

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» коммерциялық емес
акционерлік қоғамы

Энергетика және машина жасау институты
«Стандарттау, сертификаттау және метрология» кафедрасы

Жанысбаева Айжан Өмірбекқызы

ТАҚЫРЫБЫ: Өндіріс күйін талдау. Өнімдер сапасының стандарттар талаптарына
сәйкестігін зерттеу

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

6B07501 – Индустриалдық инженерия

Алматы 2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРҒЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
«Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті» коммерциялық емес
акционерлік қоғамы

Энергетика және машина жасау институты

Стандарттау, сертификаттау және метрология кафедрасы



SATBAYEV
UNIVERSITY

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі,

т.ғ.к., PhD

Ережелік ЗАЩИТЕ

НАО «ҚазНТУ им.К.И.Сәтбаева»

Институт энергетика

и машиностроения

2024ж.

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «Өнімдер сапасының стандарттар талаптарына сәйкестігін зерттеу»

Білім беру бағдарламасы: 6B07501 – Өнеркәсіптік инженерия

Орындаған:

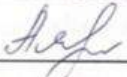
Жанысбаева Айжан Өмірбекқызы

Рецензент:

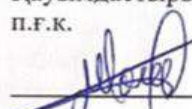
В.Г.Фесенков атындағы институтының
аға ғылыми қызметкері, PhD

Ғылыми жетекші:

Қауымдастырылған профессор,
п.ғ.к.


«10» шіңірс 2024ж.

Тыченгулова А. Ж.


«___» ___ 2024ж.

Татыбаев М.К.



Алматы, 2024 г.

Ұсынылатын негізгі әдебиеттер: 17 атаулардан

Дипломдық жұмысты дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдердің атауы, зерттеп дайындайтын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге ұсыну мерзімдері	Ескерту
ҚР дағы метрологиялық салытырып тексеру теориясы		орындалды
Ұйым атқаратын метрологиялық жұмыстар		орындалды
Мекемедегі сапа менеджмент жүйесін құрудың мақсаты және міндеттері		орындалды
ЖШС «Scientia Kazakhstan» сынау зертханасы		орындалды

Аяқталған дипломдық жұмыс үшін, оған қатысты бөлімдерінің жұмыстарын көрсетумен,
кеңесшілер мен норма бақылаушының қойған қолдары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Дипломдық жұмыстың негізгі бөлімдері	Татыбаев М.К. п.ғ.к., қауым. профессор		
Норма бақылау	Жаркимбаева Г.Б. Аға оқытушы	28.05.24.	

Ғылыми жетекші  Татыбаев М.К.

Білім алушы тапсырманы орындауға алды _____ Жанысбаева А.Ө.

Күні «__» _____ 2024ж.

АНДАТПА

Берілген дипломдық жұмыста ЖШС «Scientia Kazakhstan» бөліміндегі сынау зертханасы шарттарында радиотехникалық өнімдердің сапа жүйесінің элементтері әзірленген және талданған. Сынау зертханасында өнімді сынау процесстері көрсетілген. Өлшем дәлмөлшерлегіштеріне талдау жасалып, әсер етуші факторлар қарастырылды. Көрсетілген метрологиялық өлшеу құралының сапасын жақсарту бойынша шаралар, яғни сапа аймағындағы саясат, іштей және сырттай тексеру нәтижелері, басшылық жағынан талдаулар ұсынылды.

Метрологиялық өлшеу құралына жеңілдетілген сапа менеджмент жүйесі әзірленді, сонымен қатар өлшеу құралын сертификаттау кезеңдері және сынау зертханасындағы нормативтік құжаттар мен стандарттар талаптарының сақталуына мемлекеттік қадағалау қарастырылған.

Метрологиялық өлшеу құралдарын сынауға жұмсалатын шығындарды азайту мақсатында аккредиттелген сынау зертханасын құрудың экономикалық тиімділігінің есептеулері жүргізілді.

Сонымен қатар қауіпсіздік және еңбек қорғау мәселелері қарастырылып, сынау зертханасының өндірістік күйі талданды.

АННОТАЦИЯ

В данной дипломной работе разработаны и анализированы элементы системы качества дозатора в условиях испытательной лаборатории испытательного отдела в ТОО «Scientia Kazakhstan». Был проведен анализ организаций и проведения испытания и рассмотрены факторы влияющие на качество метрологических приборов. Предложен ряд мероприятий по повышению качества, то есть политика в области качества, внутренние и внешние проверки, анализ со стороны руководства.

Разработана упрощенная система менеджмента качества, так же рассмотрены этапы сертификации приборов и государственный надзор за соблюдением требований стандартов и нормативных документов испытательной лаборатории.

С целью уменьшения затрат на испытания метрологических приборов, проведен расчет экономической эффективности создания аккредитованной испытательной лабораторий.

А также рассмотрены вопросы по безопасности и охране труда, проведен анализ производственного состояния испытательной лабораторий.

ANNATION

In this thesis elements of the quality system of the batcher in the conditions of test laboratory of test department in Housing cooperative "Scientia Kazakhstan" are developed and analyzed. The analysis of the organizations and carrying out test was carried out and factors influencing quality of metrological devices are considered. A number of meropryatiya on improvement of quality, that is policy in the field of quality, internal and external checks, the analysis is offered from the management.

The simplified quality management system as stages of certification of devices and the state supervision of observance the requirement of standards and normative documents of test laboratory are considered is developed.

For the purpose of reduction of expenses by tests of metrological devices, calculation of economic efficiency of creation accredited test laboratories is carried out.

And also questions on safety and labor protection are considered, the analysis of a production state test laboratories is carried out

МАЗМҰНЫ

	КІРІСПЕ	9
1	Жалпы жағдайлар	10
1.1	Ұйым туралы мағлұмат	10
1.2	«Scientia Kazakhstan» ЖШС сынау зертханасы	14
1.3	Ұйым атқаратын метрологиялық жұмыстар	16
2	Мекеменің сапа менеджмент жүйесі	20
2.1	Нормативтік сілтемелер	21
2.2	Мақсаты	23
2.3	Жетекшілік жауапкершілігі	24
2.4	Менеджмент ресурсы	26
2.5	Сапа аймағындағы саясат	28
2.6	Техникалық талаптар	37
3	ЖШС «Scientia Kazakhstan» сынау зертханасы	43
3.1	Сынау жүргізу шарттары	43
3.2	Операциялар және салыстырып тексеру құралдары	44
3.3	Бұйымды сынау	46
3.4	Тексеру нәтижелерін рәсімдеу	51
	ҚОРЫТЫНДЫЛАР	53
	Әдебиеттер тізімі	54
	Қосымшалар	

КІРІСПЕ

Қазіргі уақытта өнім сапасын арттыру мәселесі біздің елімізде де, шет елдерде де маңызды мәселелерінің бірі болып отыр. Бірақ Қазақстан Республикасында негізгі жұмыстарға арналған жабдықтардың техникалық деңгейі мен отандық өндірістің технологиясы дамыған елдерге қарағанда әлдеқайда төмен. Егер өндірісті қауырт жетілдіріп, жаңа технологияны құрса да инвестицияларға жұмсалған бұл шығындарды тек қана тұтынушылардың сұранысы бар бәсекеге қабілетті өнімді өндірудің арқасында ғана ақтауға болады. Жоғарғы сапа өнімнің сату көлемі мен еңбек өнімділігінің өсуін қамтамасыз етеді.

Бірқатар елдерде сапаны басқару бойынша ұлттық стандарттар 70 жылдардың ортасынан бері қолданылады. Мәселен, Ұлыбританияда BS 5750 “Сапаны қамтамасыз ету жүйесі” стандарты әзірленіп, қолданысқа енгізілді.

Ұлттық тәжірибеге сүйеніп, 1987 жылы ИСО 9000 сериялы халықаралық стандарттары әзірленіп, баспаға шығарылды. Онда сапа жүйесі мен оларды бағалауға нақты талаптар белгіленген.

Бүгінгі таңда көптеген елдерде осы ИСО 9000 сериялы стандарттарына баламалы ұлттық стандарттар бар. ИСО 9000 сериялы стандарттар Еуропада, АҚШ-та, Жапонияда, Азия мен Латын Америкасы елдерінде кеңінен енгізіледі.

ЖШС «Scientia Kazakhstan» метрология және өнімнің сәйкестігін растау саласында қызмет көрсету, қызмет көрсетулер және менеджмент жүйесі бойынша нарықтағы жетекші кәсіпорын болып табылады.

Қазіргі кезде адам өмір сүретін кез келген ортаны өлшемдерсіз, шама бірліктерінсіз және осы бірліктердің эталондарынсыз елестету мүмкін емес, ал ұлттық, не халықаралық өлшемдердің біртұтастығын қамтамасыз ету ісін өлшем бірліктерін қамсыздандыру бойынша арнайы белгіленген қызметсіз іске асыру мүмкін емес.

Біздің мемлекетімізде осы қызметпен мемлекеттік метрологиялық қызмет және заңды тұлғалардың метрологиялық қызметтері айналысады.

ЖШС «Scientia Kazakhstan» мекемесінің қызметі 2011-жылы құрылды, сла бойынша ең ірісі болып табылады.

Бүгінгі күні ЖШС «Scientia Kazakhstan» Метрологиялық қызметінің эталондық базасының бастапқы өлшем құралдары 2000-нан астам санға және бағындырылған өлшем құралдары және өлшеу жабдықтары 200-ден астам санға жетті.

Берілген дипломдық жұмыста ЖШС «Scientia Kazakhstan» мекемесінің метрологиялық қызметінің эталондық базасының бастапқы өлшем құралдарын жалпы шолу, сапа элементтерін талдау, сынау әдістері толық қарастырылған.

1 Жалпы жағдайлар

1.1 Ұйым туралы мағлұмат

Мекен – жайы: Қазақстан Республикасы, 050042, Алматы қ-сы, Таугүл
ықшамауданы, Дауылбаев көшесі 69 үй.

Телефон: +7 (727) 225-81-40

Факс: (8-727) 228-56-55

Эл.адрес: info@metrolab.kz

«Scientia Kazakhstan» ЖШС 2011 жылы Fluke Networks компаниясының (телефон және компьютерлік желілерге арналған монтаждау, сынақ және өлшеу жабдығын өндіруші) уәкілетті калибрлеу зертханасы және ILSINTECH (оптикалық талшықты дәнекерлеу жабдығын өндіруші) уәкілетті қызмет көрсету орталығы ретінде құрылды.

Компанияда метрология, дәлме-дәл электроника және механика саласындағы жоғары білікті сертификатталған мамандар жұмыс істейді. Анықтамалық жабдық ретінде Fluke Calibration және басқа әлемдік өндірушілердің калибраторлары пайдаланылады.

ТЕКСЕРУ ЛАБОРАТОРИЯСЫ:

2021 жылы Scientia Kazakhstan Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде калибрлеу зертханасын ҚР СТ ИСО/МЭК 17025-2007 (Аккредиттеу туралы куәлік № KZ.P.02.1445) (Қосымша А) талаптарына сәйкестігіне аккредиттеу процесін келесі аймақтар аяқтады:

- Электрлік шамаларды өлшеу: Көп функциялы электрлік өлшеуіш аспаптар (аралас), Кабельдік анализатор, Мультиметрлер, Омметрлер.

- Оптикалық-физикалық өлшемдер: Оптикалық өлшеуіш рефлекторлар, Оптикалық қуат өлшегіштер, Оптикалық сәулелену көздері, Оптикалық сынауыштар.

- Термофизикалық және температуралық өлшемдер: тепловизорлар, инфрақызыл камералар, термобейнелеу камералары, портативті инфрақызыл камералар, инфрақызыл пирометрлер, инфрақызыл термометрлер

- Радиотехникалық өлшемдер: Осциллографтар, кабельдік анализаторлар, рефлекторлар

Өлшем құралдарын (ӨҚ) салыстырып тексеру Қазақстан Республикасының өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесінің тізіліміне бекітілген және енгізілген Тексеру әдістемелерінің талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

Тексеру зертханасының қызметкерлері мерзімді аттестаттаудан өтетін және метрологиялық қамтамасыз ету саласында кәсіби деңгейін арттыратын сертификатталған тексерушілер болып табылады.

Көрсетілетін қызметтердің сапа деңгейін бақылау мақсатында Scientia Kazakhstan салыстырып тексеру зертханасы өлшем құралдарын тексеру нәтижелерін зертханааралық салыстыруға қатысады.

Басқа калибрлеу зертханаларымен тығыз ынтымақтастық Scientia Kazakhstan аккредиттеуден өтпеген кез келген жабдықты бәсекеге қабілетті бағамен тексеруге мүмкіндік береді.

ЖШС «Scientia Kazakhstan» қызметінің негізгі мақсаты – шаруашылықпен айналысатын субъектілерге сәйкестікті растау, стандарттау және метрология саласындағы барлық мәселелер бойынша әдістемелік және тәжірибелік көмек көрсету болып табылады.

ЖШС «Scientia Kazakhstan» мекемесі метрология және өнімнің сәйкестігін растау саласында қызмет көрсету, қызмет көрсетулер және Ұйымның стандарттау, метрология және сәйкестікті растау саласында біртұтас ғылыми-техникалық саясат жүргізетін республиканың басқа да аймағында тармақталған филиалдар желісі бар.

Бірінші бағыты – салыстырып тексеру, калибрлеу, өлшем құралдарын жөндеу арқылы және республиканың ұйымдары мен кәсіпорындарына жоғары дәлдіктегі өлшеулерді орындауда тәжірибелік және әдістемелік көмек көрсету арқылы өлшемдердің бірлігін тәжірибелік қамтамасыз етуді жүзеге асырады.

Ең маңызды екінші бағыты – сертификаттау. ЖШС «Scientia Kazakhstan» өнімдер мен қызметтердің сәйкестігін растау, сапа менеджменті жүйесі, экологиялық менеджмент, OHSAS, HACCP саласында жұмыс жүргізу құқығына аккредиттелген.

Сынау зертханалары өнімнің кең номенклатурасының сертификаттық сынауларының бірнеше түрлерін жүргізеді.

ЖШС «Scientia Kazakhstan» мекемесінің барлық филиалдарында ИСО 9001:2015 халықаралық стандарттарына сәйкес сапа менеджменті жүйесі енгізілген және жұмыс істейді.

Мекеме атқаратын қызметтер:

Өлшеу құралдарын тексеру

2021 жылы Scientia Kazakhstan Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде калибрлеу зертханасын ҚР СТ ИСО/МЭК 17025-2007 (Аккредиттеу туралы куәлік № KZ.P.02.1485) (Қосымша Ә)

«Scientia Kazakhstan» ЖШС өлшеу құралдарын салыстырып тексеруді ұйымдастыру бойынша қызмет көрсетеді*. Тексеруден кейін белгіленген үлгідегі анықтама беріледі. Егер нәтижелер теріс болса, пайдалануға жарамсыздығы туралы хабарлама беріледі.

«Қазақстан Республикасының өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Заңына сәйкес Scientia Kazakhstan көрсететін қызметтер:

- өлшем құралдарын салыстырып тексеру – өлшем құралдарының белгіленген техникалық және метрологиялық талаптарға сәйкестігін анықтау және растау мақсатында мемлекеттік метрологиялық қызмет немесе аккредиттелген заңды тұлғалар жүзеге асыратын операциялар кешені.

- өлшем құралы – өлшеуге арналған және стандартталған метрологиялық сипаттамалары бар техникалық құрал.

«Scientia Kazakhstan» ЖШС келесі өлшем құралдарын тексеруді жүзеге асырады:

термофизикалық және температуралық өлшемдер

- тепловизорлар, инфрақызыл камералар, термобейнелеу камералары, портативті инфрақызыл камералар, инфрақызыл пирометрлер, инфрақызыл термометрлерді.

Оптикалық-физикалық өлшемдер

- Оптикалық қуат өлшегіштер, оптикалық сәулелену көздері, оптикалық тестерлер, оптикалық өлшеуіш рефлекторлар, оптикалық аттенюаторлар.

Электрлік өлшемдер

- Калибратор-мультиметрлер, көп функциялы электр өлшеу құралдары (аралас), кабельдік анализаторлар, омметрлер, оқшаулау кедергісін өлшегіштер, жерге тұйықтау кедергісін өлшегіштер, мегаомметрлер, электр қондырғыларын сынағыштар, электр қондырғыларының электр қауіпсіздігі параметрлерін өлшеуіштер, қуат сапасының анализаторлары, кедергі қоймалары, ток қысқыштары, дәнекерлеу жабдығын, аккумуляторды сынау жүйелерін, қуат көздерін сынау үшін орнату.

Радиотехникалық өлшемдер

- Осциллографтар, кабельдік анализаторлар, рефлекторлар.

Уәкілетті қызмет көрсету орталығы

«Scientia Kazakhstan» ЖШС келесі өндірушілерге уәкілетті қызмет көрсету орталығы болып табылады:

1. Fluke Industrial.
2. Fluke
3. Furukawa Electric Co.

Жабдықтарды жөндеу және техникалық қызмет көрсету бойынша дайындықтан өткен және сертификаттау емтихандарын тапсырған Scientia Kazakhstan инженерлерінің ұжымы, сондай-ақ Алматыдағы қосалқы бөлшектер қоймасы қысқа мерзімде кез келген дерлік жөндеу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, «Scientia Kazakhstan» ЖШС Алматы қаласындағы өзінің қызмет көрсету орталығында, сондай-ақ Еуропа мен АҚШ-тағы келесі өндірушілердің өндірістік зауыттарының қызмет көрсету орталықтарында кепілдік және кепілдік мерзімінен кейінгі жөндеу жұмыстарын жүргізеді: Fluke Industrial, Fluke Calibration, Fluke Networks, Amprobe, Tektronix, Keysight Technologies (бұрынғы Agilent Technologies), Viavi Solutions Inc. (бұрынғы JDSU Deutschland GmbH), Furukawa/Fitel, Gigamon, Pro'sKit, Fanvil, ETS-Lindgren, ITECH Electronic Co. және т.б.

«Scientia Kazakhstan» ЖШС-ның анықтамалық-ақпараттық қорында ұсынылатын қызмет көрсетулердің жылдам және жоғары сапалы болуына мүмкіндік туғызатын ауқымды нормативтік базасы бар.

Нақты айтқанда, мемлекеттік, мемлекетаралық, халықаралық және ұлттық стандарттар, санитарлық нормалар мен ережелер, құрылыс нормалары және ережелері, ережелер, ұсыныстар, топтастырғыштар, директивалар және басқа да қағаз және сондай-ақ электронды тасушыларда ұсынылған нормативтік құжаттар.

Стандарттау саласында төмендегі жұмыстар жүргізіледі:

- техникалық регламенттердің, мемлекеттік стандарттардың және басқа категориядағы нормативтік құжаттардың жобаларын әзірлеу;
- ұйым стандарттарының жобаларын және олардың өзгерістерін әзірлеу/сараптау;
- өнімнің каталогтық беттерін құрастыру/сараптау;
- өнімнің таңбалауын сараптау;
- Стандарттау, метрология, сертификаттау және сапаны басқару саласында шаруашылықпен айналысатын субъектілерге тәжірибелік және әдістемелік көмек көрсету.

Метрология

«Scientia Kazakhstan» ЖШС-ның негізгі міндеті Қазақстан Республикасындағы өлшем бірліктерін қамтамасыз ету болып табылатын, өз қарамағында екі мың бірліктен астам жоғары дәлдіктегі эталондық салыстырып тексеру құрал-жабдықтары бар, аккредиттелген салыстырып тексеру бөлімшелерінен тұратын тармақталған салыстырып тексеру базасы бар.

Сәйкестікті растау

«Scientia Kazakhstan» ЖШС аккредиттеу саласына Қазақстан Республикасындағы міндетті сертификаттауға жататын өнімдер мен қызмет көрсетулердің барлығы дерлік енеді.

Қазіргі таңда «Scientia Kazakhstan» ЖШС - бұл стандарттау, метрология және сертификаттау саласындағы қызмет көрсету нарығының көшбасшысы. Өз құрамында метрологиялық қызметтері, сынау зертханалары, стандарттау және тауардың шығу тегін сараптау қызметтері бар сәйкестікті растау бойынша органдары (СРО) Қазақстандағы өндірістің дамуына мүмкіндік туғызып, техникалық реттеу және метрология саласында біртұтас саясат жүргізіп отыр.

«Scientia Kazakhstan» ЖШС штатында 59 адам еңбек етеді, оның ішінде IRCA-да тіркеуден өткізілген халықаралық деңгейдегі сарапшы-аудиторларды, сонымен қатар 17 өлшем түрлері бойынша 100 салыстырып тексеруші және өлшем бірліктерін қамтамасыз ету саласындағы 20 сарапшы-аудиторды қоса алғанда, әр түрлі өнімдер мен қызмет көрсетулер бойынша, тауардың шығу тегін сараптау, стандарттау, сапа менеджменті бойынша сарапшы-аудиторлар бар.

«Scientia Kazakhstan» ЖШС материалдық-техникалық базасы мемлекеттік және халықаралық нормативтерге сай келеді, сынау және салыстырып тексеру зертханалары нәтижелердің дәлдігін және сенімділігін қамтамасыз ету үшін қазіргі заманғы сынау және өлшеуіш құрал-жабдықтармен қамтамасыз етіледі. Бұдан басқа, жаңа сынау түрлері меңгерілуде, бірнеше сынау түрлері бойынша жаңа зертханалар ашылуда.

Өз қызметіне сәйкестігі және көрсетілетін қызметтердің жоғары деңгейі Мемстандарттың аккредиттеу аттестаттарымен және сапа менеджменті жүйесіне берілген сертификаттармен расталған.

1.2 «Scientia Kazakhstan» ЖШС сынау зертханасы

Бөлімнің қысқаша атауы: ИСО МЭК 17025-2007-мен аккредиттелген «Scientia Kazakhstan» ЖШС СМСД Сынау зертханасы. Осы сынау зертханасында аспаптарды сынау жұмыстары жүргізіледі.

Сынау зертханасы техникалық регламенттерге, ұлттық, мемлекетаралық және халықаралық стандарттарға сай өнімдерге сынау жүргізеді. Сынау жұмыстарын сынақ мерзімнен өткен, сертификаттары бар жоғары білікті мамандар және Қазақстан Республикасының мемлекеттік техникалық реттеу жүйесінің 4 сарапшы – аудиторы жүргізеді.

Сынаулардың сапа менеджменті жүйесінің жұмыс істеуі негізгі территорияда орындалатын жұмыстарды қамтиды. Зертханада менеджмент жүйесін ендіру, қуаттау және жетілдіруді қоса алғанда, басқа міндеттерінен тәуелсіз өкілеттікке және ресурстарға ие болатын басқарушы және техникалық қызметшілер бар.

Сынақ зертханасының өз құрамында 7 бөлімше бар.

Барлық сынаулар қазіргі заманғы құралдарда жүргізіледі: прогресс-БГ, VARIAN-3800 газ хроматографы, Флюарат-02-2М, полярограф АВС-1.1, роторлық буландырғыш, ИнфраЛЮМ-ФТ-10, микротолқынды пеш, жарғақты сүзгіш және басқалары. Мамандардың осы құралдарда жұмыс істеуіне мүмкіндік беретін арнайы сертификаттары бар. Сынау зертханалары төмендегі сынау түрлерін жүргізу үшін барлық қажетті сынау құрал-жабдықтарымен және нормативтік базамен толық жабдықталған:

- физика-химиялық;
- токсикологиялық (эксперименттік жануарларға сынау жүргізуге арналған виварийлер бар);

- микробиологиялық;
- климаттық;
- электрлік;
- физика-механикалық (гидравликалық, пневматикалық);

Жеңіл өнеркәсіп тауарларын, дәлмөлшерлегіштерді, ойыншықтарды, ыдыс, медициналық және санитарлық-гигиеналық бағыттағы өнімдерді, дезинфекциялайтын құралдар мен зергерлік бұйымдарды сынау бойынша бөлімше сапа көрсеткіші және қауіпсіздігі бойынша, соның ішінде ауыр металл тұздары, формальдегидтер, талшықты құрам, ауа өткізгіштік, меншікті беттік электр кедергісі, бекітілу беріктігі және т.б. көрсеткіштері бойынша сынау жүргізеді. Осылардың ішінде мен дәлмөлшерлегішпен таныстым және онымен сынау жұмыстарын жүргіздім

«Scientia Kazakhstan» ЖШС қызметінің негізгі мақсаты-шаруашылықпен айналысатын субъектілерге сәйкестікті растау, стандарттау және метрология саласындағы барлық мәселелер бойынша әдістемелік және тәжірибелік көмек көрсету болып табылады. «Scientia Kazakhstan» ЖШС метрология және өнімнің сәйкестігін растау саласында қызмет көрсету,

қызмет көрсетулер және менеджмент жүйесі бойынша нарықтағы жетекші кәсіпорын болып табылады.

Бірінші бағыты-стандарттау саласында қызмет көрсету.

Шаруашылықпен айналысатын субъектілерге әдістемелік және тәжірибелік көмек көрсетіледі, нормативтік құжаттардың жобалары әзірленеді.

Әрбір филиалда республикада шығарылатын өнімдер мен қызмет көрсетулердің номенклатурасы бойынша барлық шаруашылықпен айналысатын субъектілер үшін қол жетімді анықтамалық-ақпараттық қор жинақталған және толықтырылып отырады.

Мемлекеттік және мемлекетаралық стандарттардың автоматты деректер банкі кәсіпорындар мен ұйымдар үшін өнім өндіру кезінде және халыққа қызмет көрсетулерді ұсыну барысында маңызды және жедел ақпарат көзі болып табылады.

Екінші бағыты-салыстырып тексеру, калибрлеу, өлшем құралдарын жөндеу арқылы және республиканың ұйымдары мен кәсіпорындарына жоғары дәлдіктегі өлшеулерді орындауда тәжірибелік және әдістемелік көмек көрсету арқылы өлшемдердің бірлігін тәжірибелік қамтамасыз етуді жүзеге асырады.

Ең маңызды үшінші бағыты-сертификаттау. «Scientia Kazakhstan» ЖШС өнімдер мен қызметтердің сәйкестігін растау (А қосымшасы), сапа менеджменті жүйесі, экологиялық менеджмент, OHSAS, HACCP саласында жұмыс жүргізу құқығына аккредиттелген.

Сынау зертханалары өнімнің кең номенклатурасының сертификаттық сынауларының бірнеше түрлерін жүргізеді (Ә қосымшасы).

«Scientia Kazakhstan» ЖШС-ның барлық филиалдарында ИСО 9001:2000 халықаралық стандарттарына сәйкес сапа менеджменті жүйесі енгізілген және жұмыс істейді.

Компанияның мақсаты-барлық мүдделі тараптардың сұраныстары мен үміттерін қанағаттандыруға бағытталған жұмыстарды және қызмет көрсетулерді орындау кезінде сапаны басқару әдістерін үздіксіз толық жетілдіру. Және де стандарттау, метрология, сертификаттау және сапаны басқару мәселелерінде біртұтас саясат жүргізу үшін шетелдік серіктестермен бірлесіп жұмыс істеуде.

Қазіргі кезде адам өмір сүретін кез келген ортаны өлшемдерсіз, шама бірліктерінсіз және осы бірліктердің эталондарынсыз елестету мүмкін емес, ал ұлттық, не халықаралық өлшемдердің біртұтастығын қамтамасыз ету ісін өлшем бірліктерін қамсыздандыру бойынша арнайы белгіленген қызметсіз іске асыру мүмкін емес.

Біздің мемлекетімізде осы қызметпен мемлекеттік метрологиялық қызмет және заңды тұлғалардың метрологиялық қызметтері айналысады.

«Scientia Kazakhstan» ЖШС Метрологиялық қызметі 2011-жылы құрылды және Қазақстан Республикасындағы ең алғашқысы ғана емес, ең ірісі болып табылады.

Бүгінгі күні «Scientia Kazakhstan» ЖШС Метрологиялық қызметінің эталондық базасының бастапқы өлшем құралдары 2000-нан астам санға және бағындырылған өлшем құралдары және өлшеу жабдықтары 20000-нан астам санға жетті.

Республиканың барлық орталықтарында орналасқан «Scientia Kazakhstan» ЖШС Метрологиялық қызметінің 7 филиалы өлшем құралдарын тексеру, өлшем құралдарын жөндеу, өлшеу және сынау зертханаларындағы өлшемдердің жай-күйін бағалау істерін жүзеге асырады, өлшемдерді орындау әдістемелерін аттестаттау, техникалық құжаттарды метрологиялық сараптаумен айналысады [1].

«Scientia Kazakhstan» ЖШС Метрологиялық қызметінде өлшем бірліктерін қамтамасыз ету саласында алда тұрған мәселелерді шешуге қабілетті 350-ден астам білікті маман еңбек етеді.

Филиалдардың техникалық базасын қайта жабдықтау, аккредиттеу саласын ұлғайту, республика аймағынан тыс жерлерге тексеруге шығарылатын өлшем құралдарының тізімін қысқарту және ескірген құрал-жабдықтарды ауыстыру мақсатында «Scientia Kazakhstan» ЖШС тұрақты түрде жоғары технологиялық жаңа салыстырып тексеру құралдарын сатып алады.

2002-жылдан бастап 2009-жылға дейінгі кезеңде 620 салыстырып тексеру құралдары, соның ішінде электр қуатының электронды есептеуіштерін салыстырып тексеруге арналған құрылғылар, отын тарататын бағаналарды салыстырып тексеруге арналған жылжымалы зертханалар, автомобильдік таразыларды салыстырып тексеруге арналған жылжымалы тексеру зертханалары, «МИГ» резервуарларын градуирлеу кешендері, тұрмыстық газ есептеуіштерін салыстырып тексеруге арналған қоңыраулы құрылғылар, ыстық және суық су есептеуіштерін салыстырып тексеруге арналған құрылғылар, электронды зертханалық таразылар және компараторлар және көптеген тағы да басқалары сатып алынады.

«Scientia Kazakhstan» ЖШС негізгі міндеті - Қазақстан Республикасындағы өлшем бірліктерін қамтамасыз ету болып табылатын, өз қарамағында екі мың бірліктен астам жоғары дәлдіктегі эталондық салыстырып тексеру құрал-жабдықтары бар, аккредиттелген салыстырып тексеру бөлімшелерінен тұратын тармақталған салыстырып тексеру базасы бар.

1.3 Ұйым атқаратын метрологиялық жұмыстар

«Scientia Kazakhstan» ЖШС Метрологиялық қызметінің 2011-2020-жылдар кезеңіндегі негізгі мәселесі төмендегілер болып табылады:

- салыстырып тексеру үшін шетке шығарылатын бастапқы эталондық өлшем құралдарының санын қысқарту мақсатында салыстырып тексеру базаларын дамыту;

- салыстырып тексеру ісінің жаңа түрлерін меңгеру арқылы аккредиттеу саласын ұлғайту;

- жылу энергетикалық кешенді, медициналық бағыттағы өлшем құралдарын, жиілік пен қуаттың рұқсат етілетін ауытқуларын бақылауға арналған өлшем құралдарын, радиотарату құрылғыларын метрологиялық қамтамасыз етуді дамыту;

- эталондық базаны қазіргі заманғы жоғары технологиялық құралдармен толықтыру;

- Ақтау, Атырау, Талдықорған, Көкшетау, Қостанай, Өскемен қалаларындағы ӨҚ метрологиялық қызмет жасау ісін жақсарту үшін құрал жөндеу базасын дамыту және жетілдіру.

Қызмет көрсетулер тізбесі:

- өлшем құралдарын салыстырып тексеру және калибрлеу;
- жөндеу, баптау, өлшем құралдарының осьтерін туралау;
- өлшемдерді, соның ішінде аса күрделі және дәл өлшемдерді жүргізу;
- өлшем құралдарын сынау және метрологиялық аттестаттау істерін жүргізуге қатысу;

- сынау, аналитикалық және өлшеу зертханаларында өлшемдердің жай-күйін бағалауды жүргізу;

- өлшем құралдарын салыстырып тексеру құқығына заңды тұлғаларды аккредиттеу ісіне қатысу;

- келісім негізінде метрология саласындағы нормативтік құжаттарды әзірлеу және әзірлеу ісіне қатысу, өлшемдерді орындау әдістемелерін аттестаттау;

- заңды тұлғалардың метрологиялық қызметтеріне келісім негізінде ғылыми-әдістемелік және техникалық көмек көрсету.

Метрология:

- эталондық және жұмыс өлшем құралдарын салыстырып тексеру;
- жұмыс өлшем құралдарын калибрлеу;
- өлшемдерді орындау әдістемелерін аттестаттау және сараптау;
- өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы нормативтік, конструкторлық және технологиялық құжаттамаларды әзірлеу және сараптау;
- өлшем құралдарын метрологиялық аттестаттау бағдарламаларын әзірлеу;

- өлшем құралдарын салыстырып тексеру және калибрлеу әдістемелерін, сынау зертханаларын аттестаттау бағдарламаларын әзірлеу және сараптау;

- сынау құрал-жабдықтарын аттестаттау;

- аналитикалық, өлшеу және сынақ жүргізу зертханаларындағы өлшемдердің жай-күйін бағалау;

- өлшем құралдарын жөндеу бойынша қызмет көрсетулер;

- өлшем құралдарын салыстырып тексеру және калибрлеу кезінде өлшемдердің белгісіздігін есептеу.

Қазіргі таңда «Scientia Kazakhstan» ЖШС - бұл стандарттау, метрология және сертификаттау саласындағы қызмет көрсету нарығының көшбасшысы.

Республиканың 7 аймағындағы филиалдардың ауқымды желісі, өз құрамында метрологиялық қызметтері, сынау зертханалары, стандарттау және тауардың шығу тегін сараптау қызметтері бар сәйкестікті растау бойынша органдары (СРО) Қазақстандағы өндірістің дамуына мүмкіндік туғызып, техникалық реттеу және метрология саласында біртұтас саясат жүргізіп отыр.

«Scientia Kazakhstan» ЖШС штатында 400 адам еңбек етеді, оның ішінде IRCA-да тіркеуден өткізілген халықаралық деңгейдегі сарапшы-аудиторларды, сонымен қатар 17 өлшем түрлері бойынша 300 салыстырып тексеруші және өлшем бірліктерін қамтамасыз ету саласындағы 20 сарапшы-аудиторды қоса алғанда, әр түрлі өнімдер мен қызмет көрсетулер бойынша, тауардың шығу тегін сараптау, стандарттау, сапа менеджменті бойынша сарапшы-аудиторлар бар.

«Scientia Kazakhstan» ЖШС-ның материалдық-техникалық базасы мемлекеттік және халықаралық нормативтерге сай келеді, сынау және салыстырып тексеру зертханалары нәтижелердің дәлдігін және сенімділігін қамтамасыз ету үшін қазіргі заманғы сынау және өлшеуіш құрал-жабдықтармен қамтамасыз етіледі. Бұдан басқа, жаңа сынау түрлері меңгерілуде, бірнеше сынау түрлері бойынша жаңа зертханалар ашылуда.

Өз қызметіне сәйкестігі және көрсетілетін қызметтердің жоғары деңгейі Мемстандарттың аккредиттеу аттестаттарымен және сапа менеджменті жүйесіне берілген сертификаттармен расталған.

Метрология-өлшеулер туралы ғылым. Оның Мемлекеттік стандартқа сәйкес анықтамасымен айтсақ, метрология-өлшеулер мен олардың бірлігін қамтамасыз ету әдістері мен құралдары және қажетті дәлдікке жету жолдары туралы ғылым. Өлшеу-табиғатты тануда адамзаттың аса маңызды жолдарының бірі болып табылады. Физика, математика, химия т.б секілді ғылымдардың дәл ғылымдар аталуы өлшеу арқылы түрлі шамалардың арасындағы функциялық тәуелділіктердің дәл сандық қатынастарын алуға байланысты. Адамзат өте ерте кезден бері-ақ өлшеулерді өзінің тіршілігінде пайдалана білген [2].

Адамның, малдың, әскердің санын, түрлі объектілердің ара қашықтығын, қоршаған ортаның және денелердің ыстық-салқындығын, түрлі заттардың салмағы мен көлемін білу қай уақытта да өмір мұқтаждығы болған.

Ғылым мен оқу процесінде, өндіріс пен техника салаларында, қала берді, күнделікті тұрмыста өлшеулер кеңінен қолданылады және оларға қойылатын талаптар да жылдан-жылға арта түсуде. Өлшеу процесінің өз алдына ғылым болып дамып, оны оқып-зерттеп, әрі қарай дамыта түсудің қажеттілігі, міне, осының куәсі.

Бүгінгі таңда жалпы метрологияны шартты түрде ғылыми метрология және заңдық метрология деп ажыратады. Ғылыми метрологияны теориялық метрология, практикалық метрология деп бөледі. Ғылыми метрология метрологияның іргелі түсініктері мен терминдерін, анықтамалары мен постулаттарын қалыптастырады, физикалық шамалар және олардың бірліктерін, өлшеу және оның қателіктерінің, өлшеу құралдарының теориялық

сипаттамасын зерттейді. Практикалық метрология әдістемесі теориялық принциптермен негізделген өлшеу үрдісін іс жүзінде қалай қолдануды түсіндіреді. Заңдық метрология жөнінде Қазақстан Республикасының «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» заңында былай делінген: «Заңдық метрология-метрологияның стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган атқаратын қызметке жататын және өлшем бірліктеріне, әдістеріне, өлшем құралдары мен өлшемдік зертханаларына қатысты мемлекеттік талаптары бар бөлігі».

Демек, бүгінгі таңда метрологияны стандарттау және сертификаттау түсініктерімен бірге тану қажет. Оның да өз қисыны бар. Ішкі нарықта және басқа елдермен тауар айналымы күрт өсіп жатқан жағдайда тауарларға қойылатын стандарттық, сертификаттық және метрологиялық талаптарды мемлекет тарапынан заңдастырып, олардың құқықтық базасын жасау-осы үш ғылымның бірлесе атқаратын шаруасы.

2 Мекеменің сапа менеджмент жүйесі

«Scientia Kazakhstan» ЖШС метрологиялық қызмет көрсету метрология аймағындағы жұмыстарды іске асырады. Метрологиялық қызмет көрсетудің бағытының бірі өлшеу құралдарына тексеру жүргізу бойынша жұмыстар.

Метрологиялық қызмет көрсетудің тапсырмалары

Метрологиялық қызмет көрсету (ары қарай МҚК) «Scientia Kazakhstan» ЖШС территориясында орналасқан, мекен-жайы, есеп беру шоты және басқада реквизиттар мемлекеттік стандарт ҚР.СТ ИСО/МЭК 17025-2007 «Сынау және мөлшер зертханасының біліктілігіне жалпы талаптар» талаптарына сәйкес өзара әсерін іске асырады [9,10].

МҚК тапсырмалары төмендегідей:

- өлшеу бірлігін қамтамасыз ету, ӨҚ тексеруін жүргізу кезінде алынған дәл, объективті және шынайылық нәтижесін, азаматтардың құқық және заңнамалық қызығушылықтарын қорғап қамтамасыз ету, қызмет көрсетілген аймақтың өлшеу бірлігін қамтамасыз ету;

- техникалық негізді қажетті деңгейде қолдау және қамтамасыз ету;

- халықаралық деңгейде танылған нәтижелерге тексеру жұмыстарын жүргізу.

МҚК АБ шығатын эталондар көмегімен өлшеу жабдықтарын тікелей және шама белгілеріне сәйкес анықтайды, жүргізу, сақтау және шама белгілерінің арасындағы орнатылған сәйкестік шамасының бірлік өлшемдерін берумен іске асырады.

МҚК Жетекшіліктің сапа бойынша жұмыстарын және әсер ету бағыттары бойынша қамтамасыз етудің барлық талаптарын орындайды.

Қабылдау аймағы

Бұл Жетекшілік сапа бойынша ӨҚ тексеруін іске асыратын МҚК құжаттарының негізі және мемлекеттік стандарт ҚР.СТ ИСО/МЭК 17025-2007 сәйкес жасалады.

Бұл Жетекшілік сапа бойынша арналады:

- ӨҚ тексеруін жүргізетін МҚК маманы;

- ӨҚ тексеруі бойынша МҚК шарттарын пайдаланатын тапсырыс беруші;

- аккредитация бойынша ұйымдардың зертхананы тексеріп аккредитация критерилеріне сәйкес іске асыруы;

- бұл жетекшілік бөлме жабдықтарының әсер ету нәтижесіне жауапкершілікті, мамандарға қойылатын талаптарды және ұйымның жалпы принциптерін анықтау мақсатында жасалатын жұмыс құжаты. МҚК жетекшілігі тапсырыс берушіге қызмет көрсету кезінде сапаның жан-жақтылығын қамтамасыз етуге тырысады, ол аккредитация бойынша стандарт талаптарына, заңнаманың әсеріне, этикалық нормаға және расталған нормативтік құжаттарға, ережелерге сәйкес, тапсырыс берушімен жұмыс кезінде сақталады. МҚК жетекшісінің мақсаты өлшеу нәтижесінің шынайылығын алу және көрсетілген қызметтің сапасын жақсарту жолында тұтынушыны қанағаттандыру.

Басты тапсырма өлшем бірлігін және сапаны қамтамасыз ету болып табылады. МҚК ӨҚ жүргізетін әр маманы көрсетілген құрылым бойынша жұмысты орындау кезінде сапаны қамтамасыз етуге жауапты. МҚК Жетекшісі сапа саясатына жан-жақты енгізуге, қолдауға және жақсартуға жауапты. Сапа

бойынша менеджер сапа менеджмент жүйесінің функционалдылығына, МҚК СМЖ аспектілерінің бәрін қадағалап іске асыруға жауапты.

Сапа бойынша жетекшіліктің көшірмесі төмендегідей болу керек:

- «Scientia Kazakhstan» ЖШС директоры;
- метрологиялық қызмет көрсету жетекшісінің орынбасары «Scientia Kazakhstan» ЖШС;
- сапа бойынша менеджерлер;
- ӨҚ геометриялық және ӨҚ механикалық шама тексеру және мөлшерлеу бөлімінде;
- оптика-физикалық және физика-химиялық ӨҚ тексеру және мөлшерлеу бөлімінде;
- жылу техникалық ӨҚ тексеру және мөлшерлеу бөлімінде;
- электромагнитті, радиотехникалық және дірілакустикалық ӨҚ тексеру және мөлшерлеу бөлімінде;
- тексеру және мөлшерлеу бөлімінде өлшеу жабдықтарының иондану сәуле шығаруы.

Метрологиялық қызмет көрсету координаттары және атаулары

Аккредиттелген метрологиялық қызмет көрсету:

- МҚК жұмыстарын мемлекеттік стандарт ҚР.СТ ИСО/МЭК 17025-2007 және басқа нормативтік құжаттармен сәйкестендіріп қолдайды;
- орнатылған нормативтік құжаттар талаптарына сәйкес тексеру жүргізуді қамтамасыз ету керек;
- аккредитациямен байланыстың, сараптаманың, аккредитация бойынша ұйым шарттарының барлық шығынын төлейді;
- аккредитация мерзімінің аяқталуы бойынша жұмысты тоқтатады;
- мемлекеттік стандарт ҚР.СТ ИСО/МЭК 17025-2007 талаптарын сақтауға және басқа критерилерге, МҚК жұмыстарын тексеруге әсер ететін өзгерістермен аккредитация бойынша ұйым тез арада ақпараттандырады.

2.1 Нормативтік сілтемелер

«Сапа бойынша жетекшілік» келесі нормативтік құжаттарға сілтеме жасайды:

ҚР.СТ 2.0-2005 «Негізгі жағдайлар»

ҚР.СТ 2.4-2007 «Өлшеу жабдықтарын тексеру. Ұйымдастыру және жүргізу тәртібі»

ҚР.СТ ИСО/МЭК 9000-2001 «Сапа менеджмент жүйесі. Негізгі жағдайлар және сөздік»

ҚР.СТ ИСО/МЭК 9001-2001 «Сапа менеджмент жүйесі. Талаптар»

ҚР.СТ ИСО/МЭК 17025-2007 «Сынау және мөлшерлеу зертханаларының біліктілігіне жалпы талаптар»

ISO/IES 17000-2014 «Сәйкестікті бағалау. Сөздік және жалпы принциптер»

РМГ 43-2001 «Өлшеудің анықталмағандығы бойынша жетекшілік амалдары»

Дайындау, сақтау және таңбалау тексерістерін қабылдау, бұйрық № 90 07.03.2016 ж.

Сонымен қатар, «Scientia Kazakhstan» ЖШС СМЖ құжаттамалық процедураларға және процестерге келесі сілтемелер:

- ҚР-01 «Сапа бойынша жетекшілік»;
- Пр-01 «Құжаттармен басқару процессі»;
- Пр-02 «Жазбалармен басқару процессі»;
- Пр-03 «СМЖ жоспарлау процессі»;
- Пр-06 «Жетекшілік тарапынан сараптама процессі»;
- Пр-09 «Қызмет көрсетуді жоспарлау процессі»;
- Пр-10 «Тұтынушының талаптарын сараптау және анықтау процессі»;
- Пр-12 «Сатып алу процессі»;
- Пр-13 «Метрология аймағында қызмет көрсетуді басқару процессі»
- Пр-21 «Қызымет көрсету кезінде бақылу және идентификациялау процессі»;
- Пр-22 «Тұтынушының жеке басқару процессі»;
- Пр-23 «Тұтынушыны қанағаттандыру туралы мониторинг процессі»;
- Пр-24 «Ішкі аудит процессі»;
- Пр-25 «Сәйкескелмеушілікті басқару процессі»;
- Пр-27 «Үнемі жақсарту процессі»;
- Пр-28 «Алдын алу және түзету процессі»;
- МИ-01 «СМЖ құжаттарын растау, келістіру және жасау тәртібі»;
- МИ-03 «Міндетті құрылымдарды жасау, келістіру және растау тәртібі»;
- МИ-04 «Жұмыс өндірісін енгізу тәртібі»;
- МИ-05 «НҚ фондын басқару және қамтамасыз ету»;
- МИ-10 «Кадрларды дайындау және аттестациялау процедурасы»;
- МИ-12 «Ақпараттық қамтамасыздандыру процедурасы»;
- МИ-16 «Келісім шартты бекіту процедурасы»;
- МИ-27 «Қабылдау, сақтау және тапсырыс алушыларға ӨҚ беру»;
- МИ-29 «Жұмысшы және шығыс ӨҚ тексеру процедурасы»;
- МИ-30 «Тәжірибе алмасу, жөндеу»;
- МИ-37 «Өндірістік бөлмелерді тазалау процедурасы»;
- РИ-01 «Сәйкес келмеушілікті бағалау»;
- ПМС-01 «Метрологиялық қызмет көрсету жағдайы».

Терминдер мен анықтамалар

«Сапа бойынша жетекшілігінде» пайдаланылатын терминдер мен анықтамалар ISO/IES 17000 және ИСО 9000 сәйкес.

«Scientia Kazakhstan» ЖШС сапа менеджмент жүйесінің құжаттамалық процедурасының бөлімінде жасалған және қабылданған терминдер мен анықтамалар қосымша келтіріліп енгізіледі.

2.2 Мақсаты

Қазіргі сапа бойынша жетекшілік сапа менеджментінің жүйесін арнайы статуспен растап, сапа аймағындағы саясатпен сәйкестендіріліп мекемеде іске асырады. Негізгі стратегиялық мақсаттарды және жүргізілген жұмыс, мекемеде қызмет көрсету сапаны жетілдіру және бөлімдегі жетекшілік бақылау міндетін, басқарылуын анықтайды. Мақсатқа қол жеткізу үшін филиалда сапа менеджменті жүйесін жетілдіреді және енгізеді, сапа аймағында мекеменің жетекшілік саясатын анықтайды, жасау этаптарын орнатады.

Пайдалану аймағы

Мекеменің барлық жұмыскерлерін және бөлімдеріне қазіргі жетекшіліктің сапа жүйесі тікелей әсер етеді.

Пайдалану аймағы:

- өнімнің сертификаты және қызмет көрсету, өлшеу жабдығын тексеру және аккредитацияға сай құрал жабдықты сынау аттестациясы.
- өнімді стандарттау және сынау кезіндегі жұмыс

Сапа жүресі, сапа бойынша сипатталған жетекшілік, бөлімнің сапа аймағындағы саясатын орнатады.

ISO 9000:2015 стандартына сапа бойынша жетекшілік толық сәйкестендірілген. Сапа менеджментінің жүйесі. Талап.

Сапа бойынша жетекшілік есебіне келесі стандарттар мен талаптар қойылады:

ISO 9000:2015 Сапа менеджментінің жүйесі. Негізгі жағдай және сөздік.

ISO 10013:2015 Сапа бойынша жетекшілікті жасауда жетекшілік көрсетілген.

Пайдалану аймағын шектеу

Пайдалану аймағынан шектеу жоқ.

Өзгеріс енгізудің ережесі

Мекеменің барлық тексеруші құжаттарын өзгеріс енгенге дейін барлық жауапкершіліктегі мамандар қарастыруы, келісуі және тағайындауы (міндетпен сәйкестендіруі) қажет. Өзгеріс енгізуші түсініспеушілік туындамас үшін кез-келген маманды қызықтыратын ақпаратты қамтуға тиіс.

Түсіндіретін өзгеріс жобалары қағазда толық және жеткілікті болуы тиіс, өзгеріс мазмұнын суреттеп және қай жерде тұрғанын көрсетеді.

СМК/МУ.4.1 Құжаттарды басқару процедурасымен келісіп мекеменің сапа жүйесінің құжаттарына өзгеріс енгізу іске асырылады.

2.3 Жетекшілік жауапкершілігі

Жетекшіліктің міндеттері

Мекеменің жоғарғы жетекшілігі жасау және сапа жүйесінің айналымдағы нәтижелілігін қамтамасыз етеді және сапа жүйесінің жетілдіру жолдарын жасау және тағайындау:

1. нормативті құжаттар және заң мекемелерінің талаптарын, тұтынушы талабын орындауда ұйым қызметкерін ақпараттандыру;
2. сапа аймағындағы саясатты анықтау;
3. сапа аймағындағы мақсаттың орындалуын қамтамасыз ету;
4. жетекшілік тарапынан сараптама жүргізу;
5. қарапайым ресурстарды қамтамасыз ету;

Сапа аймағындағы саяси айналым

Сапа аймағындағы саясат, мамандардың оқуы арқылы және айналымды сапалы жоспарлау, филиалдың сапа аймағындағы мақсаттарын орындау сәйкестігін жыл аралық толықтыу, сапа жетекшілігінің құрамына кіретін, филиал директорының растауы және сапа бойынша жетекшілігін филиалға бөлек келтіреді.

Өнім сапасын растауға арналған ресурстар

Сынауға және бақылауға арналған құрылғыны және өлшеу құралын, филиалда қызмет көрсетудің әдісін, орындалған жұмыс сапасын растауға арналған. Нақтырақ процес талдауында қарастырылған. Сынау әдісін және бақылау-өлшеуіш құралын, қабылданған әдістердің квалификациялығын және аттестаттауын қамтамасыз етуін пайдалануын, бақылаушы маман (бір бөлімнің жетекшісі) білім сәйкестігін қарастырады.

Тұтынушыға және қызығушылық танытатын жақтарға бағыт алуы

Мекеме маманның қызығушылығын келесі көрсеткіштермен анықтады:

Тұтынушылар

Тұтынушы талабы және типтік күтім өнім сапасын (жұмыс, қызмет көрсету) қашанда уақытында және ыңғайлы баға бойынша. Тұтынушы талабын қамтамасыз ету бағытында сапа менеджмент жүйесі әсер етеді.

Қызметкерлер

Типтік күтім және талаптар: үнемі ашық жұмыс, қызмет ету палатасы, мамандандырылған өсу, жұмысқа қанағат.

Иелері(акционерлер)

Типтік күтім және талаптар: филиал жұмысының орнықтылығы, эффектілі салым салу.

Тасымалдаушы(жабдық, нормативті құжаттар, шығын материалдары, қызмет көрсету).

Типтік күтім және талаптар: уақытылы төлем және үздіксіз тапсырыс.

Қоғам (басқарушы ұйым, тұтас қоршаған орта)

Типтік күтім және талаптар: тәртіпке жауапкершілік, салықты уақытымен төлеу, жұмыс орындарын тағайындау, қоршаған ортаның экологиялық тазалығы, еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету.

Сапа аймағындағы саясат

Сапа аймағындағы саясат жоғары дәрежеде жетістікке жеткізетін болғандықтан сапа бойынша жетекшілікке берілген бөлімде толық талданады. (Збөлім) Ол пайдаланатын шарт бойынша әдеттеледі және есеп жүргізудің қызмет көрсетуін жыл сайын қарастырады. Филиалдың барлық негізгі бөлімін де сапа аймағындағы саясат қарастырылады, тұтынушыларға ашық және басқа

қызықтырушылармен тұтынушы талаптарын қанағаттандыруға негізделген. Соңғы жылдағы филиал жетістігі сапа саясатын өте жақсы енгізудің нәтижесі, жаңа түрлеуін иемдену, жұмыс және көрсетудің болашақта (жетілдіруге) жетістікке қол жеткізуіне тырысу.

Жоспарлау

Стратегия тарапынан, тұтынушы талабын және қалауын бағдарлау, бизнесті жетілдіру бойынша жиындарды жыл сайын өз мақсаттарын жоспарлайды, сапалы жоспарлау бойынша жиындарды сапа мақсатында тағайындайды.

Сапа аймағындағы мақсаттар

СМК/МУ 5.3 Сапа менеджменті жүйесін жоспарлау процедурасы бойынша мекеменің сапа аймағындағы мақсаты сәйкестендіріліп орындалады. Сапа аймағындағы мақсат өлшеуі болып табылады.

Сапаны жоспарлау

СМК/ МУ 5.3 Сапа менеджменті жүйесінде жоспарлау процедурасына сәйкес сапаны жоспарлау іске асырылады.

Жауапкершілік, ақпараттандыру және мүмкіншілігі

Мекеменің құрылымдық ұйымдасуы, міндетті деңгейге және үкілетті маманның барлық функциясына, міндетті құрылымдар жауапкершілігін қамтамасыз етеді және құжаттар процесінің үкілеттігіне жауапкершілікті тағайындайды.

Мекеменің ұйымдастырушылық құрылымы Б қосымшасында берілген.

Қағида бойынша бөлім жетекшісі жауапкершілікті емес, қызметкер тапсырмасын ауыстыру мүмкіндігі бар. Бұдан шығатыны қойылған тапсырманы орындауда қызметкерлерге керекті мәліметтерді жариялап, сапа бойынша жетекшілікті азайтуда, талаптарға әрбір жетекшінің жауапкершілігін арттыру. Қосымша көрсеткіштерді сонымен қатар, сапа бойынша жетекшілік анықтаған міндеттерді қызметкер сақтауы тиіс.

Мекеме жетекшіліктері мен мамандар сапа бойынша жетекшіліктің өз уақытында қанағаттандыратындығын және филиал директорына тағайындалған жиындап өзгерісінің қолайсыздығын ұсынады. Сапа жүйесі эффектілі функцияның барлық деңгейін қамтамасыз етуге арналған, сапа менеджменті бойынша тағайындалған бөлімдерді қанағаттандырады. Ұйымдастырушы бірлік жетекшіліктің, мамандардың және жеке жұмыс орындардың компетенттілігіне талабы қызметтік құрылымына бекітілген.

Жетекшілікті таныстырушы

Ұйымдастырушы құрылымның сапа бойынша нәтижесі филиал жетекшілігінің таныстырушысымен шешілмейтін проблеманың ашылуы, шешім қабылдау үшін жетекшілікке таныстыруы тиіс. Сапа бойынша міндеттелуші жетекшіліктің болмауы кезінде басқа қандайда бір таныстырушы аталмағанға дейін сапа бойынша филиал жетекшілігінің қызығушылығын таныстырушы болып табылады. Сапа бойынша жетекшілікті таныстырушының функцияларын жүзеге асырудың нақты тәсілдері сапа жүйесінің сәйкес процедураларында анықталған.

Ішкі ақпараттандыру

Бөлімдердің жетекшілері қызметкерлерді үнемі өзгерістер енгізу процесімен және ұйымдық жүрістермен ақпараттандырып отыру қажет. Сапа бойынша жетекшіліктегі өзгерістер мен кеңейтулерді жаңарту бойынша ақпараттық іс-шараларды сапа бойынша филиал жетекшілігінің таныстырушысы жүргізеді. Сонымен қатар сапаға әсері бар жұмыс түрі бойынша жеке ұйымдастырылған бірлік қызметкерлер арасындағы тәжірибемен алмасу жеңілдетіледі.

Жетекшілік жағынан анализ

Белгілі бір аралықтағы жұмыс нәтижесі бойынша менеджмент үлгісі арқылы басқару жүйесін ретті түрде кәсіпкерлік жетекшілігі бағалайды. Бұған қосымша жетекшілік сапа бойынша міндеттелген басқару жүйесі туралы ақпараттандырылады.

1. Бұлар төмендегідей: аудитордың есеп беруі;
2. мақсатқа қол жеткізу жағдайындағы хабарлама;
3. алдын алу және корректірлік мөлшерднгі хабарлама;
4. ерекшк болған жағдай туралы хабарлама(мысалдар, жарнамалар)

Мекеменің жетекшілігі айтарлықтай жетіспеушілікті анықтаған жағдайда сапа жүйесінің нәтижелілігінің туындауын қамтамассыз ететін көрсетуді өңдейді. Жетекшілік тарапынан сараптама процедурасы, жетекшілік тарапынан сараптама үшін нірген және шыұұан берілгендер, сараптама нәтижесінде талаптар СМК/МУ 5.2 Сараптама жүйесі жетекшілігінің жоғары жетекшілігі әдістемелік көрсеткішінде анықталған.

2.4 Менеджмент ресурсы

Ресурстармен қамтамассыз ету

Мекеме сапа менеджмент жүйесін қолдау және енгізу бойынша таныстырады. Жұмыс, қызмет көрсету сапасын таныстыру сәйкестік жабдығына және бақылау әдісіне қажетті электронды бақылау тасымалдауға кұәлік беруге арналған. Кәсіпорынның сервис сапасына куәлік беру анықталған уақыттан соң тұтынушыларды қанағаттанарлық дәрежесін және қызығушылық жақты тексереді.

Адамдық ресурсы

Мекеме қызметкерлері білім сәйкестігінің арқасында, оқыған және үйрету жағдайында қажетті тапсырмаларды орындайды. Сәйкестікті растауда қызмет ететін талап параметрлері, құрылымдық міндетте және қызметкерді (аттестациялау) бағалау периодында келтірілген.

Жалпы жағдай

Мекеменің сапа менеджмент жүйесінде қызметкерлердің квалификациясы негізгі факторға жатады. Анықталған жеке жұмыс түрлері бойынша квалификация оқыту бойынша ішеі және сыртқы іс-шаралар, практикада қабылдаған тәжірибеде және мамандандырылған оқыту процесінде қабылданады. Әрбір ұйым бірлігінің жетекшілігі жетекшілікке

және оған қарастырылған қызметкерлер қарқынына жауапты. Бұл байланыста ол қызметкерлерден жұмыс орнына қатысты барлық қажетті шаралардың орындалуын және әсерлілігі түрлерін талап етуі тиіс.

Компетенттілік, ыңғайлылық және дайындық

Жұмысты орындайтын, квалификациялы маманға қойылатын талап жұмысты орындау әдісінде және міндетті құрылымда жұмысты сипаттауда орнатылған. СМК/МУ 4.3 Жасау, құрылымдық міндет және бөлім (орталықтағы) жағдайын растау және келісім.

Жоспарлау, алдын ала дайындау, бағалау және есеп беру СМК/МУ 6.1 қызметкерлерді басқару процедурасында қарастырылған.

Инфрақұрылым

Мекеме өндірістің бөлімдерінің, құрал-жабдығының, құралының, ақпараттық жабдықтардың, транспорт және коммуникация жабдығының, өндірістік процестерді қамтамасыз етуге арналған қажеттіліктерінің (жауапты) сәйкестігіне жауапты. Инфрақұрылыммен басқару СМК/МУ 6.2 Инфрақұрылыммен басқару және ресурстармен қамтамасыз ету ұйымы процедурасына сәйкес іске асырылады. Жұмыс жағдайының инфрақұрылымына қолдау көрсету жұмыс орнын заманға сай жабдықтармен және ақпараттармен, техникалық жетілдіру жоспарына келісімді жабдықтаумен қамтамасыз ету. Жөндеу және техникалық күту бойынша жоспар жабдықты жөндеуге қамтамасыз ету мазмұны және жұмыс және қызметтің сапасын қамтамасыз етуде қызмет етеді. Бақылау-өлшеу, сынау және технологиялық жабдықтармен басқару СМК/МУ 6.3 Өлшеу құралдарымен басқару процедурасына келісімді іске асырылады. Өлшеу-бақылау және сынау жабдықтарының техникалық жағдайы процедураға сәйкес тіркеуге алынады және бақыланады.

Ақпараттық жабдықтармен, компьютерлік құралдармен және оргтехникалық басқару СМК/И 6.4 Ақпараттық қызмет көрсету, компьютерлік құралдарды және оргтехникаларды қамтамасыз ету ұйымы процесіне келісімді іске асырылады. Қауіпті ескерту жеке қорғау құралы, дабыл құралы, өрт сөндіру және объекті күзетуді қолданумен жүзеге асырылады.

Өндірістік қоғам

Мекеменің жетекшілігі (психологиялық және физикалық) әрбір жұмыс орнының психологиялық және физикалық шартын, қажеті жағдайда санитарлық гигиенасын және техника қауіпсіздігін іске асырады, сонымен қатар позитивті микроклиматқа қолдау көрсетіп жұмыс орнының жағдайын өлшеумен жетілдіру және тіркеу бойынша шындыққа ұластырып анықтайды. Жұмыс шартының қауіпсіздігін қамтамасыз ету және талаптарды сақтау қауіпсіздігі негізгі тапсырма болып табылады. Құрылымдық бөлімдер басшылығы техника қауіпсіздігінің сақталуын және еңбек қауіпсіздігі бойынша іс-шаралардың орындалуын қамтамасыз етеді. Қызметкер жұмысты орындау кезінде қауіпсіздігі бойынша құрылымымен таныс. Әр квартал сайын және жаңа жұмыс алдында құрылымдық бөлім басшылары техника қауіпсіздігі және авариялық жағдайдағы іс-әрекет бойынша сабақ жүргізеді.

Қауіпті жерлерде алдын алу белгілері, сұлбалары және ескертулер орнатылған. Өлшеу құралының көмегімен өндірістік қоғамның физикалық фактор жағдайын дәлелдік қажеттілікпенанықтайды. Басшылық жарықтандыру, желдету, жылу жүйес, және климатты реттеп отыру жабдығын қабылдаумен қамтамассыз етеді. Физикалық фактордың жағдайы қалыптасқан тәртіпте өлшеу жабдықтарымен бақыланады.

2.5 Сапа аймағындағы саясат

Алматы қалалық филиалдың сапа аймағындағы саясаты:

- мемлекеттік қызығушылықты қорғау, өмірді, денсаулықты, азаматтық мұраны заңнамалық және нормативтік құжат талаптарын сақтау;
- стандарттату, метрология және сәйкестікті растау аймағында көрсетілген қызмет сапасын үнемі көтеру, осы аймақта халықаралық жетістікке талдау жасау;
- тұтынушы талаптарын максималды қанағаттандыру және күту мүмкіндігін азайтуға тырысу;
- мекеме халықаралық аккредитациялау жүйесі, тексеру базасы және сынау модернизация жетістігімен үнемі жақсарту және кеңейту болады;
- біздің қызметке тұтынушылардың қызығушылығын және өзіндік нарықта сенімділігін орнату Филиалдың ерекшелігін қатайту;
- қызмет көрсету және жаңа бағытты иемдену бойынша әріптестердің қызығушылығын арттыру;
- мекеменің мамндары бастаған істі толық орындайды және жұмыс сапасына, көрсетілген қызметке жауапты;
- мақсатты іске асыру құралы сапа аймағындағы сапа менеджмент жүйесі, ҚР.СТ ИСО 9001 және ИСО/МЭК 17025-2007 талаптарына жауапты, үнемі жақсарту және функционалды нәтижелілікті көтеруге бағытталған.

Сапа аймағында саясатқа жету құралы сапа менеджмент жүйесі болып табылады, халықаралық стандарт ИСО сериялы 9000 стандарт талаптына жауап береді, ҚР.СТ 17025-2007 үнемі жақсарту және функционалды нәтижелілікті көтеру [12,13].

Жоғарғы жетекшілік «Scientia Kazakhstan» ЖШС директоры болып табылады, сапа аймағындағы саясатты анықтап, филиал айналымына түсіндірілуін қамтамасыз етеді.

Метрологиялық қызмет көрсету жетекшісі «Scientia Kazakhstan» ЖШС директоры орынбасары болып табылады, «Scientia Kazakhstan» ЖШС бұйрығы №226 24.06, 2019 ж бойынша.

МҚК әр маманына сапа аймағындағы саясатты жеткізу, өлшеу жабдықтарын тексеретін жетекшілерге жүктеледі. Әріптестерге сапа аймағындағы саясатты жеткізу төмендегідей іске асырылады:

- жеке еңбек шарттарын рәсімдеу;
- жұмыс жиналыстарын жүргізу;

- МҚК мамандары тіркеу қағазында келтірілген сапа бойынша жетекшілікпен таныстырылуы тиіс.

Барлық көмекші және техникалық процедуралар СМЖ әдістемелік құрылымында толық көрсетілген. Бөлімдер сәйкестігі ҚР МҚК 2 пунктта, ҚР.СТ ИСО/МЭК 17025-2007 сәйкестігі 4 қосымшада келтірілген.

Сапа аймағында саясаттың сақталуына, міндеттер және талаптар бойынша орындалуына МҚК жетекшісі жауапты, сонымен қатар:

- тексеру бойынша СМЖ процессін қамтамасыз етеді;
- тұтынушыны қанағаттандыратын сараптамамен байланысты жұмыстарды ұйымдастырады;
- шағымдар және сәйкес келмеушілік бойынша түзетілме кештерін орындайды және тексеру жұмыстарының сапасына бақылау ұйымдасстырады;
- СМЖ үнемі жақсарту және сапа аймағындағы мақсатқа жету үшін СМЖ жоспарлау бойынша жұмыстарды ұйымдастырады;
- тексеру жұмыстарын жүргізу кезінде сапа бойынша талаптарды қамтамасыз ету қажеттілігін «Scientia Kazakhstan» ЖШС директорына бөлінген ресурстар ұсынысын көрсетеді;
- СМЖ күнделікті функцияландыруға сапа бойынша менеджер жауапты, сол сияқты;
- МҚК жетекшісімен бірге СМЖ үнемі сараптама;
- тексеру бойынша аудит жүргізу ҚР.СТ ИСО/МЭК 17025-2007 стандарт талаптарына сай ұйымдастырылады.

Оның функционалды міндеттеріне сәйкес сапа бойынша менеджер филиал директорына және МҚК директорына тікелей шыға алады.

Бөлім жетекшілері тексеру жұмыстарының сапасын және бөлімшелер жағдайына сәйкес көрсетілген қызметті, әр маманға сапа аймағындағы саясаттың жеткізілуін және СМЖ функционалдылығын қамтамасыз ету қажет, сонымен:

- ӨҚ тексеру бойынша әдістемелік құрылым және процесстердің орындалуын қамтамасыз етеді;
- ӨҚ тексеру бойынша құжаттардың актуалдылығын және тексерілуін ұйымдастырады;
- тексеру жұмыстарының сапасы жайлы жазбаларды және құжаттармен басқаруды ұйымдастырады;
- бөлімшелердің жұмыстарына шағымдарды қарастырады және есеп жүргізуді ұйымдастырады;
- қызмет көрсету және жұмыстарды жүргізудің сапасын бағалайды;
- шағымдар және сәйкес келмеушілік болған жағдайда алдын алулар және түзетілмелер іске асырылады;
- ӨҚ тексеру бойынша жұмысқа қатысуды жоспарлайды.

Жоғарғы жетекшілік сапа менеджмент жүйесін жоспарлау кезінде немесе жүйеге өзгерістер енгізу кезінде Пр-03 «Сапа менеджмент жүйесін жоспарлау прцессі» және қызмет көрсетуді жоспарлау кезінде Пр-09 «Қызмет көрсету прцесіне» сәйкес кепілдік береді және қамтамасыз етеді.

Құжаттармен басқару

Жалпы жағдайлар

МҚК барлық құжаттармен басқару процедурасын орнатты және қолдау көрсетеді, оған СМЖ бөлігі болып табылатын, стандарттар, нормативтік құжаттар, ақпараттық қамтамасыздандыру, техникалық шарттар және құрылымы жатады.

Құжаттармен басқару Пр-01 «Құжаттармен басқару прцедурасы» талаптарына сай іске асырылады.

Құжаттарды растау және шығару

СМЖ құжаттары МИ -01 «СМЖ құжаттарын растау, сәйкестендіру және жасау тәртібі» бойынша тексеріледі және расталады. СМЖ құжаттары және НҚ арнайы баспасы тексеру жұмыстарын іске асыратын барлық аймақта бар. Ақпаратты тез алуды локальды байланыс арқылы стандарттау бөлімі МИ-05 «НҚ фондын басқару және қамтамасыз ету» сәйкес ішкі құжаттарды МҚК бөлімі ұамтамасыз етеді. Ұқсас талаптардың сәйкестігін және үнемі қажеттілігін қамтамасыз ету үшін құжаттарды актуалдылығын қайта қарастырады. МИ-05 «НҚ фондын басқару және қамтамасыз ету» сәйкес жарамсыз және ескірген құжаттар жоққа шығарылады.

СМЖ құжаттары ерекше идентификацияланған. Идентификация тәртібі МИ-001 «СМЖ құжаттарын жасау, сәйкестендіру және растау тәртібі» сәйкестендіріледі.

Құжаттардағы өзгерістер

Құжаттарға өзгерістерді енгізу, сәйкестендіру және растау тәртібі МИ-01 «СМЖ құжаттарын жасау, сәйкестендіру және растау тәртібі» сәйкес іске асырылады.

Сұраныстарды, бәсекелестік ұсыныстарды және келісім-шарттарды тексеру.

МҚК тапсырысқа сараптама жасау мақсаты тексеруге жасалған келісім-шарттың барлық шарттарын орындап, кепілдік береді, МҚК мүмкіндігін және ресурстарын тексеру жұмыстарының сапалы орындалу талаптарын орнатады және қолдау көрсетеді.

Тапсырысқа сараптама жүргізу жұмыстары тапсырыс берушінің тапсырысы тіркелгеннен бастап тексеру жұмыстары жүргізеді, МҚК берген тапсырма келесі мазмұнда болады:

- жұмыс көлемін анықтау үшін толық ақпарат, орындау мерзімі және құны;
- тапсырыс берушінің басқа реквизиттары жайлы және ақпараттың орны;
- жауапты адамның А.Ж.Т және сұрақ туындағанда байланыстыратын координаттар. МИ-10 «Келісім-шарт жасау процедурасы» сәйкес тапсырыстар қарастырылады және тіркеледі.

Тапсырысты қарастыруда қажетті нәтиже алынса тексеру бойынша жұмыстарды орындау келісім-шартын орындау жоспарланады. Келісім-шартты МИ-16 «Келісім-шарт жасау процедурасы» сәйкес рәсімдейді, растап

сәйкестендіреді және тіркейді, егер бұл құжатқа қосымша енгізілу керек болса ҚР.СТ ИСО/МЭК 17025-2007 стандарт талаптары бойынша өзгерістер енгізіледі. Келісім-шарт «Scientia Kazakhstan» ЖШС тіркеледі және ӨҚ тексеру топтамасының алғашқысы болып сақталады.

Тапсырыс берушімен келісім жүргізілгенде олардың тексеру талаптары немесе бір айналымда орындалған жұмыс нәтижесі МИ-04 «іс жүргізу тәртібі» сәйкес іске асырылады.

Тапсырыс беруші барлық келісім-шарттан ауытқуынан ақпараттандырылуы тиіс, МИ-16 «Келісім-шарт жасау процедурасы» сәйкес.

Егер жұмыс басталғанда келісім-шартқа өзгеріс енгізілу керек болса барлық маман ақпараттандырылуы тиіс, МИ-16 «Келісім-шарт жасау процедурасы» сәйкес.

Қызметті және қорды қабылдау

МҚК іске асыру үшін тексеру жүргізудің сапасын қамтамасыз ету және халықаралық стандартқа сай материалдың және қызмте көрсетудің сапасын арттыру қажет.

Бұл процесс сатып алу процедурасын жоспарлайды және іске асырады.

МҚК үшін қызмет: жабдықтарды жөндеу, көмекші жабдықтарды және шығыс эталондарды тексеру, сонымен қатар, аккредитацияға дайындық кезінде біліктілік және ақпараттық қамтамасыздандыру қызметін іске асыру.

Зертханаларда шығыс эталондарын тексеру Ресей Федерациясының мемстандартында, ТМД елдерінде РМК «ҚазМетрИн» метрологиялық қызметпен іске асырылады. Процедураларды құрастыру және графиктерді сәйкестендіру МИ-29 «Жұмысшы және шығыс эталондарды тексеру процедурасы» сәйкес келісім – шарт бекітіліп іске асырылады.

МҚК жазбасы болып табылатындар - шығын материалдары және кеңсе тауарлары.

Тапсырыс беру қорлары ПР-12 «Сатып алу процессіне» формасында құрастырылады, жылдың соңында шаруашылық тобына беріледі.

Сатып алынған жабдықтар және қорлар Пр-12 «Сатып алу процессіне» сәйкес бақылаудан өткізіледі.

Жеткізуші сараптамасы Пр-12 «Сатып алу процессіне» бойынша жүргізіледі.

Зертхана қызметінде жеткізушілерге қызмет көрсету

Сапа көрсеткіштерінің негізі жеткізушінің талаптарына сәйкес келуін қамтамасыздандыру. МҚК қанағаттандыратын маманының тексеру жүргізуі тапсырыс берушінің туындайтын мәселесін шешуі болып табылады.

Тұтынушымен кері байланысы СМЖ құжатының келесі түріне сәйкес іске асырылады:

- Пр-10 «Тұтынушының талаптарын сараптау және анықтау процессіне»;
- Пр-23 «Тұтынушыны қанағаттандыратын мониторинг процессіне»;
- ұсыныстар мен пікірлер журналы болады, онда барлық пікірлер, телефон шалулар барлығы тіркеледі;

- пікірлер мен ұсыныстар процедурасын қайта қарастыру;
- Пр-10 «Тұтынушының талаптарын сараптау және анықтау процессі»;
- Пр-23 «Тұтынушыны қанағаттандыратын мониторинг процессі»

бойынша МҚК жасырындылық ақпаратын өнімді тексеру нәтижесіне сәйкес қамтамасыз етеді, ол жұмысқа қабылдаудың жеке еңбек шартында бекітілген. Кәсіпорынның өкілдері ӨҚ тексеру кезінде қатыса алады, ал басқа ұйымдардан болса метрология бойынша директор орынбасарының рұқсатымен қатыстырылады.

Арыздар

Тапсырыс беруші тарапынан мәселе туындаса МҚК қадағалау, алып тез арада минималды шығынмен шешеді. Тапсырыс берушінің сараптау процессіндегі қарсылығын пікірлер мен ұсыныстар журналына жазса, Пр-25 «Сәйкес келмеушілікпен басқару процесіне» сәйкес қарастырады.

Жазбаша түрде алынған қарсылықтар «Scientia Kazakhstan» ЖШС тіркеледі және қарастырылатын бөлімге бағытталады. Қарсылық бойынша шешім қабылданғаннан кейін тапсырыс берушіге жеке жауап хат ретінде жолданады. Қарсылықтарды қарастыратын процедура Пр-13 «Метрология аймағында қызметпен басқару процесіне» және Пр-23 «Тұтынушыны қанағаттандыратын мониторинг процессі» айқындалған.

Тексеру жұмыстары бойынша орнатылған тәртіптің сәйкес келмеушілігімен басқару МҚК мақсаты тексеру жұмыстарын орнатылған тәртіпке сәйкес орындау. Тексеру кезінде сапа жұмысын бақылау үшін келесі қатар тұтынушының талаптарын сараптау (Пр-10 «Тұтынушының талаптарын сараптау және анықтау процессі»).

Ішкі аудит (Пр-24 «Ішкі аудит процессі»)

Сыртқы аудит

Маманның сапа жұмысын бақылау (Пр-24 «Сыртқы аудит процессі»)

Жоғарыдағы қатар жүргізілгеннен кейін сәйкес келмеушілік туындауы мүмкін, оны қайта сараптау қажет. Сәйкес келмеушілікпен басқару Пр-25 «Сәйкес келмеушілікпен басқару процесіне» сәйкес іске асырылады. Сәйкес келмеушілік жіктеуші ақаулар жіктеушіне Пр-13 «Метрология аймағындағы қызметпен басқару процесіне» сәйкес іске асырылады. Белгілі сәйкес келмеушілік кезінде табылған әсерлер тоқтатылады. Егер тексеру нәтижесі бойынша сәйкес келмеушілік анықталса, бірақ тапсырыс берушіге белгілі болса, оны қанағаттандырса сәйкес келмеушілік бойынша түзетулер жайлы ақпараттандырылады. Түзетулер орындалғаннан кейін Пр-28 «Түзетулер және алдын алу процесіне» сәйкес МҚК директоры тоқтатылған амалды жаңартуға рұқсат береді.

Жақсарту

Әрекеттердің МҚК сәйкестігі және техникалық жағдайдың мемлекеттік стандарт талаптары ҚР.СТ ИСО/МЭК 17025-2007 бойынша тапсырыс берушілердің пікірлері, тексеру жұмыстарының сапасын бақылау, ішкі немесе сыртқы аудит нәтижесі жетекшілік тарапынан сараптама нәтижесі бойынша анықталады.

Жұмыстың сәйкес келмеушілігін жаңарту кезінде түзетулер қатарымен жасау керек, егер қайтадан мәселе туындағанда Пр-28 «Түзетулер мен алдын алу әсерлерінің процессі» бойынша жасалады.

ӨҚ тексеру аймағындағы жұмыстардың сапасын үнемі жақсарту қатары қажет, ол Пр-27 «Үнемі жақсарту процессін» бойынша регламенттеледі.

Сапа аймағындағы саясаттың эффектілігін көтеру және жақсарту мақсатында басқару жүйесін қайта қарауға болады.

Түзету амалдары

Жалпы жағдай

Филиалда түзету амалдарын қабылдау бойынша қанағаттандыратын амалдар Пр-28 «Алдын алу және түзету процессі» бойынша жасалады.

Түзетулер қатарының жасалу негізі:

- тұтынушының қарсылығы, арызы және ұсынысы;
- ішкі аудиттің нәтижесі;
- бақылаушы ұйымдар тарапынан бақылау нәтижесі;
- нормативтік құжаттардың өзгерісі;
- бағалау процессінің нәтижесі.

Себебін сараптау

Түзету жүргізу әсерлері сәйкес келмеушілік себебінен туындайы.

Сәйкес келмеушіліктің пайда болуына қатысты құжаттарды сараптап, жүргізіген жұмыс қызметін орнату керек (акт, протокол, құрылымдар, құжаттар).

Сарапталған сәйкес келмеушілік себебін орнатқаннан кейін қаржылық немесе техникалық тарапына біртұтастылықты орнату қажет.

Түзету әсерлерін таңдау және іске асыру

Сәйкес келмеушілік және потенциалды сәйкес келмеушілік кезінде, мамандар және бөлім жетекшілері біріге сапаға жауапты, олар:

- сәйкес келмеушілік немесе потенциалды сәйкес келмеушілік қайта туындамас үшін кепілдік беріп, қажетті әсерлерді бағалайды;
- қажетті тәртіпті анықтайды;
- орындау мерзімін анықтайды.

МҚК жетекшісі сәйкес келмеушілік мүмкіндігін күшпен немесе бөлім жабдықтарымен тоқтатуға болмайды, ал директор түзету қатарларына шешім қабылдайды.

Түзету әсерлерінің нәтижесі сәйкес келмеушілік тіркелген журналға жазылады. МҚК бойынша түзету әсерлерін қабылдау процедурасын жасау және жетекшіліктің жалпы жауапкершілігіне МҚК жауапты. Сәйкес келмеушілік орнатылған бөлімнің жетекшісі түзету әсерлерін жүргізуге жауапты. СМЖ аудитінің нәтижесі бойынша түзету әсерлерін бақылауды сапа бойынша жетекшінің орынбасары жүргізеді.

Егер түзету әсерлері көздеген мақсатқа жетпесе, метрология бөлімінің жетекшісі түзету әсерлеріне жауапты адамға көрсетіледі, сәйкес келмеушілік себебін жою үшін жаңа қатарларды іске асырады, сараптайды және бағалайды.

МҚК жылдың қорытындысы бойынша СМЖ эффектілігін бағалайды және сараптама жүргізеді.

Қосымша аудит

МҚК жетекшілікте немесе процедурада, саясатқа сәйкес мәселелер туындаса, филиал жетекшілігінің шешімімен сәйкес аймақтарға аудит жүргізіледі.

Алдын алу әсерлері

Алдын алу әсерлері потенциалды сәйкес келмеушілік себебін немесе оның туындау мәселесін алдын алу үшін орындайды. Пр-28 «Алдын алу және түзету процесіне» сәйкес орнату тәртібі көрсетілген.

МҚК процедурасына әсер ететін барлық сараптама және оқытулар алдын алу әсерлерінде (ықтималдық қателікті орнату мақсатында), зертханада тексеру нәтижесі (ішкі аудиттің есебі, жарнама, жабдықтар туралы ақпарат, бөлім маманы және т.б.), сәйкес келмеушіліктің орнын қарастырады.

Потенциалды сәйкес келмеушілік туындамас үшін сараптама нәтижесі бойынша қатарлар жасалады.

Алдын алу әсерлерін жүргізуге және жасауға бөлім жетекшісі жауапты.

МҚК сараптамасының нәтижесі бойынша алдын алу әсерлерінің нәтижелілігін бағалау сапа бойынша менеджерге жүктеледі.

Алдын алу әсерлерінің эффектілік көрсеткіші сәйкес келмеушіліктің қатыстырылмауы болып табылады.

Жазбаларды басқару

Жалпы жағдайлар

МҚК сапа жөніндегі және техникалық сұрақтар бойынша жазбалардың алынуы және жүргізілуі, сақталуы, жүйеге келтірілуі қол жетімдігі, жинақтау, идентификациялау процедуралары орнатылады және негізге алынады. Сапа жөніндегі деректерді басқару Пр-02 «Жазбаларды басқаруға» сәйкес орындалады.

Сапа жөніндегі деректерге Пр-24 «Ішкі аудит процессіне» сәйкес ішкі аудиторлық тексерістер нәтижесі бойынша есептер, Пр-06 «Басшылық тарапынан талдау процессі» бойынша іске асырылатын басшылық тарапынан талдау нәтижелері, сонымен қатар Е-28 «Ескертуші және түзетуші іс-шаралар» бойынша ескертуші және түзетуші әрекеттер жөніндегі деректер жатады.

Тіркеуші деректер оқуға ыңғайлы, жеңіл қол жетімді, папкада тіркеледі және оларды зақымдап алу немесе жоғалтып алу мүмкіндігін болдырмайтын шарттарда қағаз түріндегі тасығыштарда сақталады. ӨҚ салыстырып тексеру және әкімшілік сипаттағы процесстер бойынша тіркеу деректерінің сақталу мерзімі істер номенклатурасына сәйкес орнатылады.

Тіркеу деректері бөтен адамдар үшін қол жетімсіз толық қауіпсіздікте және құпия жерлерде орналасқан шкафтарда сақталады. Есепке алу үшін әрбір папка номенклатурасына сәйкес нөмірмен ұқсастырылады.

Салыстырып тексеру жөніндегі сертификатты және ӨҚ жарамсыздығы жөніндегі хабарлама қағазды толтыру үшін салыстырып тексеру бөлімінің

мамандарының ғана мүмкіндігі болатын арнайыландырылған бағдарламалық қамтамасыз ету қолданылады.

Техникалық жазбалар

МҚК салыстырып тексеру нәтижесі бойынша берілген салыстырып тексеру шарттары, эталондар, сертификаттар жөніндегі деректер, орнатылған мерзім ішіндегі салыстырып тексеру нәтижесінің хаттамасы сақталады, бұл, қажетті болған жағдайда, салыстырып тексеру жүргізу дұрыстығы жөніндегі ақпаратты алуға немесе алғашқыға максималды жақын болу шарттарында салыстырып тексеруді қайта жүргізуге болатындығын көрсетеді. Салыстырып тексеруді жүргізу кезіндегі туындаған бақылау, деректердің айқындалуы жұмысшы журналда маманмен тіркеледі. Алғашқы бақылау журналында мамандар салыстырып тексеру аймағындағы жұмыстың күнін көрсетеді.

Салыстырып тексеру нәтижесі журналда немесе хаттамаларға тіркеледі (егер бұл салыстырып тексеру жөніндегі НҚ қарастырылған болса). Хаттамалар салыстырып тексерілетін ӨҚ жөніндегі ақпараттарды толық көрсетумен ӨҚ салыстырып тексеру әдістерінде орнатылған талаптарға сәйкес рәсімделеді. Хаттамада күні, өлшенген мән, есептеу және салыстырып тексеру нәтижесі көрсетіледі. Өлшеу және есептеу оларды жүргізу кезінде тіркеледі.

Рәсімдеу шарасы бойынша хаттамалар нөмірленеді және іске тіркеледі. Егер салыстырып тексеру нәтижесін рәсімдеу кезінде журналдар қолданылса, беттер нөмірленеді. Әрбір іс немесе журналдағы салыстырып тексеру хаттамасын нөмірлеу МИ-04 «іс жүргізу ретіне» сәйкес өтпелі болып келеді.

Егер жазбаларда қателер табылып жатса, онда әрбір қате сызылады және қасына дұрыс мәні жазылады. Осындай өзгертулер өзгерту енгізген тұлғамен расталады. Электронды нұсқадағы жазбаға өзгерту енгізу егер мұндай бар болса келесідей өзгертіледі: бар құжаттың екінші нұсқасы жасалады, қажетті өзгертулер енгізіледі және құжат өзгерту енгізген маман есімін көрсетумен басқа атаумен сақталады, сақтау МИ 04 «іс жүргізу ретіне» сәйкес жүргізіледі.

Ішкі аудиттер

Ішкі аудиттер басшылық бастамасымен жоспарға сәйкес және кезексіз, сонымен қатар әрбір бөлімшедегі қызметшінің жұмыс сапасын тексеруде жүргізіледі. СМЖ және ҚР.СТ ИСО/МЭК 17025-2007 мемлекеттік стандарт талаптарына сәйкестілігін ішкі тексеру жүргізу процедурасы Пр-2 «Ішкі аудит процесіне» сәйкес жүргізіледі. Аудитті жүргізуші персонал сәйкес құжаттармен бекітілген ҚР.СТ ИСО/МЭК 17025-2007 бойынша дайындыққа ие.

МҚК салыстырып тексеру нәтижесінің әсерлілігі мен анықтылығында сенімсіздік туындаған кезде Пр-28 «Түзетуші және ескертуші әрекеттердің процесіне» сәйкес түзетуші әрекеттер қолданылады.

МҚК Тапсырыс берушіге нәтижелер дұрыс болмауы және қабылданған түзетуші әрекеттер туралы жазбаша түрде хабарлауға міндетті.

Тексеру нәтижелері және түзетуші әрекеттер Пр-28 «Түзетуші және ескертуші әрекеттердің процесіне» сәйкес тіркеледі.

Түзетуші әрекеттердің орындалуын бақылау Пр-28 «Түзетуші және ескертуші әрекеттердің процесі» іске асырылады.

Менеджментті тексеру

Басшылық директор атынан филиалдың сапа менеджмент жүйесіне талдауды жылына кемінде бір рет жүргізеді, соның ішінде ПР-06 «Басшылық тарапынан талдау процесіне» сәйкес МҚК және ӨҚ олардың қолдануға жарамдылығы мен әсерлілігін үнемі қамтамасыз ету мақсатымен салыстырып тексеруді жүргізу бойынша әрекеттер.

Талдау кезінде ескеріледі:

- саясаттың және процедуралардың жарамдылығы;
- басқаратын және бақылайтын қызметкерлердің есептері;
- соңғы ішкі аудиттің нәтижелері және салыстырып тексеру нәтижелерінің салыстырылуы;
- түзетуші және ескертуші әрекеттер;
- сырт мекемелермен жүргізілген, аудиттердің нәтижелері бойынша бағалары;
- салыстыру нәтижелері немесе қызметкерлердің квалификациясын тексеру;
- жұмыстардың түрі мен көлемінің өзгеруі,
- тапсырыс берушімен кері байланыс;
- арыздар, талаптар;
- салыстырып тексеру кезінде қолданылатын эталондар мен қосымша жабдықтардың техникалық жағдайы;
- басқа факторлар;
- талдау нәтижелері келесі жылға арналған жұмыстардың жоспарын құру кезінде ескеріледі.

2.6 Техникалық талаптар

Жалпы жағдайлар

Салыстырып тексеру жұмыстарын жүргізу кезінде жүргізілетін өлшеудің сапасына әсер ететін келесі факторлар бөлімде ескеріледі:

- адамдық фактор;
- бөлме және қоршаған орта;
- салыстырып тексеру әдістері, әдістердің валидациясы;
- эталондардың, ӨҚ және басқа да қосымша жабдықтардың жағдайы;
- өлшеудің қарастырылуы;
- салыстырып тексеруге жататын өлшеу құралдарын қолдану.

Салыстырып тексеруді жүргізу және әдістерді таңдау кезінде бөлімде РИ-01 «Анықталмағандықты бағалауға» сәйкес өлшеудің жалпы анықталмағандығына барлық факторлардың әсер ету дәрежесі ескеріледі.

Персонал

МҚК саны жағынан жеткілікті штаттық қызметкерлерге ие. Әрбір қызметкер өзіне жүктелген қызметтерді орындауға қажетті сәйкес білімге,

кәсіби дайындыққа, техникалық білімге, тәжірибеге ие. Қызметкерлердің жеке істері филиалдың кадрлар бөлімінде сақталады.

Кадрларды дайындау мақсаты МҚК ҚР.СТ 2.45-2002 «Метрология аймағындағы персоналдың квалификациясына» сәйкес уәкілетті органмен метрология аймағында маманға аттестатталған, квалификацияланған персоналмен қамтамасыз ету.

Белгілі бір квалификация маманына МҚК қажетсінуі алдыда тұрған тапсырмаларда бар болу есебінен персоналдың белгілі бір оқу түрінен өту қажеттілігінде, МИ-10 «Кадрларды аттестаттауға дайындау процедурасына» сәйкес квалификацияны жоғарлатуға арыздарды жыл сайын дайындау кезінде анықталады.

Мамандардың квалификациясын көтеруіне бөлім бастығы жауапкершілік алады.

Квалификациясын жоғарлату бойынша курстардан және семинарлардан өткен қызметкерлер кәсіби деңгейін құжат (сертификаттар, аттестаттар, куәліктер) түрінде растайды, ол қызметкерлердің жеке іс-қағазында тіркеледі. Бөлім қызметкерлерінің кәсіби деңгейі 3 жылда бір рет аттестациядан өтумен расталады.

Жұмыс орнында мамандардың өзарауыстырымдылығын қамтамасыз ету мақсатымен бар жабдықты және салыстырып тексерудің жаңа түрлерін меңгеру бойынша сабақтар жүргізіледі.

МҚК қажет болған жағдайда талап етілетін қызмет саласына квалификациясы бойынша сәйкес келетін еңбектік келісу бойынша сырт мамандарды шақыра алады.

Мамандардың әрбір категориясының квалификациясына, біліміне, дайындығына, еңбек өтіліміне, сонымен қатар қызметіне және міндетіне қойылатын талаптар лауазымдық құрылымына сәйкес орнатылған.

Лауазымдық құрылым МИ-03 «Лауазымдық құрылымды бекітуді келісуді жасау ретіне» сәйкес жасалған және директоромен бекітілген. Барлық мамандар өздерінің лауазымдық құрылымдарымен таныстырылған. Лауазымдық құрылым квалификацияға қойылатын талаптардың немесе қызметкерлердің қызметтік міндеттерінің өзгеру жағдайында қайта қаралады.

Салыстырып тексерудің белгілі бір түрінің орындалуы өлшеу түрлері бойынша бөлімнің мамандарына бекітілген.

Бөлме мен қоршаған орта шарттары

Метрология бөлімі өзінің қызметін іске асыру үшін қызметкерлер мен қажетті жабдықтарды орналастыру үшін жеткілікті, аумағы бар, жайлы орналастырылған ғимаратқа орналастырылады.

Бөлімнің орны еңбек қауіпсіздігі бойынша талаптарға және өрт қауіпсіздігі ережелеріне, құрылыс және санитарлық нормаларға сәйкес жабдықталған, электр қоры жүйесімен, су жүйелері және канализация кermелеу вентилизациямен, қорғау жерлендіруімен жабдықталған, орындарды жылыту атомдық жылыту жүйесімен жүзеге асырылады, жаз мерзімінде желдеткіш қызмет атқарады.

Қоршаған орта және бөлме жағдайы салыстырып тексеру әдістеріне нормативті құжаттарында регламенттелген, сонымен қатар салыстырып тексеруде қолданылатын құралдарға техникалық және басқа құжаттардың нақты талаптарына сәйкес ыңғайлы шарттарда жұмысын қамтамасыз етеді.

Өлшеу құралдарын салыстырып тексеру МҚК тұрақты жұмыс істеу орындарында және сондай-ақ өлшеу құралдары орналасқан орындарда және жүріптұратын салыстырып тексеру зертханасында да жүргізіледі. МҚК тұрақты жұмыс істемейтін орындарында салыстырып тексеруді жүргізу кезінде салыстырып тексерудің жүріптұратын жұмысшы орындары нормативті құжаттар талаптарына сәйкес қоршаған орта шарттарының бақылау құралдарымен жабдықталған.

Қоршаған орта шарттарына қойылатын талаптар салыстырып тексеру әдістерінде, ал оларға қойылатын талаптар ПР-13 «Метрология аймағындағы қызметтерді басқару процестерінде» орнатылған.

Салыстырып тексеру бөлімшелерінің климаттық шарттары күнделікті бақыланып отырады, ПР-13 сыртқы шарттарды бақылау шарттарында және салыстырып тексеру хаттамасында бақылау нәтижелері тіркеледі.

Орнатылған норма шектерінен климаттық шарттары асып кеткен жағдайда ӨҚ салыстырып тексеру талап етілетін шарттардың қайта қалпына келуіне дейін тоқтатылады.

Жұмыс орындарындағы ауада организм үшін зиянды заттардың құрамын, шу деңгейін, бөлменің жарықтануын жыл сайын өлшеу санэпидқызмет органымен нәтижелер хаттамасын рәсімдеумен жүргізіледі.

Бөлме жағдайы жөніндегі мәліметтер паспортта келтірілген.

Салыстырып тексеру зертханалары өлшеу түрі бойынша бір-бірінен оқшауланған сәйкес келмейтін жұмыстарды жүргізуге мүмкіндік беретін жеке бөлмелерде болады. Қоршаған ортаға орнатылған бөлмелердегі ӨҚ салыстырып тексеруді жүргізетін орындарға болатын мүмкіндік үшін талаптардың сақталуына жауапкершілік бөлімдердің бастықтары және мамандарына жүктеледі.

Жұмысшы эталондар метрологиялық қызметпен салыстырып тексеріледі.

Алғашқы эталондардың уақытында салыстырып тексерілу жауапкершілігі МҚК басшылығына, ал бағыныңқы эталондарды салыстырып тексеру - салыстырып тексеру бөлімдерінің бастықтарына жүктеледі.

Метрология бөлімінің эталондары шама бірлігінің өлшемін беру үшін ғана қолданылады.

Салыстырып тексерілген эталондарды қарастырылмаған түрде реттеу конструктивті шешіммен немесе әрбір салыстырып тексеруден кейін пломба қою көмегімен шығарылады.

Стандартты үлгілер МҚК Қазақстан Республикасы өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік реестріне енгізілген аттестатталған қоспалар мен мемлекеттік стандартты үлгілерді қолданады.

МҚК жататын алғашқы және бағыныңқы эталондарға салыстырып тексеру жүргізу реті МИ-29 «Алғашқы эталондарды салыстырып тексеру процедурасында» келтірілген, жөндеу және профилактикасы МИ-30 ӨҚ жөндеу, юстировкалау және профилактикасы» бойынша жүргізіледі. Аралық салыстырып тексеру жүргізу реті МИ-29 «Алғашқы эталондарды салыстырып тексеру процедурасында» келтірілген.

Тасымалдау және сақтау

Барлық эталондар қолданылады және МИ-27 «Қабылдау, сақтау және ӨҚ тапсырыс берушіге беру процедурасына» сәйкес пайдалану кезіндегі сенімділігі мен дұрыс қолданылуын қамтамасыз ететін және пайдалану құжаттарында орнатылған шарттар мен ретте сақталады.

Эталондарды пайдаланудың қажетті шарттары (белгілі бір температура, ылғалдылық және т.б.) арнай жабдықталған бөлмелердің, салқындатқыштар, желдеткіш жабдықтарының, жылыту жүйесінің батареясымен, жылытқыштардың бар болуымен қамтамасыз етіледі. Эталондар сақталатын және ӨҚ салыстырып тексеру жүргізілетін орындардағы қоршаған орта жағдайлары күнделікті бақыланып отырады және Пр-18 «Метрология аймағындағы қызметтерді басқару процесіне» сәйкес тіркеледі.

Егер салыстырып тексеру аралығы интервалындағы мерзімнен артық ұзақ уақыт бойында эталондар пайдаланбайтын жағдайда олар консервацияға ұшырайды. Консервациялау мен консервацияланған эталондарды сақтау реті олардың техникалық сипаттамаларында және Пр-13 «Метрология аймағындағы қызметтерді басқару процессінде» келтірілген.

Дайындаушы-зауыттан тасымалдау кезіндегі эталондардың сақталуы зауыттық буып-түюмен және таңбалау талаптарын қадағалаумен қамтамасыз етіледі. Эталондарды салыстырып тексеру орнына тасымалдау мен қайта алып кету ӨҚ –на арналған пайдалану құжаттамысының «Тасымалдау» бөлімінің талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

Үлгілерді таңдау

МҚК қызметінің аймағына үлгілерді таңдау жатпайды.

Салыстырып тексеру жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру

МҚК олардың сақталуын, сонымен қатар бөлім және тапсырыс берушінің қызығушылығын қорғау мақсатында алу, қары м – қатынас, қорғау, тасымалдау, сақтау, өлшеу құралдарын беру процедуралары жасалды.

Салыстырып тексеруге ӨҚ қабылдау, қабылдау бюросынан оларды салыстырып тексеру секторына беру, қабылдау бюросына қайта беру және тапсырыс берушіге салыстырып тексерілген ӨҚ тапсыру талаптары МИ-27, ПР-22 келтірілген.

Қабылдау бюросынан ӨҚ салыстырып тексеру орнына жеткізу үшін және қайтадан әкелу үшін тасымалдау арбалары мен лифт болады.

Салыстырып тексеруге түсетін ӨҚ таңбаланады және атауы, түрі, зауыттық нөмері мен жиынтығы көрсетілген өтінім және өтінім-есепшотымен жолдамаланады. Хаттамалар, сертификаттар және басқа да құжаттардағы оларға сілтеме кезінде немесе физикалық түрде ӨҚ шатаспауын болдырмау

үшін жасалады. Аз габариттілігі немесе техникалық себептері бойынша таңбалануға келмейтін аспаптар мүмкінділігі бойынша жеке қораптарға немесе арнайы жекеленген орындарға орналастырылады.

Егер салыстырып тексеруге өлшеу құралдарын қабылдауда, сыртқы қарау кезінде оларға орнатылған талаптардан ауытқу байқалған жағдайда тапсырыс беруші салыстырып тексеру басталғанға дейін ауытқулардың анықталғаны жөнінде хабардар болады.

Өлшеу құралдарын қабылдау бюросында және салыстырып тексеру зертханаларында сақтау ӨҚ нақты түріне НҚ талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

ӨҚ салыстырып тексеру және сақтау процестерінде зақымдаудан қорғау мақсатында келесілер қарастырылады:

- тасымалдау арбалары мен лифтті қолданумен ӨҚ тасымалдау;
- этикетка және басқада идентификацияланған белгілердің тұтастығының қамтамасыз етілуі;
- салыстырып тексеруге түскен және салыстырып тексерілген ӨҚ жеке сөрелерде сақталуы;
- бөлмелердегі ауаның қажетті температурамен сақталуы;
- бөлмелерді өз уақытында тазалау;
- жұмысқа аттестатталған қызметкердің жіберілуі;
- бөлім бастығының және қатысты емес орындаушылардың қызметерлік жауапкершілігі;
- салыстырып тексеру нәтижесінің сапасын қамтамасыз ету.

Жүргізілген салыстырып тексеру сапасын бақылауға келесі түрде қол жеткізіледі:

- а) мемлекеттік және стандартты үлгілерді тұрақты қолдану;
- ә) сапа бойынша бекітілген Жоспарға сәйкес басқа метрологиялық қызметтерде жүргізілген, салыстырып тексеру нәтижесімен МҚК жүргізілген, салыстырып тексеру нәтижелерімен салыстыру жүргізіледі. Салыстыру кезінде алынған нәтижелер салыстыру материалының еркін кестелерінде көрсетіледі және бөлімдердегі іс номенклатурасына сәйкес папкаларға тігіледі.

Қайта салыстырып тексеруді тағы да сол әдістерді қолданумен жүргізу келесі жағдайларда жүргізіледі:

- салыстырып тексеру сапасына қатысты күмәннің туындауы кезінде;
- аудит жүргізу кезінде;
- нәтижелер салыстырып тексеру хаттамаларында тіркеледі.

Эталон (аспаптың) жұмысының дұрыстығына қандай да бір күмән туындаған жағдайда кезектен тыс салыстырып тексеру жүргізіледі (кезекті салыстырып тексерудің жоспарланған мерзіміне дейін). Кезектен тыс салыстырып тексеру хаттамасында алдыңғы салыстырып тексеру нәтижесінен ауытқулар тексеріледі. Ол жіберілетін ауытқудан аспауы керек.

Берілген ауытқудан кезектен тыс салыстырып тексерудің нәтижесінің ауытқуы кезінде ӨҚ профилактикаға немесе жөндеуге жатады, содан кейі тағы да бір салыстырып тексеру жүргізіледі.

Нәтижелер бойынша есеп

Жалпы жағдайлары

Бөліммен орындалған әрбір салыстырып тексерудің нәтижелері объективті және екі мағыналы емес, анық, нақты мәлімделген түрде, егер бұлар салыстырып тексеру НҚ қарастырылса, салыстырып тексеру хаттамасына немесе журналға жазылады. Салыстырып тексеру хаттамасы салыстырып тексеру әдістерінің талаптарына сәйкесрәсімделеді, арнайы папкаларға тігіледі, зертханаларда сақталады және әрқашан қол жетімді болып табылады. Хаттамалардың екінші нұсқалары тапсырыс берушінің бірінші талаптары бойынша көрсетіледі.

ӨҚ оң нәтижесі кезінде, егер бұл салыстырып тексеру жөніндегі НҚ қарастырылса, салыстырып тексеру жөніндегі сертификат рәсімделеді және тапсырыс берушіге беріледі.

Салыстырып тексеру хаттамалары

Салыстырып тексеру нәтижелері Пр-21 «Қызмет көрсету кезінде идентификациялау және сақталу процесіне» сәйкес ақпараттан тұратын салыстырып тексеру жөніндегі хаттамамен рәсімделеді:

- құжат атауы (хаттама);
- МҚК атауы және мекен-жайы (хаттаманың сол жақ жоғарғы бұрышындағы мекеменің тіркеу нөмері);
- хаттама нөмері сертификаттарды беруші және ӨҚ жарамсыздығы жөнінде хабардар ететін журналдағы нөмірге сәйкес беріледі;
- хаттама нөмірінде шифр көрсетілген «Scientia Kazakhstan» ЖШС, өлшеу түрі, бөлімше нөмірі және журнал бойынша реттік нөмері;
- тапсырыс берушінің атауы;
- ӨҚ салыстырып тексеруге НҚ, МСТ, МИ, сонымен қатар салыстырып тексеру шарттары және салыстырып тексерудің қолданылатын құралдары көрсетілген;
- салыстырып тексерілетін ӨҚ атауы мен түрі;
- метрологиялық сипаттамалардың анықталуы;
- салыстырып тексеру нәтижелері өлшеу бірлігінің көрсетілуімен берілген;
- хаттамада салыстырып тексерушінің ТАЖ көрсетіледі және қолы;
- салыстырып тексеру жүргізген күн;
- салыстырып тексеру жөніндегі сертификаттар.

Сертификаттар ҚР.СТ 2.4-2017 «ҚР ӨМЖ. Өлшеу құралдарын салыстырып тексеру. Ұйымдастыру мен жүргізу реті» талаптарына сәйкес рәсімделеді. Стандартта келтірілген сертификат пішіні міндетті болып табылады және арнайыландырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді қолданумен толтырылады [18].

Сынау хаттамалары

МҚК сынау бойынша жұмыстарды жүргізбейді.

Салыстырып тексеру жөніндегі сертификаттар

Салыстырып тексеру сертификатына қосымша толықтыруда тапсырыс берушінің арызы бойынша өлшеудің анықталмағандығын бағалауды көрсетумен салыстырып тексеру нәтижелері көрсетіледі.

Пікірлер және интерпретация

Салыстырып тексеру жөніндегі сертификаттарда салыстырып тексеруді жүргізген маманның пікірі мен интерпретациясы келтірілмейді..

Қосалқы мердігерліктерден алынған салыстырып тексеру нәтижелері

МҚК қосалқы мердігерлік қызметін қолданбайды.

Нәтижелерді электронды түрде беру

Тапсырыс берушінің келісіміне байланысты салыстырып тексеру нәтижелері факс бойынша берілуі мүмкін немесе пошта арқылы жіберіледі, яғни, құпиялықты сақтау шарты негізінде.

Сертификаттардың пішіндері

Міндетті қолданылатын сертификаттар пішіндері ҚР.СТ 2.4-2017 «ҚР ӨМЖ.

Өлшеу құралдарын салыстырып тексеру. Ұйымдастыру мен жүргізу ретінде» келтірілген. Салыстырып тексеру жөніндегі сертификаттардағы өзгертулер және салыстырып тексеру жөніндегі сертификаттардың берілуінен кейінгі өзгертулер қосымша құжат түрінде ғана жүргізіледі және «№__ салыстырып тексеру жөніндегі сертификатқа қосымша» формулярын қосады.

Салыстырып тексеру жөніндегі жаңа сертификатты беру қажет болса, ол сөзсіз идентификацияланады және өзі ауыстыратын түп нұсқаға сілтеме жасайды. Бұл үшін бланканың жоғарғы оң жақ бұрышында қолдан « №XXXXXX орнына» деген жазу жазылады. Жаңа сертификат қате жазбамен берілген сертификатты қайтару шартында ған беріледі [11]

3 ЖШС «Scientia Kazakhstan» сынау зертханасы

3.1 Сынау жүргізу шарттары

Потенциометр (лат. *potentia* — күш және гр. *metre* - өлшеймін) жылжымалы түйістіргіші (қозғалтқышы) бар реттелетін резистор. Электрлік кернеуді реттеу үшін, сонымен қатар ығысу датчигі ретінде қолданылады. Потенциометр (компенсатор) - компенсациялық әдіспен электрлік қозғалтқыш күшті, кернеуді және онымен функционалды байланысқан шамаларды өлшеуге арналған салыстыру аспабы. Потенциометрдің тұрақты токқа арналған түрі болады. Онда өлшенетін шама (немесе оның бөлігі) нормалды элемент электрлік қозғалтқыш күш салыстырылады. Потенциометрдің тағы да айнымалы токқа арналған түрі болады. Онда өлшенетін кернеу өлшем мен фаза бойынша белгілі бір реттелетін кернеулермен теңестіріледі. Потенциометрдің өлшеу дәлдігі жоғары: тұрақты токты өлшегенде қателік %-дың жүзден немесе мыңнан бөлігін құрайды, ал айнымалы токты өлшегенде онның бөлігін құрайды.

Магнитті потенциометр — магнит тізбегінің екі нүкте арасындағы магниттік потенциалдарының айырмасын (магниттік қозғалтқыш күш) өлшеуге арналған аспап. Магнитті потенциометрдің икемді түрі болады. Ол - ішінде қатарлар саны жүп болатын біркелкі оралған өткізгіштігі икемді изоляциялық материалдан жасалған таспа (кейде Роговский белбеуі деп аталады). Магнитті потенциометрдің қатаң түрі болады. Оның оралымы жоғарғыдағыдай, бірақ қаңқасы изоляциялық қатты материалдан жасалған.



Сурет 1. ПП – 63 потенциометр құрылғысы.

Қолдану аумағы – дәлдік классы 0,05 зертханалық және өндірістік жағдайда қолданылады.

Потенциометр реттелетін тұрақты ток өлшемін және Э.Қ.К. өлшеу үшін пайдаланылады.

ПП – 63 потенциометр құрылымы және жұмыс істеу принципі.

Прибор тік бұрышты корпуста жасалған, корпуста өлшеу сұлбалары және басқару элементтері көрсетілген. Прибордың бетінде мынадай қондырғылар орналасқан:

- сыртқы жүйені қосатын клемма;
- өлшеу мәндерін таңдайтын қосқыштар;
- реостат бірліктерін таңдайтын бұрағыш
- ноль – индикатор (гальванометр);
- тоқты алмастыратын басқыш.

Потенциометрдің негізгі атқаратын қызметі компенсациялық әдіспен өлшеу. Бұл әдістің маңыздылығы өлшенетін шаманы салыстыру болып табылады. Мысалы, калибрлі резисторлардың потенциалының төмендеуі әсерінен Э.Қ.К. анықтау.

Тұрақты токтың өлшегіш потенциометрлері техникада компенсаторлар деп таралады, МЕСТ 9245-79 бойынша оның бастапқы және периодты тексерісінің әдісімен құралдарын орнатады.

МЕСТ 9245-79 стандарт әдістемесі арқылы потенциометрді метрологиялық сипаттамалармен тексеруге рұқсат етіледі, осыған ұқсас потенциометр қасиеті анықталады..

3.2 Операциялар және салыстырып тексеру құралдары

Салыстырып тексеру жүргізу кезінде мынадай құралдар қолданылады:

- МЕСТ 10374-82 бойынша класс дәлдігі 2.5 -4 болатын әмбебап приборлар;
 - МЕСТ 232706-83 бойынша Е6-13 және Е6 – 14 типтегі омметр;
 - УПУ- 1М типті ток өлшемінің диапазоны 0-10В әмбебап қондырғы;
 - МЕСТ 8711-87 бойынша тұрақты токты өлшейтін сандық вольтметр;
 - Р325, Р341, Ф116, Ф128 типті микро немесе нановольтметр;
 - МЕСТ 16708-87 бойынша біржолақты, екіжолақты қосқыштар;
 - МЕСТ 13646-78 бойынша сынапты термометр немесе МЕСТ 22978-87 бойынша электрлі кедергі термометрі, ауытқу өлшемі 0.5;
 - МЕСТ 3316 -81 бойынша потенциометрдің ток беру элементтері;
- Көрсетілген пайдаланылатын және салыстырып тексеруге қажетті құралдар қолданылуы тиіс.

Егер бұл талаптарды орындау мүмкін болмаған жағдайда, шекті рұқсат етілетін тексеріліп отырған потенциометр мәнінен негізгі шекті қателігі $1/3$ (бірақ $1/2$ артық емес) болатын үлгі өлшеу құралдарын қолдануға рұқсат етіледі. Бұл жағдайда өзгертулер мен үлгі өлшеу құралдарының куәлігін әкелу қажет.

Тексеру шарты мен дайындығы.

2 Потенциометрлерде салыстырып тексеруді МЕСТ 92-45-79 бекітілген МЕСТ 8.395-80 талаптарына сәйкес қалыпты жағдайда жүргізеді. Салыстырып тексеру жүргізбес бұрын келесі дайындық жұмыстары жүргізілуі шарт.

Тексеріліп отырған потенциометрді 15-30°C температурада 8 сағаттан кем емес, және қосымша тексеру шарттарына сәйкес 4 сағаттан кем емес уақыт ұстайды. Сызба элементерін мыс қапталмаған өткізгіш арқылы ұштықтарды термоэлектрлік қозғалыс күшімен қамтамасыздандырады. Өткізгіштер мен аппаратулар экраны жерге орналастырылады. Өлшем сызбасын тікелей жылу өткізгіш пен қызған және суыған ауа құйындысынан қорғайды.

Тексеру жүргізу реті

Сыртқы пішіні бақылау

Сыртқы пішіні бақылау кезінде потенциометрдің МЕСТ 9745-79 талаптарына сәйкес куәлігі болуы қажет. Потенциометрдің МЕСТ 9745-79 талаптарына

сәйкес берілген маркировкасы нормативтік техникалық құжат талаптарына сәйкес келуі керек.

Сынамаларды алу

Потенциометр сынамаларын алу кезінде өлшенетін тізбекпен ток беруші көзінің қысқыштар арасындағы қалыпты элементі тізбегінің жөнделуі тексеріледі. Осы мақсатта қысқыштарға кезекпен аралас аспаптарды (өлшем кедергісі режимінде) қосады, өлшемді және реттеуші уақыт аралығында қосқыштар сәйкесінше тізбек пен қосқыштардың жөнделетіндігіне көз жеткізеді.

Қалыпты элемент тізбегімен өлшем тізбегін тексеру барысында, қысқыш бағыты нөлге келгенше, уақытша қосқышқа қосылып тұрады. Потенциометрлерде сыртқы элементтер көзінің қосылуына арналған келтірілген нөлдік бағыт қалыпты элементпен және нәр беруші көзінің тізбегімен тексеріледі. Сонымен қатар потенциалметрдің қосылғыштарын “сыртқы” жағдайда сәйкесінше орнатып, дайындалған аспаптар қосылады. Егер потенциалметрлерде сыртқы элементке қосылатын қысқыштар болмаса, онда оларды негізгі қателегін анықтау кезінде сынайды.

Потенциометрлерде келтірілген нөлдік бағытпен қозғалмалы жүйенің артып кетпеуін тексереді. Потенциометрдің қалыпты жағдайдан өзгеруі кез келген бағытта 5^0 ауытқуы нөлдік бағыттан белгіленген шкала 3% аспауы тиіс, аспап үшін көздеу шкаласының ұзындығы немесе 3-ке бөлінетін (бірақ шкала ұзындығы 3% аспауы керек) аспап үшін ашық түсті болу қажет. Шектен тыс артып кетуді нәр көзін беруші сөніп қалған жағдайда салыстырып тексереді, бұл жағдайда қосқыш жұмыс түрін оқшау жағдайға қояды.

Потенциометрлерде келтірілген қысым көзінің әсерінен электр тізбегі көзінің жөнделуі салыстырылып тексеріледі, қысқыш көзінің реттеуші қысымы ақырғы салыстырып тексерілетін потенциалметрге қосылады және потенциалметр қысымның минималды және максималды көрсеткішінің болуы тексеріледі.

Электр беріктілігімен электр оқшаулағышы кедергісінің салыстырып тексерілуі. Электр беріктілігімен электр оқшаулағышы кедергісінің салыстырып тексерілуі МЕСТ 22261-76 стандарты бойынша жүзеге асады. Оқшаулағыштың электр кедергісі МЕСТ 9245-79 стандарты мәнінен асып кетпеуі тиіс.

3.3 Бұйымды сынау

Бастапқы қысым мәнін анықтау.

Потенциометрдің өлшем тізбегінде бастапқы қысым мәнін анықтағанда, өлшем қысқыштары аздаған уақыт жұмыс жасамайды, уақытша аралық өлшем нөлдік жағдайға келтіріледі, потенциалметрдің номиналды жұмысшы ток көзін орнатып нөлдік индикатор бағытының екі бірдей жұмысшы ток көзі әсерінен қаншалықты ауытқитынын есептейді. Бастапқы қысым мәнін вольтпен келесі формуламен есептейді:

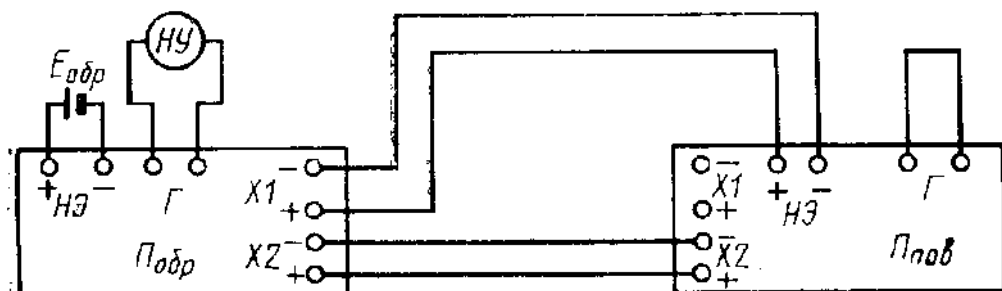
$$U_n = \frac{a_1 - a_2}{2(a_1 - a_2)} U_{\text{ном}}, \quad (1)$$

a_1 және a_2 – жұмысшы токтың екі бағыттағы нөлдік көрсеткішінің мәні, В;
 a_1 және a_2 – 1-ші немесе 2-ші деңгейдің ақырғы өлшем уақыт аралығы екі бағыттағы жұмысшы тогын қосқандағы нөлдік көрсеткіштен ауытқуы, В;
 $U_{\text{ном}}$ – қысымның номиналды мәні, сәйкесінше потенциометрдің бірінші деңгейінің ақырғы уақытша өлшем аралығы.
 Бастапқы қысымның нақты мәні үш өлшемнің орташа арифметикалық нәтижесін анықтаумен табылады.

Үлкен диапазонды потенциометрлерде бастапқы қысым мәнін барлық өлшем диапазондарында анықтайды. Потенциометрдің бастапқы қысым мәні МЕСТ 9245-79 стандартында көрсетілген мәннен асып кетпеуі тиіс.

Негізгі қателігін анықтау.

Потенциометрдің негізгі қателігін анықтау тікелей салыстыру әдісімен жүзеге асады. Бірдиапазонды потенциометрдің негізгі қателігі үлгі потенциометрді екі қатарлы уақытша өлшем аралығын қолдануы, сонымен қатар екі потенциометрлердің температуралық уақыт аралығы көрсеткіштерін келтірілген 1-сызба бойынша анықтау, егер үлгі потенциометрде бір қатарлы өлшемнің уақыт аралығы қолданылса, онда 2-сызба бойынша анықталады.



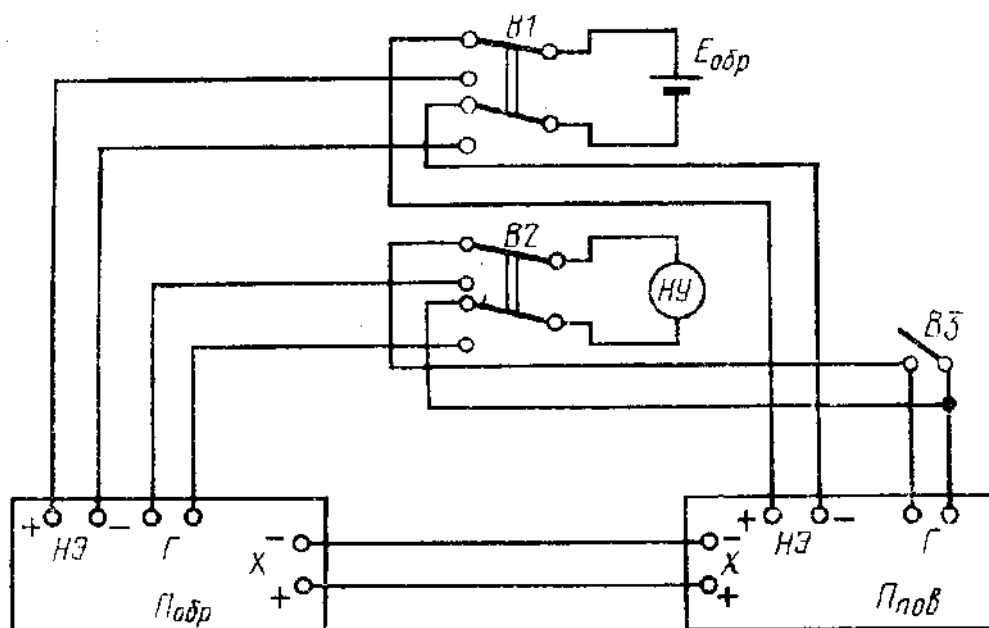
Побр – потенциометр. Ппрв – тексерілетін потенциометр. Ебр – үлгілі э.к.к..

НУ – тепетендіктің нольдік көрсеткіші. X1, X2 – потенциометрдің қысуының өлшемі. Г – нольдік тепетендіктің көрсеткіші үшін потенциометрдің қысуы.

Сурет 2. Потенциометрдің температуралық уақыт өлшемін анықтау

Салыстырып тексеру барысында жұмысшы ток көзінің үлгі потенциометрмен жұмысшы потенциометрлерде үзіліссіздігі тексеріледі. Потенциометрді орнатылған элементпен тексеру барысында тексеріліп отырған потенциометрдің қалыпты элементпен үлгі потенциометрі арасындағы байланыс үзіледі.

Егер салыстырып тексерілетін үлгі потенциометрлер фотокомпенсациялық күшейткішпен нөлдік көрсеткішке орнатылса, тексерілетін потенциометр меңзері өшіріледі. Тексерілетін потенциометр қысқышының нөлдік меңзері болмаған жағдайда, оны қосуға арналғандар уақытша жұмыс жасамайды. 2-сызба бойынша потенциометрге кезекпен салыстырып тексеру жүргізу төмендегідей жүргізіледі.



П_{бр} - потенциометр. П_{прв} – тексерілетін потенциометр. E_{бр} – үлгілі э.қ.к..

HУ – тепетендіктің нольдік көрсеткіші. B1, B2 – екіжолды қосқыш. B3- біржолалы қосқыш. X- потенциометр өлшегіші. HЭ – тұрақты элементтерді қосатын қысу элементі.

Г-нольдік тепетендіктің көрсеткіші үшін потенциометрдің қысуы.

Сурет 3. Потенциометрге кезекпен салыстырып тексеру

Қалыпты элемент және нөлдік меңзер үлгі потенциометрге қосылады және жұмысшы токты орнатады.

Қосқыштар B₁ және B₂ сызбаға байланысты орнатылады, сонымен қатар салыстырып тексерілетін потенциометрдің жұмысшы тогы орнатылады.

Потенциометрлер жұмыс түрінің қосқыштары өлшеу жүргізетін жерге позиция орнатады.

Салыстырып тексерілетін потенциометр өлшеу уақыт аралықтарының қосқыштары талап етілген позицияны орнатады.

Үлгі потенциометрмен орнатылған талаптарға сәйкес салыстырып тексерілетін потенциометр уақыт аралығындағы қысымы өлшенеді.

Салыстырып тексерілетін потенциометрдің әр уақыт аралығы барлық жағдайда (барлық қалған уақыт аралығынан нөлдік жағдайдағы қосқыштар) потенциометрдің жұмысшы тогының екі бағытында қысым өлшенеді. Потенциометрді тексеру кезінде дәлдік класы 0,01-ден 0,05-ке дейінгі аралықта, сонымен бірге ток бағытына қосылу қосқышы жоқ потенциометрлерге бір бағыттағы жұмысшы токтың қысымын өлшеуге рұқсат етіледі.

Қысымның нақты мәні U_д екі өлшеу нәтижесінің арифметикалық мәнін қабылдайды.

Алынған қысымның нақты мәнін тексерілетін потенциометрде орнатылған U_д қалыпты қысым мәнімен салыстыру кезінде салыстырып тексерілетін потенциометрдің негізгі қателігі анықталады.

Потенциометрдің негізгі қателігі МЕСТ9245-79 стандартында көрсетілген мәннен асып кетпеуі тиіс.

Үлкен диапазонды потенциометрлердің негізгі қателігін қысымы жоғары(қалыпты элементі) болатын және өлшем дәлдігі салыстырмалы түрде нақты болатын жалпы өлшем диапазонында анықтайды.

Өлшеу дәлдігі 0,2 болатын потенциометрлер нақты ақырғы өлшем диапазондарында көбейткіш диапазонының шынайы мәнін М формуласы бойынша анықтайды:

$$M = \frac{1}{3} \left(\frac{U_1}{U_2} + \frac{U_2}{U_3} + \frac{U_3}{U_1} \right), \quad (2)$$

мұндағы: U_1, U_2, U_3 — қысымның нақты мәндері, қосқыштың үш позициясына сәйкес келеді (басында, ортасында, диапазон аяғында) 1-ші уақыт аралығы тексерілетін потенциометрдің негізгі өлшем диапазоны, В;

U_1, U_2, U_3 — көбейткішті анықтайтын өлшем диапазоны, В;

Өлшеу дәлдігі 0,05 және 0,1 болатын потенциометрлер көбейткіш диапазонының нақты мәні анықталмайды, алайда потенциометрдің негізгі қателігі негізігі емес екі позициялы қосқыштың әр уақыт аралығы өлшем шегінде абсолютті қателік мәніне мейлінше сәйкес келетін негізігі диапазонында өлшем қателігі анықталады.

Орнатылған (температуралық декад) кедергінің ауыспалы бөлігінің қателігі қосқыштың және реохордың барлық жағдайында келісілген сандық белгіленуі 1,2- сызбада көрсетілген.

Температуралық декад тексерісін орнатылған кедергілі үлгі потенциометрінде қысым өлшемінің төмендеуімен жүргізіледі.

Бірінші өлшемді температуралық уақыт аралығы нөлдік жағдайда екі бірдей потенциометрдің жұмысшы токпен сәйкес келуімен жүргізіледі.

Тексерілетін потенциометрдің температуралық уақыт аралығы көрсеткішін өзгерту арқылы үлгі потенциометрмен өлшеу (орнатылған кедергісі өзгеріссіз болғанда) сәйкес келетін қысқышта қысымның төмендеуі Х тексерілетін потенциометрдің 2-сызба суретінде көрсетілген.

Қысымның төмендеуінің өзгерісі тексерілетін потенциометр кедергісі ауыспалы бөлігінің бір деңгейімен сәйкес келуі тиіс.

Өлшеу дәлдігі 0,01 болатын потенциометрдің және өлшеу дәлдігіне жуық мәнмен екі ақырғы позицияда орнатылған кедергісі қосқыш температуралық декадының ауыспалы бөлігінің қателігін анықтауға рұқсат етіледі.

Қысымның шекті рұқсат етілетін ауытқуы әр температуралық декад деңгейінде міндетті 1-ші позицияда көрсетілген потенциометрдің өлшеу дәлдігіне тәуелді.

Потенциометрді үлгі өлшеу құралы ретінде қолдану кезінде, негізігі қателігін тапқан соң, жөнделген төмендегі формуламен есептейді:

$$\Delta = U_{\text{обр}} - U_{\text{пов}} - U_{\text{н}} \quad (3)$$

мұндағы: $U_{\text{обр}}$ — үлгі потенциометрдің көрсеткіші, В;

$U_{\text{пов}}$ — тексерілетін потенциометрдің көрсеткіші, В;

$U_{\text{н}}$ — тексерілетін потенциометрдің бастапқы қысымы, В;

Автономды (тәуелсіз) тексеру жүргізу құрылғысы бар потенциометр үшін негізгі қателікті элементтің әдіспен анықтау.

Арнайы байланыс көзі немесе басқа құрылғылары бар потенциометрлер автономды (тәуелсіз) тексеру жүргізуге мүмкіндік беретін (орнатылған автономды жүйесі болмағанда) көмекші потенциометрлер арқылы салыстырып тексеріледі.

Бұл жағдайда потенциометрдің әр қадамына салыстырып тексеру жүргізіледі. Салыстырып тексерілетін потенциометрдің температуралық уақыт аралығы нөлдік жағдайға келтіріледі. Көмекші потенциометр алдын ала сәйкес келетін жұмысшы токты орнату арқылы 1-ші деңгейлі уақыт аралығында салыстырып тексерілетін потенциометр қысымының төмендеуін өлшейді.

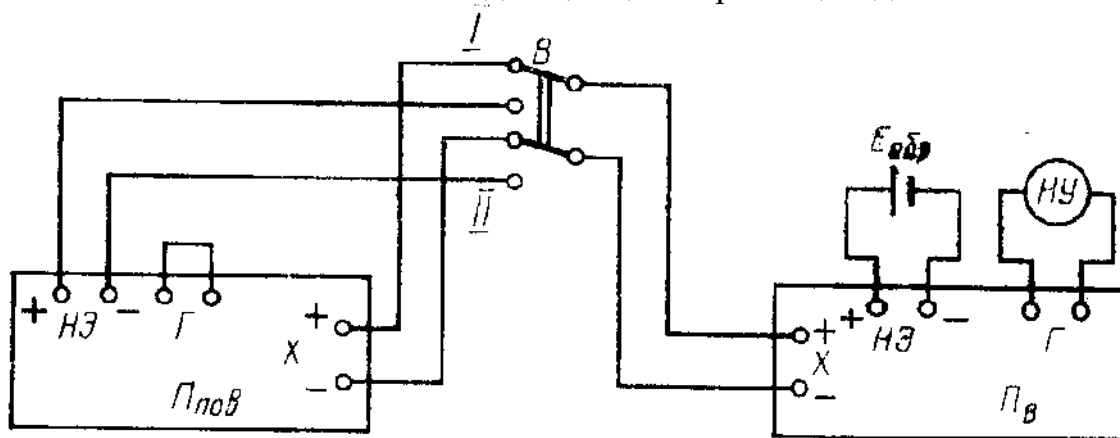
Әрі қарай $d_{1,i}$ қысымының әртүрлілігін қысымдардың төмендеуі арасындағы әр келесі деңгейдің 1-ші уақыт аралығы $U_{1,i}$ және қысымның бірінші деңгейімен бірінші уақыт аралығы арқылы есептеледі:

$$d_{1,i} = U_{1,i} - U_{i,1} \quad (4)$$

Тексерудің екінші уақыт аралығы деңгейіне өту кезінде жалпы қысымның n -ші деңгейде төмендеуі $U_{2,1...n}$ номиналды біркелкі уақыт аралығында $U_{1,1}$ қысымның төмендеуімен сәйкес келеді. Содан соң кезекпен әр уақыт аралығындағы қысым деңгейінің төмендеуін $U_{2,1}$ болса, біркелкі номиналды уақыт аралығындағы қысымның 1-ші деңгейі $U_{2,1}$ болады. Барлық келесі уақыт аралықтары бірдей тексеріледі, әрқайсысының әр деңгейде бастапқы қысымының төмендеуі бірінші уақыт аралығындағы деңгеймен салыстырылады, берілген шекті уақыт аралығындағы қысымның 1-ші деңгейде төмендеуі қарастырылады.

Әрі қарай d_y мәнінің әртүрлілігін қысым төмендеуінің реттелмеген кедергі орнатылған бөлігі U_y пен біркелкі номиналды қысымның $U_{изм}$ тізбегі арасылығында анықтайды.

Көмекші потенциометрдің өлшемдік қысқыштары үшін қосқыштар арқылы (3-сызба) қысқыштар қысымын тексерілетін потенциометрдің қалыпты элементімен және өлшемдік қысқыштармен қосады.



$\Pi_{бр}$ - потенциометр. $\Pi_{прв}$ - тексерілетін потенциометр. $E_{бр}$ - үлгілі э.к.к..

НУ – тепетендіктің нольдік көрсеткіші. В – екіжолды қосқыш. Г-нольдік тепетендіктің көрсеткіші үшін потенциометрдің қысуы.

Сурет 4. Потенциометрдің қысқыштар қысымын тексеру

Тексерілетін потенциометрдің өлшемдік уақыт аралығында қысымның орнатылған мәні біркелкі номиналды мәнмен қалыпты элемент (1,01800) көрсеткішімен сәйкес келуі қажет. Сонымен қатар тексерілетін потенциометрдің температуралық уақыт аралығы жұмысты нөлдік позицияға келтіріп $U_{изм}$ (2-ші позиция қосқышы) қысымын өлшейді. Содан соң қосқышты 1-ші позицияға келтіріп, орнатылған кедергі U_y қысымының төмендеуін өлшейді. d_y төмендегі формуламен анықтайды:

$$d_y = U_{изм} - U_y. \quad (5)$$

Әрі қарай есептеу жолы $\Delta_{n,i}$ өңделген көрсеткіштердің әр деңгей потенциометрінің уақыт аралығында анықтайды.

$$\Delta_{n,i} = d_{n,i} + d_y \quad (6)$$

Бұл өңдеу жағдайында өлшемнің уақыт аралығы өлшеу дәлдігіне сәйкес келетін шекті рұқсат етілетін потенциометр қателігінен асып кетпеуі тиіс.

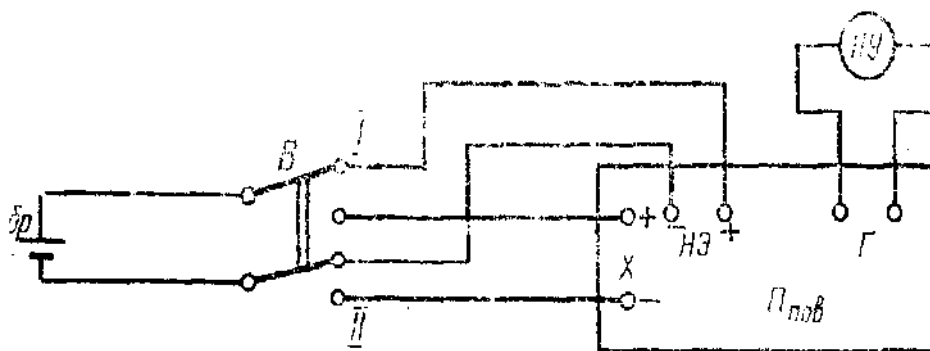
Температуралық уақыт аралығы 3-сызба талабына сәйкес тексеріледі.

Қондырылған автономды жүйесі бар потенциометрді тексергенде потенциометрге НТҚ типті тексеру жүргізіледі.

Калибрлеу қателігін анықтау.

Калибрлеу қателігін тек қана потенциометрлер үшін анықтайды, жұмысшы ток өлшем уақыт аралығын қолданбай-ақ кез келген диапозонда өлшемді орната алады. Бұл жағдайда потенциометрдің негізгі қателігін жұмысшы токты реттеуге енгізілетін қателікті ескере отырып тікелей салыстыру әдісімен анықтайды. Алынған қателік бекітілген МЕСТ 9245-79 мәнінен асып кетпеуі тиіс.

Автономды тексеру жүргізу құрылғысы бар потенциометрлердің қалыпты қысым жағдайы 1 В сызба бойынша, келтірілген 4-сызбаның калибрлеу қателігін анықтайды.



P_0 – потенциометр. $P_{прв}$ – тексерілетін потенциометр. E_0 – үлгілі э.к.к..
НУ – тепетендіктің нольдік көрсеткіші. В – екіжолды қосқыш. ВЗ- біржолақты қосқыш. Х-
потенциометр өлшегіші. НЭ – тұрақты элементтерді қосатын қысу элементі. Г-нольдік
тепетендіктің көрсеткіші үшін потенциометрдің қысуы.

Сурет 5. Калибрлеу қателігін анықтау

Потенциометрдің жұмысшы тогын 1-ші қосқыш жайдайына келтіреді. Қосқыштар 2-шы жағдай мен қалыпты элемент арқылы өлшем уақыт аралығын теңестіреді.

Потенциометрдің калибрлеу қателігі Δ_k вольтта қысым арасындағы әртүрлі мәнмен анықталады, потенциалдың орнатылған қондырма кедергісінің U_y және белгілі өлшем уақыт аралығы потенциалінің мәні U .

$$\Delta_k = U_y - U \quad (7)$$

Алынған мәндер потенциалдың негізгі шекті рұқсат етілетін 0,5 мәнінен МЕСТ 9245-79 сәйкес аспауы тиіс.

3.4 Тексеру нәтижелерін рәсімдеу

Тексерістің оң нәтижесін келесідей рәсімдеу қажет:

Негізгі тексеруде – потенциал куәлігінде жазбамен, кәсіпорынмен куәландырылған және потенциал корпусына сенімділік белгісі немесе мөрі басылуы тиіс;

Мемлекеттік периодты тексеру кезінде – Мемстандартпен бекітілген формада және сенімділік мөрі басылған куәлік берілуі тиіс;

Ведомствалық периодты тексеру кезінде- ведомствалық метрологиялық қызметпен бекітілген және сенімділік белгісі немесе мөрі басылған тексеруден өткенін куәландыратын куәлік беру;

Потенциометр нәтижелерін протоколда міндетті 2 позиция формасында толтырады. Үлгі ретінде қолданылатын потенциалерге өңдеуден өткенімен нақты көбейткіш өлшем диапазонына (үлкен диапазонды потенциалер үшін) куәлік беріледі.

Потенциометрдің реттелген өлшем кедергілерінің мәні куәландырылған нәтижелер тіркемесінде көрсетілмейді.

Осы талаптарға сәйкес емес потенциалер қолдануға жіберілмейді және себебін көрсету арқылы жұмысқа жарамсыздығы туралы қаулы қабылданады. Алдыңғы тексеріс мөрі жарамсыз болады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қазіргі заманғы өндіріс – жоғары сапалы өнімнің өндірісі. Ал сапа мәселесі өте күрделі мәселе, өйткені онда көптеген әлеуметті-экономикалық, инженерлі-технологиялық (техникалық), экологиялық, халықаралық, саяси сияқты түрлі аспектілер шоғырланған. Халықаралық стандарттарды енгізу, кәсіпорындарға өздігінен сыртқы экономикалық іс-әрекетті іске асыруға, өндірістің тиімділігі мен өндірістік ұжымның әл-ауқатын жоғарлатуға, кәсіпорынның халықаралық нарыққа шығу мерзімін тездетуге және заманға сай өндіріс әдістемесін енгізуге шығындарды қысқартуға көмектеседі. «Scientia Kazakhstan» ЖШС мекемесі жағдайындағы өнімнің сапа элементтерін талдау» тақырыбында дипломдық жұмысты орындап, бағаланатын бұйымның сапа деңгейі туралы қорытынды жасалды. Сынауды ұйымдастыру мен өткізуіне талдау жасалып, -өлшеу құралының сапасына әсер етуші факторлар қарастырылды.

Кәсіпорын жасаған саясат еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы және техникалық шарттар метрологиялық ереже және нормалар талаптарын мемлекеттік қадағалау жүргізіледі.

Мекеме қызметінің сапасын жоғарылату атмосфераны және қоршаған ортаны ластайтын негізгі себептер анықталады, атмосфераға лақтыратын зиянды заттар мәліметтер келтіріген.

Саясатын іске асыру үшін және сақтау үшін компания ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ бойынша талаптардың сақталуын тексеріп отырады. Ол тексеріс белгілі бір жоспар график бойынша жүргізіледі.

ИСО 9000 сериялы халықаралық стандарттарына сәйкес өлшеу құралдарының жеңілдетілген сапа менеджмент жүйесі мен зертханадағы өрт және техника қауіпсіздігінің нұсқаулығы әзірленді, өнімді сертификаттау кезеңдері және сынау зертханасындағы нормативтік құжаттар мен стандарттар талаптарының сақталуына мемлекеттік қадағалау қарастырылды.

Метрологиялық өлшеу құралдарын сынауға жұмсалатын шығындарды азайту мақсатында аккредиттелген сынау зертханасын құрудың экономикалық тиімділігінің есептеулері жүргізілді. Сонымен қатар қауіпсіздік және еңбек қорғау мәселелері қарастырылып, сынау зертханасының өндірістік күйі талданды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 ҚР-ның техникалық регламенті «Сәйкестікті растау процедуралары», 2007.
- 2 Менеджмент качества и обеспечение качества продукции на основе международных стандартов ИСО / М.З. Свиткин, В.Д.Мацута, К.М.Рохлин – СПб.: Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 1999.
- 3 Аскаров Е.С. Управление качеством. Учебное пособие. – Алматы: «Pro Service», 2017.
- 4 Аскаров Е.С. Стандартизация, метрология и сертификация. - Алматы: ТОО Печатный Дом «Домино», 2055. – 276 б.
- 5 ҚР-ның техникалық регламенті «Сәйкестікті растау процедуралары», 2005.
- 6 Швандар В.А., Панов В.П., Купряков Е.М. и др.; Под редакцией Швандера В.А. Стандартизация и управление качеством продукции: Учебник для ВУЗов – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2020 .
- 7 ҚР СТ ИСО/МЭК 17025–2007 Сынақ және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар.
- 8 Шадрин А.Д. Менеджмент качества. От основ к практике. 2-е изд.,испр. – М.:ООО «НТК «Трек», 2018.
- 9 Санитарно-эпидемиологические правила и нормы – «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации персональных компьютеров, видеотерминалов и условиям работы с ними» от 18 августа 2004 года N 631.

- 10 Спицнадель В.Н. системы качества (в соответствии с международными стандартами ISO семейства 9000): Учебное пособие -СПб.: Издательский дом “Бизнес пресса”, 2009
- 11 Швандар В.А., Панов В.П., Купряков Е.М. и др.; Под редакцией Швандера В.А. Стандартизация и управление качеством продукции: Учебник для ВУЗов – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000
- 12 СТ РК 3.4-2003 Государственная система сертификации Республики Казахстан. Порядок проведения сертификации продукции. Общие положения
- 13 ГОСТ 6806-73: Материалы лакокрасочные. Метод определения эластичности пленки при изгибе.
- 14 СТ РК 3.15-98 Государственная система сертификации Республики Казахстан. Сертификация систем качества и производств. Основные положения
- 15 СТ РК 3.7-2002 Государственная система аккредитации Республики Казахстан. Требования к испытательным лабораториям (центрам)
- 16 СТ РК 3.1-2001 Знак соответствия. Технические требования и порядок применения
- 17 Закон Республики Казахстан “Об обеспечении единства измерений!
- 18 Закон РК “О техническом регулировании”
- 19 Закон РК “О сертификации”
- 20 Ишмухамбетова Т.Р., Қапанова А.К. Нарық экономикасы жағдайындағы кәсіпкерлік іс-әрекетінің экономикалық негізі. Кәсіпкерлік іс-әрекеттің жобсына экономикалық негіздеме- АлматыҒ ҚазҰТУ,2011
- 21 ҚР Заңы “Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау туралы”
- 22 Козьяков А.Ф., Морозова Л.Л. Охрана труда в машиностроении: Учебник для ВУЗов – М.: Машиностроение,1999

Қосымша А

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

Аккредиттеу субъектілерінің тізімінде тіркелген

№ KZ.P.02.1485
2019 жылғы «28» мамырдан
2024 жылғы «28» мамырға дейін жарамды

«Scientia Kazakhstan» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің
салыстырып тексеру зертханасы

Алматы қаласы, Өтезов ауданы, Тауғұл-3 шағын ауданы, 69 үй
(аккредиттеу субъектісінің атауы, ұйымдастырылуының-сұрастыру нысаны, тұрғынатын орны)

Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынақ және
калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы
талаптар» ГОСТ ИСО/ХЭК 17025-2009 талаптарына сәйкес
(сертификат құрамына кіреді)
аккредиттелген.

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес
олшем құралдарын салыстырып тексеру.

Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.

Аккредиттеу жөніндегі
орын басшысы



(Signature)

Г. Мұхамбетов

001425

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.P.02.1485
от «28» мая 2019 года
действителен до «28» мая 2024 года

Поверочная лаборатория

товарищества с ограниченной ответственностью «Scientia Kazakhstan»

город Алматы, район Ауэзовский, микрорайон Тауғұл-3, дом 69
(наименование, организационно-правовая форма, место нахождения субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на
соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие
(наименование нормативного документа)
требования к компетентности испытательных и калибровочных
лабораторий».

Объекты оценки соответствия: поверка средств измерений согласно
области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.

Руководитель

областной аккредитации



(Signature)

Г. Мухамбетов

001425

Қосымша Ә



 ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
 САУАТ ЖӘНЕ ИНТЕГРАЦИЯ МИНИСТРЛІГІ
 ТЕХНИКА, ӨЛКЕТТЕУ ЖӘНЕ МЕТРОЛОГИЯ КОМПЛЕТИ
 ҰЛТТЫҚ АККРЕДИТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ

АККРЕДИТТЕУ АТТЕСТАТЫ

Аккредиттеу субъектілерінің тізімінде тіркелген

№ KZ.K.02.2429
 2021 жылғы «6» сәуірден
 2026 жылғы «6» сәуірге дейін жарамды

«Scientia Kazakhstan» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің
 калибрлеу зертханасы

Алматы қаласы, Әуезов ауданы, Тауғұл-3 шағын ауданы, 69 үй
(аккредиттеу субъектісінің аты, ұйымдастырушылық-құқықтық нысаны, жергілікті орны)

Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде «Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 талаптарына сәйкес аккредиттелген.

Сәйкестікті бағалаудың объектілері: аккредиттеу саласына сәйкес өлшем құралдарын калибрлеу.

Аккредиттеу саласы қосымшада берілген.

Аккредиттеу жөніндегі
 орган басшысы  Р. Бауров


004062



 КОМПЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
 МИНИСТЕРСТВА ГОТОВЛЕНИИ ИНТЕГРАЦИИ
 РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
 НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.K.02.2429
 от «6» апреля 2021 года
 действителен до «6» апреля 2026 года

Калибровочная лаборатория
 Товарищества с ограниченной ответственностью «Scientia Kazakhstan»

город Алматы, район Ауэзовский, микрорайон Тауғұл-3, дом 69
(наименование, организационно-правовая форма, место нахождения субъекта аккредитации)

аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Объекты оценки соответствия: калибровка средств измерений согласно области аккредитации.

Область аккредитации приведена в приложении.

Руководитель
 органа по аккредитации  Р. Бауров


004062

+

6B07501 – Өнеркәсіптік инженерия 4 курс студенті Жанысбаева Айжан Өмірбекқызының «Өнімдер сапасының стандарттар талаптарына сәйкестігін зерттеу» тақырыбына жазылған дипломдық жұмысына

РЕЦЕНЗИЯ

Тақырып өзектілігі.

Дипломдық жұмыста сынақ жүргізу орталығында әрекет ететін сапа менеджмент жүйесінің орны мен ролі, негізгі ережелері, соның ішінде сапа бойынша саясаты, мақсаты және интеграцияланған сапа менеджменті жүйесінің принциптері, мекеменің сынау зертханасы, жоғары біліктілігі бар мамандары, метрологиялық қызметі, Қазақстан Республикасының Техникалық реттеу жүйесімен аккредиттеу процесстері, өлшеу құралдары жоғары деңгейі және қызмет сапасын жетілдірудің бағыт-бағдары айқындалып, жүйелі түрде қарастырылған.

Мекеменің сынақ жүргізу орталығы басшысына арналған лауазымдық нұсқаулық жобасының әзірлену жолдары, қазіргі заманға сай құралдармен және арнайы жабдықтармен жабдықталған сынау зертханасы радиоэлектрондық, электронды, электротехникалық және тұрмыстық техника бұйымдарына сертификациялық сынау жүргізу орталығының жұмыстары толық көрсетілген қарастырылады.

Дипломдық жұмыста экономика бөлімінде сертификаттау орталығындағы сынақ жүргізу зертханаларының экономикалық тиімділігі есептеліп, орталықтағы еңбек қауіпсіздігі мәселелерімен толықтырылған.

Тақырып бойынша алға қойған мақсаттар. Жанысбаева Айжанның дайындаған дипломдық жұмысының мақсаты «Scientia Kazakhstan» ЖШС жағдайындағы өнімдер мен қызметтерге метрологиялық сынаулар жүргізу, сәйкестігін растау, сапа менеджменті жүйесі, өнімдерді сынау бойынша әдістемелік және практикалық ұсынымдар әзірлеу болып табылады.

Жұмыстың көлемі. Дипломдық жұмыс компьютермен терілген, 58 беттен, жұмыс 2 қосымша, 1 сурет және 4 сызбамен көркемделген. Қолданылған әдебиеттер саны – 22, олар дипломдық жұмыстың құндылығын арттырған.

Зерттеу жұмыстарының нәтижелерін талдау. Дипломдық жұмысты **88 баллға** бағалай отырып, ол өзектілігі, практикалық маңызы жағынан қойылатын талаптарға сай және Мемлекеттік аттестациялау комиссиясы алдында қорғауға ұсынылсын деп ұйғардым.

Рецензент:

В.Г. Фесенков атындағы институтының
аға ғылыми қызметкері, PhD



Тыченгулова А.Ж



6B07501-Индустриалдық инженерия мамандығы бойынша, 4 курс студенті Жанысбаева Айжан Өмірбекқызы «Өндіріс күйін талдау. Өнімдер сапасының стандарттар талаптарына сәйкестігін зерттеу» тақырыбына жазылған дипломдық жұмысына

ПІКІР

Қазіргі нарықтық экономикада өндірістен шыққан өнімнің бәсекеге қабілеттілігі, сол өнеркәсіптің өмір сүру деңгейін көрсетеді. Өнімнің, қызметтің бәсекеге қабілеттілігіне әсер етуші негізгі факторлардың бірі оның сапасы болып табылады.

Сапа проблемасы өмір сүру, экономикалық, әлеуметтік және экологиялық қауіпсіздік деңгейін көтеруде маңызды фактор болып табылады.

Қазақстан Республикасының мұнай өнеркәсібі экономиканың жетекші саласы болып табылады. Еліміз қазіргі таңда дүние жүзіндегі ірі мұнай өндіруші елдердің қатарына 28 орын алады. Қазақстан дәлелденген қоры және мұнай өндіру көлемі бойынша ТМД елдерінің арасында екінші, ал газ бен конденсаттың қоры бойынша – төртінші орын алады.

Кәсіпорын басшылары басты мақсаттарға жету ИСО 9001 жүйесіне сай жеткізуге болады және ал тұтынушылардың кәсіпорынға сенімділігін жоғарлатады деп санайды. Кәсіпорын басшылары қойылған мақсаттарға жетуді әрбір қызметкердің сапаны жоғарлату жолында жеке және калективті жұмысы принципіне сүйенеді деп санайды

Сапа басқару жүйесінің тиімділігін арттыру тұрақты жетілдіру бағытында сапалық қағидаттары мен мақсаттар қабылданған.

Мақсаттарды іске асыру үшін өндіріс басшылығы тарапынан болған талдау нәтижелері, іс-қимылдарын қолдану. Өндірістің техникалық жабдыкталуын жақсарту жұмыстары жүргізіледі. Өндірістегі интеграцияланған сапа жүйесін өнімнің сапасын арттыру, экологиялық нәтижелікті, қызметшілердің қауіпсіздігімен еңбегін қорғауды жақсарту мәселелерін тығыз байланыстыра жетілдіруді қамтамасыз етеді. Экологиялық мәселесі атмосфераны, жер асты және жер үсті, жер бетін қорғау шаралармен ұштасады. Зерттеудің ғылыми жаңалығы Мекеменің сынау зертханасында жүргізілетін сынау процессінің әдіснамалық тәсілдерін дайындау және өнімнің сапа элементтерін талдау болып табылады.

Дипломдық жұмыстың мақсаты мекеме жағдайындағы OHSAS 18001:2007 Денсаулықты қорғау және еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету менеджмент жүйесі, ISO 14001:2004 халықаралық экологиялық менеджмент жүйесін стандартының талаптары негізінде мекеменің интеграцияланған сапа менеджмент жүйесін талдау және ұсынымдар дайындау болып табылады.

Жанысбаева Айжанның дайындаған дипломдық жұмысы «Scientia Kazakhstan» ЖШС жағдайындағы мекеменің құрамы, атқаратын қызметіне, даму тарихы жөнінде баяндалып, өнімнің сапа элементтері талданды, Мекеменің саясатының сипаттамасын; мекеме жағдайындағы сапа

менеджмент жүйесіне талдау; Өнімнің сапасына қойылатын стандарт талаптарын; OHSAS 18001:2007 Денсаулықты қорғау және еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету менеджмент жүйесі, ISO 14001:2004 халықаралық экологиялық менеджмент жүйесін стандартының талаптары негізінде мекеменің интеграцияланған сапа менеджмент жүйесіне; Мекеменің экономикалық тиімділігі есептелінді және зертхананың, мекеменің адам өміріне әсер ететін факторлары еңбекті қорғау бөліміне толық сипаттама беріп зерттеген.

Дипломдық жұмыс қойылған мақсат, міндетке жеткен. Зерттеу барысында автор түрлі ғалым – зерттеушілердің еңбектерін жинақтап, оларды өз жұмысында қолдана алған – 6 бал.

Дипломдық жұмыс түрлі кестелермен, сандық мәліметтермен толықтырылған – 8 бал.

Дипломдық жұмысты орындау барысында зерттелген нәтижелерін жинақтап, оларды талдап, осының негізінде өзіндік қорытынды жасай алған – 20 бал.

Дипломдық жұмыс аталған мерзімде орындалды – 6 бал.

Дипломдық жұмысты орындау барысында Жанысбаева Айжанның ұқыптылығын, тиянақтылығын, өзіндік пікір қалыптастыра алатындығын, біліктілігін көрсете алды. Дипломдық жұмыс қойылған талаптарға сай орындалған, мемлекеттік комиссияға қорғауға ұсынуға болады және 90 балға ылайық.

Ғылыми жетекшісі,
п.ғ.к., кауым. профессор



М.Татыбаев

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Жанысбаева Айжан Өмірбекқызы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Жанысбаева Айжан Өмірбекқызы 2

Научный руководитель: Мухтарбек Татыбаев

Коэффициент Подобия 1: 1.9

Коэффициент Подобия 2: 1.6

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 1

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

- ☐ Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.
- ☐ Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.
- ☐ Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.
- ☐ Обоснование:

Дата

проверяющий эксперт

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Жанысбаева Айжан Өмірбекқызы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Жанысбаева Айжан Өмірбекқызы 2

Научный руководитель: Мухтарбек Татыбаев

Коэффициент Подобия 1: 1.9

Коэффициент Подобия 2: 1.6

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 1

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

- ☐ Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.
- ☐ Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.
- ☐ Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.
- ☐ Обоснование:

Дата 07.06.24.

Заведующий кафедрой ССМ

Ерещенко Д.Е.

Приложение 1

Протокол приема работы Оператором Системы и подтверждения
идентичности письменной и электронной версий

1. Автор: Мамебаева А.В.
2. Название: Описание квеста "Путешествие в будущее"
3. Координатор: Патраев В.В.
4. Оператор системы: Кашай В.В.
5. Дата загрузки работы: 20.06.2022
6. Подразделение: Структурная идентификация
7. Тип документа: Описание квеста
8. Результат проверки: КПЭ - 1,85%, КПД - 1,65%

Работа в письменной версии идентична электронной версии

9. Количество страниц: 54

10. Номера страниц, назначенных для сравнения: _____

КШ - Кашай В.В.
Ф.И.О. Подпись Оператора Системы

Настоящий протокол был составлен в двух экземплярах,
предназначенных для:

- Автора выпускной работы
- Оператора Системы