграцію інноваційних методів оцінки якості. Впровадження новітніх технологій, таких як сенсорні технології, блокчейн для забезпечення прозорості ланцюга постачання, а також методи генетичного аналізу для виявлення небажаних домішок, дозволяють підвищити точність і швидкість контролю якості на всіх етапах виробничого процесу.

3. Залучення кваліфікованого персоналу та проведення регулярного навчання. Система управління якістю не буде ефективною без висококваліфікованого персоналу, який здатен правильно застосовувати новітні методи та технології. Тому важливим напрямком є постійне навчання співробітників та підвищення їх кваліфікації, особливо в умовах швидко змінюваного ринку.

4. Оцінку і моніторинг ефективності системи управління якістю. Для забезпечення безперервного вдосконалення необхідно регулярно проводити оцінку ефективності впроваджених заходів. Це може бути досягнуто за допомогою збору зворотного зв'язку від споживачів, проведення аудиторських перевірок та аналізу показників якості на всіх етапах виробництва.

Удосконалення системи менеджменту якості є для ПрАТ «Тернопільський молокозавод» стратегічним рішенням, яке може допомогти поліпшити показники його діяльності та створити надійну основу для сталого розвитку.

3.2. Імплементація інноваційних методів та технологій контролю за якістю продукції

У сучасних умовах глобальних трансформацій та викликів, Зокрема спричинених триваючою війною, економіка України опинилася в новій реальності, що вимагає від підприємств та організацій усіх галузей адаптивності та постійного пошуку шляхів підвищення ефективності своєї діяльності.

Для організацій харчової промисловості, зокрема, таких як і ПрАТ «Тернопільський молокозавод» забезпечення високої якості продукції стає особливо важливим та ключовим пріоритетом у цих умовах. Це передбачає не лише впровадження сучасних технологій та оновлення виробничих потужностей, а й залучення інноваційних методів управління й контролю, які відповідають зростаючим вимогам споживачів та міжнародним стандартам.

Як уже зазначалося у попередніх розділах нашої кваліфікаційної роботи, внутрішньоорганізаційний контроль охоплює три етапи –попередній, поточний і кінцевий (заключний) [39, с. 86]. Особливе значення у контексті нашого дослідження мають поточний та заклочний етапи контролю .Поточний етап зосереджується на оцінці раціонального використання ресурсів і робочого часу, тоді як заклочний аналізує результати реалізованих рішень, спрямованих на досягнення стратегічних цілей організації, і виступає показником ефективності діяльності.

На нашу думку дослідників, сьогодні для підприємств харчової промисловості актуальними стають інновації у виробництві, зберіганні, транспортуванні, переробці продукції, а також створення нових видів високоякісних харчових продуктів та оптимізація маркетингових підходів [5, с. 34]. Ці напрями формують підґрунтя для запровадження сучасних методів контролю якості, спрямованих на підвищення безпеки продуктів харчування та захист здоров'я споживачів.

Запровадження таких інноваційних технологій дозволяє суттєво покращити точність і ефективність контролю. Інновації можуть включати застосування сучасного обладнання, автоматизацію процесів перевірки якості, впровадження систем аналізу великих даних, якісну інтеграцію стандартів якості та безпеки, а також розвиток співпраці з науковими установами для отримання доступу до новітніх знань і технологій.

ПрАТ «Тернопільський молокозавод» має всі можливості впроваджувати сучасні інноваційні підходи до КЯП, які здатні забезпечити високий рівень безпеки, прозорості та ефективності у виробничих процесах. Розглянемо ключові інновації, які можуть бути застосовані у діяльності підприємства.

1. Використання сенсорних технологій та Інтернету речей (IoT). Інтеграція IoT у виробничі процеси ПрАТ «Тернопільський молокозавод» дозволить здійснювати віддалений моніторинг ключових параметрів, таких як температурний режим, рівень вологості та виявлення потенційних забруднень у реальному часі. Вбудовані сенсори зможуть забезпечити автоматичний збір даних, що дозволить оперативно реагувати на будь-які відхилення від стандартів якості. Це особливо важливо для молочної продукції, яка вимагає точного дотримання умов зберігання та транспортування.

Завдяки встановленню сенсорних пристроїв на всіх етапах виробництва — від прийому молока до фасування готової продукції — з ПрАТ «Тернопільський молокозавод» зможе відстежувати такі параметри, як температура, вологість, тиск та інші критичні показники. Наприклад, датчики у холодильних камерах забезпечать точне дотримання температурного режиму, необхідного для

зберігання молока, запобігаючи його псуванню.

Система IoT дозволить автоматично фіксувати відхилення від заданих параметрів та надсилати сповіщення операторам. Наприклад, якщо виявлено підвищення рівня бактерій під час механічного очищення, система може запропонувати зупинити виробництво для усунення проблеми.

IoT може забезпечити створення цифрового паспорту для кожної партії продукції. Дані, зібрані з сенсорів, зберігатимуться у хмарних сховищах, що дасть змогу відслідковувати історію кожного продукту — від вхідної сировини до доставки кінцевому споживачеві. Це є надзвичайно важливим для підвищення довіри споживачів і демонстрації відповідності міжнародним стандартам.

Сенсори IoT можуть допомогти контролювати витрати енергії у ПрАТ «Тернопільський молокозавод», виявляти неефективність у роботі обладнання та зменшувати витрати. Наприклад, автоматизовані системи можуть регулювати роботу холодильного обладнання залежно від обсягів молока, яке зберігається. Дані, зібрані IoT-сенсорами, обробляються за допомогою алгоритмів штучного інтелекту. Це дасть змогу не лише оцінювати поточний стан виробництва, але й прогнозувати можливі проблеми, такі як необхідність заміни обладнання чи ризики псування продукції.

Впровадження сенсорних технологій також сприятиме зменшенню харчових відходів та скороченню викидів CO₂ ПрАТ «Тернопільський молокозавод». Завдяки точному контролю ресурсів досліджувана організація зможе оптимізувати виробничі процеси, роблячи їх екологічнішими.

Для ПрАТ «Тернопільський молокозавод» впровадження IoT є логічним кроком у напрямку інноваційного розвитку, що дозволить підприємству не лише відповідати сучасним вимогам ринку, але й стати лідером у сфері контролю якості молочної продукції.

2. Використання блокчейн-технологій. Запровадження блокчейн-технологій на ПрАТ «Тернопільський молокозавод» дозволить значно покращити прозорість усіх етапів виробничого процесу, починаючи від закупівлі сировини і до доставки готової продукції кінцевим споживачам. Завдяки

використанню цієї технології, кожен етап ланцюга постачання фіксується в системі як незмінна інформація, що дозволить відстежити шлях кожної партії готової молочної продукції в реальному часі. Така прозорість є важливою для забезпечення споживачів гарантією високої якості і безпеки продукту.

Впровадження блокчейну також має важливе значення для підвищення рівня довіри до ТМ «Молокія». Споживачі отримають можливість відслідковувати, як і де було зібране молоко, які технології використовувались для його переробки, а також за яких умов і на яких етапах відбувалося зберігання та транспортування. Це особливо важливо в умовах підвищених вимог до якості та безпеки харчової продукції та сприятиме зниженню репутаційних ризиків та забезпечить ПрАТ «Тернопільський молокозавод» конкурентні переваги.

Крім того, застосування блокчейн-технології дасть змогу швидко виявляти будь-які порушення або несправності на будь-якому етапі виробництва, забезпечуючи швидке реагування і виправлення ситуації. Такий підхід не лише покращує внутрішній контроль у ПрАТ «Тернопільський молокозавод», а й збільшить загальну ефективність виробництва, оптимізуючи логістичні та постачальницькі процеси.

3. Методи генетичного аналізу. Для ПрАТ «Тернопільський молокозавод» застосування технологій генетичного аналізу, зокрема секвенування ДНК, є важливим кроком у забезпеченні високих стандартів якості та безпеки продукції. Ці методи дозволять виявляти наявність небажаних домішок, таких як пестициди, антибіотики або інші токсичні речовини, що можуть потрапити до молока або молочних продуктів через неправильне застосування хімічних засобів на фермах. Завдяки цьому можна забезпечити повну відповідність вимогам безпеки та здоров'я споживачів, мінімізуючи ризики для їхнього здоров'я.

Секвенування ДНК також дозволяє перевіряти автентичність продукції, що особливо важливо для забезпечення прозорості ланцюга постачання та запобігання фальсифікаціям. Така технологія дозволяє підтвердити, що продукція, яка потрапляє на ринок, є саме тим продуктом, який зазначений на

етикетці, а також відповідати вимогам щодо походження сировини та її якості.

Застосування методів генетичного аналізу допоможе ПрАТ «Тернопільський молокозавод» отримати можливість не тільки контролювати вміст небезпечних для здоров'я речовин, а й забезпечувати відповідність продукції міжнародним стандартам безпеки. Це дозволить зберегти довіру споживачів та покращить репутацію ПрАТ «Тернопільський молокозавод» на міжнародних ринках.

4. Біосенсори та нанотехнології. Інтеграція біосенсорів та нанотехнологій у систему контролю якості на ПрАТ «Тернопільський молокозавод» дозволить значно підвищити ефективність перевірок, зокрема виявляти токсини, патогени та інші шкідливі речовини на найранніших етапах виробничого процесу. Біосенсори, що працюють на основі біологічних матеріалів, здатні ідентифікувати специфічні молекули забруднень, генеруючи електричний сигнал, який допомагає виявити проблему до того, як вона стане загрозою для кінцевого продукту. Використання таких сенсорів дозволить швидко і точно оцінювати безпеку молочної продукції, знижуючи ризик помилок, які можуть виникнути під час ручного аналізу.

Завдяки нанотехнологіям можна створювати нові матеріали для біосенсорів, що здатні виявляти навіть незначні сліди забруднень у молочній сировині чи готовій продукції. Це дозволить ПрАТ «Тернопільський молокозавод» п контролювати якість на молекулярному рівні, що є критично важливим для забезпечення безпеки молочних продуктів, особливо коли йдеться про підвищення довіри споживачів і відповідність міжнародним стандартам якості. Впровадження таких технологій також дозволить значно скоротити час на проведення аналізів і підвищити точність результатів, що також веде до зменшення витрат на додаткові перевірки.

5. Штучний інтелект (AI) для аналізу даних. Використання штучного інтелекту (AI) для аналізу даних на ПрАТ «Тернопільський молокозавод» значно підвищить ефективність виробничих процесів та дозволить оперативно реагувати на потенційні проблеми. Алгоритми машинного навчання можуть

прогнозувати можливі відхилення в якості продукції, а також визначати можливі збої в роботі обладнання ще до того, як вони вплинуть на кінцевий результат. Це дозволить своєчасно вжити коригувальні заходи, зменшуючи ризик виробничих дефектів і збитків.

Штучний інтелект також оптимізує використання сировини та ресурсів, що є важливим аспектом для ПрАТ «Тернопільський молокозавод», де точність у контролі над витратами може значно впливати на економічну ефективність. Алгоритми допомагають визначити найкращі шляхи для оптимізації виробничих циклів, сприяючи зменшенню втрат сировини, а також покращенню процесів транспортування та зберігання молока.

Завдяки AI у ПрАТ «Тернопільський молокозавод» також підвищиться точність прогнозування попиту на продукцію, що дозволяє більш ефективно планувати виробничі та ресурсні потоки. Це сприяє значному зниженню витрат на надлишкове виробництво або зберігання продукції. Таким чином, штучний інтелект допомагає не тільки у відстеженні якості, а й в оптимізації усіх процесів, що дозволить досягати кращих результатів в умовах високої конкуренції на ринку харчової продукції.

6. Автоматизовані системи управління (SCADA). Впровадження систем автоматизованого керування процесами (SCADA) на ПрАТ «Тернопільський молокозавод» дозволить здійснювати реальний моніторинг та управління виробничими процесами в режимі реального часу. Система SCADA інтегрується з різними типами обладнання та пристроїв, зокрема з тими, що контролюють температурні режими, тиск, вологість та інші ключові показники, що впливають на якість молочної продукції. Це забезпечить стабільність усіх виробничих параметрів, дозволяючи знижувати ризик відхилень від технологічних норм.

Важливим аспектом використання SCADA є можливість автоматичної корекції будь-яких відхилень, що можуть виникнути під час процесу виробництва, зокрема на етапах пастеризації та зберігання молока. Це допомагає зберігати стабільну якість кінцевого продукту, контролюючи навіть незначні зміни у технологічному процесі, що є критичним для молочної промисловості,

де будь-яке відхилення може призвести до порушень стандартів безпеки і якості.

Завдяки SCADA можлива інтеграція з іншими технологіями, такими як інтернет речей (IoT), для збору даних з різних етапів виробництва. Це дозволяє не лише миттєво виявляти проблеми, але й здійснювати профілактичні заходи для попередження можливих поломок або помилок.

7. Електронні носи та язики. Для ПрАТ «Тернопільський молокозавод» впровадження електронних носів та язиків — це інноваційний підхід до оцінки сенсорних характеристик молочної продукції, таких як смак, аромат та післясмак. Ці технології працюють як штучні аналоги органів чуття людини і дозволяють здійснювати точний і об'єктивний контроль якості продукту, що значно підвищує ефективність виробничого процесу.

Електронні носи працюють за принципом імітації людського нюху, здатні виявляти різноманітні аромати й запахи, які можуть бути присутніми в молочній продукції, зокрема, наявність будь-яких сторонніх запахів або дефектів, що виникають внаслідок порушення технології виробництва чи зберігання. Це дозволяє швидко виявити будь-які порушення, такі як розвиток гниття чи плісняви, і своєчасно вжити заходів для виправлення ситуації.

З іншого боку, електронні язики оцінюють смакові характеристики продукту. За допомогою спеціальних сенсорів ці системи можуть «розпізнавати» різні смакові компоненти молока, виявляючи зміни у його смаковому профілі, які можуть свідчити про погіршення якості, порушення технологічних умов чи наявність небажаних домішок. Це дозволить ПрАТ «Тернопільський молокозавод» точно визначати, чи відповідає готова продукція вимогам стандартів якості та забезпечувати її стабільність на всіх етапах виробничого процесу.

Використання електронних носів та язиків також знижує залежність від людського фактору при сенсорній оцінці продукції, оскільки ці системи забезпечують високу точність і повторюваність результатів.

Також у ПрАТ «Тернопільський молокозавод» можна застосовувати автоматизовані системи на основі машинного зору. Вони дозволяють

здійснювати автоматичний контроль за зовнішнім виглядом продукції, виявляти дефекти упаковки або порушення стандартів якості. Це підвищує точність і ефективність перевірки, мінімізуючи людські помилки.

Аналіз великих даних (Big Data) може бути використаний для збору та обробки інформації про процеси виробництва та якості продукції. Це дозволяє підприємству передбачати потенційні проблеми і коригувати процеси в реальному часі, що сприяє зниженню ризиків.

Також корисним є використання хмарних платформ для зберігання та обробки даних, що дає змогу централізовано моніторити якість продукції та оперативно реагувати на будь-які зміни.

Інтеграція таких інновацій у діяльність ПрАТ «Тернопільський молокозавод» сприятиме підвищенню конкурентоспроможності підприємства, збереженню довіри споживачів і відповідності продукції найвищим стандартам якості.

ВИСНОВКИ

1. Оцінка якості продукції є важливим етапом у забезпеченні її конкурентоспроможності та здійснюється за допомогою різних методів. Така оцінка дозволяє системно контролювати відповідність продукції стандартам, забезпечуючи задоволення потреб ринку та споживачів.

Зростаючі вимоги до якості випущеної продукції — одна з характерних рис не тільки вітчизняного, але й світового ринку. Узв'язку з цим, важливо покращувати якість продукції, що вирішується на основі удосконалення конструкцій виробів, застосування нових матеріалів, впровадження нової прогресивної технології, підвищення кваліфікації кадрів тощо.

2. КЯП є важливим інструментом забезпечення конкурентоспроможності та репутації організації. Контроль якості є багатоступеневим процесом, який включає низку етапів, кожен з яких має специфічну роль у забезпеченні відповідності продукції встановленим стандартам і дозволяє не лише знижувати ризики випуску некондиційної продукції, але й забезпечувати задоволення потреб споживачів, сприяти оптимізації виробничих процесів та зменшувати витрати.

Багатогранність видів і методів контролю дозволяє організації гнучко підходити до оцінки якості, що сприяє ефективному виявленню та усуненню відхилень на всіх стадіях виробництва.

Контроль якості є основою для сталого розвитку організації, що працює в умовах сучасного конкурентного ринку та важливим елементом управління організацією, який забезпечує відповідність продукції вимогам ринку та стандартам. Його об'єктивна необхідність полягає в тому, щоб гарантувати стабільність виробничих процесів, зменшити витрати на дефекти та підвищити конкурентоспроможність. Впровадження ефективних систем контролю якості сприяє розвитку організації, забезпечуючи її довгостроковий успіх і стабільний розвиток.

3. Аналіз організаційного забезпечення КЯП в ПрАТ «Тернопільський

молокозавод» показав, що контрольна функція виконується повною мірою, завдяки ефективній роботі системи управління якістю та структурних підрозділів, відповідальних за моніторинг та забезпечення якості продукції. Досліджувана організація впроваджує сучасні підходи до контролю, що сприяє підтриманню високих стандартів якості, задоволенню потреб споживачів та зміцненню своїх ринкових позицій. Такі умови забезпечують стабільність виробництва, та зміцнення позицій ПрАТ «Тернопільський молокозавод» на ринку.

4. Оцінка діючої практики КЯП у ПрАТ «Тернопільський молокозавод» показала, що організація реалізує низку заходів для забезпечення відповідності своєї продукції встановленим стандартам. Система контролю якості включає перевірку на всіх етапах виробництва: від вхідного контролю сировини до остаточного приймального контролю готової продукції. Процес контролю включає не лише технічні перевірки, а й моніторинг дотримання технологічних процесів, що сприяє стабільності якості продукції протягом всього циклу її виготовлення.

У ході оцінки виявлено, що основні методи контролю, які застосовуються в організації, відповідають сучасним стандартам і включають лабораторні випробування, органолептичні тести та інструментальні вимірювання. Для забезпечення надійності результатів використовуються високоточні прилади, що відповідають міжнародним вимогам.

5. Удосконалення системи менеджменту якості (СМЯ) є важливим напрямом для підвищення ефективності діяльності ПрАТ «Тернопільський молокозавод», забезпечення високої якості продукції та послуг. Впровадження сучасних підходів, таких як процесний підхід і ризик-орієнтоване мислення, дозволяє підприємству не тільки відповідати стандартам, але й постійно покращувати свої внутрішні процеси. Основним етапом є аналіз існуючих процесів, їх інтеграція та узгодження для досягнення оптимальних результатів. Чітке визначення вимог до якості продукції та системи контролю на всіх етапах виробництва є важливим для досягнення стабільності. Використання стандартів

ISO допомагає забезпечити відповідність міжнародним вимогам, що є важливим аспектом для підтримки високої конкурентоспроможності на ринку. Розвиток персоналу та навчання працівників також відіграють важливу роль у забезпеченні високої кваліфікації, що сприяє ефективному функціонуванню системи. Впровадження інноваційних технологій автоматизації та точності контролю дозволяє значно покращити якість продукції та підвищити загальну ефективність управлінських процесів. Усі ці заходи допоможуть ПрАТ «Тернопільський молокозавод» залишатися конкурентоспроможним, задовольняти потреби споживачів і підтримувати високий рівень якості продукції.

6. Імплементация інноваційних методів та технологій контролю за якістю продукції в ПрАТ «Тернопільський молокозавод» є ключовим елементом для підвищення конкурентоспроможності і забезпечення стабільної якості продукції. Введення новітніх технологій, таких як біосенсори, нанотехнології, штучний інтелект, а також системи автоматизованого контролю, дозволяє оперативно виявляти навіть найменші відхилення від стандартів якості та безпеки. Це значно підвищує ефективність перевірок, зменшує ймовірність людських помилок і дозволяє забезпечити точність у контролі за кожним етапом виробництва. Інноваційні підходи сприяють максимальному збереженню якості продукції на всіх етапах її виготовлення. Таким чином, впровадження таких технологій дозволяє не лише покращити показники якості, але й забезпечити відповідність міжнародним стандартам, підвищуючи довіру споживачів і зміцнюючи репутацію організації на ринку.