

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ І МЕНЕДЖМЕНТУ**

Кафедра менеджменту імені професора Л.І. Михайлової

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти

на тему: «Управління якістю продукції на виробничому підприємстві»

Виконав:

здобувач вищої освіти за спеціальністю
073 «Менеджмент»
Серік Тетяна Сергіївна

Керівник:

Могильна Людмила Миколаївна
к.е.н., доцент кафедри менеджменту
імені професора Л.І. Михайлової

Рецензент:

Славкова Олена Павлівна
завідувач кафедри публічного
управління та адміністрування,
д.е.н., професор

Суми – 2023

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Економіки і менеджменту
Кафедра Менеджменту імені професора
Освітній ступінь Л.І. Михайлової
«Бакалавр»
Спеціальність 073 «Менеджмент»

Затверджую:

Завідувач кафедри

« 17 »

листопада

20 22 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ **Серік Тетяні Сергіївні**

1. Тема роботи: Управління якістю продукції на виробничому підприємстві

2. База практичного дослідження: ТОВ «САНТЕХОПТ» м. Київ

керівник роботи Могильна Людмила Миколаївна, к.е.н., доцент

затверджена наказом по університету від « 17 » грудня 2022 р. № 2483-н

3. Строк подання студентом закінченого проекту (роботи) «03» травня 2023 р.

4. Вихідні дані до проекту (роботи): статистичні дані Державної служби статистики України, первинні та зведені документи, статутні та установчі документи, фінансова, статистична звітність досліджуваного підприємства за 2020-2022 роки, фахові наукові статті та доповіді на міжнародних науково-практичних конференціях з питань управління якістю продукції.

5. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

- визначити поняття «управління якістю продукції»;
- вивчити методику оцінки управління якістю продукції на виробничому підприємстві;
- здійснити організаційно-економічну характеристику діяльності ТОВ «САНТЕХОПТ»;
- проаналізувати стан управління якістю продукції на виробничому підприємстві;
- оцінити рівень управління якістю продукції на досліджуваному підприємстві;
- обґрунтувати пропозиції щодо напрямків вдосконалення управління якістю продукції в ТОВ «САНТЕХОПТ».

6. Дата видачі завдання:

«17» вересня 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту(роботи)	Строк виконання етапів проекту	Примітка
1	Визначення та затвердження теми дослідження, складання плану – графіку виконання роботи	вересень 2022 р.	виконано
2	Підбір та аналіз літературних джерел, підготовка першого теоретичного розділу	жовтень – грудень 2022 р.	виконано
3	Збір аналітичної інформації, обробка результатів дослідження та підготовка другого розділу роботи	січень – лютий 2023 р.	виконано
4	Підготовка третього розділу кваліфікаційної роботи	березень – квітень 2023 р.	виконано
5	Підготовка висновків, пропозицій та узгодження з керівником	квітень 2023 р.	виконано
6	Підготовка кінцевого варіанту кваліфікаційної роботи	квітень 2023 р.	виконано
7	Опрацювання зауважень керівника, перевірка на автентичність	28 квітня – 02 травня 2023 р.	виконано
8	Рецензування кваліфікаційної роботи	28 квітня – 02 травня 2023 р.	виконано
9	Представлення кваліфікаційної роботи на кафедру, деканат	03 травня 2023 р.	виконано
10	Підготовка доповіді, презентації до кваліфікаційної роботи та її попередній захист	03 травня – 12 травня 2023 р.	виконано
11	Захист кваліфікаційної роботи	17 травня 2022 р.	виконано

Студентка

_____ (підпис)

Т.С. Серік

Керівник роботи

_____ (підпис)

Л.М. Могильна

Перевірку на автентичність проведено.

Н.М. Баранік

Кваліфікаційна робота допущена до захисту

_____ (підпис)

М.О. Лишенко

АНОТАЦІЯ

**Серік Т. С. Управління якістю продукції на виробничому підприємстві
Кваліфікаційна робота зі спеціальності 073 «Менеджмент», СНАУ,
Суми-2023 р. – Рукопис.**

В кваліфікаційній роботі розглянуто сутність понять «управління якістю» та «управління контролем якості», розглянуті етапи управління якістю на рівні суб'єкта господарювання; досліджено методику оцінки управління якістю продукції на виробничому підприємстві.

Надано загальну організаційно-економічну характеристику діяльності ТОВ «САНТЕХОПТ» м. Київ із центральним офісом у м. Суми та осередком потужностей у с. Боромля Охтирського району, Сумської області. Зазначено, що дане підприємство займається виробленням, дистриб'юцією та постачанням сантехнічного обладнання, їх комплектуючих і витратних матеріалів. Наголошено, що застосування інтенсивних технологій у виготовленні сантехнічних виробів є основною тенденцією сучасності. У ТОВ «САНТЕХОПТ» здійснюється впровадження технології високоякісного та модернізованого обладнання, використання кращої сировини.

Проаналізовано основні тенденції стану управління якістю продукції на виробничому підприємстві та запропоновані напрямки вдосконалення щодо управління якістю продукції ТОВ «САНТЕХОПТ».

Ключові слова: якість, управління якістю продукції, виробниче підприємство, контроль якості продукції, підвищення ефективності контролю якості.

SUMMARY

**Sierik T. S. Product quality management at the manufacturing enterprise.
Qualification work on specialty 073 "Management", SNAU, Sumy-2023 -
Manuscript.**

The qualification work considers the essence of the concepts of "quality management" and "quality control management", considers the stages of quality management at the level of an economic entity; the methodology for assessing product quality management at a manufacturing enterprise is investigated.

A general organisational and economic description of the activities of "SANTECHOPT" LLC in the city of Kyiv with the central office in Sumy and the centre of facilities in Boromlia village, Okhtyrka district, Sumy region. It is noted that this enterprise is engaged in the production, distribution and supply of sanitary equipment, their components and consumables. It is emphasised that the use of intensive technologies in the manufacture of sanitary products is the main trend of our time. "SANTECHOPT" LLC implements the technology of high-quality and modernised equipment and uses the best raw materials.

The main tendencies of the state of quality management at the production enterprise are analysed and directions of improvement in terms of quality management of products of "SANTECHOPT" LLC are proposed.

Keywords: quality, product quality management, manufacturing enterprise, product quality control, improving the efficiency of quality control.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 Теоретико-методичні основи управління якістю продукції на виробничому підприємстві	7
РОЗДІЛ 2 Дослідження стану управління якістю продукції в ТОВ «САНТЕХОПТ»	14
2.1 Організаційно-економічна характеристика виробничого підприємства	14
2.2 Аналіз стану управління якістю продукції ТОВ «САНТЕХОПТ»	22
2.3 Оцінка рівня управління якістю продукції на підприємстві	34
РОЗДІЛ 3 Напрямки вдосконалення управління якістю продукції ТОВ «САНТЕХОПТ»	41
ВИСНОВКИ	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	51
ДОДАТКИ	54
Додаток А До розділу 1	55
Додаток Б Бухгалтерська звітність ТОВ «САНТЕХОПТ»	56
Додаток В До розділу 2	57
Додаток Г Наукова публікація	59

ВСТУП

Актуальність теми. Наразі ринкова економіка сучасного суспільства вимагає абсолютно нових критеріїв оцінювання якості продукції, що виробляється на даному підприємстві. Це можна обґрунтувати тим, що зараз виживання будь-якого підприємства, його стійкість на ринку товарів і послуг визначає рівень конкурентоспроможності. Якість товару – це фундамент конкурентоспроможності будь-якого виробничого підприємства. Визначаючи якість продукту, необхідно виявити ряд найбільш бажаних товарних властивостей для споживача. Економісти при реалізації продукції ставлять на перше місце ціну і терміни поставки, часом забуваючи про якість продукції. Хоча одним з найважливіших моментів в конкурентоспроможності вважається якість виробленої продукції.

Управління якістю продукції – одна з найбільш актуальних тем в умовах сучасного ринку, тому що виживання будь-якого підприємства в цих умовах визначається можливістю забезпечити конкурентоспроможність товарів і послуг. Слід відмітити, що діяльність з управління якістю не може бути ефективною після того, як продукція вироблена, така діяльність здійснюється в ході виробництва продукції. Наукове осмислення цієї проблеми та необхідність удосконалення управління якістю продукції на виробничому підприємстві визначили вибір теми дослідження, її актуальність та практичну значимість.

Стан вивчення проблеми. Загальним питанням розвитку управління якістю продукції, дослідженням побудови системи та оцінкою ефективності створеного механізму управління якістю на виробничому підприємстві, аналізу її дії якісні показники виробів та конкурентоспроможність даної організації займалися такі визначні іноземні вчені, як Е. Демінг [1, 2], Дж. Джуран [3, 4], Ф. Кросбі [3, 5], так і вітчизняні, а саме Т. О. Сімкова [9], А. І. Кириченко [9] та ін.

В цілому можна відзначити, що в економічній науці накопичений значний теоретичний і емпіричний матеріал, що відображає серйозний аналіз якості як фактору конкурентоспроможності в сучасних умовах. Однак, незважаючи на

високий ступінь вивченості даного питання, багато важливих аспектів досі залишаються недостатньо опрацьованими і вивченими. Зокрема це стосується питань, пов'язаних з управлінням якістю. Теоретична та практична значимість проблеми, недостатній рівень її висвітлення в сучасній економічній літературі зумовили вибір теми дослідження, постановку його мети та завдань.

Метою дослідження є узагальнення теоретичних підходів та розробка практичних рекомендацій щодо вдосконалення управління якістю продукції на виробничому підприємстві.

Виходячи з мети дослідження, у роботі поставлено і планується вирішити наступні питання:

- визначити поняття «управління якістю продукції» та вивчити методику оцінки управління якістю продукції на виробничому підприємстві;
- здійснити організаційно-економічну характеристику діяльності ТОВ «САНТЕХОПТ»;
- проаналізувати стан управління якістю продукції на виробничому підприємстві;
- оцінити рівень управління якістю продукції на досліджуваному підприємстві;
- обґрунтувати пропозиції щодо напрямків вдосконалення управління якістю продукції в ТОВ «САНТЕХОПТ».

Об'єктом дослідження є процес вдосконалення управління якістю продукції в ТОВ «САНТЕХОПТ».

Предметом дослідження є теоретичні заходи та методичні підходи щодо вдосконалення управління якістю продукції на виробничому підприємстві.

Елементами наукової новизни є обґрунтовані напрямки вдосконалення управління якістю продукції для ТОВ «САНТЕХОПТ», а саме: побудова належних процесів контролю якості, підтримка чистоти та порядку на робочих місцях та виробництві, проведення позапланових випробувань використання обладнання, визначення основних запасних частини, гарантування достатньої кваліфікаційної підготовки та бази знань менеджерів на виробництві.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що запропоновані основні напрями вдосконалення управління якістю продукції можуть бути ефективно використані при прийнятті відповідних управлінських рішень на рівні виробничого підприємства, будуть застосовуватися протягом дії кожного етапу управління протягом усього циклу виготовлення і реалізації продукції чи комплектуючих.

Методи дослідження. Теоретичною та методологічною основою дослідження є наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених у сфері управління якістю продукції. Для розв'язання поставлених завдань було використано комплекс теоретичних методів наукового дослідження: теоретичного узагальнення та порівняння; метод абстрактно-логічний – у процесі теоретичного узагальнення та формування висновків; метод вертикального та горизонтального аналізу діяльності підприємства.

Інформаційна база. Джерелами інформації є статистичні дані Державної служби статистики України, наукові статті, тези вітчизняних і зарубіжних вчених, власні теоретичні дослідження, бухгалтерська звітність ТОВ «САНТЕХОПТ» за 2020-2022 рр.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. Положення кваліфікаційної роботи доповідалися автором на одній VI Всеукраїнській науково-практичній конференції:

1 Серік Т. С. Особливості управління якістю продукції. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством*: Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції. Частина 2. м. Полтава, 30 – 31 березня 2023 р. Полтава, 2023. С. 495-496.

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел з 20 найменування, додатків. Основний текст викладений на 41 сторінках комп'ютерного тексту, робота містить 6 таблиць, 6 рисунків, 4 додатки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ НА ВИРОБНИЧОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Загальне управління якістю – це координація зусиль, спрямованих на підвищення задоволеності споживачів, збільшення участі працівників, зміцнення партнерства з постачальниками та сприяння організаційній атмосфері постійного вдосконалення якості. Його також можна класифікувати як спосіб мислення про організації та те, як люди повинні ставитися до них і працювати в них. Тобто це не просто методика, а філософія, що заснована на вірі в довгостроковий успіх, який залежить від єдиної відданості якості в усіх секторах організації.

Поняття якості виникло в Японії, коли країна почала відбудовуватися після Другої світової війни. Серед уламків бомб Японія сприйняла ідеї У. Едвардса Демінга, американця, чиї методи та теорії вважаються причиною післявоєнного відновлення Японії. За іронією долі, ідеї Демінга спочатку насміхалися в США. У результаті його вчення прижилося в Японії на 30 років раніше, ніж у Сполучених Штатах. Американські компанії зацікавилися ідеями Демінга лише тоді, коли у 1980-х у них почалися проблеми з конкуренцією з японцями [1].

Система управління Демінга була філософською, заснованою на постійному вдосконаленні до ідеалу. Він вважав, що відданість якості вимагає трансформації всієї організації. Його філософія базується на системі, відомій як Чотирнадцять пунктів. Практично всі вони широко використовуються прогресивними керівниками виробничих підприємств задля покращення їх роботи, збільшення конкурентоспроможності на своєму ринку та досягнення повного управління якістю: створення сталої мети для вдосконалення продукту; прийняття нової філософії управління; незалежність від масової перевірки виробництва; завершення нагородження бізнесу за ціною; постійно вдосконалювати систему виробництва та обслуговування; інститутське навчання; керівництво інституту; вигнати страх комунікації між керівництвом і підлеглими; знищить бар'єри між

відділами; усуньте гасла, заклики та чисельні цілі для робочої сили; скасувати чисельні квоти або стандарти роботи; усуньте перешкоди, які заважають працівникам пишатися своєю майстерністю; запровадити енергійну освітню програму; дійте, щоб здійснити перетворення [2].

Також експерт наголошував на опитуванні клієнтів, консультаціях працівників виробничої лінії, щоб допомогти вирішити проблеми якості, і командній роботі. Його систему охоче прийняли в Японії, де робітники та керівництво звикли до одноманітності та вірності інституціям. Японські компанії навчилися збирати дані для статистичного моніторингу та вимірювання задоволеності клієнтів [2].

Більшість застосувань ідей Демінга припадає на 1950-1960-ті роки в Японії на багатьох виробничих підприємствах. У США відчай, необхідний для керівників, щоб нарешті спробувати «радикальний» план, такий як план Демінга, виник через економічні, а не воєнні поразки. Сам же науковець продовжував викладати семінари до кінця свого життя та помер у віці 93 років у 1993 році, а його система справила таке враження, що він став відомий як батько повного управління якістю [3].

Окрім У. Едвардса Демінга свій внесок у концепцію загального управління якістю виробництва зробили такі науковці, як Джозеф М. Джуран із посібником з контролю якості, який визнали в Японії Орденом священних скарбів та Філіп Б. Кросбі, яким було написано «Якість безкоштовна». Незважаючи на те, що кожен із них наголошує на важливості акценту на якості, їхні ідеї та досвід не завжди є послідовними. Джозеф Джуран розпочав свою професійну діяльність як інженер у 1924 році. У 1951 році був опублікований його перший Посібник з контролю якості, завдяки якому він отримав міжнародну популярність. Тоді Союз японських вчених та інженерів запросив Джурана до Японії на початку 1950-х років. Науковець прийняв пропозицію у 1954 році і проводив семінари для керівників вищої та середньої ланки, де його лекції мали яскраво виражене управлінське забарвлення і були зосереджені на плануванні, організаційних питаннях, відповідальності керівництва за якість, а також необхідності

встановлення цілей і завдань для вдосконалення. Також він наголошував на тому, що контроль якості повинен проводитися як невід'ємна частина процесу управління якістю продукції під час виготовлення товарів [4].

Невід'ємною частиною послання Джурана є віра в те, що якість не виникає випадково, це має бути сплановано. Він розглядає планування якості як частину трилогії якості, тобто планування, контроль та покращення якості. Ключовими елементами впровадження стратегічного планування якості в масштабах виробничого підприємства, у свою чергу є визначення клієнтів та їхніх потреб, встановлення оптимальних цілей якості, створення вимірювань якості, процеси планування, здатні досягати цілей якості в умовах експлуатації, а також отримання постійних результатів у покращенні частки ринку, високих цінах і зниженні рівня помилок в офісі та на заводі [3]. Формула результатів Джурана полягає не тільки у встановленні конкретних цілей для виробництва, яких потрібно досягти, а потім у розробці планів досягнення цих цілей, але й чіткому розподілі відповідальності за досягнення цілей та базуванні винагороди на досягнутих результатах. Дослідник вважає, що більшість проблем із якістю є виною поганого керівництва, а не поганої роботи, і що довгострокове навчання для покращення якості має починатися з вищого керівництва.

Ще одним великим учасником руху за якість є Філіп Кросбі. У 1979 році він написав свою книгу «Якість безкоштовна» у якій він стверджує, що гроші, витрачені на якість, і увага, яка їм приділяється, завжди повертаються більшою вигодою, ніж витрати на них [5]. У той час як Демінг і Джуран у своїх працях наголошували на жертвах, необхідних для досягнення якості, Кросбі дотримувався менш філософського та більш практичного підходу, натомість стверджував, що висока якість виготовленої продукції є відносно легкою та недорогою в довгостроковій перспективі (додаток А). Кросбі – єдиний американський експерт, що не мав докторського ступеня. Він відповідає за програму нульових дефектів, яка наголошує на тому, щоб зробити все правильно з першого разу із 100-відсотковим прийнятним результатом. На відміну від своїх вище вказаних колег, Філіп стверджує, що якість завжди економічно ефективна.

Але все ж вони мають спільну думку – всі троє науковців покладають провину поганої якості товару не на працівників виробництва, а на саме його керівництво [5].

Дослідник також надає менеджерам реальні концепції, які можуть допомогти їм керувати продуктивністю та якістю, а його 14 пунктова програма побудована навколо основних чотирьох абсолютів управління якістю на виробничому підприємстві всіх сфер діяльності, а саме:

1 Якість слід розглядати як відповідність специфікаціям. Якщо товар відповідає вимогам дизайну, то він є високоякісним.

2 Якість повинна досягатися шляхом запобігання дефектам, а не через перевірку після завершення виробничого процесу. За словами Кросбі, традиційний підхід до контролю якості, який використовують американські фірми, не є економічно ефективним. Натомість виробничим працівникам слід надати повноваження та відповідальність за забезпечення виробництва якісних товарів чи послуг на кожному етапі процесу.

3 Менеджери повинні продемонструвати, що вищий стандарт продуктивності може привести до досконалості – до нуля дефектів. Він вважав, що метою компанії має бути відсутність дефектів.

4 Якість має вимірюватися ціною невідповідності. Науковець стверджував, що витрати, пов'язані з досягненням якості, повинні бути частиною фінансової системи компанії [3].

Загалом зараз діють національні і міжнародні організації, діяльність яких націлена на проведення експертизи та сертифікації продукції, які проводяться у відповідності до міжнародних стандартів ISO 9000 [6] і ISO 14000 [7], а також вітчизняними стандартами, що були розроблені на їхній основі. В Україні існує певний перелік нормативних документів, які повинні регламентувати параметри та рівні якості виробів і послуг: ДСТУ – державні стандарти України. Цей вид розробляється на основі міжнародних стандартів, якщо є необхідність уточнення їх дії, а також при відсутності міжнародних стандартів; ГСТУ – галузеві стандарти України. Вони розробляються при відсутності державних стандартів чи

за потреби уточнення їх вимог; СТТУ – стандарти науково-технічних та інженерних товариств і спілок України. Ці стандарти встановлюють тоді, коли виникає потреба поширити та втілити у практичний бік результати фундаментальних і прикладних досліджень, що були отримані в певних галузях знань або ж сферах діяльності; СТП – стандарти підприємств. Їх розроблюють самі підприємства на свою продукцію, але мають відповідати обов'язковим вимогам ДСТУ та ГСТУ; ТУУ – технічні умови України. Це умови, що регулюють взаємовідносини між постачальником (наприклад, розробником та/або виробником) і споживачем продукції, а також встановлюють конкретні вимоги до якості продукції, порядку її здачі та приймання [8].

Як показало дослідження, вітчизняні дослідники Сімкова Т.О та Кириченко А.І. вважали, що систему управління якістю продукції у загальному відношенні слід розглядати як сукупність основних підсистем, які знаходяться у систематичній взаємодії та взаємозв'язку між собою, впливають на її загальну ефективність і спрямовані на покращення якості продукції [9]. У додаток до всього, перед впровадженням у дію системи і стандартів якості, обов'язково потрібно провести підготовчі роботи, а саме: прийняття політики у сфері якості, інформаційної безпеки, екології, охорони здоров'я та безпеки праці; визначення стратегії для подальшої діяльності організації; доопрацюванні необхідної системи управління документацією, що є ключовою передумовою для повноцінної діяльності структури; підготовка груп внутрішніх аудиторів та їх керівника.

Наголосимо, що характерність методики керування якісними показниками головним чином пов'язана із деякими особливостями якості товарів, наприклад:

- Якість створюється під час проведення досліджень, забезпечується у період виробництва, а посилюється при використанні. Основними етапами слід вважати проведення досліджень і планування, бо так можна визначити найважливіші властивості та формати товарів і спланувати найпотрібніші виробничих процесів.

- Процес тривалість життєвого циклу продукції може досягати декількох років, тобто від присвоєння знаку якості до реалізації.

- Деякі ознаки якості виробів можуть змінювати в залежності від переходів між циклам, адже часто їхній показник може падати. Увагу цій особливості слід приділяти при формуванні цілей і вимог відповідно до кожного етапу життєвого циклу товару.

- Консерватизм якості продукції у співвідношенні із постійними змінами ступенів показників через різні фактори гарантовано буде створювати нестабільність якості, що потребує додаткового контролю над процесом виготовлення товару.

- Ієрархічна система властивостей, де попередній щабель відповідає наступним, а при змінах під час дії на будь-яку властивість, мають змінюватися й інші властивості, які розміщені на ієрархічних рівнях нижче.

- Слід застосовувати методи теорії ймовірностей та математичної статистики на підприємстві, вона не може бути визначеною заздалегідь, бо при взаємодії складових різні фактори будуть впливати на властивості продукції.

- Систематичне інвестування та докладання додаткових зусиль задля підтримки показника якості в операційній сфері [11].

Однією із основних особливостей сучасних керівників виробничих підприємств є розуміння того, що якість – це невід’ємний елемент конкурентоспроможності, а для того, щоб бачити реальний стан якості продукції, вони більш детально планують та аналізують фактичний досягнутий рівень. Для хорошого результату завжди повинні використовувати 3 головних показники представлені в рисунку 1.1.



Рисунок 1.1 – Головні показники

Джерело: згідно джерела [11]

Рівень якості продукції – це відносна характеристика якості продукції, яка ґрунтується на порівнянні значень оцінюваних показників якості продукції з базовими значеннями відповідних показників. Рівень якості (Ря) визначають за формулою:

$$P_{я} = Q / Q_0 \quad (1.1)$$

де Q_0 , Q – відповідні кількісні значення показника якості оцінюваного зразка і базового показника.

Коефіцієнт сортності визначається як відношення сумарної вартості продукції в оптових цінах, випущеної за певний час, до сумарної вартості продукції в перерахунку на найвищий сорт. Для визначення цього показника використовують фактичне і планове значення ціни та вираховується за наступними формулами:

$$K_c = \frac{\sum OB_i * C_i}{\sum OB_i * C_{1 \text{ сорту}}} \quad (1.2)$$

де OB – обсяг виробництва, од.

C – ціна, грн.

При органолептичному методі визначення значень показників якості товарів проводять за допомогою органів чуття: зору, нюху, дотику, слуху і так далі. Перевагами цього методу є простота і швидкість виконання. Органолептичний метод застосовують при оцінці зовнішнього вигляду і дефектів виробу.

Отже, на кожному етапі управління є фактори, що впливають на якість, а тому їх необхідно враховувати. В умовах сьогодення під час контролювання якості виробів необхідно удосконалювати механізми керування, адже виникають різні фактори впливу на неї.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ В ТОВ «САНТЕХОПТ»

2.1 Організаційно-економічна характеристика виробничого підприємства

ТОВ «САНТЕХОПТ» офіційно був зареєстрований 11 березня 2010 р. за юридичною адресою: м. Київ, вулиця Бульваро-Кудрявська, буд. 35, центральний офіс компанії якого знаходиться за адресою м. Суми, вулиця Харківська, буд. 62а, але місце потужності виробництва розміщене у Сумській обл., Охтирського р-н, с. Боромля, на вулиці Харківська, буд. 38. Формою власності є колективне підприємство, яке за видом партнерства являється товариством з обмеженою відповідальністю із розміром статутного капіталу в 6004 тисяч грн. У своїй діяльності підприємство керується положеннями внутрішнього Статуту, а також діючого законодавства України. Через те що це підприємство являється юридичною особою, то воно наділене низкою характерних ознак, наприклад: володіння, розпорядження та використання майна, яке входить й його власність; існує свій самостійний баланс, а також поточні й інші рахунки; наявність круглої печатки, бланки із вказаним найменуванням організації, індивідуальні штампи; зареєстрований товарний знак продукції; присвоєна емблема для товарів [12].

Вище вказане товариство з обмеженою відповідальністю вже тринадцять років відоме тим, що являється надійним виробником, дистриб'ютором та постачальником сантехнічного обладнання, їх комплектуючих та витратних матеріалів, наприклад (таблиця 2.1): змішувачі та стійки для душу і комплектуючі до них; бачки для унітазу та комплектуючі; екрани під ванну; запірні арматури; каналізаційно-зливні системи; комплектуючі для душових кабін, гідробоксів та гідромасажних ван; компресійний фітинг; водорозбірні крани; крапельні поливи;

кухонні мийки; меблі для ванної кімнати; сушки для рушників та для білизни; приладдя для ванної кімнати; система водо-теплопостачання поліпропіленові РР-Р фітинги; сифони та їх комплектуючі; стенди; терасна доска та комплектуючі; труби ПЕ та для опалубки; ущільнюючо-ізоляційні матеріали; господарчі товари (вантузи, килимки, система вирівнювання плитки, троси для прочищення каналізації тощо); шланги для підведення води, газу, зливні та наливні шланги; плитка та підлогу та аксесуари; побутові аксесуари.

Метою діяльності підприємства є ведення виробничої та торгівельної діяльності, що спрямована збільшення різноманіття нових робочих місць, ріст прибутку на вкладений капітал, а також повне вдоволення соціально-економічних інтересів власників товариства та їх членів трудового колективу, активна участь у благодійній діяльності, виконання державних програм і замовлень, які передбачені законодавством України.

Організаційна структура управління ТОВ «САНТЕХОПТ», яка зображена на рисунку В.1, доцільна для даного підприємства, працівники якого виконують приблизно однакові дії (надають однотипні послуги, обслуговують визначений сегмент ринку). Перевагою цієї структури є можливість швидко приймати рішення, реагувати на зміни у зовнішньому оточенні і забезпечувати неформальний підхід до мотивації і контролю діяльності співробітників та якості виготовлення товарів.

Така структура задовольняє виконенню цілей та завдань, які стоять перед підприємством. Так, наприклад, для виконання завдання реалізація продукції за встановлений термін, на складі слідкують за наявністю товару, відділ торгівлі слідкує який саме товар необхідно, керівники виробництва дають завдання по виготовленню замовлень і слідкують за якістю сировини, комплектуючих, напівфабрикатів та готової продукції, логісти слідкують за вчасною доставкою, а в бухгалтерії проводиться аналіз успішного виконання завдань.

Отже, робота, яка повинна виконуватись на підприємстві, розподілена між підрозділами. Це дозволяє економити час та трудові ресурси. Перед кожним працівником стоять свої завдання, цілеспрямоване виконання яких кожним

окремо приведе до конкурентоспроможного функціонування всього підприємства. Кожний працівник має свого безпосереднього керівника, від якого отримує завдання та поради, та перед яким відповідає за виконану роботу.

Основним предметом діяльності організації є: виробництво, оптова та роздрібна торгівля санітарно-технічними виробами. Але окрім нього є й інші, а саме:

- виробництво інших гумових виробів;
- виробництво листів, труб, плит і профілів із пластмас;
- виробництво пластмасових будівельних виробів;
- оптова торгівля іншими товарами господарського призначення;
- оптова торгівля опалювальним та водопровідним устаткуванням і комплектуючими до нього, залізними виробами;
- неспеціалізована оптова торгівля;
- роздрібна торгівля санітарно-технічними виробами, матеріалами для будівництва та виробами із заліза;
- роздрібна торгівля в спеціалізованих магазинах іншими невживаними товарами;
- відновлення відсортованих відходів;
- оптова торгівля іншими проміжними продуктами, а також відходами та брухтом [12].

Із загальними показниками обсягів та структури продажів виробів виробничого підприємства у період з 2020 - 2022 рр. можна ознайомитися у таблиці 2.1. Аналізуючи дані можна зробити висновок, що протягом останніх трьох років помітна тенденція до зменшення товарної продукції підприємства на 10517,8 тисяч грн. Таке різке скорочення в 2022 році відбулося через початок воєнних дій близь виробничих потужностей та зменшення попиту на продукцію. Однак, наголосимо, що в 2022 р. порівняно з 2020 р. відбувся ріст питомої ваги від продажів сифонів та їх комплектуючих в загальній структурі підприємства на 5,37%. Така тенденція намітилась і за категорією інші вироби.

Таблиця 2.1 – Обсяг та структура товарної продукції ТОВ «САНТЕХОПТ» за 2020-2022 рр.

Назва галузей та видів продукції	2020 р.		2021 р.		2022 р.		В середньому за 3 роки	
	тис. грн.	питома вага, %	тис. грн.	питома вага, %	тис. грн.	питома вага, %	тис. грн.	питома вага, %
Сифони та комплекту-ючі до них	7027,06	31,24	7516,99	34,2	4384,41	36,61	6309,49	34,02
Наливні та зливні шланги	6012,59	26,73	5497,07	25,01	2764,06	23,08	4757,91	24,94
Фанові труби	1801,75	8,01	1107,77	5,04	483,83	4,04	1131,12	5,70
Інші вироби	7652,39	34,02	7857,67	35,75	4343,70	36,27	6617,92	35,35
Всього із продукції	22493,80	100,00	21979,50	100,00	11976,00	100,00	18816,43	100,00

Джерело: складено автором на основі аналізу показників продажу товарів у системі 1С

Питома вага цього показника в 2022 р. по відношенню до 2020 р. підвищилась на 2,25%. Це пов'язано із збільшенням асортименту товарів, зміни технології виробництва та сировини від чого якість перших покращилася, а це означає, що і попит також зріс. Щодо даних шлангів та фанових труб ситуація протилежна – показники із кожним роком зменшувалися. Однією із найімовірніших причин є зменшення попиту цих товарів на ринку сантехнічних товарів загалом.

Отже, вироби, виготовленням і торгівлею яких займається виробниче підприємство – це продукція масового споживання. Загалом ринок товарів повсякденної потреби є досить конкурентним, адже пропозицій щодо їх продажу існує багато як від різних компаній, так і від інтернет-магазинів. Проте завдяки власному виробництву більшості товарів та клієнтоорієнтованості загальний прибуток у цьому секторі ринку стабільно досить високий, бо підприємство має певні переваги, а саме: помірна вартість; хороша якість, контроль якої здійснюється за українськими та міжнародними стандартами. Тому наголосимо,

що якість продукції безпосередньо впливає на конкурентоспроможність досліджуваного виробничого підприємства. Вона у цій концепції, включає в себе вище перелічені переваги та залежить від системи управління якістю, фінансових елементів, матеріалопотоку та інновацій й інвестицій у діяльність організації.

До особливостей ринку сантехнічної продукції можна віднести значну конкуренцію, широкий асортимент продукції, постійний попит та інноваційний прогрес. А надійні доставки у точний термін не лише на території України, але і за її межами дозволяють відкривати нові горизонти і можливості для організації та збільшувати гарячу клієнтську базу. Наголосимо, що на конкурентоспроможність підприємства завжди впливають:

- внутрішні (цілі, структура, завдання, технології, ресурси та персонал);
- зовнішні фактори (споживачі, постачальники, конкуренти, держані органи влади, системи економічних відносин у державі, науково-технічний прогрес).

Ознайомитися із ними можна в таблиці 2.2. Згідно наведених даних можна зробити висновок, що зазначене підприємство ставить перед собою цілком реальні цілі та робить все можливе для їх досягнення, а відповідальні та кмітливі наймані робітники, чітко поставлені завдання, надійні постачальники, налагоджені канали збуту, сучасні технології і достатня кількість ресурсного потенціалу пришвидшують досягнення бажаного результату та гарантують конкурентоспроможність організації.

Найбільш важливою частиною матеріальних цінностей підприємства, як господарюючого суб'єкта, є його основні засоби - це реальні фізичні величини, що працюють у постійному виробничому циклі як засіб роботи. Проте використання їх протягом довгого часу, призведе до часткової втрати їх цінності.

Головною особливістю підприємства - є наявність власного майна, економічного чи оперативного управління даними основними засобами. Саме вони створюють необхідні умови для ефективного управління бізнесом, економічної незалежності, надійності роботи підприємства та покращення якості продукції. Без основних засобів підприємство не зможе працювати взагалі.

Таблиця 2.2 – Фактори впливу на конкурентоспроможність підприємства

Середовище	Фактори	Прояви
Внутрішнє	Цілі	- Зростання обсягів збуту продукції; - Зміцнення позиції на ринку через розширення різноманітності спектру послуг; - Створення і підтримка сприятливої робочої обстановки на підприємстві; - Ріст прибутку; - Збільшення кількості покупців не тільки на території України, але й за кордоном.
	Структура	Поєднання вертикального та горизонтального поділу праці, наявність лінійних зв'язків.
	Завдання	- Закупівля сировини, комплектуючих, напівфабрикатів та готової продукції; - Реалізація продукції відповідно до встановлених термінів; - Консультування та надання послуг клієнтам; - Рекламна компанія.
	Технологія	- Завантаження та вивантаження сировини, комплектуючих, напівфабрикатів та готової продукції; - Виготовлення товарів.
	Ресурси	- Сировина, комплектуючі, напівфабрикати та готова продукція; - Робоча сила; - Кошти; - Паливо.
	Персонал	Добре навчені робітники, які відповідально ставляться до праці та поставлених завдань
Зовнішнє	Споживачі	Всі представники суспільства
	Постачальники	ТОВ «УЛЬТРАПОЛІМЕРЗ», ТОВ «ХІМПЛАСТ», LLC «Tfl Franzoni S. R. L.» та інші підприємства
	Конкуренти	Підприємство функціонує на багатоконкурентному ринку збуту, де їх кількість росте
	Держані органи влади	Підприємство чітко дотримується всіх правил, що були встановлені державою
	Системи економічних відносин у державі	Попри не стабільне становище сьогодення, що має негативний вплив на ефективну діяльність фірми, товар має попит
	Науково-технічний прогрес	- Оновлене обладнання та збільшення його різноманіття; - Удосконалення вже наявної технічної бази

Джерело: визначено на основі аналізу даних системи ІС та консультаційних діалогів із керівництвом підприємства

Важливу роль відіграють такі питання, як надійність і якість продукції, технічний рівень забезпечення виробництва, що в значній мірі залежить від

техніки стану основних засобів підприємства та ефективного її використання. Для цього потрібно провести детальну оцінку стану основних засобів підприємства. Маючи комплексне бачення ролі кожної їх складової, можна виявити напрями підвищення ефективності використання підприємством, а це дасть змогу досягнути зниження затрат виробництва, підвищення якості продукції та зростання ефективності роботи підприємства в цілому.

Отже, важливим завданням ТОВ «САНТЕХОПТ» є підвищення ефективності використання найактивнішої частки об'єктів основних засобів, зокрема, це машин та обладнання, бо вони застосовуються під час виготовлення необхідної якісної продукції. Наголосимо, що на ринку підприємницької діяльності показник вартості основних засобів змінюється із року в рік, а на самі зміни впливають корегування кількості її основних складових, тобто для цілей бухгалтерського обліку основні засоби класифікуються по наступних групах:

1) капітальні витрати на наявні земельні ділянки (архітектурно-будівельні споруди: виробничі корпуси цехів, складські приміщення тощо);

2) будівлі, споруди і передавальні пристрої - виробничо-технічні і інженерно-будівельні об'єкти, що використовують для різних технічних функцій, які необхідні для самого процесу виробництва, а також не пов'язані із зміною предмету праці (наприклад: водонапірна башта, градильня);

3) машини і технічні устаткування поділяються на 3 типи:

а) силові машини й устаткування, що використовуються для вироблення і перетворення енергії (генератори, двигуни, трансформатори тощо);

б) робочі машини та устаткування, що здійснюють дію безпосередньо на сам предмет праці або для його переміщення в процесі;

в) інші машини й устаткування;

4) транспортні засоби для транспортування вантажів у межах підприємства і поза ним;

5) інструменти, прилади, інвентар (меблі) можна поділити на три категорії, а саме:

а) інструменти різних типів, що закріплені за машинами оснащення для обробки виробів (затиски, лещата тощо);

б) виробничий інвентар для роботи виробничих операцій (робочі столи), зберігання речовин різних консистенцій, охорони праці та іншого;

в) господарський інвентар.

б) інші основні засоби [16].

На сьогоднішній день, для більш точного аналізу та порівняння динаміки зміни даного показника за останній трирічний період, найчастіше вираховують його середньорічну вартість (рисунок 2.1). Це дозволить керівникові об'єктивно оцінити стан розвитку підприємства.

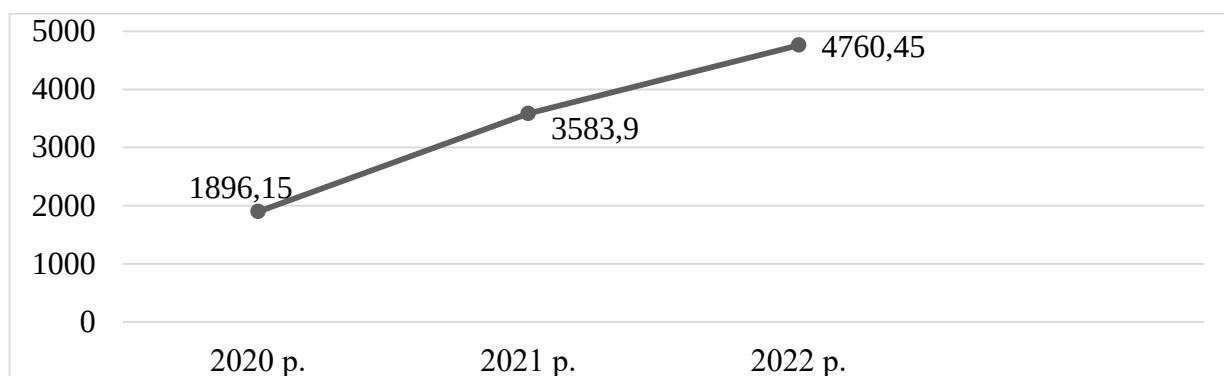


Рисунок 2.1 – Середньорічна вартість основних засобів виробничого підприємства за 2020-2022 рр., тис. грн.

Джерело: розраховано автором на основі форми № 1 «Баланс (Звіт про фінансовий стан)»

Проаналізувавши дані рисунку 2.1 можна побачити стрімку динаміку росту середньорічної вартості основних засобів. Порівнюючи цей показник за 2020-2021 рр. видно, що він зріс у 2021 р. на 1687,75 тис. грн., а в 2022 році у порівнянні із минулим періодом – на 1176,55 тис. грн. Такі суттєві зміни відбулися через удосконалення механізму роботи виробництва і його устаткування. Основним завданням діяльності підприємств,

Також можна зробити висновок від результату якого залежить фінансовий стан та конкурентоспроможність підприємства є вирішення питання щодо

підвищення ефективності використання основних фондів. Оскільки від цього залежить збільшення обсягу виробництва майбутнє ефективного функціонування підприємства в цілому. Покращення стану основних засобів можливе тільки завдяки оновленню та проведенню техніко-технологічної інноваційної модернізації. Логічним є і те, що зміни обраних періодів відбулися не лише у вартості основних засобів, але й у основних економічних показниках господарської діяльності, з динамікою яких можна ознайомитися у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Динаміка основних економічних показників господарської діяльності ТОВ «САНТЕХОПТ»

Показник	2020 р.	2021 р.	2022 р.	Відхилення 2022 р. від 2020 р.	
				+, -	%
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	22 493,80	21979,50	11976,00	-10 517,80	53,24
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.	14 499,80	16023,90	7648,90	-6 850,90	52,75
Чистий прибуток(+), збиток (-), тис. грн.	1252,7	564,1	840,3	-412,40	67,08
Рівень рентабельності (+), збитковості (-), %	8,64	3,52	10,99	2,35	*

Джерело: згідно форми № 2 «Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)»

Виходячи із даних таблиці 2.3 можна зробити висновок, що динаміка зміни показників має тенденцію до зменшення. Основною причиною цього є не тільки внутрішні фактори, але й зовнішні чинники, такі як:

- пандемія Covid-19 (продуктивність роботи працівників впала майже у 2 рази);
- війна й окупація місця знаходження потужності виробництва, і т. ін.

2.2 Аналіз стану управління якістю продукції ТОВ «САНТЕХОПТ»

Якість продукції – це одна із найвагоміших складових у цілісній системі якості. У економічній літературі та сучасній практиці існує багато визначень для

поняття управління якістю. Задля збереження існуючих ринкових позицій та виходу на нові ринки збуту підприємства часто вдаються до збільшення приросту показника якості, таким чином цей показник стає однією з багатьох форм конкуренції [10].

Управління якістю продукції на підприємстві – це дії, які виконуються під час експлуатації певної продукції для знаходження, постачання та підтримки високого рівня якості. Система оцінки якості має охоплювати всі етапи розробки, виробництва, використання та утилізації продукції. Механізм управління повинен бути регулярним, систематичним і планомірним процесом впливу як на створення високоякісного продукту, так і на його вживання [10].

Характерність методів керування якісними показниками пов'язана із деякими особливостями якості товарів, а саме:

- Дії, які впроваджуються на всіх життєвих циклах виробленої продукції. Якість створюється в процесі проведення досліджень, забезпечується під час виробництва і посилюється в період експлуатації. Головними етапами є проведення дослідження та планування, оскільки визначаються найважливіші властивості та формати виробів, а також планування типових виробничих процесів.
- Тривалість життєвого циклу продукції, від встановлення знаку якості до реалізації. Цей процес деколи досягає кількох років, через це тривалість системи управління якістю затягується.
- Стан деяких ознак якості продукції при переході між циклами, адже часто їхній показник може падати. Це слід враховувати при формуванні цілей та вимог для кожного етапу життєвого циклу продукту.
- Консерватизм в якості продукції, який співвідноситься із безперервними змінами ступеня показників під впливом як зовнішніх, так і внутрішніх факторів. Цей показник перешкоджає стабільності якості, що зумовлює важливість постійного обліку та аналізу факторів, що впливають на виріб.

- Система ієрархічних властивостей, у якій властивості попереднього щабля відповідають найпростішим властивостям наступних, а коли будь-яка властивість змінюється під час дії на неї, то змінюються й інші властивості, що розміщені на нижчих ієрархічних рівнях. Властивості якості характеризуються значною кількістю, складністю взаємозв'язків, недостатньою сталістю ширини охоплення, достовірністю варіантів їх розрахунку.
- Система ймовірності на підприємстві, під час взаємодії складових частин, не може бути визначена заздалегідь, оскільки фактори впливають на властивості продукту. Враховуючи цей показник, слід застосовувати методи теорії ймовірностей та математичної статистики.
- Необхідність докладання додаткових зусиль та інвестицій для підтримки рівня якості в операційній сфері [10].

Для більш структурованого та детального контролю якості, відповідно до стандарту ISO 9001 [16], на підприємстві було встановлено цільну систему управління якістю, котра і до сьогоднішнього дня є актуальною. Складові структури такого механізму на даному підприємстві наведено у рисунку 2.2.



Рисунок 2.2 – Структура системи управління якістю товарів на виробництві

Джерело: сформовано автором на основі джерела [17]

Політика підприємства в галузі якості означає встановлення стратегічних цілей та завдань щодо її досягнення, які визначені в Статуті цього підприємства. Другим елементом є керівництво з якості на підприємстві – це група осіб, які контролюють її рівень та дають вказівки по коригуванню у разі потреби. Такі функції виконують: головний директор, керівник виробництва, майстер цеху та їхні заступники.

Ще однією складовою є документована процедура – це встановлений спосіб, яким здійснюється проведення певної діяльності та/або процесу, а робоча інструкція містить його порядок документального опису. А протокольні документи – це документація, що описує зміст і порядок діяльності виробничого підприємства. Вони включають графіки, плани, журнали реєстрації, переліки, протоколи, акти, звіти, сповіщення. Це первинні документи, які свідчать про реалізацію різних процесів на підприємстві.

Загалом для контролю відповідності виготовленої продукції ТОВ «САНТЕХОПТ» керується встановленими технічними умовами, що були складені на основі таких документів як:

- Закон України № 4004-XII від 24.02.1994р. «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» [18];
- Закон України № 2707-XII від 14.10.1992р. «Про охорону праці» [19];
- Закон України № 1393-XIV від 14.01.2000р. «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції» [20];
- ДСТУ Б А.3.2-12:2009 «ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги»;
- ДСТУ 3273-95 «Безпечність промислових підприємств. Загальні положення та вимоги»;
- ДСТУ 7234:2011 «Дизайн і ергономіка. Обладнання виробниче. Загальні вимоги дизайну та ергономіки»;
- ДСТУ 7237:2011 «ССБП. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту»;

- ДСТУ 7239:2011 «ССБП. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація»;
- ДСТУ ISO 2859-1-2001 «Статистичний контроль. Вибірковий контроль за альтернативною ознакою»;
- ДСТУ-Н ПМТ 33:2007 «Порядок перевірянь безпечності і якості взаємопостачальної продукції»;
- ДСТУ ГОСТ 2.601:2006 «ЕСКД. Експлуатаційні документи»;
- ДСТУ ГОСТ 9142:2019 «Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови»;
- ДСТУ OIML R 66:2009 «Прилади для вимірювання довжини. Загальні технічні вимоги»;
- ДСТУ EN ISO 13385-1:2018 «Технічні вимоги до геометричних параметрів продукції (GPS). Прилади для лінійних та кутових вимірювань. Частина 1. Штангенциркулі. Проектні та метрологічні характеристики»;
- ГОСТ 14192-96 «Маркування вантажів»;
- ТУ У 2214-126-05766801-2003 «Полістирол. Технічні умови»;
- ТУ У 24.1-32359181-001:2005 «Поліпропілен марок А. Технічні умови», тощо [21].

Технічні умови мають поширюватися на санітарно-технічні полімерні вироби та арматуру до них, призначені для підключення унітазів та мийок до зливної каналізації, пральної та посудомийної машини до зливної каналізації та водопровідної мережі, різноманітних аксесуарів до ванн, унітазів, арматури та клапанів до зливних бачків тощо. Вони придатні для досягнення цілі підтвердження відповідності продукції законодавству України, добровільної сертифікації, технічним регламентам, іншим нормативним актам та національним стандартам і при постачанні на експорт [21].

Завдяки чітко визначеним стандартам технічних умов ведеться систематичний контроль за якістю продукції та робочих умов підприємства. Загалом технічні умови підлягають перевірці не рідше як один раз на кожні 5 років після терміну введення в дію або терміну останньої перевірки, якщо не

виникає необхідності перевіряти їх раніше в разі прийняття нормативно-законодавчих актів, відповідних державних та міждержавних стандартів та інших нормативних документів, що регламентують інші вимоги, які мають відмінності від встановлених раніше в технічних умовах [21].

За ними були встановлені показники (характеристики, властивості) функціонального призначення, а саме:

- Вироби повинні бути працездатними при температурі повітря від 10 °С до 40 °С і відносній вологості 70% при 25 °С;
- Вироби повинні витримувати температуру води не менше 50 °С;
- Вироби (шланги, труби, патрубки, відводи) повинні витримувати максимальний тиск у системі до 1,1 МПа. Протікання води не дозволяється;
- Поверхня виробів повинна бути рівною і гладкою. Допускається незначна хвилястість поверхні, відхилення від формотворної лінії $\pm 2,0$ мм;
- Колір і зовнішній вигляд поверхні виробів повинен відповідати зразку, затвердженому в установленому порядку. Не допускається тріщини, наскрізні раковини, наявність припливів на внутрішній поверхні отворів виробів, пластмасової стружки і осипи [21].

Матеріали і комплектуючі деталі, які використовують для виготовлення виробів, обов'язково мають відповідати встановленим вимогам нормативних документів на їх виготовлення. Допускається заміна матеріалів і комплектуючих виробів, якщо ця заміна не погіршує якості виробів, за умов оформлення заміни в установленому порядку. До того ж вони повинні бути дозволені до застосування органами МОЗ України, а рівні міграції хімічних речовин з виробів в атмосферне повітря не повинні перевищувати норм встановлених діючим законодавством України.

Більшість виробів підприємства мають виготовлятися відповідно до наступних вимог:

- поліпропілен – за ТУ У 24.1-32359181-001 або іншим чинним нормативним документом;

- поліетилен високого тиску, поліетилен низького тиску – за чинними нормативними документами;
- полівінілхлорид - за діючою нормативною базою;
- суперконцентрати пігментів для фарбування полімерів – за міжнародними та Всеукраїнськими стандартами [21].

Кожен товар, що виготовляється на виробництві обов'язково має відповідати певним параметрам, які повинні бути сформованими на основі діючих стандартів якості та законодавчої бази. Найбільшою популярністю користується така продукція:

- Наливні та зливні шланги для пральних та посудомийних машин (таблиця 2.4);
- Сифони для ванни, душового піддону, кухонних і керамогранітних мийок, умивальників, пральної машини, гофросифони (таблиця 2.5);
- Фанові труби: WC 110 коліно універсальне, WC 250 (патрубок), WC ексцентрик; Коліно WC 90°, WC 45°; Коліно універсальне D-110, D-50; Сифон до чаші Генуя (таблиця 2.6).

Таблиця 2.4 – Параметри щодо якості наливного та зливного шлангів для пральних і посудомийних машин

№	Найменування параметра	Одиниця вимірювання	Назва виробу	
			Шланг наливний	Шланг зливний
1	Робочий тиск	Atm	30,0	30,0 - 70,0
2	Довжина шлангу (не менше)	мм	1000,0;1500,0; 2000,0; 2500,0; 3000,0; 3500,0; 4000,0; 4500,0; 5000,0; 50000,0	1000,0;1500,0; 2000,0; 2500,0; 3000,0; 3500,0; 4000,0; 4500,0; 5000,0
3	Загальна довжина шлангу (не більше)	мм	1050,0;1550,0; 2050,0; 2550,0; 3050,0; 3550,0; 4050,0; 4550,0; 5050,0; 50050,0	1050,0;1550,0; 2050,0; 2550,0; 3050,0; 3550,0; 4050,0; 4550,0; 5050,0
4	Робочий діапазон температур	°C	від 1 до 90	від 1 до 90
5	Вага	кг	від 0,060 до 2,620	від 0,145 до 0,585

Джерело: сформовано відповідно до технічних умов [21]

Наливний шланг виготовлений на якісному італійському обладнанні. Виробляється із нетоксичного каучуку EPDM для внутрішнього шару і армується 28 поліефірними нитками, що укладаються по спіралі, що допомагає уникненню деформації сантехнічного виробу через натиск води, а також підвищує його міцність та якість. А зливний шланг використовується для зливу відпрацьованої води до каналізаційної системи, який виготовляється із якісної полівінілхлоридної трубки.

Робочий тиск для цих виробів – це максимальний тиск, який визначений максимальною пороговою робочою температурою для кожного рівня задля безпечної роботи наливної та зливної системи. Робочим діапазоном температур для готового виробу вважають той діапазон, у межах якого вироби повинні працювати без перебоїв та пошкоджень у відповідний час експлуатації на одиницю товару при стандартних умовах.

Таблиця 2.5 – Параметри щодо якості сифонів

№	Назва виробу	Найменування параметра			
		Діаметр випуску, дюйм	Пропускна здатність, л/хв	Діапазон робочих температур, °C	Вага, кг
1	Сифони для ванни	1½	70	від 0,01 до 50	від 0,110 до 0,350
2	Сифони для душевого піддону	від 1¼ до 1½	70	від 0,01 до 50	від 0,130 до 0,250
3	Сифони для кухонних, керамогранітних мийок	від 1½ до 3½	70	від 0,01 до 50	від 0,140 до 0,450
4	Сифони для умивальника	від 1¼ до 1½	70	від 0,01 до 50	від 0,115 до 0,300
5	Сифони для пральної машини	1¾	±70	від 0,01 до 90	від 0,042 до 0,055
6	Гофросифони	від 1¼ до 1½	70	від 0,01 до 50	від 0,150 до 0,250

Джерело: сформовано відповідно до технічних умов [21]

Сифон – це виріб, що використовують для зливу води в каналізацію. Повністю всі сантехнічні обладнання додатково комплектуються окремим сифоном, який являє собою своєрідний бар'єр, бо відводить використану воду в

каналізацію та перешкоджає потраплянню неприємного запаху, сміття та бактерій в приміщення, присутніх в каналізаційних випарах.

Загалом пластикові сифони роблять із поліпропілену та поліетилену, але дане виробництво обрало перший варіант матеріалу, адже він більш надійний і довговічний через те, що виріб не розширюється від перепадів температур при проході гарячої води. Ця властивість робить сифони якіснішими і вони мають більший попит серед цільової аудиторії.

Діаметром випуску сифону прийнято вважати діаметр тієї частити виробу, яка випускає весь вміст відходів у каналізаційну систему. Завдяки цьому розрахунку можна визначити пропускну здатність. Пропускна здатність – це один з основних параметрів, призначених для транспортування води в системі водовідведення. Вона являє собою метричну величину, яка може точно показати оптимальний об'єм води яка може протекти за заданий проміжок часу. Завдяки високому показнику пропускної здатності підприємство має можливість випускати більш зручні для використання сифони, які швидко зможуть впоратися із своєю роботою.

Таблиця 2.6 – Параметри щодо якості фанових труб

№	Назва виробу	Найменування параметра			
		Вхідний діаметр, мм	Вихідний діаметр, мм	Кут повороту, °	Вага, не менше, кг
1	WC 110 коліно універсальне	70-100	100	від 0 до 90	0,370
2	WC 250 (патрубок)	70-100	110	205	0,280
3	WC ексцентрик	70-100	110	150	0,205
4	Коліно WC 90°	70-100	110	90	0,320
5	Коліно WC 45°	70-100	110	45	0,240
6	Коліно універсальне D-110	±100	110	від 0 до 90	0,310
7	Коліно універсальне D-50	±100	50	від 0 до 90	0,050
8	Сифон до чаші Генуя	95-110	110	-	0,650

Джерело: сформовано відповідно до технічних умов [21]

Фановою або вентиляційною трубою є елемент комунікаційної системи, який створює зв'язок між каналізаційним стояком та атмосферою, бо є

невід'ємною частиною каналізаційної системи, адже через вентиляцію відбувається відведення газів із трубопроводу, а також вона виконує стабілізуючу функцію для постійного тиску в системі каналізаційної мережі труб. Це потрібно через те, що у момент спуску потужного обсягу води в трубах виникає розрідження повітря.

Вхідний і вихідний діаметр труби – це параметр, який означає гранично допустимі розміри вхідного і вихідного показника отворів фанової труби. Його важливою особливістю є те, що діаметр вентиляційної труби повинна бути більшою чи дорівнювати показнику діаметрів наявного стояка, а звуження цього параметру є недопустимим. Кут повороту фанової труби – це градус кута, на скільки повернена труба для коректного виконання своїх функцій у каналізаційній системі, завдяки якому прохідність стоку залишається високою, а комфортність використання як для установлення власником, так і для самого процесу відводу.

Також технічні умови підприємства має певні вимоги до якості маркування виробів. Вони зазначають, що до кожного виробу повинна бути додана етикетка, яка містить наступні дані:

- товарний знак або найменування підприємства-виробника;
- позначення цих технічних умов;
- дата виготовлення (місяць, рік) [18].

Все має бути виконано державною, тобто українською мовою, проте допустимо виконання російською або іншою мовою, якщо це обумовлено в договорі (контракті) на постачання. Допускається прикладати етикетку в транспортну тару з розрахунку – одна етикетка на 20 виробів, а транспортне маркування має відповідати ГОСТ 14192 [21].

Усі вироби повинні бути упаковані в картонні ящики за ДСТУ ГОСТ 9142 або пакети з полімерної плівки за чинною нормативною документацією. Продукція у споживчій упаковці укладається в транспортну тару – мішки поліетиленові або паперові, ящики з гофрованого картону по ДСТУ ГОСТ 9142. Про те, за погодженням із споживачем, допускається проводити упаковку виробів у інші види пакувального матеріалу, що забезпечує якість упаковки і збереження

продукції. Важливо відмітити, що вага транспортної упаковки має бути не більше 30 кілограмів [21].

Вироби комплектуються згідно номенклатури виробу та специфікації виробника. Настанова щодо експлуатації повинна відповідати ДСТУ ГОСТ 2.601, і виконуватися українською мовою при поставці в Україну, і на мову, яка вказана в контракті при поставці на експорт. Вихідний контроль матеріалів повинен проводитися відповідно до вимог ДСТУ-Н ПТМ 33 за переліком продукції, що підлягає вхідному контролю, затвердженому в установленому порядку і чинному у виробника. Вироби пред'являються до здачі партіями – це кількість виробів, виготовлених з однієї марки сировини, одного найменування і одночасно пред'являються до здачі, що супроводжується одним відповідним документом про якість. Той, у свою чергу, повинен містити наступні данні:

- найменування підприємства-виробника;
- умовне позначення виробу;
- результати випробувань і підтвердження про відповідність якості [21].

На ТОВ «САНТЕХОПТ» для перевірки виробів на відповідність вимогам цих технічних умов проводять приймально-здавальні, періодичні та типові випробування, а обсяг вибірки визначається згідно ДСТУ ISO 2859-1.

Приймально-здавальні випробування проводять за 4 показниками:

1. зовнішній вигляд;
2. герметичність;
3. маркування, пакування;
4. комплектність [21].

При отриманні незадовільних результатів випробувань хоча б по одному з показників, проводиться повторна перевірка подвоєної кількості зразків за показником, за яким отримані незадовільні результати, а результати повторної перевірки вважаються остаточними і поширюються на всю партію. Якщо повторна перевірка при повторним випробуванням виявляється незадовільною, то вся партія бракується [21].

Періодичним випробуванням повинні підлягати випуски, які пройшли приймально-здавальні випробування, не рідше одного разу на три роки за вісьма вимогами цих технічних умов. Якщо під час періодичних випробувань буде виявлено невідповідність вузлів вимогам цих технічних умов, то повторним випробуванням повинні підлягати подвійну кількість, а після них результати будуть вважатися остаточними. У разі виявлення незадовільного результату хоча б по одному з виробів, випуск виробів повинен бути припинений до установлення причин, що викликали невідповідність [21].

Разом із тим на підприємстві проводяться також і періодичні випробування за гігієнічними показниками та показниками із безпеки. Такі види дослідження та аналізування у обов'язковому порядку повинні проводитися не рідше одного разу за рік. У свою чергу типові випробування проводяться при зміні конструкції і технології виготовлення комплектуючих, напівфабрикатів та готової продукції на відповідність до вимог, установлених технічними умовами [21].

Для більш чіткого отримання результатів оцінки якості продукції на виробництві ТОВ «САНТЕХОПТ» було створено загальну систему із шести методів її контролю, а саме:

1. Загальні умови випробування, де приймально-здавальні випробування проводяться при температурі виробничого приміщення, а періодичні повинні проводитися при температурі повітря близько 20 °C (відхилення вважається допустимим у межах ± 5 °C).

2. Перевірка на відповідність візуальним оглядом повинна проводитися за показниками (характеристиками, властивостями) їхнього функціонального призначення.

3. Геометричні розміри вимірюють лінійкою по ДСТУ OIML R 66 та/або штангенциркулем за ДСТУ EN ISO 13385-1.

4. Контроль маси проводять на вагах для статичного зважування за звичайного класу точності за чинною нормативною базою.

5. Для вимірювання тиску води на вході в систему використовуються манометри за чинною установчою документацією, що мають клас точності і

шкалу, яка дозволяє вести відлік перепаду тисків за максимальною похибкою у результаті у межах 0,5%. У такому методі підтікання води при випробуванні категорично недопустимо.

6. Показники безпеки визначаються за методами, які були затверджені в установленому порядку на підприємстві [21].

Завдяки серйозному підходу керівництва вищої та середньої ланки до контролю якості та впевненості у ній, а також дотриманні всіх норм та стандартів, було встановлено гарантійний термін експлуатації – 12 місяців з моменту їх продажу. У свою чергу це все стає великою перевагою для ТОВ «САНЕТХОПТ» у виборі покупців та дає змогу закріпитися на ринку попиту.

Отже, на кожному етапі управління є фактори, що впливають на якість і які необхідно враховувати. В умовах сьогодення під час контролювання якості виробів необхідно удосконалювати механізми керування, адже виникають такі фактори, як науково-технічний прогрес, мінливість споживчих переваг, дефіцит природних ресурсів та їх обмеженість, ріст конкуренції на економічному ринку.

Таким чином, стає зрозуміло, що головною задачею задля успішної роботи підприємства є створення ефективної стратегії управління, а підвищення якості на рівні підприємства є важливим напрямом для економіки країни в цілому, оскільки дає можливість створити нове співвідношення між її галузями та всередині них.

2.3 Оцінка рівня управління якістю продукції на підприємстві

Процес управління якістю – це механізм робочого процесу в організації для забезпечення того, щоб результати команди відповідали меті. Початок цього процесу передбачає встановлення цільових показників якості для планування якості. Запланована якість називається профілем цільового продукту якості в настановах якості проекту для галузей наук про життя. Процес планування на підприємстві керується відповідно до:

- вимог клієнтів;
- застосованих стандартів та правил;

- бізнес-цілей;
- способів виготовлення;
- ключової сфери відповідальності співробітника;
- взаємодії з іншими процесами;
- складових процесу управління якістю [22].

Після цього було встановлені три ключові процеси, які виявилися не просто стандартними, але й дієвими, а саме:

1. Процес забезпечення якості;
2. Процес контролю якості;
3. Процес постійного вдосконалення вимірювання, звітування та покращення фактичної якості результатів.

Так як забезпечення якості – це метод для запобігання помилкам і дефектам у вироблених продуктах і уникнення проблем під час доставки продуктів або послуг клієнтам, який ISO 9000 визначає як «частину управління якістю, зосереджену на забезпеченні впевненості в тому, що вимоги до якості будуть виконані», то стає зрозуміло, що сам процес безперервного вдосконалення – це постійна клопітка і чітко спланована робота над покращенням продукції яку виробляє дане підприємство.

Дослідження показало, що саме ці три процеси є найважливішими компонентами управління якістю на даному виробництві та організації загалом. Завдяки ним механізм може працювати безперешкодно та систематично, у відповідності до чинних вимог законодавства. Про те за всі 13 років існування товариства досвід показав, що деколи з'являється потреба у їх змінах і частоті застосування.

Незважаючи на загальні показники досягнень підприємства, існує декілька причин для переорганізації та корегування впровадження процесу управління якістю, а саме:

- потреба у підвищенні рівня задоволеності клієнтів;
- зміна законодавчих вимог;

- досягнення більшої узгодженості завдань і дій, пов'язаних із виробництвом продуктів і послуг;
- підвищення ефективності процесів, зменшення відходів і покращення використання часу та інших ресурсів [22].

Логічним буде дослідити рівень якості на основі одного із виробів на підприємстві, а саме сифону Waterstal A-32019 станом на 2021 рік за методом, вказаним в першому розділі, використавши показник діапазону робочих температур: $P_q = 0,01/50 = 0,0002$. Можна зробити висновок, що якість виробу буде достатньою, аби задовольнити покупців та зробити їх побут комфортнішим.

Також маємо змогу вирахувати коефіцієнт сортності на фактичному і плановий показником (додаток В) та виконання плану за якістю:

$$K_{\text{сорт пл}} = \frac{39\ 10,36}{47\ 26,35} = 0,827 \quad (2.1)$$

$$K_{\text{сорт ф}} = \frac{39\ 24,8}{43\ 09,2} = 0,911 \quad (2.2)$$

$$ВП_{\text{за якістю}} = \frac{0,911}{0,827} * 100\% = 110,2\% \quad (2.3)$$

Проаналізувавши дані розрахунки можна зробити висновок, що виконання плану у 2021 році було перевищено на 10,2%. Завдяки цьому питома вага позиції була збільшена, а підприємство отримало більший дохід, ніж планувалося. Наголосимо, що на підприємстві розроблений, запущений та справно працює механізм, що дає ефективно контролювати якість виробленої та реалізованої продукції, яка є складовою у загальній системі управління даним виробництвом. На сьогоднішній день система управління якістю майже дійшла ідеального стану та містить практично всі елементи, які наразі регламентовані національними і міждержавними нормами та стандартами в цій області діяльності.

Вже добре відомо, що значно важливішою за інші передумовою для конкурентоспроможності готового продукту, що виробляється на даному підприємстві для ринку сантехнічного обладнання ефективно функціонування системи якості. Загалом організація управління всієї роботи в цьому напрямку діє

відповідно до певної схеми. Ця система охоплює кожен із етапів життєвого циклу продукції, тобто від закупівлі сировини для виготовлення продукту до контролю його якості, а також визначає регламент процесу управління як персоналом, так і документами, обладнанням, а також виробничим процесом загалом.

У такій системі головними етапами є визначення більшої частини потреб споживачів, розробка норм якості для товарів, контроль відповідності необхідним властивостям, виявлення і виправлення дефектів за умови, якщо такі є. До того ж вона поширюється практично на всі сфери діяльності (рисунок 2.3).

Замість контролю показників та відповідності до них за допомогою документів, система управління якістю на даному підприємстві стала більш автоматизована. Зараз вона включає такі інструменти, які потрібні для:

1. Забезпечення відомостей для швидкого пошуку;
2. Відстеження та подання актуальної інформації, що пов'язана з місцем розташування виробу, статусом виробництва та джерелом постачальника. Конкретні регуляторні можливості на цьому виробничому підприємстві включають такі пункти:
 - попереднє та зворотнє відстеження партії, включаючи можливість пов'язувати номери партії з інгредієнтами;
 - пошук специфікацій за назвою, номером документа, ким створено, датою набрання чинності та іншими метаданими;
 - легке включення в специфікації для спільного керування пов'язаними документами;
 - повна можливість аудиту для визначення того, хто і коли робив для кожного документа;
 - історичний та архівний статус для документів, які були переглянуті, і відкликання застарілого вмісту.

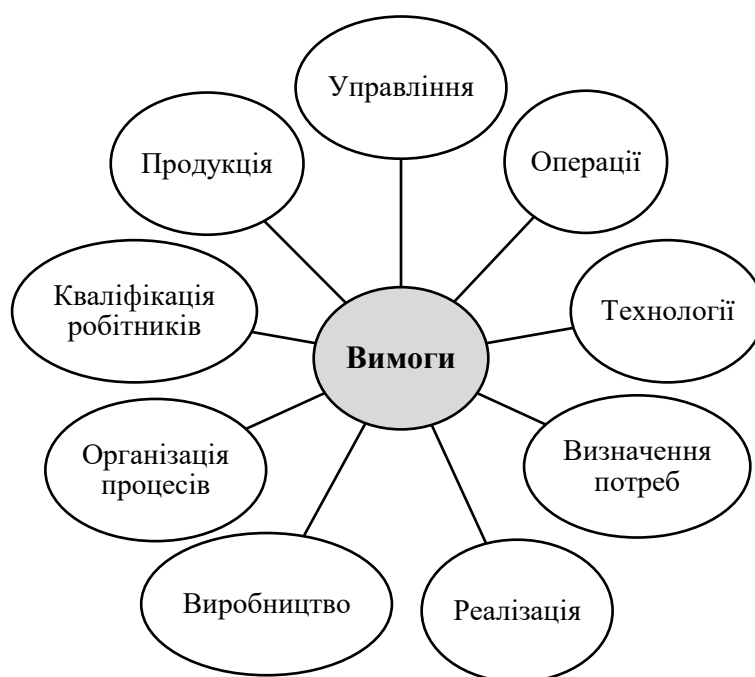


Рисунок 2.3 – Вимоги до організації управління на виробничому підприємстві

Джерело: згідно аналізу, проведеного автором на підприємстві

Із ефективним програмним забезпеченням управління якістю контроль якості став більш простим та доступним. Завдяки поєднанню ретельного плану роботи, його ефективного впровадження, глибокого аналізу зробленої роботи і постачальника програмного забезпечення, який надає можливість легкого доступу та обміну всіма необхідними документами. До того ж компанія має інструменти, які необхідні для відстеження своїх процесів якості на основі сировини та весь шлях, що робить продукція.

Компанія завжди проводить вхідний контроль. Це означає, що уся сировина та комплектуючі закуповуються відповідно до процедури, діючої на підприємстві. Його здійснюють працівники шляхом проведення візуального і вимірювального контролю, перевірки цілісності упаковки, наявності і правильності оформлення документу з якості та іншу супровідну документацію. Результати вхідного контролю документуються за вказівкою уповноваженої особи і зберігаються не менше п'яти років. Продукція, що пройшла вхідний контроль відповідним чином реєструється та ідентифікується, і до запуску у виробництво зберігається на

складах або спеціально обладнаних приміщеннях, що мають усі відповідні умови для зберігання. Перед відвантаженням для продажу продукція додатково контролюється з метою підтвердження якості встановленим вимогам.

Компетентність персоналу, що виконує роботу, яка впливає на якість, підтверджується здобутою освітою, підготовкою, навичками та / або досвідом. Кваліфікаційні вимоги до персоналу залежать від займаної посади і виконуваної роботи за структурою, визначеною в посадових інструкціях, а так само робочій документації, яка відноситься до конкретної продукції або роботи самого виробництва.

Будь-яка інформація, що стосується претензій і скарг споживачів, що поступила на підприємство, реєструється, розглядається і по ній приймаються рішення, що стосуються усунення як самої невідповідності товару, так і причин її появи. Отримана інформація та всі наступні дії документуються у електронному та паперовому форматі і зберігаються визначений раніше період.

Також на виробництві застосовується коригувальна дія, яка полягає в тому, щоб забезпечити систематичний метод і назавжди вирішити проблеми, які були виявлені під час попередніх дій робітниками організації. Вона відбувається завдяки регулярним зустрічам між керівниками всіх рівнів для вирішення виявлених проблем та відхилень від стандартів виробництва.

На сьогодні підприємство володіє широкими технічними можливостями для якісного та швидкого виготовлення виробів, адже оснащене модернізованим виробничим устаткуванням. Досить важливим є те, що робота із контролюванням відповідності товарів нормам і стандартам, інспекційні перевірки і ведення звітності кожного етапу внесена до Планів контролю якості. Завдяки тому, що роботи з виготовлення і розробки продукції плануються і управляються, всі процеси мають певну структуру та своїх керівників, а ще процес перевірки відповідності проходить легше і прозоріше. Дане підприємство, ході процесів планування та втілення у життя встановлює:

- різнорівневі стадії проектування та розробки;

- процес аналізування, тестування і затвердження на відповідних стадіях виробу;
- відповідальність і повноваження керівників усіх рівнів у сфері виготовлення продукції.

Отже, у організації діє чітка процедура ведення документації, яка встановлює склад, механізм виготовлення, узгодження, затвердження, а за потреби й зміни поставлених задач при виготовленні продукції. ТОВ «САНТЕХОПТ» оцінює і вибирає субпідрядників ґрунтуючись на їх здатності постачати сировину і комплектуючі відповідно до вимог підприємства. Також система взаємодії між керівництвом і звичайними робітниками має свій зазначений порядок комунікації, а логістична система підприємства працює справно, що дозволяє доставляти готову продукцію вчасно до покупців.

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ТОВ «САНТЕХОПТ»

У сучасній системі управління якістю на виробничому підприємстві існують проактивні кроки, які можуть допомогти запобігти проблемам із якістю продукції до того, як вони виникнуть і допомогти їм отримати кращий кут зору на сфері, які потребують додаткової уваги. Маючи тверде розуміння процесів, що стають причиною покращення якості продукції, можна мінімізувати ризики та покращити загальну діяльність як виробництва окремо, так і підприємства загалом. Також позитивною стороною такого фактору є той факт, що більшість із цих кроків – це політика здорового глузду, яка повинна бути основою за будь-яких випадків, адже це принесе користь не лише від контролю якості. Тому даному виробничому підприємству було запропоновано 5 шляхів для вирішення наявних недосконалостей та проблем, що виявилися у системі управління якістю продукції (рисунок 3.1).



Рисунок 3.1 – Шляхи вирішення проблем в управлінні контролем якості

Джерело: складено автором

1. Створення належних процесів для забезпечення контролю якості

Першим кроком до покращення контролю якості є зміцнення процесів, пов'язаних із виробництвом. Оптимізація цих процесів допоможе гарантувати, що кінцевий продукт буде відповідати критеріям підприємства. Його керівництво має бути переконаним, що процеси, які використовуються для розробки, тестування та виробництва продукції, виконуються правильно. Основними порадами і рішеннями для створення кращих процесів та покращення контролю якості на даному виробництві можуть стати:

1) Коригування пріоритетності в контролюванні стану продукції.

Зосередження уваги на найважливіших аспектах виробництва, пов'язаних із контролем якості, дозволить компаніям покращити роботу оптимізувати свої процеси навколо областей, які можуть отримати найбільшу користь від покращень.

2) Розробка операційних процесів, які вирішують проблеми

Завдяки введеним стандартам та використуванні їх, як мірила для вимірювання якості кожного етапу виробничого процесу, треба використовувати ці показники і для визначити складових, які потребують покращення. Для цього необхідно розглянути покроковий процес і включити контрольні показники, які допоможуть визначити ті конкретні сфери, які не відповідають стандартам якості. Подивитися на окремі індикатори успіху чи невдачі на цих рівнях і пропрацювати над тим, щоб визначити шляхи поліпшення або оптимізації процесу чи процесів для підвищення якісних результатів у цілому.

3) Перегляд наявних результатів через часткову застарілість і неточність наявних даних.

Підприємство може впровадити певний механізм на всіх можливих рівнях управління для вимірів реальних результатів, що пов'язані з контролем якості. Можна спробувати використати спеціальні додатки, які в режимі реального часу виявляють відхилення від норми, що, у свою чергу, може допомогти працівникам виробництва краще зрозуміти, де є недоліки і допомогти їм впоратися з проблемами контролю якості, як тільки вони виникають. Перевірка якості під час

виготовлення виробу дуже важлива для розпізнавання проблем контролю якості на тому рівні, де вони виникають. Наразі цей процес контролюється наладчиком та ливарниками, проте цього не достатньо, адже часто виникає проблема із проходженням сировини до форм заливки під час дії автоматизованого циклу. У результаті з'являються додаткові відходи через бракування виробу, які не були передбачені у плані роботи.

4) Використання відгуків клієнтів, щоб отримати цінну інформацію

Використання максимальної кількості відгуків безпосередньо від клієнтів є чудовим способом виявлення проблем, які можуть бути неочевидними на рівні виробництва. Наразі йде обробка тільки їх частини, що інколи значно ускладнює процес реальної оцінки характеристики виробів. Дане підприємство може використовувати цільові опитування, рейтинги продуктів і огляди, зібрані з онлайн-джерел, щоб отримати загальну картину задоволеності клієнтів якістю товарів. Далі проаналізувати отримані дані і використовувати їх відстеження успішності виробництва, оскільки воно на пряму стосується покращення управління контролем якості. Та навіть після виявлення проблем і вдосконалення процесів робота з контролю якості повинна продовжувати проводитися систематично у тій же ж циклічності, а також потрібно прагнути до постійного нагляду, вдосконаленню і гарантуванні, що клієнтам пропонуються продукти найвищої якості.

2. Підтримка чистоти та порядку на робочих місцях та виробництві

Підтримання чистоти навколишнього середовища на виробництві та в кожній робочій зоні повинно бути головним пріоритетом. Брудне та неорганізоване робоче місце збільшить ймовірність потенційної травми робітника, а це може призвести до помилок, які стануть причиною зниження якості виготовленого товару. Потрібно підкреслити важливість прибирання розливів і бруду відразу після їх появи, щоб запобігти травмам. Частоту можна встановити кількома варіантами, що зображені на рисунку 3.2.

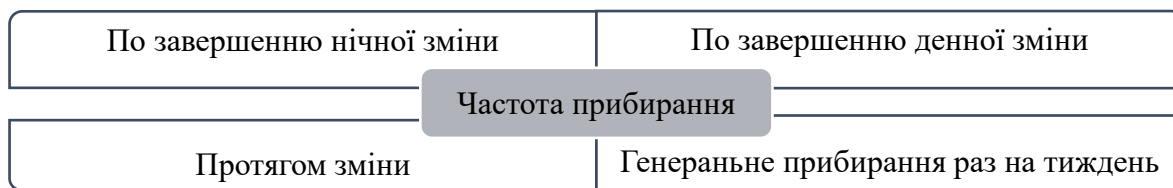


Рисунок 3.2 – Варіанти частоти прибирання на виробництві

Джерело: складено автором на основі власних роздумів

3. Проведення позапланових випробувань у використанні обладнання

Можна проводити позапланові випробування машин та обладнання як своєрідний тест щодо безпеки. Загалом цей процес має важливе значення для будь-якої компанії, яка хоче вдосконалити заходи контролю якості на виробництві та допомагає гарантувати, що всі працівники безпечно й ефективно працюють, а також розуміються на діяльності. Таке тестування дозволить поглянути зсередини на те, наскільки співробітники дотримуються стандартів безпеки та контролю якості. Тобто це дозволить керівникам продемонструвати наявність суворих вимог щодо цих механізмів роботи і підкреслить важливість постійного дотримання встановлених норм, стандартів та заходів безпеки. Є кілька варіантів, як можна проводити позапланові тести використання обладнання задля покращити оцінки якості в процесі виробництва:

а) Зробити це випадковим заходом. Важливим аспектом цих тестів є те, що вони позапланові та несподівані. Це дасть гарантію, що дане виробництво отримає справжнє уявлення про знання та дії співробітників, які стосуються безпеки, продуктивності та дотримання стандартів.

б) Проводити регулярно. Незважаючи на те, що випробування позапланові, вони мають відбуватися регулярно на заводі. Співробітники повинні усвідомлювати, що їхні дії та навчання можуть бути поставлені під сумнів у будь-який момент. Це спонукатиме їх до постійного дотримання правил і їх дотримання.

в) Звернення уваги на деталі у комунікації із працівниками. Ставлення відповідних запитання співробітникам, щоб перевірити, наскільки добре вони розуміють і дотримуються процедури контролю якості та безпеки. Тут особлива увага чи відповіді не відхиляються від стандартних процедур.

г) Перевірка на відповідність аналізу результатів реальності та його детальності. Без повного аналізу результатів, які можна виміряти, тестування мало дасть користі. Переконайтеся, що керівники ретельно документують, коли проводяться ці тести, а також конкретних працівників і процедури, які перевіряються. Особлива увага має приділятися тим відповідям, які виходять за межі прийнятних параметрів і можуть призвести до порушень безпеки або зниження стандартів якості.

д) Перенавчання за потреби. Якщо вибіркове тестування показує відсутність розуміння або дотримання інструкцій з техніки безпеки, тоді можна запровадити додаткові можливості навчання для працівників. У більшості випадків пряма нестача знань або розуміння процесу призводить до неналежного дотримання вказівок. Співробітники заслуговують на можливість повністю зрозуміти, що від них очікується, щоб успішно та безпечно виконувати свою роботу.

е) Дисциплінарні покарання, коли це необхідно. Якщо тестування показало невдачу з боку співробітників після чого були надані можливості для їх перенавчання, керівники повинні стежити за прогресом. Невдовзі слід провести ще одне, повторне тестування та повторну оцінку роботи робітників, аби переконатися, що неправильні дії виправлено. Якщо ж вони продовжуватимуть порушувати стандарти безпеки або якості, тоді керівники мають вжити інших заходів, щоб притягнути працівників до відповідальності. Задokumentовані описи неохайних або неуважних дій, пов'язаних із безпекою та стандартами, мають бути чіткими та точними. Важливо зауважити те, що слід уникати будь-якої можливості неправильного донесення інформації до співробітників про наслідки повторних помилок.

4. Визначення основних запасних частин для механізмів виробництва.

Коли на виробничому підприємстві частина машини виходить із ладу, це може спричинити серйозні збої у виробничому процесі та загальній системі дій. Тому для даного підприємства дуже важливо ефективно керувати постійним запасом запасних частин, щоб швидко й ефективно вирішувати проблеми, пов'язані з несправністю обладнання. Можна сказати, що завжди мати належні запасні частини – це не тільки розумний бізнес-хід, але й допомога запобіганню травмам і нещасним випадкам, які виникають через те, що працівники продовжують працювати зі зношеними деталями. Це, у свою чергу, призводить до посилення контролю якості на цьому підприємстві, оскільки такий крок гарантує, що обладнання працює в потужних умовах.

Можна виділити кілька способів, щоб запевнитися, що на виробництві ніколи не доведеться чекати, поки з'явиться важлива деталь, перш ніж можна буде здійснити ремонт, і що належне технічне обслуговування можна виконувати завчасно, щоб запобігти виникненню поломок.

а) Виконання більш регулярного технічного обслуговування. Регулярне технічне обслуговування машин і обладнання є надважливим для виявлення зношених частин машини або його деталей, які просто не працюють на максимальному рівні продуктивності. Слід переконатися, що профілактичне технічне обслуговування виконується за відповідним графіком та нормами, а слюсарі та наладчики вміють коректно документувати відповідні процеси та повідомляють, коли деталі знаходяться під загрозою виходу з ладу.

б) Визначення основних частини. Потрібно визначити важливі складові та деталі технічного устаткування й запасів для збереження продуктивності. Є різні категорії, які слід враховувати при створенні запасу таких запасних частин. Витратні матеріали здебільшого пов'язані із сировиною, яка використовується під час виробництва. Важливим є переконання, що зараз виробництво має достатню кількість надлишку таких матеріалів на випадок затримки або пошкодження їх доставки.

Мінімальна кількість критичних частин є важливою для роботи машини та, як правило, спеціально розроблена для конкретної частини обладнання. Ці деталі

можуть несподівано вийти з ладу та потребують заміни без попередження. Пильної уваги вимагають довгострокові деталі – це ті, які гарантовано зношуються від багаторазового використання та з часом вимагають заміни.

в) Забезпечення робітників доступом до запасів. Коли склад запасних частин буде створений, слід переконатися, що відповідні працівники знають, як отримати до них доступ. Це гарантуватиме те, що працівники розуміють, що запасні частини завжди у доступі та запобігатиме продовженню експлуатації обладнання, яке може стати небезпечним або у якийсь момент почне працювати поза стандартами контролю якості.

5. Гарантування достатньої кваліфікаційної підготовки та бази знань менеджерів на виробництві

Хороший контроль якості починається з керівництва, тому цілком логічно було б переконатися, що всі менеджери та керівники діють зразково для належного дотримання заходів контролю якості та безпеки. Якщо керівництво не в змозі належним чином контролювати членів команди, процеси контролю якості навряд чи будуть ефективними.

Наявність хорошої та ефективної управлінської команди починається з навчання. І ця підготовка має включати знання про те, як налагоджувати та вдосконалювати процеси, пов'язані з безпекою та гарантією якості виробів. Пряме та спеціальне навчання, може бути пов'язане з цими темами, що гарантовано допоможе переконатися у компетентності менеджерів та у тому, що вони повністю розуміють важливість покращення контролю якості у виробництві.

Для цього кроку можна виділити кілька порад щодо типів тренінгів і освітніх заходів для менеджерів, які мають бути у зв'язку з заходами контролю якості, наприклад:

а) Розбір загальних навчальних тем. Насамперед треба переконатися, що керівники відповідних рівнів розуміють загальну важливість контролю та забезпечення якості. Потрібно наголосити на цінності цих заходів, оскільки вони стосуються успіху компанії, задоволеності клієнтів і дотримання норм безпеки та відповідності до стандартів.

б) Впровадження галузевого навчання. Наразі на підприємстві ТОВ «САНТЕХОПТ» існують спеціальні галузеві норми та стандарти, яких необхідно дотримуватися. Управлінці даної сфери діяльності повинні чітко розуміти, які керівні органи товариства контролюють і регулюють контроль якості та заходи безпеки в галузі сантехнічного виробництва, а також повинні мати повні та детальні знання про вимоги до кожного з етапів виробництва та реалізації продукції.

в) Перехресне навчання персоналу. Менеджери та керівники мають проходити перехресне навчання, щоб вони розуміли не лише стандарти та очікування своїх відділів, але й підприємства в цілому. Однією із головних цілей має бути прагнення професійного росту менеджерів, які можуть контролювати кілька відділів і, таким чином, зможуть підстрахувати, влитися у діючий процес та ефективно виконувати нові обов'язки, якщо це буде необхідно.

г) Проходження сертифікації. Досить необхідною дією є проходження менеджерами навчання з питань забезпечення якості. Існують різні види сертифікації, які організація може запроваджувати на різних рівнях та у різних галузях. Наявність добре підготовленої та сертифікованої управлінської команди допоможе показати всім працівникам підприємства приклад того, що контроль якості та безпека є пріоритетом для компанії. Це також гарантує, що керівники не пропадуть через навчальну програму, надаючи компаніям можливість гарантувати повне розуміння матеріалу.

Виходячи із усього вище сказаного можна зробити висновок, що впровадження конкретних процесів і процедур на кожному етапі виробничого процесу є дуже важливим для цього підприємства, щоб постійно відповідати та навіть перевищувати стандарти якості. Завдяки навчанню, тестуванню, плануванню та покращеній стратегії ТОВ «САНТЕХОПТ» цілком зможе максимізувати свій потенціал для дотримання стандартів в управлінні контролю якості.

ВИСНОВКИ

Дослідивши таку важливу тему, можна зробити висновок, що якість продукції – це певний стан продукту, який достатньо задовольняє потреби клієнтів, служить своїй меті, виконує задуману функцію та відповідає галузевим стандартам та нормам. В сучасних умовах управління якістю продукції необхідно поліпшувати у зв'язку з появою таких проблем: розвиток науково-технічного прогресу, мінливість вподобань споживачів, нестача природних ресурсів та їх обмеженість тощо. Таким чином, можна констатувати, що важливим напрямком успішного функціонування підприємства в сучасних умовах є створення ефективної стратегії управління якістю продукції на підприємстві.

Загалом залучення і розвиток системи управління якістю продукції позитивно впливає на діяльність даного підприємства. Воно поліпшує прийняття як управлінських так і виробничих рішень, покращує конкурентоспроможність організації та охоплює більше задоволених покупців. А усунення проблеми рівня якості продукції підприємства важлива і для економіки нашої країни в цілому. Це дозволяє встановлювати нові співвідношення у грошовому обороті та іншими підприємствами цієї галузі.

Завдяки дієвому програмному забезпеченні управління якістю продукції стає значно простішим. При поєднанні чіткого і ретельно підготованого плану, його ефективного впровадженні та систематичному глибокому аналізу постачальника програмного забезпечення, який може надавати можливість простого доступу та обміну всіма необхідними документами, це підприємство має інструменти, які просто необхідні для відстеження кожного свого процесу у відповідності якості до норм і стандартів від поставки сировини до продажу готового товару споживачеві.

У першому розділі було розглянуто наявні теоретико-методологічні основи управління якістю продукції на даному виробничому підприємстві. У ході ознайомлення стало зрозуміло, що якість – це невід'ємний елемент конкурентоспроможності, а для того, щоб бачити реальний стан якості продукції,

вони більш детально планують та аналізують фактичний досягнутий рівень. А також те, що на кожному етапі управління є фактори, що впливають на якість, а тому їх необхідно враховувати.

У другому розділі було проведено дослідження стану управління якістю продукції і зроблено висновок, що загалом на підприємстві розроблений, запущений та справно працює механізм, що дає ефективно контролювати якість виробленої та реалізованої продукції, яка є складовою у загальній системі управління даним виробництвом. На сьогоднішній день система управління якістю майже дійшла ідеального стану та містить практично всі елементи, які наразі регламентовані національними і міждержавними нормами та стандартами в цій області діяльності.

У третьому розділі було запропоновано напрямки вдосконалення управління якістю продукції для ТОВ «САНТЕХОПТ», а саме: створити належні процеси для забезпечення контролю якості, ретельніше підтримувати чистоту та порядок на робочих місцях та виробництві, проводити позапланові випробування у використанні обладнання, визначення основних запасних частин для механізмів виробництва та гарантувати достатню кваліфікаційну підготовку та базу знань менеджерів на виробництві.

В умовах сьогодення під час контролювання якості виробів необхідно удосконалювати механізми керування, адже виникають різні фактори впливу на неї, а постійне вдосконалення – це концепція, яка має стосуватися кожного етапу роботи виробничого підприємства, а дана організація може скористатися всіма доступними їй інструментами, щоб покращити стандарти контролю якості та отримати кращі результати, адже для досягнення успіху головною метою завжди має бути досконалість.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ASQ About: W. Edwards Deming. *Excellence Through Quality*. 2023. URL: <https://asq.org/about-asq/honorary-members/deming> (дата звернення: 03.03.2023).
2. У Демінг. Менеджмент нового часу: Прості механізми, що ведуть до росту, інноваціям і домінуванню на ринку. Київ: Альпіна Паблішер, 2019. 192 с.
3. Major Contributors to TQM. *CliffsNotes Study Guides*. 2022. URL: <https://www.cliffsnotes.com/study-guides/principles-of-management/productivity-and-total-quality-management/major-contributors-to-tqm> (дата звернення: 03.03.2023).
4. Joseph Juran: Contributions to The Theory of Process Improvement. *OpEx Learning Team*. 2019. URL: <https://opexlearning.com/resources/joseph-juran-contributions-to-the-theory-of-process-improvement/27864/> (дата звернення: 03.03.2023).
5. Kimberly Winston. Philip Crosby Contributions to TQM. 2022. URL: <https://study.com/learn/lesson/philip-crosby-total-quality-management-concept-philosophy-examples.html> (дата звернення: 03.03.2023).
6. Стандарти ISO серії 9000. *TMS Academy*. 2022. URL: <https://academy.tms.ua/uk/blog-uk/standarty-iso-serii-9000/> (дата звернення: 03.03.2023).
7. Стандарти ISO серії 9000. *Economy-Pedia*. 2022. URL: <https://uk.economy-pedia.com/11040330-iso-14000> (дата звернення: 03.03.2023).
8. Регламентація якості продукції. *Букліб*. 2020. URL: <https://buklib.net/books/37649/> (дата звернення: 10.03.2023).
9. Сімкова Т.О., Кириченко А.І. Тенденції розвитку систем управління якістю підприємств України за рахунок впровадження світових стандартів. *Економіка та суспільство*. 2016. Вип. 7. С. 482-489. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/7_ukr/81.pdf (дата звернення: 10.03.2023).
10. Серік Т.С. Особливості управління якістю продукції. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством*: Матеріали VI Всеукраїнської науково-

практичної конференції. Частина 2. м. Полтава, 30 – 31 березня 2023 р. Полтава, 2023. С. 495-496.

11. Управління якістю товарів та послуг. *Pidru4niki*. 2022. URL: https://pidru4niki.com/1908031250430/marketing/upravlinnya_yakistyu_tovariv_poslug (дата звернення: 11.03.2023).

12. Досьє Компанії Код ЄДРПОУ: 37027625. *YOUCONTROL*. 2023. URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/37027625/ (дата звернення: 11.03.2023).

13. Товариство з обмеженою відповідальністю «САНТЕХОПТ» #37027625, Фінансова звітність за 2020 р. *Clarity Project*. 2023. URL: https://clarity-project.info/edr/37027625/finances?current_year=2020 (дата звернення: 11.03.2023).

14. Товариство з обмеженою відповідальністю «САНТЕХОПТ» #37027625, Фінансова звітність за 2021 р. *Clarity Project*. 2023. URL: https://clarity-project.info/edr/37027625/finances?current_year=2021 (дата звернення: 11.03.2023).

15. Товариство з обмеженою відповідальністю «САНТЕХОПТ» #37027625, Фінансова звітність за 2022 р. *Clarity Project*. 2023. URL: https://clarity-project.info/edr/37027625/finances?current_year=2022 (дата звернення: 11.03.2023).

16. Поняття, склад, структура і методи оцінювання основних фондів. *Букліб*. 2021. URL: <https://buklib.net/books/37192/> (дата звернення: 20.03.2023).

17. Лисенко О. М. Системи управління якістю: особливості впровадження згідно з новою версією стандарту ISO 9001. *Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту*. Серія: Економіка і менеджмент. 2016. № 1. С. 27-34.

18. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення : Закон України від 24 лютого 1994 р. № 4004-XII / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text> (дата звернення: 20.03.2023).

19. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 р. № 2707-XII / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text> (дата звернення 20.03.2023).

20. Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції : Закон України від 14.01.2000р. № 1393-XIV / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1393-14#Text> (дата звернення 21 03 2023).

21. Вироби санітарно-технічні та арматура до них полімерні: Технічні умови ТУ У 22.2-2920018836-001:2021. 2021.

22. Quality Management Process. *Scilife*. 2022. URL: <https://www.scilife.io/glossary/quality-management-process> (дата звернення: 20.03.2023).

23. L. Bloom. 5 Ways To Improve Quality Control in Manufacturing. *Dozuki*. 2022. URL: <https://www.dozuki.com/blog/5-ways-to-improve-quality-control-in-manufacturing> (дата звернення: 26.03.2023).

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

Таблиця А.1 – Порівняння етапів покращення управління якістю

№	Науковець/дослідник	Етапи покращення. Головні принципи
1.	Е. Демінг	1) Забезпечте сталість мети; 2) Прийміть нову філософію; 3) Покінчіть із залежністю від масового контролю; 4) Покінчіть із практикою закупівель за найнижчою ціною; 5) Поліпшуйте кожен процес; 6) Уведіть у практику підготовку й перепідготовку кадрів; 7) Заснуйте «лідерство»; 8) Виганяйте страхи; 9) Зруйнують бар'єри; 10) Відмовтеся від порожніх гасел; 11) Усуньте довільні кількісні норми й завдання; 12) Дайте працівникам можливість пишатися своєю працею; 13) Заохочуйте прагнення до освіти; 14) Доможіться прихильності керівництва до ідеї постійного поліпшення якості
2.	Дж. Джуран	1) Сформулюйте усвідомлення потреби в якісній роботі; 2) Встановіть цілі для постійного вдосконалення діяльності; 3) Створіть організацію, що буде працювати над досягненням цілей; 4) Надайте навчання всім співробітникам організації; 5) Виконуйте проекти для рішення проблем; 6) Інформуйте співробітників про досягнуті поліпшення; 7) Висловлюйте своє визнання активним співробітникам; 8) Повідомляйте про результати; 9) Реєструйте успіхи; 10) Впроваджуйте й закріплюйте кращі досягнення
3.	Ф. Кросбі	1) Визначте прихильність керівництва до ідеї якості; 2) Використайте команди для залучення всіх працівників; 3) Вимірюйте якість; 4) Підрахуйте вартість якості; 5) Доведіть до підлеглих вартість браку; 6) Почніть коригувальні дії; 7) Організуйте комітет з нульового браку; 8) Навчіть наставників програмі нульового браку; 9) Проведіть «день нульового браку»; 10) Встановлюйте цілі з поліпшення якості; 11) Заохочуйте підлеглих повідомляти про проблеми, що заважають працювати; 12) Заохочуйте тих, хто домагається поставлених цілей; 13) Організуйте ради з якості; 14) Проробляйте все це постійно

ДОДАТОК В

ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

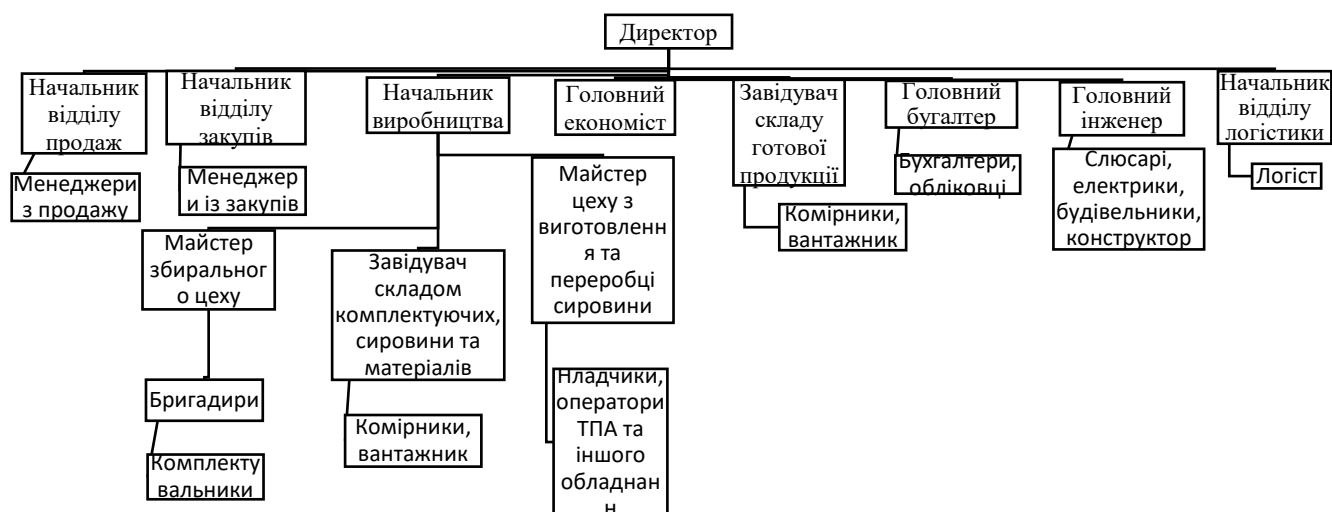


Рисунок В.1 – Організаційна структура управління ТОВ «САНТЕХОПТ»

Таблиця В.1 – Вихідні дані по підприємству ТОВ «САНТЕХОПТ»

Сорт продукції	Ціна, грн.	Обсяги виробництва, од.	
		план	факт
Перший	81	2820	3780
Другий	66	1616	950
Третій	40	1399	590
Разом	X	5835	5320

Таблиця В.2 – Аналіз якості продукції ТОВ «САНТЕХОПТ»

Сорт продукції	Ціна, грн.	Обсяг виробництва, од.		Структура випуску продукції, %		Випуск продукції, тис.грн			
		план	факт	план	факт	план	факт	за ціною першого сорту	
								план	факт
Перший	81	2820,0	3780,0	48,33	78,01	2284,2	3061,8	2284,2	3061,8
Другий	66	1616,0	950,0	27,28	15,98	1066,56	627,0	1308,96	769,5
Третій	40	1399,0	590,0	24,39	6,01	559,60	236,0	1133,19	477,9
Разом	X	5835,0	5320,0	100,00	100,00	3910,36	3924,8	4726,35	4309,2