

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій

(повне найменування факультету)

Кафедра інформаційної безпеки та наноелектроніки

(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

магістр

(ступінь вищої освіти)

на тему Розробка стандарту остаточного контролю продукції

АТ «Мотор Січ»

(назва теми)

Виконав(ла): студент(ка) II курсу, групи БКЗ-412м

Спеціальності 152 «Метрологія та
інформаційно-вимірювальна техніка»

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація) _____
«Якість, стандартизація та сертифікація»

ЖУРАВЛЬОВА О. М.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник _____ НАГОРНА Н. М.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент _____ ЗАГАЄВСЬКА В. І.

(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»
(повне найменування закладу вищої освіти)

Факультет інформаційної безпеки та електронних комунікацій
Кафедра інформаційної безпеки та наноелектроніки
Ступінь вищої освіти магістр
Спеціальність 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»
(код і найменування)
Освітня програма (спеціалізація) «Якість, стандартизація та сертифікація»
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ
В.о завідувача кафедри
Андрій КОРОТУН
«__» жовтня 2023 року

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА(КИ)
ЖУРАВЛЬОВОЇ Олени Миколаївни
(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Розробка стандарту остаточного контролю продукції АТ «Мотор Січ»
Development of the standard for the final control of products of JSC "Motor Sich"
керівник проєкту (роботи) НАГОРНА Ніна Миколаївна,
(науковий ступінь, вчене звання, ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)
- затверджені наказом закладу вищої освіти від «28» листопада 2023 року № 472
2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 14 грудня 2023 року
3. Вихідні дані до проєкту (роботи) ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) Національний стандарт України. Системи управління якістю. Вимоги; ДСТУ EN 9100:2018 Системи управління якістю. Вимоги до авіаційної, космічної та оборонної галузей; ДСТУ-Н ПМГ 44:2013 (ПМГ 44:2001, IDT) Порядок визначення методик виконання вимірювання (Метрологія); ДСТУ ISO 10012:2005 (ISO 10012:2003, IDT) Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Розглянути процеси остаточного контролю продукції АТ «Мотор Січ». Навести елементи остаточного контролю як один з найбільш важливих і обов'язкових елементів управління якістю продукції, виконати аналіз стандартів підприємства. Навести аналіз нормативних документів і стандартів. Проаналізувати процеси остаточного контролю, як одного з найбільш важливих і обов'язкових елементів управління якістю продукції на машинобудівному підприємстві, навести процедуру управління продукцією, яка є невідповідною.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Презентація роботи (19 слайдів)

6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	ПРИЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	Прийняв виконане завдання
1-3	НАГОРНА Н.М., ст.викл. каф. ІБтаН	16.10.23	12.12.23
Нормо- контроль	КОРОЛЬКОВ Р.Ю., доцент каф. ІБтаН	16.10.23	12.12.23

7. Дата видачі завдання «16» жовтня 2023 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту (роботи)	Строк виконання етапів проєкту (роботи)	Прийняв
1	Огляд літературних джерел та ознайомлення зі статтями за заданою тематикою.	16.10.23 – 31.10.23	Виконано
2	Ознайомлення з системою менеджменту якості на АТ «Мотор Січ».	01.11.23 – 11.11.23	Виконано
3	Аналіз методів оцінки якості продукції.	12.11.23 – 19.11.23	Виконано
4	Актуалізація остаточного контролю та документування процесу.	20.11.23 – 28.11.23	Виконано
5	Оформлення пояснювальної записки і презентації.	29.11.23 – 12.12.23	Виконано

Студентка

(підпис)Олена ЖУРАВЛІОВА
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Керівник проєкту (роботи)

(підпис)Ніна НАГОРНА
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

АНОТАЦІЯ

Пояснювальна записка до магістерської роботи: 70 стор., 5 рис., 1 табл., 8 дод., 24 джерел.

ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ, СТАНДАРТ, ОСТАТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ, НЕВІДПОВІДНІСТЬ, ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ, СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ.

Об'єкт дослідження – розробка стандарту з перевірки продукції на остаточному контролі підприємства АТ «Мотор Січ».

Мета роботи – ознайомлення із елементами остаточного контролю як одного з найбільш важливих і обов'язкових елементів управління якістю продукції, так як це завершальний етап контролю на виробництві перед потраплянням товару до рук замовника.

Метод дослідження – описовий, аналітичний, вивчення нормативних документів і стандартів.

У зв'язку з великою кількістю рекламаций та питань стосовно якості придбаної продукції від замовників, прийнято рішення, що вся продукція, яка випускається з підприємства, повинна пройти 100% контроль на виробництві. Це мінімізує постачання продукції замовнику з невідповідностями та дефектами, змусить виконавців, виробничий апарат більше уваги приділяти не тільки кількості виробів і виконанню виробничого завдання, а й якості виготовленої, обробленої продукції. А у разі невиконання вимог технологічного процесу, конструкторської документації пояснити, розібратися, що стало причиною невідповідностей та дефектів та попередити можливі невідповідності, коли вироби знаходяться на підприємстві, а не за його межами, бо це впливає на престиж, марку, конкурентоспроможність не тільки підприємства, а й всієї країни.

ЗМІСТ

	С.
Перелік скорочень.	7
Вступ	8
1 Впровадження, облік стандартів та внесення до них змін на підприємстві.	10
1.1 Характеристика підприємства.	10
1.2 Система менеджменту якості АТ «Мотор Січ»	12
1.3 Впровадження стандартів на підприємстві.	14
1.3.1 Планування робіт по впровадженню стандартів.	14
1.3.2 Загальний порядок впровадження стандартів на підприємстві. ...	15
1.3.3 Впровадження стандартів організації.	18
1.3.4 Порядок впровадження стандартів.	20
1.4 Контроль за впровадженням затверджених стандартів.	21
1.4.1 Порядок впровадження стандартів та контроль за їх дотриманням.	21
1.4.2 Державний нагляд.	23
1.5 Облік, зберігання та внесення змін в усі екземпляри стандартів на підприємстві.	24
1.5.1 Облік і зберігання нормативних документів.	24
1.5.2 Внесення змін в екземпляри нормативних документів.	28
2 Остаточний контроль як елемент системи управління якістю продукції машинобудівного підприємства.	30
2.1. Загальні положення про технічний контроль та види контролю. ...	30
2.2 Ідентифікація виробів.	35
2.3 Вимоги до фахівців та їх відповідальність.	36
2.4 Стимулювання персоналу за якість.	38
2.5 Економічні аспекти забезпечення якості.	40
3 Стандарт остаточного контролю продукції на АТ «Мотор Січ» ...	45

3.1 Організація остаточного контролю (деталей та складальних одиниць) у цехах-виробниках.	45
3.2 Порядок проведення остаточного контролю	46
3.3 Контроль готової продукції в цехах збирання та контроль продукції перед передачею на випробування.	49
3.4 Організація контролю якості процесу випробування і якості виробів після випробування.	50
3.5 Загальні положення про невідповідну продукцію.	52
3.6 Ізоляція та зберігання продукції з невідповідностями.	54
Висновки	59
Перелік джерел посилань	60
Додаток А Форма пред'явлення 1.	63
Додаток Б Форма пред'явлення 2.	64
Додаток В Форма пред'явлення 3.	65
Додаток Г Форма журналу пред'явлення деталей.	66
Додаток Д Форма довідки на зібрані складальні одиниці.	67
Додаток Е Форма бирки на продукцію з невідповідностями за актом.	68
Додаток Ж Форма журналу реєстрації невідповідної продукції, що надійшла в ізолятор.	69
Додаток И Форма Акту на продукцію з невідповідностями.	70

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

ВДБ – відділ диспетчерського бюро;
ВТК – відділ технічного контролю;
ГВП №621 – головне військове представництво;
ДСО – деталі, складальні одиниці;
ЗТО – засоби технологічного оснащення;
КД – конструкторська документація;
НД – нормативна документація;
ПКВ – покупні комплектуючі вироби;
ТД – технологічна документація;
ТК – технічний контроль;
ТНС – товари народного споживання;
ТП – технологічний процес;
УГМет – управління головного металурга;
УГМетр – управління головного метролога;
ЦВЛ – центральна вимірювальна лабораторія;
ЦМС – центральний матеріальний склад.

ВСТУП

Будь-яке підприємство проводить заходи щодо підвищення конкурентоспроможності своєї продукції. У зв'язку з цим підприємство покращує якість своєї продукції. При виконанні вказаної умови відбувається краще розповсюдження продукції на внутрішньому ринку України, а також на зовнішніх ринках.

У країнах з розвиненою промисловістю роботи по забезпеченню якості продукції підняті на високий рівень. На підприємствах в цих країнах використовуються системи якості з широко розвиненими функціями. Їх використання і забезпечує випуск якісної продукції, що, у свою чергу, забезпечує її конкурентоспроможність.

Вітчизняні системи якості продукції, що використовуються на наших підприємствах, також є комплексними, але вони, як показує практика, мають меншу ефективність.

Розроблена низка стандартів ЄС, в яких розглядається з управління якістю продукції. В таких стандартах розроблені вимоги до систем якості продукції, де описуються склад систем якості, задачі, які є метою їх функціонування.

Споживач продукції орієнтується на наявність системи управління якістю (СУЯ) на підприємстві та звертає увагу на її функціональність при під час укладання договорів чи контрактів на поставку йому продукції виробника.

Підприємства машинного будування, як правило, випускають продукцію, яка є складною щодо її виготовлення. Тому вони повинні мати комплексні СУЯ з добрими функціональними властивостями та можливістю їх модернізації. Основна вимога до вказаних систем – дотримання вимог міжнародних стандартів.

Для впровадження достатньо складних сучасних СУЯ на машинобудівних підприємствах необхідно мати персонал, який має достатні знання і компетенції

щодо сучасного стану в Україні рівня розв'язання проблем, пов'язаних зі стандартизацією та сертифікацією СУЯ.

Форми та методи робіт, пов'язані з забезпеченням якості продукції, постійно модернізуються і покращуються на підприємствах машинобудування. Такий стан справ став можливим завдяки використанню відносно управління якістю продукції системного підходу.

Тенденція наближення до системного підходу не нова. На підприємствах машинобудівної галузі системний підхід почав застосовуватись приблизно у 40-50-х роках внаслідок появи на 20 років раніше та наявності на підприємствах відділів технічного контролю.

Але, з появою ВТК, ними спочатку виконувалися прості операції по тестуванню продукції з метою виявлення бракованих екземплярів виробів (так звана «операція розбраковки»). І тільки пізніше стало ясно, що основною задачею ВТК є попередження випуску бракованої продукції. Тільки централізована система контролю якості може справлятися з такою важливою задачею. Така ситуація, що виникла на потреби часу, привела до необхідності мати контролерів з якості продукції підготовленими до пошуку сучасних і оптимальних для конкретного підприємства методів і способів забезпечення якості. Під оптимальністю розуміється оптимальне варіювання між такими показниками СУЯ, як ціна – функціональність – витрати для підтримування у робочому стані – процент випуску годної продукції.

1 ВПРОВАДЖЕННЯ, ОБЛІК, СТАНДАРТІВ ТА ВНЕСЕННЯ ДО НИХ ЗМІН НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Характеристика підприємства

Завод «Мотор Січ» розпочав працювати у 1907 році та існує вже 116 років. Підприємство виготовляє високоякісні двигуни для авіації та установки газотурбінні, які по якості та надійності є одними з найкращих на міжнародному ринку. Товари підприємства встановлені на літальних апаратах та гвинтокрилах майже у 130 країнах світу. Такий успіх підприємства на ринку, став можливим завдяки працьовитим людям, завдяки їхнім розробкам, вмінню на 100% вкладатися у свою роботу та забезпечувати впровадження нових ідей у виробництво продукції.

Підприємство, крім випуску основної продукції, надає різноманітні послуги по обслуговуванню, ремонту своєї продукції. Також надаються послуги типу телекомунікаційних і логістичних. Вказані послуги мають високу якість та персональний підхід.

До настання 1915 року завод працював над виробництвом сільськогосподарських машин та знарядь праці (рисунок 1.1). Також виготовляли та відливали різноманітні види виробів із титану та алюмінію.



Рисунок 1.1 – Робітники при виконанні виробничого завдання [1]

У 1915 році машинобудівне підприємство перекупила фірма "Дюфлон, Константинович і Ко" (скорочено ДЕКА), та вирішила змінити напрямок діяльності. Підприємство стало виробляти авіаційні двигуни. У 1916 році був виготовлений двигун типу ДЕКА М-100, що мав шість циліндрів, які охолоджувалися водою.

Вважається, що з 1916 року підприємство поставило на серійне виробництво авіаційні двигуни. Так і розпочався випуск двигунів різних модифікацій за проєктами не тільки конструкторів самого підприємства, а й конструкторів інших підприємств.

У 1953 року завод почав випускати реактивні двигуни типу РД-45 і типу РД-500. Так почалася історія виробництва газотурбінних двигунів.

Про досягнення підприємства можна розповідати нескінченно, та успіх та визнання прийшли не одразу. Це була поетапна робота та освоєння серійного виробництва різних двигунів, і кожен раз це була подія та розвиток для країни.

Підприємству дали нову назву "МОТОР СІЧ" та створили акціонерне товариство у 1995 році.

На сьогоднішній день АТ «Мотор Січ» - це провідне підприємство яке займається продажем своєї якісної продукції, та єдине в Україні підприємство, яке виготовляє та забезпечує серійне виробництво близько шести дев'яти типів і модифікацій для 88 видів літальних апаратів цивільної та військової авіації відомих літако- та гелікоптеробудівних компаній 109 країн світу. Підприємство відоме не лише як моторобудівник, але й виробник медичної техніки, хірургічного обладнання, засобів ортопедії, різноманітних промислових товарів.

1.2 Система менеджменту якості АТ «Мотор Січ»

Сьогодні це підприємство – визнаний високотехнологічний національний виробник авіадвигунів, який постачає на світовий ринок сертифіковану продукцію. Тому для посилення його конкурентоспроможності в світі в довготерміновій перспективі необхідні дії організаційного характеру, кадрові, виробничі заходи та подальший розвиток системи якості його продукції. Відповідно до цього виробництво та ремонт сучасних авіадвигунів підприємства сертифіковані провідним міжнародним експертом якості, які визнають що розробники повітряних суден мають право бути на світовому ринку.

Сертифікація системи якості машинобудівного підприємства була здійснена компанією найвищого рівня, акредитованим лідером сертифікації в Європейських країнах. Висновки системи якості виробництва здійснені відповідно до міжнародних вимог ISO 9001:2000. Водночас підприємство здійснює розробку, виробництво газотурбінних двигунів, електростанцій, газоперекачувальних агрегатів, теплоенергокомплексів для потреб авіації. А широка мережа сервісних центрів піклується про безперебійний сервіс та супровід власної продукції у процесі її використання, включаючи всі види ремонтів. Надійна концепція заводу полягає в широкомасштабній диверсифікації виробництва, зміцненні та розвитку власних позицій на ринку авіабудування та використання власної продукції та реалізується такими напрямками:

- створення пріоритетних цільових програм виробництва та підтримки конкурентноспроможної продукції;
- розширення ринків реалізації та послуг;
- забезпечення ефективності власної маркетингової діяльності;
- динамічна технічна підтримка ефективності високотехнологічного виробництва;

– забезпечення та підтримка сучасної та надійної системи управління якістю у сфері авіа - та двигунобудування.

Використання інтелектуального потенціалу АТ «Мотор Січ» впродовж майже столітньої історії розробки та використання унікальних інноваційних технологій уможливило здобуття Україною статусу авіаційної держави.

Продукція цього підприємства визнана такими всесвітньо відомими виробниками авіакосмічної техніки як Антонов, Іллюшин, Туполев, Яковлев, Камов, Міля, чеської «Aero Vodochody», китайської NAMC. До найбільш визнаних та надійних двигунів підприємства, як стали світовими лідерами свого класу належать: ТРДД AI-25ТЛ, який використовують більше, ніж три тисячі літальних апаратів у більшості країн світу; вертолїтні двигуни сімейства ТВЗ-117 для гелїкоптерів середньої вантажопідйомності, які використовуються у 61 країні світу; двигун Д-18 для найбільших у світі за вантажопідйомністю транспортних повітряних суден «Руслан» й «Мрія»; найбільш потужний у світі двигун для гелїкоптерів – Д-136. Особливе значення керівництво заводу придїляє виробництву промислових біля десятка газотурбїнних приводів, в основу виробництва яких покладено багаторїчний досвід виготовлення та вирїшення будь-яких питань стосовно якості двигунів. Сучасна господарська діяльність «Мотор Сїч» нацїлена на серїйне виробництво та вдосконалення виробничої продукції, такої як двигуни Д-36, та ТВЗ -117 [1].

1.3 Впровадження стандартів на підприємстві

1.3.1 Планування робіт по впровадженню стандартів

План впровадження стандартів на підприємстві є розділом річного плану по стандартизації та уніфікації на підприємстві або може бути розділом річного виробничого (тематичного) плану підприємства.

У план впровадження стандартів, як правило, включаються:

- стандарти, передбачені до впровадження на цьому підприємстві у зв'язку з новими підписаними контрактами або договорами;
- стандарти, передбачені до впровадження на цьому підприємстві директивними документами профільних міністерств;
- нові прийняті національні стандарти (включені в інформаційні покажчики), які поширюються на тематику цього підприємства і впровадження яких пов'язане з матеріальними та трудовими витратами.

Доцільно, щоб планування робіт по впровадженню стандартів було складовою частиною виробничого планування підприємств.

Проект плану впровадження стандартів на підприємстві формує відділ стандартизації. Термін представлення проекту плану впровадження стандартів визначається загальними термінами формування річного виробничого (тематичного) плану підприємства.

Роботи по виконанню плану впровадження стандартів повинні включатися у виробничі плани підрозділів, а хід виконання повинен контролюватися у встановленому на підприємстві порядку.

1.3.2 Загальний порядок впровадження стандартів на підприємствах

Впровадження стандартів на підприємстві можна розділити на три основні етапи:

- організація впровадження;
- виконання робіт по впровадженню;
- контроль за впровадженням і дотриманням стандартів.

Організація впровадження стандартів в загальному випадку включає:

- отримання (придбання) стандарту відділом стандартизації, облік, інформування підрозділів про надходження стандарту, ознайомлення з його змістом;
- визначення підрозділу, відповідального за впровадження стандарту і підрозділів, що беруть участь в роботах по впровадженню стандарту;
- вивчення стандарту підрозділами, що беруть участь у впровадженні;
- визначення дати впровадження, якщо вона не задана директивним документом вищої організації;
- видання на підприємстві директивного документу про впровадження стандарту;
- розмноження стандарту (при необхідності) і забезпечення ним зацікавлених підрозділів підприємства;
- розробка (при необхідності) плану організаційно-технічних заходів по впровадженню стандарту.

Етап виконання робіт по впровадженню стандартів в загальному випадку включає:

- вивчення стандарту і супровідної документації безпосередніми виконавцями робіт по його впровадженню;
- розробку або коригування нормативної документації підприємства, пов'язаної з впроваджуваним стандартом;
- розробку конструкторської і технологічної документації;

- виготовлення і випробування дослідних зразків стандартних виробів;
- випуск сповіщень про зміну конструкторської і технологічної документації;
- коригування документації для серійного виробництва;
- проведення випробувань виробів, що випускаються серійно за впровадженням стандартом;
- виконання інших робіт згідно із затвердженим планом організаційно-технічних заходів.

Етап контролю за впровадженням стандартів буде розглянутий нижче.

Для впровадження стандарту рекомендується призначати головного фахівця (як правило, керівника підрозділу), відповідального за впровадження стандарту. Головний фахівець, відповідальний за впровадження стандарту, визначається керівником підприємства або його заступником за пропозицією начальника відділу стандартизації. Головний фахівець, відповідальний за впровадження стандарту, після отримання стандарту із закріпленої тематики готує проєкт директивного документу (наказу по підприємству) про його впровадження на підприємстві і проєкт плану організаційно-технічних заходів (при необхідності). Допускається видання одного директивного документу на групу стандартів.

У наказі керівника підприємства або головного інженера про впровадження стандарту (групи стандартів) вказуються позначення і найменування стандарту, дата його впровадження, підрозділ підприємства, відповідальний за впровадження, дається вказівка про розробку плану організаційно-технічних заходів або заходу по забезпеченню впровадження стандарту (у разі відсутності окремого плану організаційно-технічних заходів), вказівка про використання заділу виробів, підрозділ (особа), на кого покладається контроль за впровадженням. Накази про впровадження стандартів узгоджуються з відділом стандартизації.

Стандарти (зміни до них), які випущені на заміну раніше впроваджених стандартів, і не мають принципових відмінностей чи не вимагають проведення

додаткових заходів для впровадження, можуть застосовуватися на підприємстві без видання наказів (розпоряджень). Відділ стандартизації в цьому випадку інформує усі зацікавлені підрозділи про проведену заміну (зміни) стандарту.

Дата впровадження загально технічних і організаційно-методичних стандартів, а також стандартів на матеріали і напівфабрикати, повинна встановлюватися відповідно до дат введення цих стандартів.

Дата впровадження стандартів на продукцію (виду "Конструкція і розміри" тощо) визначається керівником підприємства-розробника (головним інженером підприємства-виробника), якщо вона не була встановлена директивним документом вищої організації.

У планах організаційно-технічних заходів підприємства по впровадженню стандартів можуть передбачатися у загальному випадку:

- проведення випробувань дослідного виробу з метою підтвердження можливості застосування на ньому стандартних виробів;
- коригування діючої або розробка нової документації у зв'язку з впровадженням стандарту;
- роботи, пов'язані з освоєнням і випуском продукції (виробів), що відповідають вимогам впроваджуваного стандарту (по розділах виробництва, проведення випробувань, матеріально-технічне забезпечення);
- порядок використання заділу, виготовленого по документації, що діяла до випуску стандарту;
- визначення техніко-економічної ефективності від впровадження стандарту (для підприємства-виробника);
- інші заходи, які витікають з особливостей впровадження цього стандарту в конкретних умовах підприємства.

У планах організаційно-технічних заходів мають бути вказані виконавці робіт, терміни виконання і особи, що здійснюють контроль виконання кожного пункту плану. Допускається складання одного плану організаційно-технічних заходів на впровадження групи стандартів.

Необхідність розробки плану організаційно-технічних заходів по впровадженню стандарту визначається головним фахівцем (начальником підрозділу), відповідальним за впровадження стандарту. Рішення про розробку плану організаційно-технічних заходів приймається керівником підприємства (головним інженером). Плани організаційно-технічних заходів можна не складати, якщо в наказі є усі необхідні вказівки по впровадженню стандарту і проведення додаткових заходів не вимагається.

Коригування НД підприємства, пов'язаних з впровадженням стандартом, проводять підрозділи підприємства, що розробили дані НД.

Завершення робіт по впровадженню стандарту оформляється:

- за наявності заходів (у наказі або плані організаційно-технічних заходів)
- актом впровадження;
- за відсутності заходів – випуском наказу про впровадження.

Термін складання акту про впровадження визначається планом організаційно-технічних заходів і не повинен перевищувати одного місяця після виконання усіх пунктів плану.

1.3.3 Впровадження стандартів організації

Затверджений керівником підприємства стандарт організації повинен вводитися в дію наказом по підприємству. Допускається одним наказом вводити в дію комплекс взаємопов'язаних стандартів організації з однією датою введення або декілька стандартів з різними датами введення. При встановленні дати введення повинен враховуватися час, необхідний для розмноження стандарту і підготовки служб підприємства до роботи за цим стандартом.

Проект наказу по введенню стандарту підприємства в дію, як правило, готує підрозділ, що розробив стандарт.

Наказ про введення стандарту організації в дію одночасно є директивним документом по впровадженню цього стандарту на підприємстві.

У наказі повинно бути вказано:

- повне найменування стандарту, що вводиться в дію, і його позначення;
- дата введення стандарту в дію;
- підрозділ, відповідальний за впровадження стандарту;
- перелік заміненних і анульованих документів;
- вказівки про розробку плану організаційно-технічних заходів або необхідні заходи по впровадженню стандарту (у разі відсутності окремого плану організаційно-технічних заходів).

Наказ про введення в дію стандарту організації повинен узгоджуватися з відділом стандартизації.

У плані організаційно-технічних заходів по впровадженню стандарту організації у загальному випадку повинно передбачатися:

- забезпечення підрозділів підприємства необхідною кількістю екземплярів впроваджуваного стандарту;
- внесення змін в діючі НД і вилучення з усіх підрозділів анульованих НД;
- внесення необхідних змін в креслення і технологічну документацію;
- заміна устаткування новим або модернізація наявного;
- проєктування нового або доопрацювання існуючого оснащення і спеціального інструменту;
- перегляд норм виготовлення на основі нових технологічних процесів;
- інші заходи залежно від об'єкту стандартизації, характеру і умов виробництва.

Впровадження стандарту організації на прогресивні процеси, оснащення, системи організації робіт тощо, повинно включатися в план освоєння нової техніки.

Підрозділи, що розробили стандарти організації, організовують впровадження цих стандартів і спільно з відділом стандартизації та іншими підрозділами здійснюють контроль за їх дотриманням.

1.3.4 Система вводу стандартів

Система вводу стандарту потрібно щоб була закінчена до того як він вступить в дію. Система по вводу визнається дієвою якщо робота виконується чітко написаного еталону та це тільки покращує якість товару, продукції яку виготовляють.

Ввести стандарт раніше обумовленого часу допускається, при умові згоду представника замовника.

Система по вводу виконується згідно плану заходів. Згідно стандарту план повинен включати:

- перегляд, внесення змін або відміну чинних і розробку нових нормативних документів, що пов'язані зі змістом впроваджуваного стандарту;
- розробку новітньої технічної документації та уточнення чинної документації;
- щоб виробництво мало змогу виготовляти достатньо товарів, воно повинно бути в повній мірі бути забезпеченим всім необхідним (комплектуючими засобами, інструментами, напівфабрикатами);
- своєчасну заміну технологічних процесів, режимів роботи, автоматизацію і механізацію виробничих процесів, підвищення точності виготовленої продукції;
- ремонт, реконструкцію, розширення, відновлення створених виробничих ділянок та організацію спеціалізованих груп;
- підвищення кваліфікації персоналу, підготовку кадрів.

По закінченню роботи з вводу стандарту оформлюється акт, який затверджує керівник або заступник підприємства. В процесі роботи комісії беруть участь представники підприємства, яке вводить еталон, та довірена особа споживача.

1.4 Контроль за впровадженням затверджених стандартів

1.4.1 Порядок впровадження стандартів та контроль за їх дотриманням

Порядок впровадження стандартів та контроль за їх дотриманням на підприємствах, як правило, здійснюється:

- головними фахівцями за профілем їх діяльності, на яку поширюються вимоги стандартів;
- підрозділами, відповідальними за впровадження стандартів;
- спеціально створюваними комісіями для проведення контролю за порядком впровадження стандартів та їх дотриманням ;
- органами державного нагляду.

Відділи стандартизації із залученням відповідних підрозділів та служб підприємств здійснюють контроль за впровадженням та дотриманням стандартів систематично.

Відділи технічного контролю здійснюють контроль за дотриманням стандартів на технологічні процеси та вироби.

Перевірка дотримання загально-технічних та організаційно-методичних стандартів на підприємстві, як правило, проводиться вибірково. Терміни проведення перевірок дотримання стандартів визначаються спеціальними розпорядженнями керівника підприємства (головного інженера) або річними планами підприємства по стандартизації. Плани перевірок дотримання стандартів складають відділи стандартизації. Розпорядження про перевірки дотримання стандартів готують підрозділи, відповідальні за їх впровадження.

Для проведення перевірок дотримання стандартів наказом (розпорядженням) керівника підприємства (головного інженера) призначаються тимчасові або постійно діючі комісії. До складу комісії включаються: головні фахівці з профілю діяльності, на яку поширюються вимоги контрольованого стандарту; представники відділу стандартизації; представники зацікавлених підрозділів.

Для роботи комісії повинні надаватися документи, що підтверджують впровадження і дотримання стандартів на підприємстві. Такими документами є:

- акти про впровадження стандартів;
- затверджена конструкторська, технологічна і інша документація, в якій є посилання на застосовані стандарти, або яка виконана відповідно до вимог стандартів;
- відомості посилавальних документів;
- акти про інші перевірки дотримання стандартів.

За результатами перевірки дотримання стандартів складається акт по встановленій на підприємстві формі. Акти про перевірку дотримання можуть складатися на один стандарт або на групу стандартів. Керівники підрозділів повинні представляти комісії, яка перевіряє дотримання стандарту, інформацію, що підтверджує впровадження і дотримання цього стандарту.

1.4.2 Державний нагляд

Це робота людей які контролюють продукцію на відповідність згідно нормативних документів та відсутність небезпеки суспільству.

Законодавство держави Україна щодо державного нагляду та перевірки товару містить Закон України «Про державний нагляд і контроль нехарчової продукції та її безпечність», а також нормативно-правові акти, які підтримують відносини при державному нагляді, враховуючи технічні регламенти.

Основна задача цього контролю є коригувальні заходи, які безпосередньо направлені на захист населення, інформування про те, якщо продукція не відповідає вимогам якості це може нашкодити людині, її здоров'ю та навіть життю.

Держспоживінспекція з місцевою владою згідно до Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку органів державного ринкового нагляду та сфер їх відповідності» від 01.06.2011 №573 виконує перевірку товарів, які є на ринку країни відповідно вимогам чинної документації та Закону України. Ці цифри приблизно 90 % від загального числа промислового обороту, що входить в оборотність ринку.

Виконуючи необхідний контроль, ці дії підвищують вірогідність та захист людей на безпечну продукцію, ця робота призводить до зменшення підприємств які порушують правила, не дотримуються певних вимог стосовно якості свого виробництва [2].

1.5 Облік, зберігання та внесення змін в усі екземпляри стандартів на підприємстві

1.5.1 Облік і зберігання нормативних документів

Як було сказано вище, на підприємстві доцільно мати фонд чинних НД та підтримувати його в актуальному стані. При цьому НД, які містяться у фонді, повинні стояти на обліку та зберігатися за правилами, встановленими на підприємстві. Актуалізація НД повинна здійснюватися шляхом внесення до них змін, затверджених у встановленому порядку.

Екземпляри НД у фонді підприємства слід ділити на контрольні і обліковані. На НД, отримані для зберігання в якості контрольних екземплярів, необхідно заповнювати картки обліку НД. Картки обліку можуть вестися як в паперовій формі так і у вигляді об'єктів електронної бази даних НД. Варіант паперової картки обліку НД показаний на рис. 1.2 (рис. 1.2, а - форма лицьової сторони картки обліку НД, рис. 1.2, б - форма зворотної сторони картки обліку НД).

(30)						
Впроваджений № наказу (29)	(1)	КАРТКА ОБЛІКУ НД			Позначення НД	
	Найменування НД			(2)		
	(3)				Код по КГС, МКС чи по ДК	
					(4)	
					Дата отримання	Кільк.
	Діє із зміною	№ (5)	№ (6)	№ (7)	(8)	(9)
		(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
	Діє з поправкою	№ (15)	№ (16)	№ (17)	(18)	(19)
		(20)	(21)	(22)	(23)	(24)
	За-мість	(25)	За-мість	(26)	(27)	(28)
(31)						

а)

Підрозділ	Прізвище особи, яка отримала НД	Підпис	Видано		№ екз.	При-мітки
			дата	кільк.		
(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(37)	(38)

б)

а - форма лицьової сторони картки обліку НД; б - форма зворотної сторони картки обліку НД

Рисунок 1.2 - Форми картки обліку НД

Заповнення граф картки обліку НД здійснюється таким чином.
Заповнюється:

- у графі 1 - місце зберігання картки обліку (найменування підрозділу);
- у графі 2 - позначення НД;
- у графі 3 - найменування НД;

- у графі 4 - код по "Українському класифікатору нормативних документів, ДК 004-2008" для національних стандартів України (УКНД); код по «Межгосударственному классификатору стандартов» для міждержавних стандартів ГОСТ (МКС) або код по «Классификатору государственных стандартов СССР» (КГС) для використовуваних стандартів колишнього СРСР;
- у графі 5, 6, 7 - номер зміни і в дужках номер інформаційного покажчика, в якому опублікована зміна;
- у графі 8, 13, 18, 23, 27 - дата отримання НД підприємством;
- у графі 9, 14, 19, 24, 28 - кількість отриманих екземплярів;
- у графі 10, 11, 12 - підпис особи, яка проводила зміну і дата проведення зміни;
- у графі 15, 16, 17 - поправка і в дужках номер інформаційного покажчика, в якому опублікована поправка;
- у графі 20, 21, 22 - підпис особи, яка проводила поправку і дата проведення поправки;
- у графі 25, 26 - замість якого документу був випущений НД;
- у графі 29 - № наказу про впровадження НД на підприємстві і дата;
- у графі 30 - термін дії документу;
- у графі 31 - в яку збірку входить НД;
- у графі 32 - найменування підрозділу, що отримав обліковану копію НД;
- у графі 33 - прізвище особи, яка отримала документ;
- у графі 34 - підпис особи, яка отримала документ;
- у графі 35 - дата видачі документу;
- у графі 36 - кількість екземплярів;
- у графі 37 - номери екземплярів;
- у графі 38 - примітка.

Картки обліку заповнюються на кожен НД окремо. Якщо контрольний екземпляр НД входить в збірку документів, на картці в графі 31 робиться запис

в яку збірку входить НД. Картки обліку НД повинні знаходитися в підрозділі-утримувачі контрольних екземплярів.

Всі наявні на підприємстві НД повинні мати відповідні штампи. На контрольних екземплярах НД ставиться штамп "Контрольний екземпляр".

Контрольні екземпляри з фонду не видаються, такими документами дозволяється користуватися тільки на місці.

На облікованому екземплярі документу, що видається в підрозділ підприємства, повинен ставитися штамп "Облікований екземпляр" з вказівкою номера облікованого екземпляра НД. У картку обліку заноситься інформація про видачу облікованого екземпляра НД. Штамп слід проставляти на обкладинці документу, а за відсутності обкладинки – на першій сторінці.

Контрольні екземпляри НД повинні зберігатися окремо від облікованих.

НД повинні зберігатися в теках (коробках) на стелажах (у шафах) по категоріях, а в межах категорій – в порядку зростання їх позначень.

Збірки стандартів повинні розташовуватися для зберігання по позначенню першого стандарту збірки у відповідній категорії.

На теках (коробках) і стелажах (шафах) мають бути вказані категорії НД, що зберігаються, а також позначення терміну зберігання "від ... до". Кожна тека (коробка) повинна містити "Опис вкладення".

Контрольні екземпляри анульованих НД слід зберігати окремо від діючих НД. Анульовані екземпляри НД слід розташовувати в теках (коробках) по категоріях документів і в порядку зростання позначень документів. На теку (коробку) слід наносити напис "Анульовані", категорію документу і позначення крайніх одиниць зберігання "від ... до". Контрольні екземпляри анульованих та заміненних нормативних документів необхідно зберігати постійно.

Обліковані екземпляри анульованих та заміненних нормативних документів необхідно повертати з підрозділів, знімати з обліку і анулювати по акту. У картці обліку необхідно робити відмітку про вилучення облікованих екземплярів НД з підрозділів – "Знятий з обліку".

Картки обліку заміненних і анульованих НД необхідно зберігати в картотеці реєстрації в порядку зростання позначень постійно.

У разі втрати або псування облікованого екземпляра НД підрозділом повинен складатися акт про факт втрати або псування, після чого може бути виданий новий облікований екземпляр цього НД.

1.5.2 Внесення змін в екземпляри нормативних документів

Інформація щодо нових технічних регламентів, стандартів та інших НД, які розповсюджуються Головним фондом НД, про їх затвердження, введення в дію, а також про зміни до діючих НД надходить на підприємство через інформаційний показник "Стандарти", який видається щомісяця. Свої інформаційні показники випускають, як правило, і наукові або відомчі інститути, що випускають власні НД, використовувані підприємствами окремих галузей.

Документи, що надходять на підприємство і які містять інформацію про зміну НД, мають бути зареєстровані у відділі стандартизації і передані на розгляд утримувачам контрольних екземплярів. Утримувач контрольного екземпляра НД повинен проводити зміни, в контрольному екземплярі і в усіх облікованих екземплярах НД згідно з карткою обліку НД.

У підрозділах уповноважені по стандартизації повинні ознайомити своїх керівників із змістом змін, а також провести ознайомлення із змінами НД виконавців, які були раніше ознайомлені із змінюваним НД.

Зміни у обліковані екземпляри НД можуть вноситися:

- заміною листів (анульованих або перевиданих);
- підклеюванням копій змін, для чого текст змін ксерокопіюється з отриманого джерела інформації, вирізується і підклеюється до першої сторінки НД.

На першій сторінці НД при внесенні змін необхідно вказувати:

- порядковий номер зміни;
- підставу внесення зміни;
- підпис фахівця, що вніс зміну;
- дату внесення зміни.

За наявності листа реєстрації змін, інформацію про зміну документу необхідно вказувати в листі реєстрації змін.

Опубліковані в інформаційному покажчику стандартів відомості про продовження терміну дії, обмеження або зняття обмеження терміну дії НД необхідно поміщати на першій сторінці документу з обов'язковою вказівкою номера інформаційного покажчика стандартів, в якому вони опубліковані, підписом фахівця, що вніс зміну, дати внесення зміни.

При отриманні перевиданого НД (зміни внесені в текст) утримувач контрольного екземпляра повинен зробити його контрольним екземпляром, а в підрозділі слід видавати нові обліковані екземпляри замість раніше виданих документів.

Екземпляр документу, на підставі якого були внесені зміни в НД, повинен зберігатися у відділі стандартизації. На титульному аркуші такого екземпляра повинен ставитися штамп "Контрольний екземпляр".

За правильність внесення змін в контрольні екземпляри і обліковані екземпляри НД, що знаходяться в підрозділах, відповідальність повинні нести фахівці підрозділів – утримувачів контрольних екземплярів, які проводили зміни.

Факт проведення зміни повинен відбиватися в обліковій картці відповідного НД [3].

2 ОСТАТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЯК ЕЛЕМЕНТ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

2.1 Загальні положення про технічний контроль та види контролю

Сьогодні якість трактується, як «сукупність властивостей і характеристик продукції та послуги, які надають їм здатність задовольняти обумовлені або передбачувані потреби.

Потреби зазвичай виражаються у показниках, що відображають властивості чи характеристики. Показники можуть відображати аспекти споживання, безпеки, придатності, надійності, ремонтпридатності, економіки, захисту довкілля тощо.

Іншими словами, якість слід розуміти як сукупність властивостей (функціональність, надійність, технологічність тощо), що задовольняють споживача. Принципове значення такого формулювання полягає в тому, що воно пов'язує властивості продукції з потребами. Якщо подивитися на наше недавнє минуле, то ми побачимо, що в господарській діяльності протягом цілого ряду років з продукції почало поступово зникати товарний зміст. Така продукція мала сутнісні характеристики, а певні потреби які не завжди задовольняла, тобто перестала бути споживчою вартістю, втратила якість в економічному, споживчому сенсі. Саме це підкреслюється наведеним вище визначенням якості продукції.

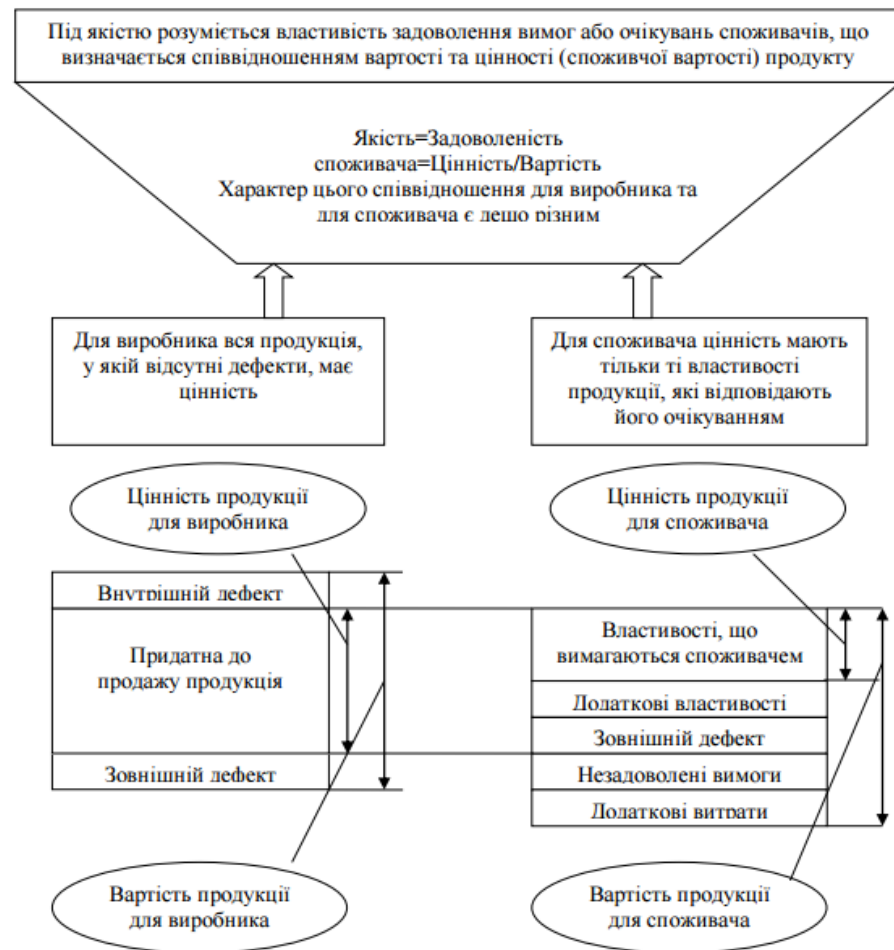


Рисунок 2.1 Якість і задоволеність споживача

Технічний контроль у процесі виробництва повинен забезпечувати впевненість у тому, що виробничий процес здійснюється в керованих умовах і продукція виробляється у повній відповідності до вимог конструкторської документації.

Керовані умови включають проведення усіх передбачених видів контролю та необхідних коригувальних впливів, спрямованих на забезпечення якості матеріалів, технологічного обладнання, оснащення, процесів та процедур, програмного забезпечення верстатів з числовим програмним забезпеченням, персоналу, технологічної підготовки виробництва та виробничого середовища .

У багатьох випадках технічний контроль скорочує витрати на виготовлення виробів, які ще до закінчення виробничого циклу мають окремі невідповідності.

У більшості випадків кожна одиниця продукції більшою чи меншою мірою проходить технічний контроль до того, як її надсилають споживачеві. Цей контроль може мати найрізноманітніший ступінь ретельності, від поверхневого огляду зовнішнього вигляду до застосування складних методів неруйнівного контролю, а часом і вибіркового руйнуючого контролю.

Дуже шкода і це свідчить про загальне нерозуміння сутності питання, що до технічного контролю несправедливо ставляться багато хто з тих, хто повинен поводитися інакше. Багато керівників обурюються його вартістю. Вони вважають його непродуктивним, якщо не заважає виробництву. Виробники від робітника і вище переконані, ніби контролер діє всупереч їхнім інтересам. Коли здавалося б гарні зовні вироби потрапляють у брак, у робітника страждає зарплата, а у керівника виробництва план. Вони не розуміють, що без технічного контролю не може бути управління якістю та задоволення вимог споживачів.

Технічний контроль проводиться для того, щоб:

- захистити репутацію підприємства, убезпечивши споживача від дефектної продукції;
- скоротити обсяг непродуктивних робіт шляхом якомога раннього виявлення та вилучення незадовільних виробів з виробничого циклу;
- дати відомості робітникам, спеціалістам з управління якістю та адміністрації про місце, частоту та причини появи дефектних виробів, а також про якість роботи окремих виконавців та підрозділів.

Щоб виконати акт контролю, контролер повинен:

- розуміти та вміти інтерпретувати технічну документацію, в якій описано виріб;
- вимірювати чи оцінювати задані ознаки виробів;
- порівнювати фактичні характеристики із заданими;

- визначати виріб як прийнятний, якщо його характеристики відповідають заданим або перевершують їх, або направляти його в брак в іншому випадку;
- реєструвати та доводити до відповідних підрозділів отримані результати, за для того щоб технічні служби, служба управління якістю та адміністрація могли дізнатися, коли, де і чому у виробничому циклі виникли неполадки, а отже, вжити заходів до виправлення становища;
- контролювати дотримання підрозділами цеху вимог стандартів системи якості та вживати необхідних заходів;
- контролювати розробку та впровадження коригуючих заходів.

Сьогодні, коли складність багатьох виробів зростає, коли у виробництво постійно впроваджуються нові матеріали та процеси, ускладнюються методи вимірювань, розширюється коло методів неруйнівного контролю, застосовуються функціональні випробування складальних одиниць та агрегатів, необхідно постійно підвищувати рівень технічних знань контролерів та офіційно атестувати їх.

У середньому штат ВТК становить близько 10% усієї робочої сили, зайнятої безпосередньо на виробництві. Іноді висловлюється думка, що штат контролерів необхідно скорочувати. Вважаємо, що цим критерієм потрібно скористатися з великою обережністю. Значення цього співвідношення може змінюватися в широких межах залежно від різних обставин, таких як ступінь оснащення та автоматизації виробництва; темпи та масштаби випуску продукції; кваліфікація робітників та кваліфікація контролерів; складність виробів; необхідний обсяг контролю, наприклад, використання неруйнівних та статистичних методів; можливість навчання та стимулювання виробничого робітника для передачі йому відповідальності за виготовлення доброякісної продукції при самоконтролі власних результатів. Важливу роль відіграє і існування на підприємстві прийняття досить ефективної системи якості.

Щоб уникнути плутанини, яка досі існує при тлумаченні поняття «забезпечення якості», слід пам'ятати, що цей термін є скороченим варіантом терміну «забезпечення якості продукції в процесі виробництва».

У цьому терміні виражається істотна різниця між технічним контролем та забезпеченням якості.

Контроль за своєю суттю є констатуючою діяльністю. У момент контролю виріб вже задовільний, або ні. Ті операції, які призвели до існуючого стану виробу, вже закінчено.

Головна мета полягає в тому, щоб взяти плановані виробничі операції під контроль, забезпечивши випуск задовільних виробів.

На підприємстві має бути єдине розуміння в тому, що відповідальність за виготовлення виробів, відповідно до технічної документації, несе насамперед виробництво, а контроль розглядається як невід'ємна частина виробничого процесу.

Контроль за функціонуванням системи забезпечення якості продукції в процесі її виробництва повинен включати проведення наступних перевірок у тих точках виробничого процесу, де виникає контрольована характеристика:

- вхідний контроль якості матеріалів, напівфабрикатів та покупних комплектуючих виробів;
- контроль продукції, що виконується виробничим робітником протягом усього періоду своєї роботи, на підставі технологічної документації;
- контроль першої деталі з кожної партії, що виконується працівниками бюро технічного контролю (ВТК) або працівником, відповідальність якого за приймання деталі на конкретному робочому місці встановлена наказом за виробничим підрозділом, з позначкою про результати контролю у спеціальному журналі чи наряді виконання робіт;
- операційний контроль якості продукції (суцільний або вибірковий), що виконується працівниками ВТК відповідно до вимог технологічної документації;
- приймальний (остаточний) контроль та випробування деталей та складальних одиниць, що виконується на підставі карт остаточного контролю у технологічній документації;

- вхідний контроль окремих деталей та складальних одиниць перед початком збирання продукції за наявності вимог у технологічній документації;
- проведення приймально-здавальних та періодичних випробувань виробів, контроль їх комплектування та пакування для відправки замовнику;
- контроль якості та випробування продукції, які проводять представники замовника (споживача) відповідно до вимог договорів (контрактів).

2.2 Ідентифікація виробів

Під час проведення технічного контролю: перевірка першої деталі; операційний контроль; контроль готової продукції в цехах-виробниках, у механо-складальних, складальних, випробувальних цехах виробів, ДСО у процесі виготовлення, складання, дефектації, випробування та ремонту фахівці ТК ознайомлюються з ТД та змінами до нього, а також з ВКД. Факт ознайомлення з ТД та змінами до нього підтверджується підписом фахівців ТК у відповідних журналах.

Інформацію про те, що продукція піддавалася контролю і випробуванням та результати контролю та випробувань відповідної та невідповідної продукції реєструють та ідентифікують. Ідентифікації підлягають вироби, ДСО, їх складові, матеріали, напівфабрикати.

Ідентифікація продукції здійснюється за допомогою:

- присвоєння позначення, індивідуальних номерів виробам, складовим частим, ЗТО;
- маркування;
- таврування продукції;
- постановки штампу;
- етикування;
- оформлення супровідних документів.

2.3 Вимоги до фахівців та їх відповідальність

Продукцію, що підлягає контролю та випробуванням, зберігають у підрозділі до повного завершення контролю (випробування) та оформлення його результату.

Контроль продукції виконують навчені та атестовані спеціалісти. Контроль продукції виконують спеціалісти технічного контролю, зір яких відповідає нормам, зазначеним у «Методиці з перевірки гостроти зору та відчуття кольорів контролерів, зайнятих на візуальному контролі ДСО».

Кваліфікаційний розряд спеціалістів ТК, які виконують контроль, не може бути нижчим за встановлений розряд робіт.

Допускають до виконання технічного контролю продукції фахівців ТК, атестованих до виконання контролю за розрядами робіт.

Кваліфікаційний розряд фахівців ТК на операціях остаточного контролю повинен бути не нижчим, ніж розряд на найбільш складних операціях у технологічному процесі.

Основою забезпечення якості продукції в процесі виробництва є:

- взаємопов'язані дії підрозділів підприємства, спрямовані на створення необхідних умов та передумов для якісної роботи виконавців;
- забезпечення достовірності даних, одержуваних у процесі контролю;
- об'єктивна оцінка отриманих результатів із застосуванням, при виявленні невідповідностей, коригувальних дій.

Відповідальними за якість продукції, що виготовляється цехом, є:

- робітник – як безпосередній виконавець;
- майстер виробничої дільниці як технічний керівник;
- начальник цеху та його заступники як старші технічні та адміністративні керівники цеху;
- фахівці ВТК цеху як фахівці, що приймають рішення про відповідність та невідповідність пред'явленої на контроль продукції.

Матеріальна відповідальність виробничих підрозділів та спеціалістів ВТК за випуск продукції невідповідної якості настає за її виявлення на всіх стадіях виробничого процесу та в експлуатації.

За відповідністю ДСО, продукції вимогам КД, ТД спеціаліст ТК:

- наносить особисте тавро відповідно до ТД;
- підписує супровідні документи із зазначенням дати та постановою індивідуального штамп.

Заповнення формулярів, паспортів, етикеток виконують відповідно з НД, КД до оформлення пономерної документації допускають персонал ВТК, компетентність (відповідна освіта, професійна підготовка, кваліфікація та досвід) якого забезпечується:

- добором;
- підготовкою;
- атестацією.

Фахівців ТК (контролерів) атестують та допускають до заповнення пономерної документації за наявності запису у кваліфікаційній книжці контролера.

Виробничі робітники, які мають відповідну підготовку та атестовані щодо виконання певних технологічних операцій, які не мають порушень та зауважень щодо якості продукції, можуть отримати право працювати на самоконтролі після оформлення наказу на підприємстві [5].

2.4 Стимулювання персоналу за якість

Успішна реалізація організаційних засад системи якості міцно пов'язана з досить ефективною системою морального та матеріального стимулювання персоналу, яка може створювати важливий фундамент для підтримки активності та ініціативи фахівців при створенні та постійному вдосконаленні системи якості.

У нинішніх складних економічних умовах викладений вище принцип не втрачає своєї актуальності і у зв'язку зі значним зниженням економічних можливостей більшості підприємств, оскільки йдеться не про розміри стимулювання, а про принципи його застосування в найактуальніших випадках.

Частково це завдання може вирішуватись і за допомогою «Фонду якості», однак, враховуючи надзвичайно обмежені можливості цього фонду, основна роль стимулювання за якість, як правило, щомісячного має покладатися на інші джерела коштів (фонд оплати праці, фонд преміювання тощо). Складні економічні умови на багатьох підприємствах негативно вплинули і на практику застосування моральних стимулів, хоча навряд чи це можна визнати виправданим.

Аналіз показує, що психологічно більшість працівників підприємств розцінюють роль моральних стимулів досить високо, тим більше, що моральні стимули можуть цілком поєднуватися і з матеріальними.

На різних підприємствах види морального заохочення можуть бути найрізноманітнішими і навряд чи слідє забувати про доцільність їхнього практичного використання. У переліку моральних стимулів можуть бути, наприклад, рекомендовані такі як: оголошення подяки, нагородження дипломом або почесною грамотою, присвоєння звання «відмінник якості», «найкращий робітник (конструктор, технолог тощо)», переможець змагання (конкурсу) та ін. Для вирішення питання про матеріальне стимулювання, можуть застосовуватися такі види:

- 1) щомісячне преміювання працівників;
- 2) виплата винагород за підсумками роботи протягом року;
- 3) виплата одноразових премій цільового призначення (за впровадження нової техніки, експортні поставки, збільшення ресурсу виробів, переможцям різних конкурсів, авторам пропозицій щодо вдосконалення системи якості);
- 4) оплата робіт з підвищених розцінок за виконання особливо відповідальних операцій, виготовлення сертифікованої продукції, виконання дослідних робіт і т.д.;
- 5) доплати уповноваженим за системою якості у підрозділах;
- 6) доплати членам тимчасових творчих колективів та експертної ради підприємства;
- 7) оплата за договорами (трудовими угодами) з виконавцями за конкретні роботи, пов'язані з вирішенням проблем підвищення якості, наставництво, проведення занять тощо;
- 8) персональні надбавки до посадових окладів (тарифних ставок) за високу кваліфікацію та якість робіт, що виконуються;
- 9) нагородження цінним подарунком або безкоштовними (пільговими) путівками.

Більшість із перелічених видів матеріального стимулювання носять цільовий характер і тому безпосередньо пов'язані з вирішенням проблем якості.

Водночас заохочення, зазначені у п.п. 1 і 2, зазвичай мають комплексний характер, тому дуже важливо, щоб певна частина цих преміальних винагород виплачувалася тільки за критерії якості, визначалася персоналом служби якості і затверджувалася директором з якості.

Досвід підказує, що для основних підрозділів підприємства ця частка має бути не менше ніж 60%, а для таких підрозділів, як, наприклад, ВТК, відділ сертифікації та якості 100%.

Доцільно, щоб процедура розподілу щомісячної премії між підрозділами враховувала такі основні принципи:

- виділений кожному підрозділу щомісячний фонд преміювання за якість необхідно коригувати силами служби якості залежно від досягнутих показників якості у минулому місяці; коригувальні коефіцієнти повинні бути засновані на об'єктивних оцінках кожного підрозділу з боку споживачів їхньої продукції (інших підрозділів підприємства або зовнішніх організацій), а також з боку контролюючих підрозділів служби якості:

- відсоток премії за якість для керівників підрозділів та їх заступників не повинен бути вищим за відсоток премії за якість, встановленого для підрозділу в цілому, але може додатково знижуватися балансовою комісією підприємства за поданням заступника директора з якості.

Система стимулювання за якість повинна постійно вдосконалюватися, тому керівники кожного підрозділу повинні систематично аналізувати її ефективність і давати необхідні пропозиції до служби якості щодо вдосконалення цієї системи.

2.5 Економічні аспекти забезпечення якості

Твердження, винесене в заголовок цієї глави, не є чимось новим і несподіваним. Однак у сучасних умовах ми маємо подивитися на нього з дещо іншої позиції, а саме з погляду споживача.

Справа в тому, що поряд з вартістю виробу споживача суттєво цікавлять і експлуатаційні витрати (споживання палива та енергії, тривалість ресурсу між плановими ремонтами, трудомісткість в обслуговуванні, рівень надійності тощо), які протягом усього циклу експлуатації, як правило, значно перевищують вартість виробу. Тому, природно, споживач охоче придбає дорожчий виріб, якщо це обіцяє подальшу економію в експлуатації.

Водночас, таке становище, природно, виявляється ефективним і для виробника продукції.

Це порівняно нескладні висновки підтверджуються досвідом роботи багатьох зарубіжних підприємств, де впроваджуються досить ефективні системи якості на основі вимог міжнародних стандартів ISO серії 9000, витрачаючи на це чималі кошти, проте це виявляється досить ефективним.

Така ефективність виробів в експлуатації забезпечується цілеспрямованими та координованими діями всіх підрозділів підприємства в ім'я споживача. Ця ж чіткість та взаємна координація дій підрозділів підприємства неминуче забезпечує і зниження внутрішніх витрат виробника насамперед за рахунок виявлення причин та спрямування коштів на попередження насамперед тих невідповідностей, наявність яких спричиняє найбільші економічні витрати.

Таку логічність та оптимальність дій підрозділів у свою чергу покликана забезпечити система якості підприємства, яка повинна постійно вдосконалюватися, накопичуючи в собі найкращий досвід поколінь фахівців з урахуванням реальних можливостей конкретного підприємства.

Вся складність полягає в тому, що створити хорошу систему якості, здатну давати відчутний економічний ефект, неможливо у короткий термін. Тому сьогодні в об'єктивно важких економічних умовах перебудови промисловості та всієї економіки країн багато керівників підприємств не виявляють належної рішучості та наполегливості, не знаходять необхідних засобів для формування ефективної системи якості.

У кращому разі питання намагаються вирішувати у мінімальному варіанті, що дозволяє отримати відповідний сертифікат про якість. Однак, поліативні рішення часто не вирішують головне завдання, не забезпечують необхідну економічну ефективність системи якості, що, в свою чергу, призводить до нових розчарувань.

Природно, що витрати підприємства на якість мають бути оптимальними. Принцип визначення такої оптимальності наочно показано на рис. 2.1.

Цей малюнок показує, що за недостатніх витрат на запобіжні заходи збитки підприємства від відмов стають надзвичайно великими; при цьому

підприємству незалежно від позиції споживача економічно вигідно забезпечувати підвищення рівня якості (надійності) до рівня Т. Подальше підвищення рівня надійності підприємству-виробнику може бути вигідним лише за умови згоди споживача на певне підвищення ціни виробу.

Слід зазначити при цьому, що початковий період створення та впровадження системи якості неминуче тягне за собою певне підвищення рівня витрат.

Аналіз витрат на якість та подальша розробка організаційно-технічних заходів на його основі будуються, звісно, на певній системі обліку цих витрат. При цьому має бути забезпечена достовірність обліку, що досягається достатньою чіткістю нормативних документів та періодичними перевітками, що проводяться економічними підрозділами підприємства та службою якості.

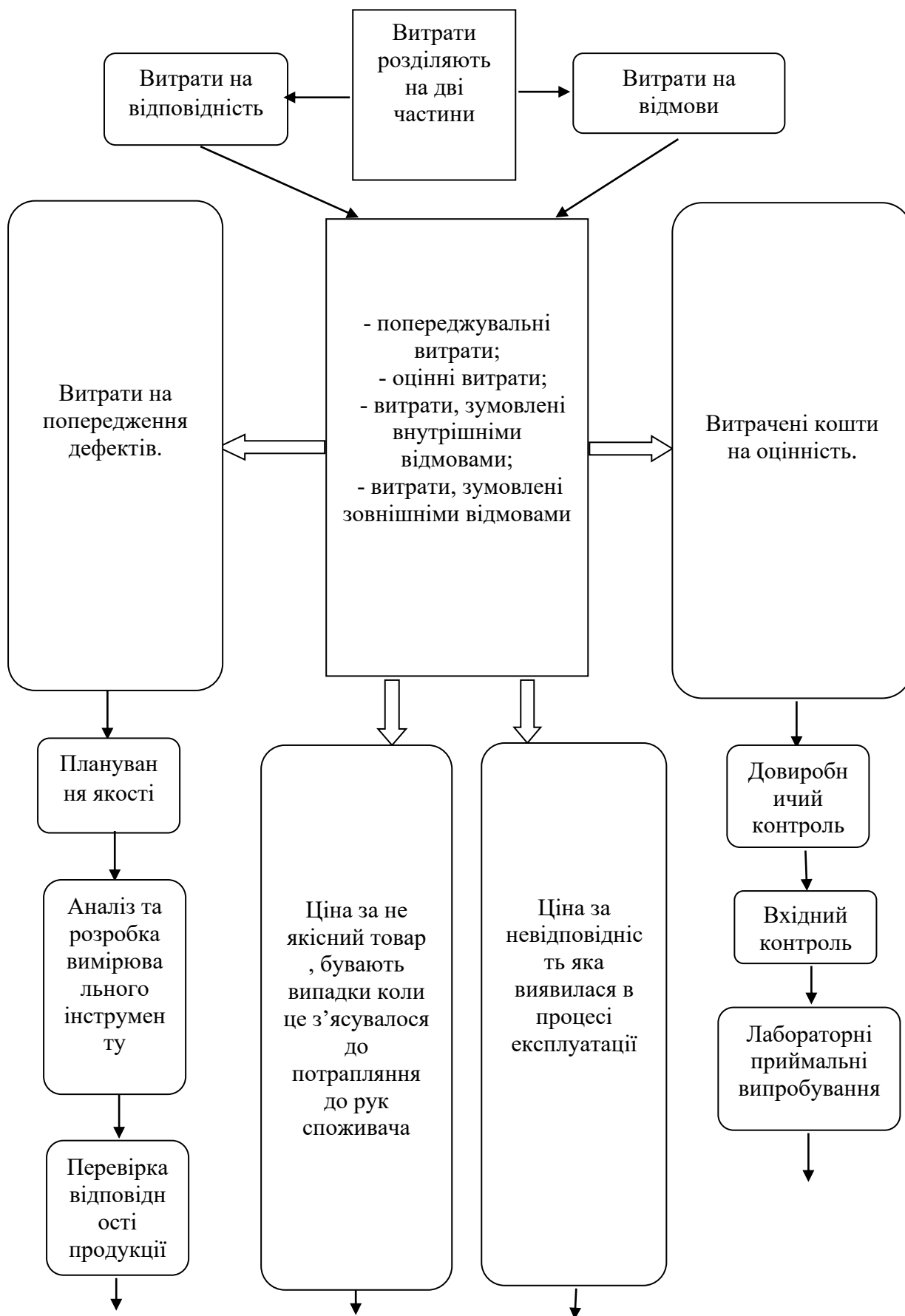


Рисунок 2.2, аркуш 2

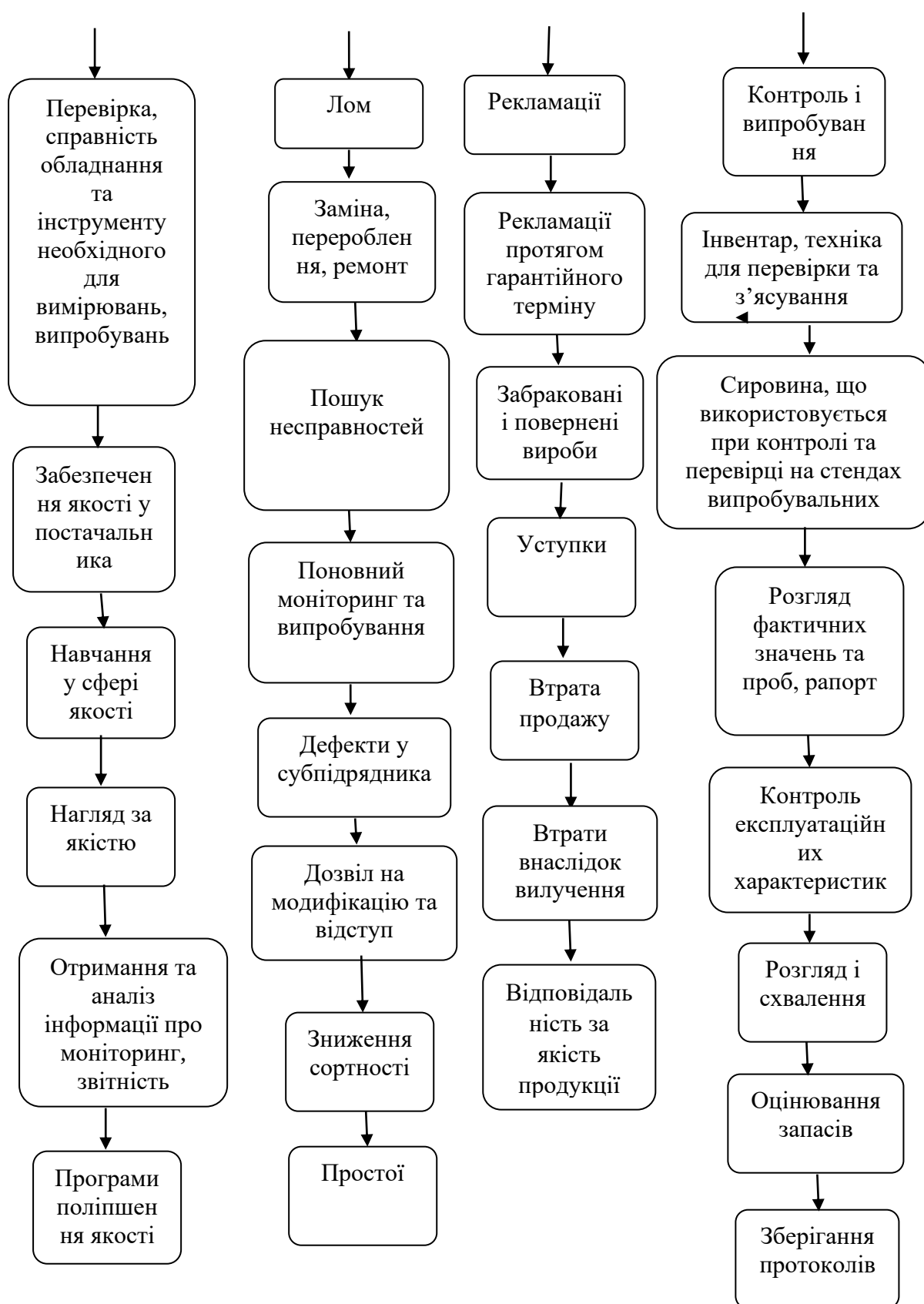


Рисунок 2.2 - Визначення витрат на якість [6]

3 СТАНДАРТ ОСТАТОЧНОГО КОНТРОЛЮ ПРОДУКЦІЇ НА АТ «МОТОР СІЧ»

3.1 Організація остаточного контролю (деталей та складальних одиниць) у цехах-виробниках

Контроль готової продукції (остаточний контроль) проводиться з метою підтвердження відповідності готової продукції діючим КД, ТД та НД у повному обсязі.

ДСО пред'являються на контроль з наявністю пред'явлення (додаток А) та оформлених супровідних документів, передбачених ТД, таких як:

- маршрутна картка;
- супровідна накладна;
- карта виміру, за наявності.

Для цеху гальванопокриттів дозволяється пред'явлення деталей на контроль згідно з ТД із супровідною накладною без пред'явлення (додаток А). У разі виявлення відхилень майстер виписує пред'явлення (додаток А).

На ДСО, які мають відповідно до ТД технологічні паспорти, документом для пред'явлення на контроль є технологічний паспорт, підписаний виконавцем, виробничим майстром, спеціалістом ТК дільниці.

При виконанні термообробки та гальванопокриттів документом для пред'явлення деталей, складальних одиниць на контроль є термограма, технологічна карта, протокол механічних випробувань відповідно до ТД.

Для ДСО, що направляються до суміжних цехів, документом для пред'явлення згідно з ТД служить сповіщення.

ДСО на контроль фахівцю ТК пред'являють виробничий майстер та виконавець. Виробничий майстер забезпечує, пред'явлення на контроль продукції, виготовленої відповідно до вимоги ТД і вживає заходів щодо усунення та попередження невідповідностей, виявлених при остаточному контролі.

Усі вимірювальні засоби, які використовуються при остаточному контролі, повинні мати тавра або свідоцтва про перевірку.

Технологічне бюро цеху забезпечує, потрібними для виконання контролю, технологічними документами.

В своїй роботі працівники ВТК взаємодіють з підрозділами заводу у відповідності з посадовими інструкціями.

3.2 Порядок проведення остаточного контролю

При контролі продукції перевіряється: наявність та правильність оформлення супровідних документів, передбачених ТД та КД.

Контроль параметрів ДСО здійснюється відповідно до контрольної картки та зразка, передбаченого КД та (або) ТД.

Перевірити стан тари, в якій подані ДСО на остаточний контроль, зовнішній вигляд виробів та відсутність зовнішніх пошкоджень, дефектів.

Примітка 1. Обсяг технічного контролю деталей та складальних одиниць ТНС та медичних виробів споживчих товарів встановлюється відповідно до ТД.

Примітка 2. Остаточні виготовлені ТНС піддаються технічному контролю на відповідність ТД та КД в обсязі 100%.

Для проведення лабораторного аналізу (за необхідністю вимог ТД) в УГМет, контролер ВТК оформляє заявку на проведення лабораторного аналізу.

Результати досліджень передаються до ВТК цеху. До отримання результатів лабораторних досліджень виробу у виробництво не допускаються.

Аналіз і випробування зразків в УГМет, випробувальних станціях або на виробничих дільницях виконуються у відповідності з діючою НТД та технологічними процесами.

У разі відсутності у цеху відповідних ЗТО для вимірювання, ДСО відправляються в УГМетр (за погодженням начальника ВТК цеху та заступника

начальника цеху з технічної частини) для виконання вимірювань, у разі великогабаритних деталей спеціалісти УГМетр викликаються у цех з необхідним вимірювальним обладнанням.

За відповідності продукції спеціаліст ТК відповідно до ТД наносить особисте тавро та підписує технічні та супровідні документи, вказує прізвище та дату з постановкою свого індивідуального штампу.

Якщо у пред'явленій на контроль партії деталей фахівець ТК виявив деталь з невідповідністю або неправильно, не в повному обсязі оформлені документи, то вся партія повертається на перевірку, доопрацювання та друге подання з реєстрацією у журналі пред'явлення деталей.

При прийманні великогабаритних деталей, проконтролювати розвантажувальні роботи, не допускаючи пошкодження отриманої продукції, перевірити кількість та комплектність продукції згідно пред'явлення. При перевірці, якщо деталі мають велику кількість контрольованих параметрів, при виявленні однієї-двох невідповідностей на початку контролю, деталь повертається на повторну перевірку, доопрацювання та друге пред'явлення.

У разі виявлення невідповідностей, коли виконано понад 70% обсягу контрольних робіт, контролю піддається вся партія деталей, а деталі з невідповідностями повертаються на перевірку, доопрацювання та друге пред'явлення.

ДСО, повернені при контролі готової продукції, після повторної перевірки та доопрацювання пред'являються повторно на контроль за пред'явленням 2 (додаток Б), підписаним начальником цеху.

Якщо при контролі готової продукції з другого пред'явлення спеціаліст ТК виявляє одну деталь з невідповідностями, то вся партія деталей повертається на перевірку, доопрацювання та третє пред'явлення.

У металургійних цехах вся партія повертається на повторну перевірку, доопрацювання та друге пред'явлення, коли виявлено понад 5% деталей з невідповідностями.

Третє пред'явлення ДСО пред'являється головному контролеру (або його заступнику) за пред'явленням 3 (додаток В), підписаним технічним директором.

У разі виявлення невідповідностей при третьому пред'явленні подальше пред'явлення та використання продукції дозволяється технічному директору спільно з головним контролером.

У пред'явленні 2 (повторного пред'явлення) зазначаються причини, вжиті заходи щодо усунення та попередження невідповідностей та результати перевірки продукції.

Під час розробки заходів щодо запобігання причин невідповідності до пред'явлення прикладаються заходи, з посиланням на них у пред'явленні.

При повторному пред'явленні (друге та третє пред'явлення) у вечірніх та нічних змінах, а також під час роботи цехів у вихідні дні, за відсутності керівництва цехів та підприємства (або осіб, які їх заміщають) при ясності причин невідповідностей та достатності вжитих заходів, як виняток, дозволяється проводити умовно друге і третє пред'явлення виробничим майстрам з остаточним розглядом та оформленням документації протягом першої зміни наступного робочого дня.

Деталі, прийняті з першого, другого, третього пред'явлень та деталі, перевірені та доопрацьовані, реєструються фахівцем ТК у журналі (додаток Г).

Примітка 3. Для цеху гальванічних покриттів спеціаліст ТК у журналі (додаток Г) у графі «Характеристика невідповідності (дефекту)» записує вид покриття.

Пред'явлення перше, друге, третє (додатки А, Б, В) зберігаються три роки у ВТК цехів. Зберігання забезпечує начальник ВТК цеху.

За відповідністю ДСО (виробу) вимогам КД, ТД пред'явлення 1 разом з корінцем 1 (додаток А) зберігають у ВТК цеху; у складальних цехах прикладають до «Справи складової частини (складальної одиниці)».

При невідповідності ДСО (виробу) вимогам КД, ТД виписують пред'явлення 2, 3 (додаток Б, В), а корінець 1, 2 залишають у ВТК цеху: у

складальних цехах корінець 1, 2 прикладають до «Справи складової частини (складальної одиниці)». Пред'явлення 2, 3 із вжитими заходами також прикладають до «Справи складової частини (складальної одиниці)».

Перед відправкою продукції (ДСО) спеціаліст ТК перевіряє стан тари, зазначеної в ТД, стан упаковки та укладання продукції в тару та оформлює супровідну накладну.

3.3 Контроль готової продукції в цехах збирання та контроль продукції перед передачею на випробування

Зібрані складальні одиниці та вироби, а також деталі та складальні одиниці виробів, що пройшли пред'явницькі (здатні) випробування, пред'являються фахівцям ТК виробничими майстрами дільниць.

Документами для пред'явлення спеціалістам ТК на контроль складальних одиниць та виробів є:

- на зібрані складальні одиниці технологічні паспорти складання, випробовування (або картки складання, карти випробування) та оформлена підписом виробничого майстра довідка (додаток Д);
- на зібрані вироби картка направлення виробу на випробування, пред'явлення (додаток А);
- на пред'явницькі випробування сповіщення.

За відповідністю деталі, складальної одиниці, виробу вимогам ТД (КД, НД) спеціаліст ТК дає позитивний висновок з підписом та зазначенням дати у пред'явницькому документі.

Зібраний та прийнятий представництвом ГВП № 621 відповідно до КД та ТД виріб надсилається з оформленою карткою направлення виробу на приймально-здавальне або суміщене пред'явницьке та приймально-здавальне випробування у випробувальний цех для проведення випробування.

При виявленні невідповідностей надалі виконуються роботи відповідно до підрозділів 3.5, 3.6 цього стандарту.

Вироби, зняті з випробувань, або на яких у процесі випробування, та пакування (на ділянці експедиції) були виявлені та усунуті невідповідності з вини цехів, вважаються для цехів-винуватців, як прийняті з другого пред'явлення.

3.4 Організація контролю якості процесу випробування і якості виробів після випробування

Контроль за якістю процесу випробування здійснюють фахівці ТК цехів випробування. Обов'язки фахівців ТК перед початком та наприкінці випробування представлені у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Обов'язки фахівців ТК перед початком та наприкінці випробування

Фахівці ТК здійснюють контроль:	- виконання атестації стендів;
	- за підготовкою випробувальних стендів, обладнання та контрольно-вимірювальних приладів відповідно до вимог ТД;
	- за випробуванням ПКВ на безмоторних установках згідно з ТД, правильністю їх регулювань регулювальними гвинтами та пристроями, правильність підрахунку параметрів та оформленням;
	- виконання відповідно до ТД усіх регламентних робіт по стендам, стендовому обладнанню, передбачених графіком, відповідно до інструкцій з технічного обслуговування та експлуатації стендів;
	- облік напрацювання повітряних гвинтів, монтажних агрегатів та їх стан на зовнішній вигляд відповідно до вимог ТД;
	- монтаж виробу на стенд відповідно до вимог ТД.

За дотримання всіх вимог спеціаліст ТК ставить підпис у протоколі випробування і дозволяє запуск виробу.

Обов'язки фахівців ТК в процесі випробування показані на рис. 3.1.



Рисунок 3.1 - Обов'язки фахівців ТК в процесі випробування

Після виконання налагодження, регулювання виробу та контролю відповідно його параметрів і характеристик, заданих КД і ТД, приробітку, спеціаліст ТК проводить пред'явлення виробу на акт здачі представнику ГВП № 621.

Висновок про проходження виробу випробування оформлюють спеціалісти ТК у карті результатів випробування «Справи виробу», яке після

оформлення представником ГВП № 621 є підставою для направлення виробу до збірного цеху або на ділянку експедиції.

Примітка 1. Висновок про проходження виробу пред'явницького випробування оформляють фахівці ТК.

Примітка 2. Контроль за своєчасним відправленням виробу до складального цеху та оформленням результатів випробування здійснює начальник ВТК [8].

3.5 Загальні положення про невідповідну продукцію

Процедури дій з невідповідною продукцією (готовими виробами), викладені у стандарті, повинні гарантувати, що продукція, що не відповідає вимогам технічних документів (КД, ТД) або договору на поставку, не може випадково (за недоглядом) бути передана на наступну операцію або споживачу.

Продукцію за своєю якістю поділяють у виробництві на дві групи:

- придатну, яка відповідає встановленим вимогам;
- таку, що має невідповідності та підлягає вилученню з виробництва.

Залежно від характеру невідповідностей, виявлених при технічному контролі, невідповідну продукцію класифікують як:

- підлягає доопрацюванню, коли невідповідності можуть бути усунені;
- підлягає використанню з оформленням карток дозволу;
- підлягає утилізації.

Виявлення невідповідностей здійснюють у процесі технічного контролю.

При виявленні невідповідностей на пред'явленій продукції:

- фахівець ТК зобов'язаний повідомити виробничого майстра, робітника про факт пред'явлення деталі з невідповідностями;
- виробничий майстер забезпечує повторну перевірку, доопрацювання деталей та пред'явлення їх фахівцеві ТК.

У процесі складання деталі, що мають невідповідності вимогам ТД, обов'язково повинні знаходитися окремо від деталей, що відповідають вимогам ТД за своїми операціями.

Якщо деталі мають невідповідність вимогам ТД, які неможливо доопрацювати на даному робочому місці, спеціаліст ТК оформлює «Акт на продукцію з невідповідностями (дефектами)».

Рішення про пропуск деталей з невідповідністю на подальшу обробку або поміщення їх в ізолятор приймає технічна рада цеху (виробничої ділянки).

При виявленні ДСО з невідповідностями, що мають індивідуальні номери, фахівець ТК викреслює в рапорті про вироблення за зміну індивідуальний номер деталі, що має невідповідність, зазначає номер «Акту на продукцію з невідповідностями (дефектами)», ставить свій підпис, вказує дату та прізвище.

Начальник БТК цеху щорічно у грудні місяці складає та підписує на наступний рік «Графік контролю параметрів ДСО, які забезпечуються технологічно або атестованою оснасткою», для забезпечення контролю параметрів таких ДСО універсальними засобами вимірювання відповідно до ТД.

У разі виявлення деталей з невідповідностями, повторному контролю підлягають усі ДСО що знаходяться в цеху-виробнику та в цеху зберігання готових виробів.

Примітка. При необхідності допускається використовувати універсальні засоби вимірювання, що знаходяться в ЦВЛ.

При перевірці однотипних деталей дозволяється здійснювати контроль за деталями - представником даного типу. При виявленні невідповідності контролю підлягають всі деталі даного типу по даній невідповідності.

Начальник БТК цеху щорічно, у грудні місяці, складає та підписує на наступний рік «Графік перевірки ДСО, ТД операційних карт технічного контролю та контрольних зразків на відповідність вимогам КД».

Періодичність ТК за вказаними графіками встановлюється (індивідуально для кожної деталі) залежно від розміру партії, ступеня складності виготовлення ДСО за умови забезпечення перевірки один раз на рік для кожної одиниці (ДСО). Перелічені графіки затверджує головний контролер і для ДСО, які підлягають прийманню представником ГПЗ №621, погоджує начальник ГПЗ №621.

Для багатомономенклатурних цехів (цехів з номенклатурою понад 1000 деталей) дозволяється включати до графіка групу деталей, із цієї групи виділити типового представника, що має загальний технологічний маршрут, та по ньому проводити перевірку.

У гальванічному цеху дозволяється включати до графіка деталі представники всіх виробів від кожного виду покриттів (процесів), що є в цеху, із зазначенням загальної кількості деталей, що підлягають перевірці.

Необхідність включення до графіка деталей по покриттям (процесам), крім особливо відповідальних деталей та складальних одиниць (директивні ТП), спеціальних процесів визначає начальник БТК цеху.

За вказаними графіками контроль виконують майстри контрольні з відміткою в журналах.

При передачі до суміжних цехів деталей з невідповідностями для виправлення при подальшій обробці повинна бути оформлена «Карта дозволу».

3.6 Ізоляція та зберігання продукції з невідповідностями

На підприємстві організовують цехові, дільничні ізолятори, які перебувають у підпорядкуванні ВТК.

Начальник ВТК призначає відповідальним за цеховий, дільничний ізолятор старшого майстра контрольного або майстра контрольного (далі відповідатиме ізолятор) наказом по підрозділу.

Цеховий ізолятор знаходиться в закритому приміщенні, виключаючи несанкціонований доступ до нього. Ключ знаходиться у відповідального за ізолятор. Відповідальність за приймання, зберігання продукції з невідповідностями та видачу з ізолятора несе відповідальний за ізолятор.

Відповідальність за виділення та впорядкування місця під ізолятор несе адміністрація цеху. У цехах допускається наявність дільничних ізоляторів (приміщення, металева скринька та ін.), які знаходяться в певному місці на виробничій ділянці з виконанням до неї вимог, обумовлених вище.

Цеховий та дільничний ізолятор повинні мати відповідний напис.

Продукцію з невідповідностями вилучають із робочих місць і передають у цеховий (дільничний) ізолятор негайно після виявлення.

ДСО з невідповідностями, у тому числі ДСО, що підлягають доопрацюванню, відповідальний за ізолятор приймає з Актом та биркою (додаток Е) і розміщує в ізоляторі в тарі або осередку з реєстрацією в журналі (додаток Ж).

До ДСО, що підлягають доопрацюванню, бирку кріплять методом, що дозволяє зняття та повторне кріплення після доопрацювання.

ДСО направляють на доопрацювання до підрозділів-виробників через ВДБ разом із доробковим актом із зазначенням у журналі (додаток Є) цеха-виробника, дати та прізвища відповідального за доробку.

Великогабаритні ДСО, які неможливо передати в ізолятор складають у спеціально відведеному місці за межами виробничої ділянки з огорожею та табличкою: «Місце зберігання макетних та великогабаритних ДСО з невідповідностями». На ДСО великими літерами (на видному місці) роблять позначку червоною олійною фарбою «БР».

Якщо рішення щодо великогабаритних ДСО не прийнято, місце їх зберігання ідентифікують: «Продукція з невідповідностями, що очікує рішення».

Клеймування продукції з невідповідностями тавром «БР» або червоною олійною фарбою «БР» виконує спеціаліст ТК.

Вилучення з робочих місць продукції з невідповідностями та транспортування в ізолятор виконують за допомогою транспортних засобів підсобні робітники цеху під наглядом фахівців ТК. Своєчасне та повне вилучення продукції з невідповідностями з робочих місць забезпечують майстер виробничої ділянки та спеціаліст ТК, а їх зберігання та видачу з ізолятора забезпечує відповідальний за ізолятор.

Відповідальний за ізолятор забезпечує розміщення кожного виду продукції з невідповідностями в ізоляторі з відповідним позначенням місця.

- очікує прийняття рішення - окремо від підлягає утилізації;
- виявленою під час виготовлення.

Відповідальний за ізолятор забезпечує відсутність в ізоляторі будь-яких сторонніх предметів.

Відповідальний за ізолятор перевіряє відповідність кількості продукції що надійшла з невідповідностями, кількості, зазначеній в Акті, і, відповідно, ставить підпис у графі «Відмітка відповідального за ізолятор приймання ДСО»

Продукцію з невідповідностями, яка надійшла в ізолятор, відповідальний за ізолятор реєструє в журналі (додаток Ж).

З метою виявлення причин та встановлення винуватця в ізолятор допускають представників підрозділів-винуватців, які виготовили невідповідну продукцію.

Продукцію з невідповідностями з вини зовнішнього Постачальника відповідальний за ізолятор здає до ізолятора підприємства. Комірник ізолятора ЦМС ставить свій підпис в Акті (додаток И) у графі «Відмітка відповідального за ізолятор про приймання ДСО».

Продукцію після закінчення гарантійного терміну зберігання зберігають у спеціально відведеному для неї місці до прийняття рішення.

Затримані за невідповідністю складальні одиниці та вироби, які підлягають використанню, зберігають до видачі їх у розбирання у спеціально відведених місцях в ізоляторі.

При прийнятті технічною радою цеху рішення про те, що ДСО серійних виробів підлягають утилізації, роблять відповідну позначку у графі «Прийняте рішення» у журналі (додаток Ж). Акт (додаток И) та/або технічний акт фахівець ТК відносить у бухгалтерію протягом доби після фізичного знищення ДСО серійних, тобто приведення їх за спеціальною технологією, розробленою для кожного цеху, у стан, не дозволяючий їх використання у виробництві (зарізи, деформація). Відривний талон Акту спеціаліст ТК здає в ВДБ цеху для оперативного обліку та поповнення заготовок.

Одночасно з фізичним знищенням ДСО відповідальний за ізолятор провадить:

- а) знищення індивідуальних паспортів, якщо такі є;
- б) знищення бірок (додаток Д) ДСО серійних виробів.

ДСО після виконання вище зазначених дій, видають із цехового ізолятора з позначкою в журналі (додаток Е) відповідальній особі за утилізацію (збір металовідходів для відправки в цеховий накопичувач підсобними робітниками цеху, під наглядом відповідального за ізолятор, та подальшої передачі у заводський накопичувач.

У цехах металургійного виробництва виливки (деталі) з невідповідностями після розгляду та прийняття рішення техрадою цеху видають з цехового ізолятора в установленому порядку відповідальній особі за утилізацію для відправки на переробку та подальшого використання при виплавці сплавів металу згідно з технологічною документацією.

Серійні ДСО, що мають невідповідності та наведені до стану, що не дозволяє їх постановку на виріб, але які можна використовувати для налагодження обладнання, в утилізацію не здають, про що роблять позначку в графі «Прийняте рішення» у журналі (додаток Ж). Після використання ДСО з невідповідностями для налаштування обладнання їх здають у заводський накопичувач.

У складальних цехах, а також при складанні та випробуванні, серійні неідентифіковані ДСО, що мають невідповідності, тимчасово зберігають до

з'ясування причини їх невідповідності з цехами-виробниками у певному місці, що виключає несанкціонований доступ. Відповідальність за зберігання ДСО несе майстер контрольний. Невідповідну продукцію направляють у цех-виробник.

Примітка. Для великогабаритних ДСО допускається тимчасово ізолювати тільки технологічний паспорт, що виключає подальше їх використання на виробництві. ДСО слід зберігати на робочому місці до з'ясування причин.

Здавання невідповідної продукції до заводського накопичувача з цехового, виконують по мірі накопичення, але не рідше одного разу на місяць.

Начальник ВТК проводить щомісячну перевірку дотримання з обліку та зберігання невідповідної продукції в ізоляторі з відміткою у план-звіті.

ВИСНОВКИ

В першому розділі даної роботи зібрані положення щодо впровадження, обліку, внесення змін, контролю за впровадженням стандартів підприємства та їх ролі. Ці поняття дають зрозуміти про постійний порядок дій, які направлені на їх безпосереднє виконання для забезпечення високої якості продукції.

У другому розділі представлені загальні положення щодо видів технічного контролю та вимог до фахівців, які виконують контроль. Відмічено, що мета підприємства – це контроль якості продукції в процесі виробництва та ремонту продукції. Контроль виконується для забезпечення впевненості в тому, що виробничий процес здійснюється в керованих умовах і продукція виробляється, ремонтується відповідно до вимог КД, НД та ТД, а спеціалісти які її перевіряють, є компетентними у цьому питанні.

Третій розділ є практичною частиною даної роботи. В ньому описаний один з дуже важливих елементів у системі якості, такий, як остаточна перевірка деталей, складальних одиниць, виробів спеціалістами ВТК. Остаточна перевірка здійснюється для запобігання випуску неякісної продукції замовнику. Описана в роботі система заходів повинна працювати на підприємстві злагоджено і постійно, щоб підприємство було спроможно своєчасно поставляти постачальнику якісну та надійну продукцію. Тому технічний контроль якості на підприємстві полягає в забезпеченні випуску високоякісної і комплектної продукції згідно з чинними стандартами та технічними вимогами.

За для вдосконалення та поліпшення перевірки якості продукції, треба постійно проводити підвищення кваліфікації робітників ВТК та міняти людей на робочих місцях для розширення професійного кругозору.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Про підприємство. Офіційний сайт АТ «Мотор Січ» [Електронний ресурс]: <https://motorsich.com/ukr/profile/>.
2. **Степаненко, С. М.** Курс лекцій з дисципліни «Нормативне забезпечення якості». Тема 7. [Текст] / С. М. Степаненко. – Запоріжжя: НУ “Запорізька політехніка”. – С. 1-13.
3. **Степаненко, С. М.** Курс лекцій з дисципліни «Нормативне забезпечення якості». Тема 8. [Текст] / С. М. Степаненко. – Запоріжжя: НУ “Запорізька політехніка”. – С. 1-8.
4. **Степаненко, С.М.** Курс лекцій з дисципліни «Нормативне забезпечення якості». Тема 9. [Текст] / С. М. Степаненко. – Запоріжжя: НУ “Запорізька політехніка”. – С. 9-12.
5. ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT). Національний стандарт України. Системи управління якістю. Вимоги. [Текст] – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 31 с.
6. **Степаненко, С. М.** Курс лекцій з дисципліни «Нормативне забезпечення якості». Тема 16. [Текст] / С. М. Степаненко. – Запоріжжя: НУ “Запорізька політехніка. ,– С. 15-20.
7. ДСТУ EN 9100:2018. Системи управління якістю. Вимоги до авіаційної, космічної та оборонної галузей [Текст].
8. **За матеріалами міжнародних видань.** «Оцінювання та підтвердження відповідності» [Текст]. - 1'2011 – 36 с.
9. **Галушак, М.П.** Навчальний посібник для виконання практичних завдань та самостійного вивчення дисципліни «Організація виробництва» [Текст] / М.П. Галушак, Г.Б. Машлій, О.Б. Гевко. – Тернопіль, ТНТУ, 2017. – 67с.
10. **Кучаєва, Е.А.** Тези. Забезпечення якості продукції [Текст] / Е.А. Кучаєва, И.А. Игнатьев, О.Г. Савостикова. – 73 с.

11. **Никифоров, А. Д.** Метрологія, стандартизація і сертифікація [Текст] / А. Д. Никифоров, Т. А. Бакиєв. Учеб. пос. - М.: Высш. Школа, 2002. - 422 с.
12. **Шаповал, М.І.** Менеджмент якості [Текст] / М. І. Шаповал. - К.: Товариство «Знання», КОО, 2007. - 471 с.
13. **Саранча, Г.А.** Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю [Текст] / Г. А. Саранча. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 672 с.
14. Журнал «Стандарти. Сертифікація. Якість». – 2008. - №3.
15. Журнал «Стандарти. Сертифікація. Якість». – 2004. - №1.
16. **Геєць, І. О.** Оцінка та стратегічні напрямки розвитку авіабудування України [Текст] / І. О. Геєць, Ю. С. Слюсаренко. - Стратегія розвитку України. – 2013. – № 1. – С. 47–52.
17. **Андрєєва, О. О.** Зарубіжний досвід правового регулювання літакобудівної промисловості [Текст] / О. О. Андрєєва. - Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2015. – № 6. – С. 21–24.
18. **Боженко, Л. І.** Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація [Текст] / Л. І. Боженко - Навчальний посібник. - Львів: Афіша, 2004. – 324 с.
19. **Бичківський, Р. В.** Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація [Текст] / Р. В. Бичківський, П. Г. Столярчук, П. Р. Гамула - Львів: Львівська політехніка, 2002. – 560 с.
20. ДСТУ-Н ПМГ 44:2013 (ПМГ 44-2001, IDT). Порядок визначання методик виконання вимірювання (Метрологія) [Текст].
21. ДСТУ 3989 - 2000. Метрологія. Калібрування засобів вимірювальної техніки. Основні положення, організація, порядок проведення та оформлення результатів [Текст] .– Видання офіційне. - Київ: Держстандарт України (Метрологія), 2000. – 8 с.
22. ДСТУ ISO 10012:2005 (ISO 10012:2003, IDT). Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання [Текст]. – На заміну ДСТУ 3921.1-

1999 і ДСТУ 3921.2-2000; чинний від 2007-01-01. Видання офіційне. – Київ : Держспоживстандарт України (Системи керування вимірюванням), 2007. – 19 с.

23. **Шарипов, С. В.** Система менеджмента качества. Разработка и внедрение на основе международного стандарта ISO 9001: 2000 (Теория и практика менеджмента) [Текст] / С. В. Шарипов, Ю. В. Толстова. – Спб.: Питер, 2004.- 192 с.

24. **Борисенко, П. А.** Проблеми реформування та розвитку авіаційної промисловості України [Текст] / П. А. Борисенко. - Економіка та держава. – 2008. – № 8. – С. 61–65.

ДОДАТОК А

Форма пред'явлення 1

Корінець 1

від _____
дата

ДСО _____
найменування

Пред'явлено _____

(прізвище., підпис виробничого майстра)

Висновок

Прийнято _____
(П.І.Б)

Відхилено _____
кількість, причини

Контрольний майстер цеху _____
номер

підпис, дата (П.І.Б)

ПРЕД'ЯВЛЕННЯ 1

від _____
дата

ДСО _____
найменування

Пред'явлено _____
кількість
відповідає кресленням та ТВ

(прізвище., підпис виробничого майстра)

(прізвище., підпис контрольного майстра)

Прийнято _____
кількість, П.І.Б, дата

Відхилено _____
кількість, причини

Контрольний майстер цеху _____
номер підпис, дата

Примітка: Індивідуальні номери ДСО, які мають
(або їхнє відмітне маркування),
характеристику невідповідності та причини дивись
на звороті.

ДОДАТОК Б

Форма пред'явлення 2

Корінець 2

від _____
дата

ДСО _____
найменування

Повторно пред'явлено начальнику
ВТК після усунення дефектів

Прийняті міри _____

Начальник цеху _____
номер

_____ підпис, дата _____ П.І.Б

Заключення

Начальник БТК цеху _____
номер

_____ підпис, дата _____ (П.І.Б)

ПРЕД'ЯВЛЕННЯ 2

від _____
дата

ДСО _____
найменування

Повторно пред'явлено після усунення дефектів,
відповідає кресленню та ТВ.

Прийняті міри _____

Начальник цеху _____
номер підпис, дата (П.І.Б)

Заключення

Начальник БТК цеху _____
номер підпис, дата (П.І.Б)

Примітка: Індивідуальні номери ДСО, які мають
(або їхнє відмітне маркування),
характеристику невідповідності та причини дивись
на звороті.

ДОДАТОК В

Форма пред'явлення 3

Корінець 3

від _____
дата

ДСО _____
найменування

Повторно пред'явлено головному
контролеру після
усунення дефектів

Прийняті міри _____

Начальник цеху _____
номер підпис, дата (П.І.Б)

Заключення

Головний контролер
_____ підпис, дата (П.І.Б)

Пред'явлення 3

від _____
дата

ДСО _____
найменування

Повторно пред'явлено після
усунення дефектів, відповідає
кресленням та ТВ

Прийняті міри _____

Технічний директор
_____ номер підпис, дата (П.І.Б)

Заклучення

Головний контролер
_____ підпис, дата (П.І.Б)

ДОДАТОК Г

Форма журналу пред'явлення деталей

[illegible]

ДОДАТОК Д

Форма довідки на зібрані складальні одиниці

ДОВІДКА

Складальна одиниця _____ Комплект № _____
позначення

Зібрано на здавально-контрольні, пред'явницькі (приймально-здавальні)
Випробування згідно з ТВ (непотрібне закреслити).

Слюсар-збірник цеху _____
номер підпис, дата ініціали, прізвище

Майстер ділянки цеху _____
 номер підпис, дата ініціали, прізвище

Контролер цеху _____
 номер підпис, дата ініціали, прізвище

ДОДАТОК Е

Форма бирки на продукцію з невідповідностями за Актом

БИРКА
на продукцію з невідповідностями
за актом від _____ № _____
дата

позначення, найменування, індивідуальний номер

кількість продукції з невідповідностями

Характер невідповідності _____

Прийняте рішення _____

Спеціаліст ТК цеху _____
код підпис, дата ініціали, прізвище

Майстер контрольний цеху _____
код підпис, дата ініціали, прізвище

ДОДАТОК Ж

Форма журналу реєстрації невідповідної продукції, що надійшла в ізолятор

Позначення невідповідної продукції	Кількість	Коротка характеристика невідповідності	Номер Акту, технічного акту, дата надходження, підпис відповідального	Прийняте техрадою рішення з доробки, проведенню обмірів або утилізації продукції	Дата видачі на доробку, проведення обмірів, відповідальній особі (посада, прізвище, ініціали, підпис)
1	2	3	4	5	6

Термін доробки, проведення обмірів	Дата повернення продукції в ізолятор, результат після доробки	Дата фізичного знищення продукції (зарізи, деформація) підпис відповідального за фізичне знищення	Дата, прізвище, підпис відповідального за фізичне знищення Акту, індивідуального паспорту, бирки	Дата видачі невідповідної продукції з ізолятору, в накопичувач, підпис відповідального за видачу	Дата надходження невідповідної продукції після фізичного знищення; прізвище, ініціали, підпис відповідального за утилізацію
7	8	9	10	11	12

ДОДАТОК И

Форма Акту на продукцію з невідповідностями

Корешок Акта № _____		АКТ № _____ на продукцію з невідповідностями			Дата	Цех (код)	Смена	Участок (номер)	Цех-виновник (код)	Отрывной талон Акта № _____ на продукцію з невідповідностями (в ПДБ цеха-виновника)					
Дата	Цех (код)	Номер парка	Табельный номер рабочего	Номер заказа	Тип изделия	Обозначение, индивидуальный номер продукции с невідповідностями			Наименование продукции с невідповідностями			Дата	Цех (код)	Участок (номер)	
Обозначение, наименование продукции с невідповідностями	Номер операции	Код невідповідности		Номер операции обнаружения невідповідности	Номер операции возникновения невідповідности	Предъявлено, штук	Годные, штук	Несоответствие	Количество ДСЕ с невідповідностями	Наименование материала	Вес материала	Виновник		Вид движения	
												Цех (код)	Участок (номер)		
Количество, штук с невідповідностями		исправного						исправное				Код составной части		Номер исполнения	Код невідповідности
		дорабатываемого						дорабатываемое				Количество, штук		Код заказа	Номер операции
Характеристика невідповідности		Характеристика невідповідности										Характеристика невідповідности			
		Исправного													
		Дорабатываемого													
		Калькуляция стоимости													
		Зарплата	Материал	Полуфабрикат	Полуфабрикат	Единичный расход	Объемные производственные расходы	Итого	Отходы	Сумма удержания, грн	Табельный номер виновника	Фамилия	Сумма, грн	Характеристика невідповідности	
Принятое решение по доработке, утилизации или др.		За единицу													
		Всего													
		Заработная плата виновника		Контролер		Мастер производственного участка		Начальник БТК (мастер контрольный)		Представитель цеха-виновника					
		подпись _____ фамилия _____		подпись _____ фамилия _____		подпись _____ фамилия _____		подпись _____ фамилия _____		подпись _____ фамилия _____				Мастер контрольный цеха _____ код _____	
		Подпись виновника		Подпись бухгалтера				Отметка ответственного за изолятор о приеме ДСЕ						Представитель цеха-виновника _____ код _____	
Контролер		Указания БВКМК		Инженер БВКМК										подпись, дата _____ инициалы, фамилия _____	
		подпись _____ инициалы, фамилия _____		подпись, дата _____ инициалы, фамилия _____										подпись, дата _____ инициалы, фамилия _____	
		Начальник БВКМК												Отметка ответственного за изолятор о приеме ДСЕ	
		подпись _____ инициалы, фамилия _____		подпись, дата _____ инициалы, фамилия _____										подпись, дата _____ инициалы, фамилия _____	
Мастер контрольный		Приглашено		Удержать сумму причиненного ущерба с виновника:				Начальник подразделения _____ код _____							
		подпись _____ инициалы, фамилия _____		фамилия, инициалы _____ сумма _____				подпись _____ инициалы, фамилия _____							