

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Радіoeлектроніки і телекомунікацій

(повне найменування інституту, факультету)

Мікро- та наноелектроніки

(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

бакалавр

(ступінь вищої освіти)

на тему: Контрольно-вимірювальні прилади та метрологічна служба на
ПрАТ «Запоріжжкокс»

Виконав: студент IV курсу, групи РТ-418сп
Спеціальності 152 – «Метрологія та
інформаційно-вимірювальна техніка»

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)

«Якість, стандартизація та сертифікація»

Дрибник В.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Сніжної Г.В.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

Кокотіна В.В.

(прізвище та ініціали)

(повне найменування закладу вищої освіти)

(назва освітньої програми (спеціалізації))

року

(прізвище, ім'я, по батькові)

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

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Розглянуто систему управління якістю ПрАТ «Запоріжжкокс». Проаналізовано задачі та функції метрологічної служби. Наведено процедуру оформлення матеріалів за результатами метрологічних робіт, зберігання цих матеріалів. Розглянуто умови проведення метрологічних робіт.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Прийняв виконане завдання
1-2	Сніжної Г.В., д.т.н., зав. каф. МіНЕ		
Нормо-контроль	Коротун А.В., к.ф.-м.н., доцент каф. МіНЕ		

7. Дата видачі завдання «19» березня 2021 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Збір і аналіз інформації стосовно характеристики підприємства.	19.03. – 25.03.	виконано
2	Ознайомлення з системою менеджменту якості на ПрАТ «Запоріжжюкс».	26.03. – 02.04.	виконано
3	Аналіз задач та функції метрологічної служби.	03.04. – 15.04.	виконано
4	Актуалізація вимірювального обладнання.	16.04. – 25.04.	виконано
5	Оформлення матеріалів за результатами метрологічних робіт.	26.04. – 10.05.	виконано
9	Оформлення роботи.	11.05. – 21.05	виконано

Студент

(підпис)

Дрибник В.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

(підпис)

Сніжної Г.В.

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

ПЗ: 48 стор., 6 рис., 2 табл., 7 додатків, 14 джерел.

Об'єкт дослідження – процеси, основні задачі та функції метрологічної служби.

Мета дослідження – ознайомлення з контрольно-вимірювальними приладами та функціями метрологічної служби на ПрАТ «Запоріжжкокс», перевірка та калібрування приладів.

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

Результати: проаналізовано обов'язки, права та відповідальність метрологічної служби, обґрунтовано контроль за якістю проведення метрологічних робіт та коригувальні дії.

ВИМІРЮВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ, МЕТРОЛОГІЧНЕ ПІДТВЕРДЖЕННЯ,
КАЛІБРУВАННЯ, ПЕРЕВІРЯННЯ, МЕТРОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА,
ПРОЦЕСС ВИМІРЮВАННЯ, УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

МС – метрологічна служба;

ЗВТ – засоби вимірювальної техніки;

СУЯ – система управління якістю;

ЗВТ – засоби вимірювальної техніки;

ЦОВМ – спеціально уповноважений центральний органом виконавчої влади у сфері метрології;

КВПіА – контрольно-вимірювальні прилади і автоматика;

ЦАТП – цех автоматизації технологічних процесів;

ВТК – відділ технічного контролю;

НТД – нормативно-технічна документація;

КВП – контрольно-вимірювальні прилади.

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень	5
Вступ	8
1. ЗАХОДИ, ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ МЕТРОЛОГІЧНОЇ СЛУЖБИ ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС»	9
1.1 Характеристика підприємства	9
1.2 Система управління якістю ПрАТ «Запоріжжкокс»	10
1.3 Положення про метрологічну службу ПрАТ «Запоріжжкокс»	11
1.4 Структура та склад метрологічної служби	14
1.5 Основні задачі та функції метрологічної служби	14
1.6. Взаємодія з іншими підрозділами	15
1.7 Обов'язки, права та відповідальність метрологічної служби	17
2. ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ МЕТРОЛОГІЧНИХ РОБІТ	19
2.1 Метрологічне підтвердження вимірювального обладнання	19
2.2 Умови проведення метрологічних робіт	24
2.3 Процедури та методики проведення метрологічних робіт	20
2.4 Контроль за якістю проведення метрологічних робіт та коригувальні дії	25
2.5 Оформлення матеріалів за результатами метрологічних робіт, зберігання цих матеріалів	26
2.6 Внутрішній аудит та оновлення	27
2.7 Контрольно-вимірювальні прилади відділу КВПіА ПрАТ «Запоріжжкокс»	28
ВИСНОВКИ.....	34
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	35
Додаток А Сертифікат відповідності системи управління якістю ПрАТ «Запоріжжкокс» вимогам ISO 9001	37
Додаток Б Сертифікат на систему енергетичного менеджменту	38

Додаток В Проект галузі технічної компетентності метрологічної служби ПрАТ «Запоріжжкокс» на проведення контролю метрологічних характеристик засобів вимірювальної техніки (ЗВТ) підприємства після ремонту та під час експлуатації приладів	39
Додаток Г Акт перевірки	40
Додаток Д Заявка на атестацію	41
Додаток Е Настанова з якості метрологічної служби	42
Додаток Ж Лист реєстрації змін	43

ВСТУП

Найважливішим завданням сучасного виробництва є підвищення якості та конкурентоспроможності продукції. Метрологічне забезпечення контролю продукції грає вирішальну роль у вирішенні цієї проблеми.

У системі управління якістю на підприємстві метрологічна служба відповідає за управління засобами контролю та вимірювання. Для того щоб метрологічна служба підприємства повністю відповідала вимогам державних та міжнародних стандартів процедур контролю вимірювального, вимірювального та випробувального обладнання, необхідно розробити та підтримувати систему якості в рамках системи якості підприємства, яка б документувала основні процедури метрологічних вимірювань.

Основним завданням служби метрологічних вимірювань є стандартизація фізичних величин та вимірювань, встановлення відповідності стандарту. Метрологічна служба створюється відповідно до вимог законодавства та виконує різні види робіт, пов'язаних із забезпеченням рівномірності вимірювань. Забезпечення агрегатів справним контрольно-вимірювальним обладнанням є важливою умовою високоякісного виробничого процесу.

Тема роботи є актуальною, оскільки правильне визначення меж вимірювань та їх точності, вибір засобів вимірювань, розробка засобів вимірювальної техніки та випробувального обладнання, періодичне калібрування та контроль засобів вимірювань є запорукою якості продукції. Важливість метрологічної підтримки не обмежується лише її роллю в підвищенні якості продукції. Вимірювання є основою процесів обліку витрат та раціонального використання матеріальних ресурсів, методів технічної діагностики та моніторингу технологічних процесів.

1. ЗАХОДИ, ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ МЕТРОЛОГІЧНОЇ СЛУЖБИ ПрАТ «ЗАПОРІЖКОКС»

1.1 Характеристика підприємства

В 1934 році Запорізький коксохімічний завод введений в експлуатацію. Будівництво підприємства було напряму пов'язано з будівництвом металургійного комплексу в Запоріжжі і енергетичної бази півдня України - Дніпропетровській ГЕС.



Рисунок 1.1 – ПрАТ «Запоріжжкокс» - один з найбільших коксохімічних заводів України

З 1994 року підприємство, згідно сучасним вимогам, стало безвідходним, припинили вивезення хімічних відходів та речовин на полігони. Опановано виробництво з них котельного палива, в'яжучих для дорожнього будівництва.

Зазначимо, що «Запоріжжкокс» - один з найбільших виробників коксу для металургії та один з найбільших експортерів хімічної продукції в Україні. Компанія має повний технологічний цикл переробки коксу і хімічної

продукції і виробляє близько 10% всього коксу, виробленого в Україні. «Запоріжжкокс» експортує свою продукцію більш ніж в 20 країн світу.

ПАТ «Запоріжжкокс» складається з п'яти основних виробничих підрозділів:

1. вуглезбагачувальний цех,
2. коксохімічний цех,
3. цех, який ловитиме побічні продукти;
4. цех сіркоочищення,
5. цех перегонки смол.

Потреби виробництва забезпечують різноманітний допоміжний ремонт. Транспортний цех і заводська лабораторія на сьогоднішній день є одними з кращих в Європі за технічним оснащенням.

Основна продукція ПАТ «Запоріжжкокс»:

1. кокс доменний,
2. горішки коксові,
3. дрібниця коксова,
4. сульфат амонію,
5. бензол,
6. печі електродні,
7. сировина для виробництва технічних вуглеводнів,
8. фракція нафталіну,
9. котельне паливо,
10. сірка газова,
11. пластифікатори бетону.

1.2 Система управління якістю ПАТ «Запоріжжкокс»

У «Запоріжжкокс» діє і постійно вдосконалюється інтегрована система менеджменту якості, охорони праці та навколишнього середовища.

Система менеджменту якості ПАТ «Запоріжжкокс» розроблена, впроваджена і сертифікована міжнародною сертифікаційною компанією «TUV NORD», Німеччина, м Ессен відповідно до вимог стандарту ISO 9001: 2000 у 2004 р У 2008 р Система менеджменту якості «Запоріжжкокс» підтверджена сертифікатом відповідності ISO 9001 версії 2008 року (Додаток А).

Також з 2008 року на основі успішно функціонуючої системи менеджменту якості (СМЯ) впроваджені системи менеджменту охорони праці та навколишнього середовища, відповідно до вимог міжнародних стандартів OHSAS 18001: 2007 та ISO 14001: 2004. У 2018 році пройшла сертифікаційний аудит СМЯ, підтвердивши його відповідність вимогам міжнародного стандарту ISO 9001 версія 2015.

За результатами аудиту система менеджменту якості ПАТ «Запоріжжкокс» рекомендована міжнародними аудиторami TUV SUD Manaqement Service GmbH для сертифікації системи терміном на три роки до червня 2021 року. З 2005 по 2019 рік. Завод успішно пройшов наглядові аудити, що підтверджують дію Сертифікатів відповідності вимогам ISO 9001 (Додаток В).

У ПАТ «Запоріжжкокс» розроблені відповідні зобов'язання, викладені в Політиці Компанії, які доступні всім зацікавленим сторонам/

1.3 Положення про метрологічну служба ПАТ «Запоріжжкокс»

Метрологічна служба (МС) є структурним підрозділом ПАТ «Запоріжжкокс» підпорядковується начальнику цеха автоматизації технологічних процесів. Метрологічна служба та її персонал не повинні зазнавати будь-якого тиску, які могли б вплинути на її оцінки та висновки. На підприємстві виконуються вимоги щодо чіткого розмежування відповідальності між керівником МС та адміністрацією ПАТ

«Запоріжжкокс» та щодо невтручання адміністрації у поточну діяльність МС при проведенні робіт.

Положення про метрологічну службу ПрАТ «Запоріжжкокс» (ділі «Положення») розроблено Головним метрологом та узгоджено з Зам.головного інженера по СУЯ та стандартизації-начальником ЦЗЛ, Начальником управління ІТ, Начальником відділу охорони праці та ПБ, Начальником відділу кадрів та розвитку персоналу, Начальником юридичного відділу та Начальником ЦАТП. «Положення» є обов'язковим для виконання всіма фахівцями ПрАТ «Запоріжжкокс».

Діюче «Положення» розроблене згідно Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність». «Положення» розповсюджується на діяльність метрологічної служби (МС) підприємства при виконанні метрологічних робіт.

«Положення» встановлює основні вимоги до МС та регламентує її функції, обов'язки, права та відповідальність, визначає структуру та склад МС, порядок її матеріально-технічного, юридичного та фінансового забезпечення.

«Положення» розроблене за вимогами «Правил уповноваження та атестації у державній метрологічній системі» та іншої діючої на підприємстві нормативної документації, розповсюджується на діяльність МС при проведенні метрологічних робіт.

Служба в своїй діяльності керується чинним законодавством, вимогами діючих стандартів, санітарних норм та правил, правил охорони праці, техніки безпеки, даним «Положенням» та «Настановою з якості метрологічної служби ПрАТ «Запоріжжкокс». Діюча в МС система якості вимірювань направлена на попередження неналежного виконання вимірювань і передбачає порядок здійснення постійного контролю за вжиття заходів при виявленні порушень процедур вимірювання.

Оплата метрологічних робіт, що виконуються МС, та оплата праці фахівців здійснюється згідно чинного законодавства.

Матеріально-технічне, нормативне, метрологічне, кадрове забезпечення, юридичне та фінансове обслуговування МС здійснюється за рахунок ПрАТ «Запоріжжкокс».

Відомості про приміщення Метрологічної служби наведені в документі «Паспорт метрологічної служби ПрАТ «Запоріжжкокс». Відомості про робочі місця – у документі «Паспорт метрологічної служби ПрАТ «Запоріжжкокс». МС ПрАТ «Запоріжжкокс» забезпечена робочими еталонами, допоміжним обладнанням та нормативною документацією для проведення калібрування засобів вимірювальної техніки (ЗВТ) згідно заявленій галузі. Відомості щодо наявності робочих еталонів, допоміжного обладнання та нормативної документації наведені у документі «Паспорт метрологічної служби ПрАТ «Запоріжжкокс».

За об'єктивність та достовірність результатів вимірювань при здійсненні калібрування ЗВТ відповідальність несе виконавець вимірювань.

МС має систему реєстрації даних про вимірювання, яка забезпечує:

- реєстрацію результатів вимірювань та можливість їх простежування;
- зберігання документації на методи вимірювань, звітів про перевірки та технічне обслуговування ЗВТ із зазначенням терміну їх зберігання.

Калібрування засобів вимірювальної техніки для власних потреб та оформлення його результатів проводяться в порядку, встановленому нормативними документами та спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері метрології (ЦОВМ) Позитивні результати калібрування посвідчуються свідоцтвом (паспортом) про калібрування у встановленій формі.

1.4 Структура та склад метрологічної служби

Метрологічна служба (МС) ПрАТ «Запоріжжкокс» складається з майстерні ваговимірювальної техніки, дільниці контрольно-вимірювальних приладів і автоматики (КВПіА) та групи обліку які знаходяться в структурі ЦАТП. Робітники даних дільниць адміністративно підпорядковуються начальникам цехів а функціонально – головному метрологу. Головний метролог підпорядковується начальнику цеха автоматизації технологічних процесів (ЦАТП). Головний метролог призначається та звільнюється з посади наказом генерального директора. Під час відсутності головного метролога, його обов'язки виконує начальник дільниці КВПіА.

Відомості про фахівців наведені в документі «Паспорт метрологічної служби ПрАТ «Запоріжжкокс» метрологічної служби.

1.5 Основні задачі та функції метрологічної служби

Метрологічна служба атестована на право калібрування під час експлуатації та випуску після ремонту для власних потреб підприємства наступних груп ЗВТ:

- ремонт та калібрування ваговимірювальної техніки;
- ремонт та калібрування ЗВТ тиску, витрати, температурних величин.

Метрологічна служба проводить контроль за виконанням метрологічних норм і правил.

Приймає участь в роботах по проведенню атестації підрозділів.

Приймає участь в проведенні аналізів та причин браку продукції, пов'язаних з порушенням метрологічних норм і правил.

Організує проведення ремонту та повірки ЗВТ, забезпечує облік і дотримання умов збереження та експлуатації робочих еталонів.

Забезпечує облік ЗВТ та контроль умов експлуатації ЗВТ відповідно вимогам експлуатаційно-технічної документації.

Впроваджує та проводить актуалізацію нормативної, методичної та організаційної документації, діючої в галузі атестації.

Складає переліки ЗВТ, згідно з «Порядком складання переліків засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації та підлягають повірці» та узгоджує їх з територіальними (регіональними) органами ЦОВМ. Данні переліки складаються на наступний рік у двох примірниках, один екземпляр яких зберігається в службі метрології, а інший в органах ЦОВМ.

МС відстежує зміни в електронній версії переліку ЗВТ на підставі інформації отриманої від структурних підрозділів підприємства. При необхідності, по запиту структурних підрозділів надсилає актуальну електронну копію переліку ЗВТ.

1.6. Взаємодія з іншими підрозділами

Метрологічна служба взаємодіє з іншими підрозділами через керівників цехів та відповідальних керівників по видам вимірювань, призначених наказом. Метрологічна служба отримує від керівників цехів матеріали і відомості необхідні для виконання своїх функцій (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Взаємодія метрологічної служби з іншими підрозділами

Служба метрології	Напрямок потоку	Цех (відділ), партнер, дія
1	2	3
Направлення для узгодження переліків ЗВТ на повірку, калібрування, індикатори	→	

Продовження таблиці 1.1

1	2	3
	←	Надають інформацію про зміни в діючому переліку.
Надання у відповідні підрозділи заводу інформації про плановане проведення повірок ЗВТ і звірка, згідно місячного плану-графіка на наступний місяць поточного року.	→	
Служба метрології	←	Надають ЗВТ на повірку та калібровку згідно затверджених графіків повірки. При необхідності повірки в регіональних центрах - доставляють ЗВТ в службу метрології згідно з графіком приймання.
Оформлення документів на оплату і вивіз ЗВТ, оформлення актів виконаних робіт	→	Бухгалтерія, УБ, економісти цехів (відділів)
Оформлення заявок на забезпечення служби метрології автотранспортною технікою	→	Цех безрейкового транспорту
	←	Надання службі метрології автотранспорту

Метрологічна служба надає іншим підрозділам необхідну інформацію по метрологічному забезпеченню. Метрологічна служба повинна забезпечувати сприятливі умови для співпраці з органом атестації.

1.7 Обов'язки, права та відповідальність метрологічної служби

Метрологічна служба зобов'язана:

Додержуватися вимог нормативно-правових актів і нормативних документів з метрології, відповідно до яких вони були атестовані.

Посилатися на атестацію тільки стосовно тих робіт, на здійснення яких їх атестовано.

Сплачувати кошти за всі метрологічні роботи, пов'язані з атестацією.

Припинити посилання на атестацію у своїй документації в разі тимчасового зупинення дії або визнання недійсним свідоцтва про атестацію.

Відстежує своєчасне проведення підготовки ЗВТ до перевірки службами експлуатації.

Негайно інформувати орган з атестації про будь-які обставини, що заважають виконанню робіт у галузі атестації.

Забезпечувати облік і оперативний розгляд скарг заявників метрологічних робіт.

Здавати ЗВТ на перевірку в ДП «Запоріжжястандартметрологія» та інші уповноважені організації згідно затверджених переліків ЗВТ.

Утримувати на належному рівні калібрувальне обладнання.

Вести реєстр ЗВТ, які знаходяться на підприємстві.

Надавати заявку на атестацію МС підприємства за два місяці до закінчення терміну дії попередньої атестації.

Забезпечувати необхідний технічний рівень вимірювань, повноту, достовірність, точність результатів вимірювань, а також правильність оформлення результатів вимірювань.

Оповідати орган з атестації про передбачувальні зміни, що впливають на її відповідність критеріям атестації.

Заявляти про атестацію тільки щодо тих робіт, що зазначені в галузі атестації, забезпечувати конфіденційність інформації щодо результатів вимірювань.

Додержуватись правил безпеки при виконанні робіт.

Проводити калібрування ЗВТ на які не поширюється державний метрологічний нагляд для власних потреб підприємства після ремонту та під час експлуатації.

МС має право:

- направляти в підрозділи обов'язкові для виконання приписи про усунення порушень метрологічних норм і правил, та вилучення з експлуатації непридатних ЗВТ.

- надавати керівництву підприємства пропозиції про заохочення робітників за впровадження сучасних методів і ЗВТ, а також пропозиції про покарання осіб, винних в порушенні метрологічних норм і правил.

- визначати конкретні терміни проведення вимірювань згідно галузі атестації.

- укладати з іншими атестованими лабораторіями договори на проведення конкретних робіт.

МС несе відповідальність за неякісне виконання вимірювань у галузі атестації, необ'єктивність та недостовірність результатів вимірювань, використання метрологічно непридатних робочих еталонів, за проведення метрологічних робіт, не зазначених у галузі атестації.

Відповідальність фахівців МС визначена посадовими інструкціями.

2. ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ МЕТРОЛОГІЧНИХ РОБІТ

2.1 Метрологічне підтвердження вимірювального обладнання

Основні компоненти вимірювального процесу наведені на рисунку 2.1.

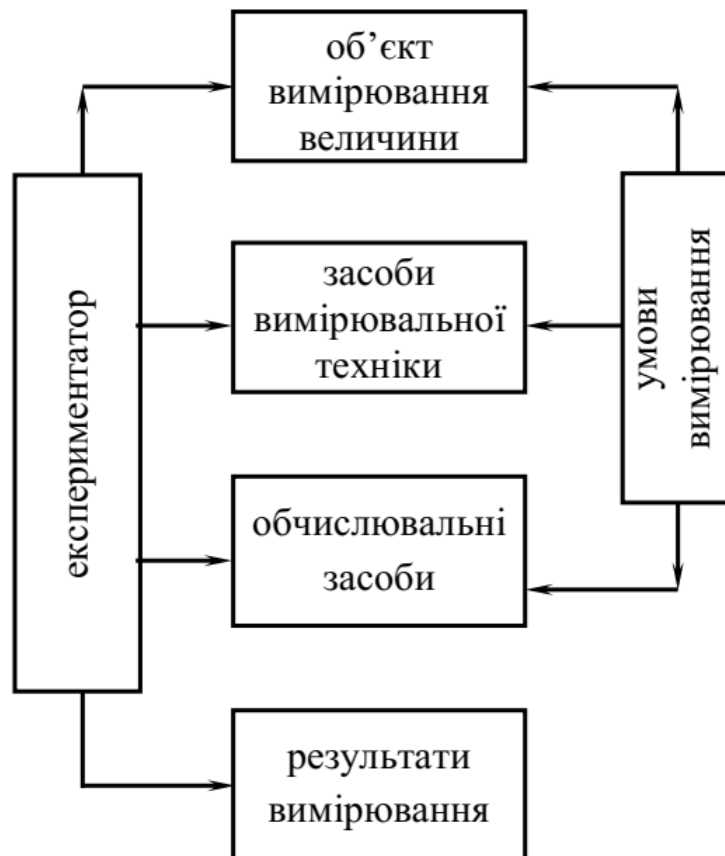


Рисунок 2.1 - Основні компоненти вимірювального процесу

Вимірювання можна охарактеризувати під різними кутами з урахуванням їх різних класифікаційних ознак, які включають:

- відсутність або наявність у процедурі вимірювання перетворення роду вимірюваної величини та обчислення її значення за відомими фізичними залежностями;
- тип рівняння вимірювання;
- мета вимірювання для постійних або змінних у часі виміряних величин;

- особливості визначення похибок вимірювань;
- наявність або відсутність розмірності у вимірюваній величині;
- співвідношення між кількістю виміряних фізичних величин і кількістю вимірювань.

Компоненти вимірювального процесу згідно ДСТУ ISO 10012:2005. Системи керування вимірюванням.

Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання наведено на рис. 2.2.

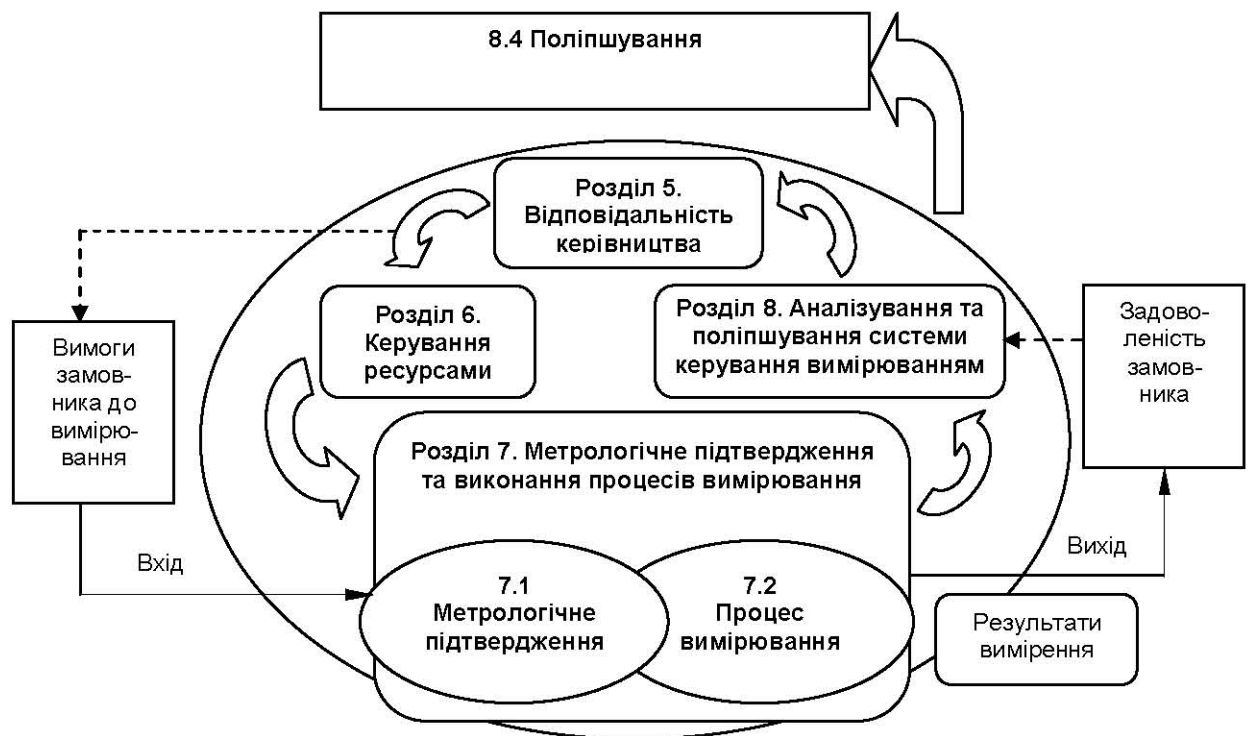


Рисунок 2.2 - Основні компоненти вимірювального процесу

Процес метрологічного підтвердження вимірювального обладнання наведено на рис. 2.3.

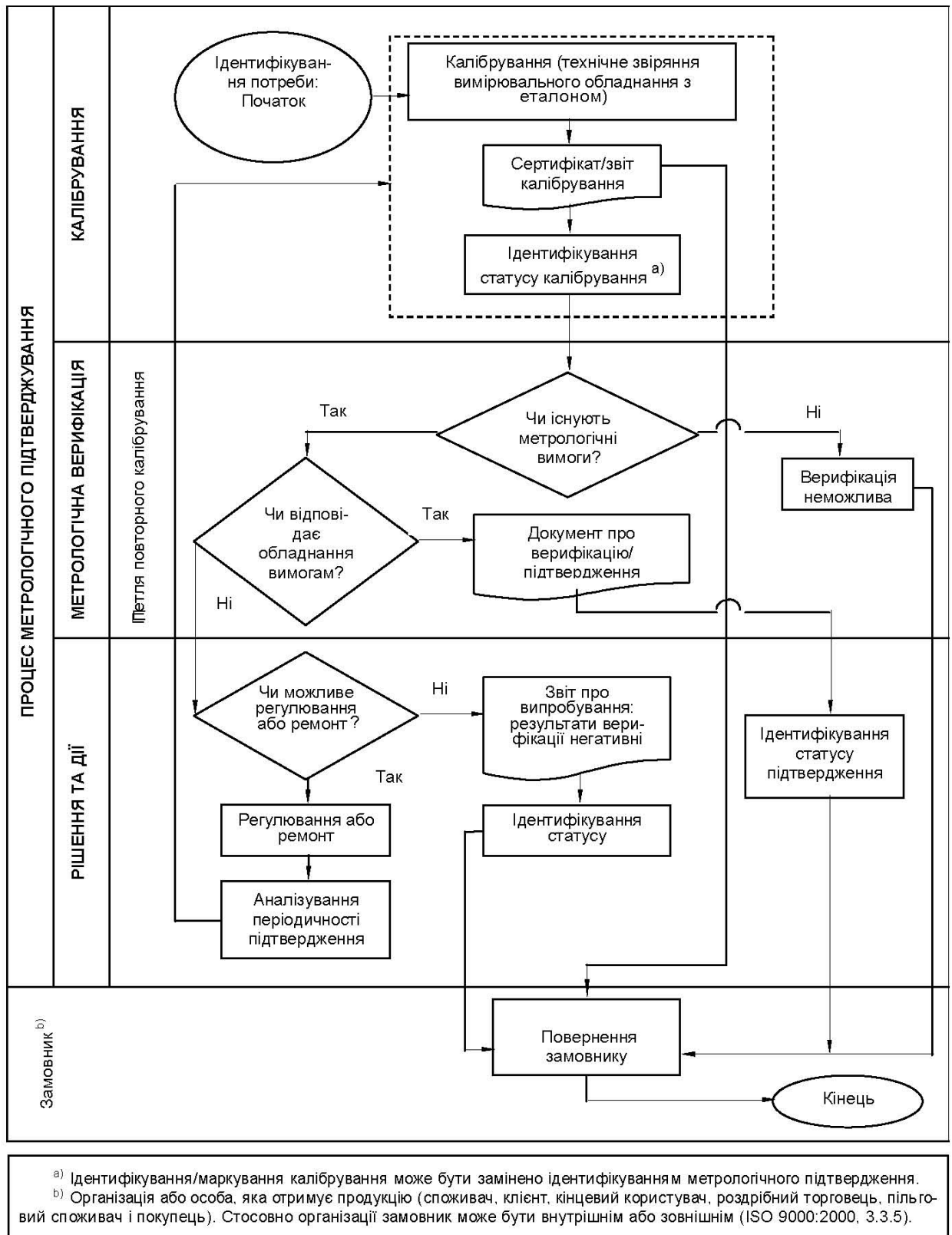


Рисунок 2.3 – Процес метрологічного підтвердження вимірювального обладнання

Метрологічна служба забезпечена каліброваними ЗВТ для виконання контролю метрологічних характеристик ЗВТ підприємства після ремонту та під час експлуатації приладів відповідно до галузі оцінки технічної компетентності вимірювальної лабораторії.

Перелік каліброваних еталонів, що необхідні для виконання контролю метрологічних характеристик ЗВТ підприємства після ремонту та під час експлуатації приладів в заявленій галузі оцінки технічної компетентності метрологічної служби, наведений у формі 5 «Паспорту метрологічної служби»

Усі калібровані ЗВТ знаходяться в умовах, які забезпечують збереження, захист від пошкоджень та надійне функціонування.

Експлуатаційні документи на ЗВТ, свідоцтва про повірку та калібровку зберігаються в МС у спеціально відведених місцях.

Кожна одиниця ЗВТ реєструється в електронній версії переліку ЗВТ, який зберігається на сервері підприємства и має обмежений код доступу.

Несправні, пошкоджені ЗВТ що є сумнівними відносно достовірності результатів оцінки метрологічних характеристик належать зняттю з експлуатації для послідуочого ремонту та калібрування (повірці).

Організацію технічного обслуговування ЗВТ здійснюють старші майстра КВПіА хімічного та вуглекоксового блоку. Організацію повірки та калібрування ЗВТ здійснює головний метролог.

Періодична повірка ЗВТ проводиться згідно графіка проведення періодичної повірки законодавчо регульованих ЗВТ, що перебувають в експлуатації і підлягають повірці.

Періодична калібровка ЗВТ проводиться згідно графіка засобів вимірювальної техніки і випробувального обладнання, що підлягають калібруванню згідно ДСТУ ISO/IEC 17025:2006. При необхідності, допускається використання ЗВТ на умовах оренди в інших організаціях. ЗВТ, що орендується, має бути повіреним.

2.2 Умови проведення метрологічних робіт

Додержання регламентованих умов навколишнього середовища у приміщеннях МС при проведенні контролю метрологічних характеристик ЗВТ підприємства після ремонту, а також під час експлуатації приладів є основною умовою для забезпечення точності і достовірності результатів.

В приміщеннях МС умови навколишнього середовища підтримуються у межах, встановлених експлуатаційними документами на ЗВТ та методиками повірки, що дозволяє уникнути негативного впливу умов на результати вимірювань.

З метою забезпечення в МС регламентованих умов навколишнього середовища передбачено:

- щоденний контроль температури та вологості повітря в приміщеннях МС та реєстрацією результатів контролю в «Журналі умов навколишнього середовища»;
- наявність засобів безпеки і надання першої допомоги (аптечка, розчини нейтралізації та ін.);
- забезпечення усіма необхідними для діяльності МС умовами роботи, а саме: електроенергією, каналізацією, водопостачанням, освітленням, опаленням, кондиціонером та систематичним прибиранням приміщень МС.

Умови роботи в МС відповідають діючим санітарним нормам та вимогам охорони праці, фахівці МС забезпечені спецодягом, засобами індивідуального захисту.

Відомості про стан приміщень МС наведені у формі 1 «Паспорту метрологічної служби».

Відповідальність за забезпечення та дотримання умов проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ, експлуатації та збереження технічних засобів, санітарно-гігієнічних норм та вимог до безпечних умов праці несе головний метролог.

2.3 Процедури та методики проведення метрологічних робіт

В МС усі вимірювання проводяться згідно вимог нормативних документів на ЗВТ та методик повірки (калібрування).

Відповідальність за достовірність результатів проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ підприємства несе виконавець робіт.

Результати проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ підприємства заносяться в протокол, свідоцтво (паспорт), журнал та підтверджуються підписом виконавців.

Перелік основних організаційних, нормативних, методичних документів, що обумовлюють процедури під час проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ в закріпленій галузі діяльності МС, наведений у формі 3 «Паспорту метрологічної служби».

Фонд нормативної документації містить державні стандарти на ЗВТ та методики їх повірки, санітарні норми та правила, інструкції та правила з техніки безпеки та охорони навколишнього середовища, експлуатаційні документи на ЗВТ.

Систематизацію, нагляд та актуалізацію нормативної, методичної, організаційної документації, пов'язаної з виконанням проведенням контролю метрологічних характеристик ЗВТ, а також із забезпеченням якості робіт, здійснює фахівець МС.

Документація, термін дії якої закінчився або вона відмінена спеціальним розпорядженням, вилучається з робочих місць на протязі одного дня з моменту одержання інформації про її відміну. За необхідності, один екземпляр відміненого документу зберігається в архіві МС, при цьому на титульній сторінці документу пишеться «Документ відмінено».

На кожному робочому місці фахівець має обов'язковий комплект документації. В разі відміни документу всі його примірники вилучаються з робочих місць.

2.4 Контроль за якістю проведення метрологічних робіт та коригувальні дії

Діюча в МС система якості направлена на попередження неналежного виконання робіт та передбачає порядок здійснення постійного контролю та вжиття заходів при виявленні порушень процедур проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ.

Контроль якості проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ підприємства після ремонту та під час експлуатації приладів проводиться під час перевірок МС для впевненості, що отримані результати вимірювань достовірні.

Контроль якості проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ передбачає:

- процедуру контролю правильності застосування НД;
- процедуру оперативного контролю якості оцінки метрологічних характеристик ЗВТ;
- процедуру контролю якості оцінки метрологічних характеристик ЗВТ у разі зміни обладнання, впровадження нових методик або використання чинних методик щодо нових об'єктів;
- процедуру проведення коригувальних дій в разі отримання незадовільних результатів вимірювань..

Зовнішній контроль діяльності МС проводить ДП «Запоріжжястандартметрологія».

В разі претензій до якості проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ підприємства після ремонту та під час експлуатації приладів за результатами зовнішнього контролю якості робіт, в МС проводять перевірку діяльності для виявлення помилок.

При надходженні рекламації керівництво підприємства видає розпорядження про негайне припинення проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ підприємства після ремонту та під час

експлуатації приладів, проводить всебічний аналіз результатів та процедури вимірювань.

2.5 Оформлення матеріалів за результатами метрологічних робіт, зберігання цих матеріалів

МС має систему реєстрації даних про проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ підприємства після ремонту та під час експлуатації приладів, яка забезпечує:

- реєстрацію результатів проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ та можливість їх простежування.
- зберігання документації та методик проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ, звітів про перевірки та технічне обслуговування ЗВТ із зазначенням терміну їх зберігання.

Роботи, що виконує МС, реєструються у відповідних журналах, які надають чіткі і недвозначні результати проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ та іншу інформацію, що стосується проведеного контролю. Виправлення або доповнення до зареєстрованої інформації не допускаються. Умови зберігання всієї документації повинні забезпечувати її цілість і, в разі необхідності конфіденційність протягом встановленого терміну.

Результати проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ підприємства після ремонту та під час експлуатації приладів, та інші відомості зберігаються у справах МС в порядку, встановленому за позначками, що полегшують її пошук, пронумерована та зброшурована. на підприємстві. В архіві МС документи зберігаються не менше трьох років. Документація, що зберігається в архіві, реєструється в спеціальному журналі, систематизується

2.6 Внутрішній аудит та оновлення

Внутрішні перевірки (аудит) якості проводяться з метою визначення ефективного функціонування елементів та системи якості в цілому при виконанні контролю метрологічних характеристик ЗВТ підприємства після ремонту та під час експлуатації приладів в замовленій галузі.

Об'єктами перевірок є діючі в МС документи системи якості та виконання їх вимог.

Питання, які враховуються під час внутрішнього аудиту:

- результативне та ефективне використання ресурсів;
- точність проведення контролю метрологічних характеристик ЗВТ;
- аналізування даних про витрати, пов'язані з якістю;
- діяльність з поліпшення;
- зв'язки із підрозділами підприємств.

Внутрішній аудит проводиться кваліфікованим співробітником. Кваліфікація такого співробітника повинна підтверджуватись посвідченням аудитора. Дане посвідчення повинно бути видане органом по підготовці персоналу, який має право видавати таке посвідчення. ПрАТ «Запоріжжкокс» має Реєстр внутрішніх аудиторів, уповноважених приймати участь у внутрішніх аудитах. Внутрішні аудитори не мають права перевіряти свою роботу і діяльність свого підрозділу. За результатами аудита оформляється звіт про внутрішній аудит. Якщо в ході аудиту були виявлені порушення, приймається рішення про розробку та проведення коригувальних дій. Головний метролог повинен забезпечити виконання корегувальних дій в короткий термін. Наступні дії повинні включати перевірку виконаних заходів та звіт про результати перевірки. Результати перевірок є предметом аналізу зі сторони керівництва підприємства.

2.7 Контрольно-вимірювальні прилади відділу КВПіА ПрАТ «Запоріжжкокс»

КВПіА - контрольно-вимірювальні прилади і автоматика, узагальнююча назва всіх засобів вимірювальної техніки фізичних величин речовин, контрольно-вимірювальних приладів, що використовуються для автоматизації процесів і виробництв.

Класифікація засобів вимірювань проводиться в залежності від якісно-кількісних показників і фізико-технічних характеристик.

У загальному випадку КВП поділяються на групи по виду вимірювань, основними групами приладів є:

1. Прилади для вимірювання температури - термометри.
2. Пристрої для визначення тиску - манометри.
3. Вимірювачі витрати робочого середовища або інших речовин - витратоміри.
4. Визначники складу газових сумішей - газоаналізатори.
5. Датчики рівня заповнення ємності - рівнеміри.

Основними функціями служби КВПіА на підприємстві є:

1. Здійснення метрологічного нагляду.
2. Технічне обслуговування, налагодження та ремонт вимірювального обладнання.
3. Оптимізація і автоматизація наявних і розробка нових технічних засобів АСУ ТП.

Основні завдання служби включають в себе:

1. Створення умов, при яких буде забезпечена безперебійна робота всіх систем, за які відповідає підрозділ.
2. Забезпечення наявності запасних деталей, резервного обладнання для вимірювальної техніки і автоматики.
3. Перевірка правильної експлуатації приладів, що знаходяться в зоні відповідальності служби.

4. Регулярні інструкції та навчання персоналу нормам і правилам експлуатації засобів автоматики і контролю.
5. Введення в експлуатацію нових профільних проектів.

Виробничий процес ПрАТ «Запоріжжкокс»:

1. Вантажиться руда на цикл, підігрівається.
2. В процесі виділяється коксовий газ.
3. Машинний зал відкачує з батареї К/Г і газ йде на допоміжні ділянки та відбираються: масло, сульфат, бензол, аміак, сірка, сода.

Основними приладами є датчики тиску та температури. Вони використовуються для контролю тиску і витрат в реальному часі. Температура вимірюється термометрами опору, які при нагріванні або охолодженні виробляють потрібний опір (Ом) або термопари, які працюють так само, виробляють мВ.

- 1) Перед повіркою видається звірка параметрів і заводських номерів, щоб переконатися в тому, що нічого не зламалося.
- 2) Узгоджується демонтаж обладнання.
- 3) Демонтаж на стіл.
- 4) Проводиться перевірка або налаштування приладу, щоб він відповідав класу точності.
- 5) Показати повірнику, що все в класі.
- 6) Повірник ставить свої штампи в паспорт приладу і на сам прилад. Калібрування приладів, які не йдуть в повірку, проводиться аналогічно.

Робоче місце повинне бути атестоване на виконання калібрування для власних потреб підприємства після ремонту та під час експлуатації рівнемірив буйкових, комплексів витратомірних, індикаторів технологічних мікропроцесорних, напоромерів, тягонапоромерів, приладів пневматичних. Дозволяється проведення робіт згідно з паспортом.

Розглянемо найбільш поширені прилади, які використовуються на підприємстві.

Індикатор ІТМ-4 - це сучасний універсальний чотириканальний цифровий індикатор з дискретними виходами (рис. 2.4). У своїй структурі показники містять чотири незалежних канали вимірювання. Індикатор ІТМ-4 дозволяє забезпечити високу точність вимірювання технологічного параметра. Відмінною особливістю індикатора ІТМ-4 є наявність трирівневої гальванічної розв'язки між входами, виходами та ланцюгом живлення. Індикатор призначений як для автономного, так і для комплексного використання в системі управління процесами в енергетиці, металургії, хімічній, харчовій та інших галузях промисловості та економіки.



Рисунок 2.4 – Індикатор ІТМ-4 (www.microl.ua)

Індикатор ІТМ-4 призначений для:

- для вимірювання чотирьох контрольованих вхідних фізичних параметрів (температури, тиску, витрати, рівня тощо), обробки, перетворення та відображення їх поточних значень на вбудованих чотиризначних цифрових індикаторах,
- індикатор генерує вихідні дискретні керуючі сигнали зовнішніх виконавчих механізмів, забезпечуючи дискретне управління відповідно до визначеної користувачем логіки роботи,

- індикатор дозволяє відображати значення технологічних параметрів, отриманих на інтерфейсі від зовнішніх пристроїв,
- індикатор формує сигнали технологічної сигналізації. На передній панелі є індикатори для сигналізації технологічно небезпечних зон, сигнали перевищення (заниження) Реальні показники можуть відрізнятися,
- індикатор ІТМ-4 може використовуватися в системах сигналізації, блокування та захисту технологічного обладнання.

Маркування індикатора виконано згідно з ГОСТ 26828 на табличці з розмірами згідно з ГОСТ 12971, яка кріпиться на тильній стороні корпусу виробу. Герметизація індикатора виробником при звільненні від виробництва не передбачена. Упаковка індикатора відповідає вимогам ГОСТ 23170. Індикатор відповідно до комплекту поставки упаковується відповідно до креслень виробника.

Внутрішня програмна пам'ять індикатора ІТМ-4 містить велику кількість стандартних функцій, необхідних для управління технологічними процесами та вирішення більшості інженерних прикладних задач, наприклад, таких як:

- порівняння результату перетворення з налаштуваннями мінімум і максимум, сигналізація відхилень,
- програмне калібрування каналу на зовнішньому зразку джерела аналогового сигналу,
- цифрова фільтрація (для зменшення впливу промислових перешкод),
- кусково-лінійна інтерполяція вхідного сигналу в 20 точках,
- масштабування шкали вимірюваного параметра,
- конфігурація логіки виводу дискретних пристроїв,
- повторна передача вхідного аналогового параметра на аналоговий вихід пристрою тощо,
- можливість обробки вхідних сигналів за допомогою математичних функцій.

Розташування індикатора ІТМ-4 повинно відповідати наступним умовам:

- забезпечити зручні умови для обслуговування та демонтажу;
- температура та відносна вологість повітря повинні відповідати вимогам кліматичних характеристик пристрою;
- навколишнє середовище не повинно містити струмопровідних домішок, а також домішок, що викликають корозію деталей пристрою;
- інтенсивність магнітних полів, спричинених зовнішніми джерелами змінного струму з частотою 50 Гц або спричиненими зовнішніми джерелами постійного струму, не повинна перевищувати 400 А / м;
- параметри вібрації повинні відповідати версії 5 згідно з ГОСТ 22261.

При роботі з індикатором необхідно виключити:

- потрапляння струмопровідного пилю або рідини в прилад;
- наявність сторонніх предметів поблизу пристрою, що погіршує його природне охолодження.

Під час роботи переконайтеся, що дроти, підключені до приладу, не розриваються в місцях контакту з клемами і не пошкоджують ізоляцію.

Реєстратор МТМ-RE-160-04 (рис. 2.5) призначений для накопичення (архівування) на електронному носії, зберігання та відображення інформації про стан технологічного параметра, заданого сигналами від термоелектричних перетворювачів (ТП) , термометри опору (ТО), сигнали постійного струму 0 -5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, напруга постійного струму 0-10 мВ, 0-100 мВ, 0-1 В на двох або чотирьох каналах. Основна сфера застосування - це системи управління та регулювання технологічних процесів, заміна реєстраторів за допомогою паперових носіїв (КСП, КСМ, РП160 та ін.). Реєстратор МТМ-RE-160-04 не потребує регулярного обслуговування, не вимагає витратних матеріалів.



Рисунок 2.5 – Реєстратор MTM-RE-160-04

Кількість каналів перетворення та архівування: 2 або 4 аналогові канали, 2 дискретні канали. = Період реєстрації в межах 1 ... 60 сек. з роздільною здатністю 1 сек. глибина архіву для кожного каналу становить 245 тис. точок. Підключаються датчики: TVR, TPR, TPP, TXA, TXK, TMK, TZhK, TNN, TSS, TSP (50P, 100P), TSM (50M, 100M), TSN (100N), gr21, gr23, Pt100. Автоматична компенсація ТРЕМ "вільних кінців" thermoEMF. Вхідні сигнали 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА, 0-10 мВ, 0-100 мВ, 0-1 В (перетворення NSC - це лінійне або квадратне вилучення кореня). Активний (живлячий) вхід призначений для роботи з двопровідними перетворювачами (DP) типів MTM201, MTM701, "Sapphire", "Metran" та ін Налаштування типу входів (активних або пасивних) здійснюється шляхом підключення входу ланцюгів. Гальванічне розділення вхідних ланцюгів, ланцюгів живлення, сигнальних ланцюгів. Надано сигнал про досягнення встановленого значення вимірюваним параметром.

ВИСНОВКИ

Метрологічна служба ПрАТ «Запоріжжкокс» складається з майстерні ваговимірювальної техніки, дільниці контрольно-вимірювальних приладів і автоматики (КВПіА) та групи обліку які знаходяться в структурі ЦАТП. Робітники даних дільниць адміністративно підпорядковуються начальникам цехів а функціонально – головному метрологу.

Згідно наказам та звітам метрологічна служба атестована на право калібрування під час експлуатації та випуску після ремонту для власних потреб підприємства наступних груп ЗВТ:

- ремонт та калібрування ваговимірювальної техніки;
- ремонт та калібрування ЗВТ тиску, витрати, температурних величин.

Документально підтверджено, що метрологічна служба взаємодіє з іншими підрозділами через керівників цехів та відповідальних керівників по видам вимірювань, призначених наказом.

МС несе відповідальність за неякісне виконання вимірювань у галузі атестації, необ'єктивність та недостовірність результатів вимірювань, використання метрологічно непридатних робочих еталонів, за проведення метрологічних робіт, не зазначених у галузі атестації.

Відповідальність фахівців МС визначена посадовими інструкціями.

Згідно дослідженням метрологічна служба ПрАТ «Запоріжжкокс» забезпечена каліброваними ЗВТ для виконання контролю метрологічних характеристик ЗВТ підприємства після ремонту та під час експлуатації приладів відповідно до галузі оцінки технічної компетентності вимірювальної лабораторії.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. **ДСТУ ISO 10012:2005.** Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання. [Текст] – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2007. – 19 с.
- 2.. **ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT)** Національний стандарт України. Системи управління якістю. Вимоги. [Текст] – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 31 с.
3. **Глічев, А. В.** Повна схема механізму управління якістю продукції [Текст] // Стандарти і якість. – 2002. – №5. – С.53 – 54.
4. **Фомічев, С. К.** Основи управління якістю: Навчальний посібник [Текст] / С.К. Фомічев, А.А. Старостіка, Н.И. Скрыбина – К. : МАУП, 2000. – 196с.
5. **ГОСТ 3.1502-85** «Єдина система технологічної документації. Форми і правила оформлення документів на технічний контроль».
6. **ГОСТ 3.1507-84** «ЄСТД. Правила оформлення документів на випробування».
7. **Пупань, Л. И.** Метрологическое обеспечение качества продукции : учеб. пособие для студентов специальности «Прикладная механика» дневной, заочной и дистанционной форм обучения, а также для иностранных студентов [Текст] / Л. И. Пупань, В. А. Федорович. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2019. – 149с.
8. **Бичківський, Р. В.** Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація : підручник [Текст] / Р. В. Бичківський, П. Г. Столярчук, П. Р. Гамула. – Львів : Видавн. Львівська політехніка, 2002.
9. **Боженко, Л. І.** Стандартизація, метрологія та кваліметрія у машинобудуванні : навч. Посібник [Текст] / Л. І. Боженко. – Л.: Світ, 2003.
10. **Чинков, В. М.** Основи метрології та вимірювальної техніки : навч. посібник [Текст] / В. М. Чинков. – Х.: НТУ «ХПИ», 2005.

11. **Ступин, А. Б.** Метрология : учеб. пособие [Текст]/ А. Б. Ступин, Д. Г. Гольцев, А. Ф. Удовиченко, Н .А. Котляр. – Д.: ДонНУ, 2009.

12. **Правиков Ю. М.** Метрологическое обеспечение производства : учеб. пособие [Текст]/ Ю. М. Правиков, Г. Р. Муслина. – М. : КНОРУС, 2009.

13. **Медунецкий В. М.** Основы обеспечения качества и сертификация промышленных изделий : учеб. пособие [Текст]/ В. М. Медунецкий. – СПб : НИУ ИТМО, 2013.

14. **Ігнаткін, В.У** Метрологічне забезпечення контролю якості продукції : монографія [Текст] / В.У. Ігнаткін, Ю.М. Туз, К. М. Левківський, О.В. Томашевський – Запоріжжя : ЗНТУ, 2017.

ДОДАТОК А

Сертифікат відповідності системи управління якістю ПрАТ «Запоріжжокс»
вимогам ISO 9001



Management Service

СЕРТИФІКАТ

Орган з сертифікації
TÜV SÜD Management Service GmbH

засвідчує, що підприємство

ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»

вул. Діагональна, 4
м. Запоріжжя, 69600
Україна

впровадило та використовує систему
менеджменту якості у наступних галузях:

**Виробництво
коксу та коксохімічної продукції**

Аудит, номер звіту 707038377
підтверджує, що вимоги

ISO 9001:2015

виконані.

Сертифікат чинний з 07.06.2018 р. до 06.06.2021 р.

Реєстраційний номер сертифікату: 12 100 49094 TMS.

M. Meyer

Product Compliance Management
м. Мюнхен, 07.06.2018 р.



60201 07/2014

ZERTIFIKAT ■ CERTIFICATE ■ CERTIFICADO ■ CERTIFICAT ■ 認證書

ДОДАТОК В

Проект галузі технічної компетентності метрологічної служби
 ПрАТ «Запоріжжкокс» на проведення контролю метрологічних характеристик
 засобів виміральної техніки (ЗВТ) підприємства після ремонту та під час
 експлуатації приладів

Назви показників (фізичних величин), що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
Величина маси	РН – ЗЦ13У, ваги для статичного зважування	(20-3000)г	Клас точності – звичайний згідно з ГОСТ 29329-92 $ \Delta \geq 2\text{г}$
Величина маси	ВНЦ – 2, ваги для статичного зважування	(20-2000)г	Клас точності – звичайний згідно з ГОСТ 29329-92 $ \Delta \geq 2\text{г}$
Величина маси	Г4; Г5; ГУ, гирі загального призначення	(100-20000)г	Класу точності М ₂ , М ₃ згідно з ДСТУ OIMLR111-1:2008
Рівноміри	УБ-ПВ, рівномір буйковий	(0-1)м	Клас точності: 1,0
Напороміри	НС; МС, напороміри сильфонні	(0-40)кПа	Клас точності: 1,0
Манометри	МТ; МТИ; МП; МКУ, манометри технічні	(0-10)МПа	Клас точності: 2,5
Перетворювачі	ТПП; ТХК; ТХА, перетворювачі термоелектричні	(0-1200) ⁰ С	Клас точності: 1; 2
Перетворювачі	Р _t 100; ТСМ; ТСП, термоперетворювачі опору. ТПТ, термометри платинові	(0-400) ⁰ С	Клас допуску: В; С
Перетворювачі	ТСМУ; ТХКУ, перетворювачі з уніфікованим сигналом	(0-180) ⁰ С	Класу точності: 0,5
Перетворювачі	П-216, перетворювач промисловий	(1-7)од. рН	Класу точності: 0,5
Мілівольтметри	Ш4541, мілівольтметри	(0-1600) ⁰ С	Класу точності: 1,0
Примітка. Умовні позначення та їх визначення: Δ – границі абсолютної похибки, δ – границі відносної похибки			

ДОДАТОК Г

Акт перевірки

Для разных мер и измерительных приборов Ф. 7Сэ - 02

ЧАО «Запорожжкокс» КЦ Бат 6		ПАСПОРТ № <u>1006</u> На <u>индикатор технологический</u> наименование прибора		Дата поступления в эксплуатацию		
				Периодичность поверки прибора 12 мес.		
Завод изготовитель	Заводской номер	Инвентарный номер	Тип или система	Пределы измерений	Цена деления шкалы	Класс или допустимые погрешности
	06411803		Сафір М-5410 4-20мА	- 160 Па		± 0,2%

Перечень основных частей комплекта _____

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ

Дата поверки	Заключение (годен-не годен)	Дата поверки	Заключение (годен-не годен)	Дата поверки	Заключение (годен-не годен)	Дата поверки	Заключение (годен-не годен)
14.05.21	годен						

Начальник _____
наименован. органа надзора

_____ *А. С.* _____
подпись составителя паспорта

Дата составления паспорта « 14 » 05 20 21 г.

ДОДАТОК Д

Заявка на атестацію

Додаток 1
до пункту 5.2 Правил уповноваження та
атестації у державній метрологічній системі

Керівнику ДП «Запоріжстандартметрологія»

Жукову В.В.
(ініціали, прізвище)

ЗАЯВКА

Просимо організувати проведення _____
(вид уповноваження (атестації) – первинне/а, періодичне/а чи позачергове/а)

_____ уповноваження (атестації) _____
(назва заявника, адреса, телефон, телефон-факс)

на проведення _____ відповідно до заявленої галузі
(вид метрологічних робіт)

уповноваження (атестації) (доповнення до галузі уповноваження /атестації/), наведеної у
додатку до цієї заявки.

Перевірку _____ для визначення відповідності встановленим
(назва заявника)
критеріям уповноваження (атестації) пропонуємо провести в період _____
(термін проведення перевірки заявника)

_____ ознайомлений з порядком проведення
(назва заявника)
уповноваження (атестації) і зобов'язується сплачувати всі витрати, пов'язані з
уповноваженням (атестацією), незалежно від прийнятого рішення за його (її)
результатами, та подальшою перевіркою у разі уповноваження (атестації), а також
забезпечувати виконання вимог, що ставляться до уповноважених (атестованих)
організацій.

Наші банківські реквізити _____
(банківські реквізити заявника)

Додатки: 1. Положення про підрозділ.
2. Паспорт підрозділу.
3. Настанова з якості.
4. Проект галузі уповноваження (атестації).

Перший заступник генерального
директора – головний інженер _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Головний бухгалтер _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Головний метролог _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

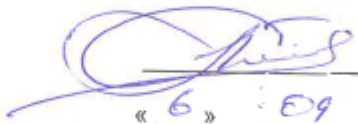
ДОДАТОК Е

Настанова з якості метрологічної служби

 МЕТІНВЕСТ	ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТУ по ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 50001	Редакція № 2 зміни: ☐ ☐ ☐
	Настанова з якості метрологічної служби ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»	стр. 1 из 11

ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
 Генеральний директор
 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»


 В.А. Литовка
 « 6 » 09 2017р.

**НАСТАНОВА
 З ЯКОСТІ МЕТРОЛОГІЧНОЇ СЛУЖБИ
 ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»**

м. Запоріжжя
 2017р.

МЕТІНВЕСТ	ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС» ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТУ по ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 50001	Редакція № 2 зміни: ☐ ☐ ☐
	Настанова з якості метрологічної служби ПРАТ «ЗАПОРІЖКОКС»	стр. 10 из 11

[illegible]