ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

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

Ә. Бүркітбаев атындағы Энергетика және машина жасау институты

Стандарттау, сертификаттау және метрология кафедрасы

6В07501 – Өнеркәсіптік инженерия

Замзина Мадина Саттарқызы

Өнеркәсіптік өнімдердің сапасын сертификаттау процесін тиімділеу

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

6В07501 – Өнеркәсіптік инженерия

Алматы 2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

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

Ә. Бүркітбаев атындағы Энергетика және машина жасау институты

Стандарттау, сертификаттау және метрология кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
Стандарттау, сертификаттау және метрология кафедрасының меңгерушісі,
т. ғ. к., PhD
Ережеп Д.Е.
«05» 06 2025 ж.

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
НАО «КазНИТУ им.К.И.Сатпаева»
Институт энергетики и машиностроения

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «Өнеркәсіптік өнімдердің сапасын сертификаттау процесін тиімділеу»

6В07501 – Өнеркәсіптік инженерия

Орындаған: Замзина Мадина Саттарқызы

Рецензент
PhD, Ассистент профессора
_____ Егеменова Ш.Б.
«___» _____ 20___ ж.

Ғылыми жетекші
Аға оқытушы
_____ Есентай А.М.
«___» _____ 20__ ж.

Алматы 2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

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

Ә. Бүркітбаев атындағы Энергетика және машина жасау институты

Стандарттау, сертификаттау және метрология кафедрасы

6В07501 – Өнеркәсіптік инженерия

БЕКІТЕМІН
Стандарттау, сертификаттау және метрология
кафедрасының меңгерушісі,
т. ғ. к., PhD
Ережеп Д.Е.
«05» 06 2025 ж.

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
НАО «КазНИТУ им.К.И.Сатпаева»
институт энергетики
и машиностроения

Дипломдық жұмысты орындауға арналған
ТАПСЫРМА

Білім алушы Замзина Мадина Саттарқызы
(*Білім алушының аты-жөні)*
Тақырыбы: «Өнеркәсіптік өнімдердің сапасын сертификаттау процесін тиімділеу»
(дипломдық жұмыстың тақырыбы)
Университет ректорының «4 желтоқсан» 2023 ж. № 548-П/Ө бұйрығымен бекітілген
Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі: «10» маусым 2025 ж..
Дипломдық жұмыстың бастапқы деректері: _____
Дипломдық жұмыста әзірленуге жататын мәселелердің тізбесі немесе дипломдық жұмыстың қысқаша мазмұны: а)тақырыптың өзектілігі; ә)ҚР аумағында қолдану; б)қандай нормативтік-техникалық құжаттармен (стандарттармен) реттеледі; в) әлемде қалай қолданылады; г) ҚР-да қалай қолданылады.
Графикалық материалдардың тізбесі (міндетті сызбаларды дәл көрсете отырып):
Дипломдық жұмыс ?? беттен, ?? суреттен, ? кесте-сызбалардан тұрады.
Ұсынылатын негізгі әдебиеттер: 10 атаулардан

Дипломдық жұмысты (жобаны) дайындау

КЕСТЕСІ

Бөлімдердің атауы, зерттеп дайындалатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге ұсыну мерзімдері	Ескерту
Өнеркәсіптік өнімдердің сапасын сертификаттаудың теориялық негіздері	12.02.2025	жоқ
Өнеркәсіптік өнімді қолдану негіздері	19.03.2025	жоқ
Сертификаттау үдерісін жетілдіру әдістері мен құралдарын ұсыну.	21.05.2025	жоқ

Аяқталған дипломдық жұмыс (жоба) үшін, оған қатысты бөлімдердің жұмыстарын (жобасын) көрсетумен, кеңесшілер мен норма бақылаушының қойған

қолдары

Бөлімдер атауы	**Кеңесшілер, тегі, аты, әкесінің аты, (ғылыми дәрежесі, атағы)**	**Қол қойылған күні**	**Қолы**
Экономикалық бөлім	Есентай А.М. PhD,аға оқытушы	05.06.25	
Еңбекті қорғау бөлімі	Есентай А.М. PhD, аға оқытушы	05.06.25	
Норма бақылаушы	Турсынбаева А.Е. Аға оқытушы	3.06.25ж	

Ғылыми жетекші _____ Есентай А.М.
қолы *Аты-жөні*

Білім алушы тапсырманы орындауға алды _____ Заинудина А.С.
қолы *Аты-жөні*

Күні «____» _____20___ж

АҢДАТПА

Бұл дипломдық жұмыста Қазақстан Республикасында өнеркәсіптік өнімдерді, атап айтқанда «Сатурн-М» және «Сатурн-М1» электр өлшеу құрылғыларын сертификаттау процесін оңтайландыру мәселелеріне арналған. Жұмыстың негізгі мақсаты – қазіргі сертификаттау жүйесінің тиімділігін арттыру жолдарын ғылыми негіздеу және практикалық ұсыныстарды әзірлеу.

Зерттеу барысында мынадай маңызды нәтижелерге қол жеткізді:

1. Қазақстандық сертификаттау жүйесінің негізгі мәселелері анықталды, олардың ішінде:

- Ұзақ мерзімді сертификаттау процедуралары;
- Жоғары өлшеу құралдарын тексеру шығындары;
- Бюрократиялық кедергілер.

2. Сертификаттау процесін оңтайландырудың инновациялық әдістері ұсынылды:

- Параллельді тексеру процедураларын енгізу;
- Цифрлық технологияларды қолдану;
- Халықаралық стандарттармен үйлесімділікті арттыру;

3. «Сатурн-М» сериялы құрылғыларының сертификаттауын жеңілдетуге арналған арнайы әдістеме әзірленді, ол:

- Сертификаттау мерзімін қысқартуға мүмкіндік береді;
- Шығындарды азайтады;
- Өнімнің халықаралық нарықтарға шығу мүмкіндігін арттырады.

Зерттеу нәтижелері өнеркәсіптік кәсіпорындардың сапаны бақылау бөлімдерінде, сертификаттау органдарында және мемлекеттік реттеу жүйесін жетілдіруде қолданыла алады.

Жұмыста заманауи зерттеу әдістері қолданылған, олардың ішінде салыстырмалы талдау, нормативтік-құқықтық талдау, экономикалық тиімділікті бағалау әдістері және статистикалық деректерді талдау.

Түйінді сөздер: сертификаттау процесстері, өлшеу құралдары, өнеркәсіп тиімділігі, сертификаттау схемалары, үдерісті оңтайландыру.

АННОТАЦИЯ

Данная дипломная работа посвящена вопросам оптимизации процесса сертификации промышленной продукции в Республике Казахстан, в частности электроизмерительных приборов «Сатурн-М» и «Сатурн-М1». Основная цель работы - научное обоснование путей повышения эффективности действующей системы сертификации и разработка практических рекомендаций.

В ходе исследования были достигнуты следующие значимые результаты:

1. Выявлены основные проблемы казахстанской системы сертификации, включая:

- Длительные процедуры сертификации;
- Высокие затраты на поверку измерительного оборудования;
- Бюрократические барьеры.

2. Предложены инновационные методы оптимизации процесса сертификации:

- Внедрение параллельных процедур проверки;
- Применение цифровых технологий;
- Повышение соответствия международным стандартам.

3. Разработана специальная методика упрощения сертификации приборов серии «Сатурн-М», которая:

- Позволяет сократить сроки сертификации;
- Снижает затраты;
- Повышает конкурентоспособность продукции на международных рынках.

Результаты исследования могут быть применены в отделах контроля качества промышленных предприятий, сертификационных органах, а также при совершенствовании государственной системы регулирования.

В работе использованы современные методы исследования, включая сравнительный анализ, нормативно-правовой анализ, методы оценки экономической эффективности и анализ статистических данных.

Ключевые слова: процессы сертификации, средства измерений, промышленная эффективность, схемы сертификации, оптимизация процесса.

ANNOTATION

This thesis focuses on optimizing the certification process for industrial products in the Republic of Kazakhstan, specifically the «Saturn-M» and «Saturn-M1» electrical measuring devices. The primary objective of the study is to scientifically substantiate methods for improving the efficiency of the current certification system and develop practical recommendations.

The research has yielded the following significant findings:

1. Identification of key challenges in Kazakhstan's certification system, including:

- Lengthy certification procedures;
- High costs of verification for measuring equipment;
- Bureaucratic obstacles.

2. Proposal of innovative optimization methods for the certification process:

- Implementation of parallel verification procedures;
- Application of digital technologies;
- Enhancement of compliance with international standards.

3. Development of a specialized methodology to streamline certification of «Saturn-M» series devices, which:

- Reduces certification timelines;
- Decreases costs;
- Improves product competitiveness in global markets.

The research outcomes can be implemented in quality control departments of industrial enterprises, certification bodies, and for improving the national regulatory framework.

The study employs contemporary research methodologies, including comparative analysis, regulatory and legal analysis, economic efficiency evaluation methods, and statistical data analysis.

Key words: certification processes, Measuring Instruments, industry efficiency, certification schemes, process optimization.

БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР

КСРО – Кеңестік Социалистік Республикалар Одағы
СЭВ – Совет экономической взаимопомощи
ХЭК – Халықаралық электротехникалық комиссия
ЕОТЖ – сынақтар мен сертификаттау жөніндегі еуропалық ұйым
ҚР – Қазақстан Республикасы
ГОСТ – государственный стандарт
ИСО (ISO) - International Organization for Standardization
НТҚ - Нормативтік-техникалық құжаттар

МАЗМҰНЫ

Кіріспе		10
1	Өнеркәсіптік өнімдердің сапасын сертификаттаудың теориялық негіздері	13
1.1	Өнеркәсіптегі сертификаттау ұғымы мен маңызы	13
1.2	Өнімді сертификаттаудың құқықтық және нормативтік негіздері	14
1.2.1	Сәйкестікті бағалау ережелерін бекіту туралы	16
1.3	Сертификаттау сызбалары және олардың ерекшеліктер	17
1.4	Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы сертификаттау процестерінің/сызбаларының мәселелері мен кемшіліктері	21
2	Өнеркәсіпте өнімді қолдану негіздері	24
2.1	«Сатурн-М» және «Сатурн-М1» жиынтық сынақ құрылғылары	24
3	Сертификаттау үдерісін тиімділеу бойынша іс-шараларды әзірлеу	32
3.1	Сертификаттау үдерісін жетілдіру әдістері мен құралдарын ұсыну	32
3.2	Цифрлық технологияларды енгізу жәнеүдерістерді автоматтандыру	32
3.3	Персоналды оқыту және қызметкерлердің біліктілігін арттыру	33
3.4	Сертификаттау схемалары бойынша оңтайландыру іс-шаралары	33
3.5	Ұсынылған іс-шараларды енгізуден күтілетін нәтижелерді бағалау	35
Қорытынды		37
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі		38

КІРІСПЕ

Әлемдік тәжірибеде объектілердің белгіленген талаптарға сәйкестігін растаудың көптеген әдістері бар, оларды әртүрлі тараптар – өндірушілер, сатушылар, тапсырыс берушілер және оларға тәуелсіз ұйымдар жүзеге асырады. Тексеру рәсімдері арасында сертификатау ерекше орын алады, ол өз ерекшелігімен сипатталады, өйткені ол өндірушілер мен тұтынушылардан тәуелсіз үшінші тараппен жүзеге асырылады, бұл оның нәтижелерінің жоғары сенімділігіне негіз қалайды. Сертификаттау рәсімі ұзақ уақыттан бері қолданылып келеді, алайда «сертификаттау» термині коммерциялық тәжірибеде салыстырмалы түрде жақында танылды. Тауар өндірушілері бұрыннан өз тауарларының сапасын жазбаша түрде кепілдендіріп, яғни оларды қазіргі тілмен айтқанда сәйкестік куәлігімен қамтамасыз еткен. Қайта өрлеу дәуірінің ұлы суретшілері де өздерінің кескіндеме жұмыстарының 300 жыл бойы сақталуына кепілдік бергені туралы тарихи дәлелдер бар. Бұл кепілдіктердің көп жағдайда нақты орындалғанын атап өту керек. Бұл – бірінші тарап, яғни өндіруші жүзеге асырған сертификаттау мысалы. «Сертификат» термині халықаралық метрология тәжірибесінде 100 жылдан астам уақыт қолданылып келеді. Бұрынғы КСРО-да сертификаттау бастапқыда тек экспортталатын өнім үшін жүргізілді. Ол шетелдік орталықтарда жүзеге асырылды және іс жүзінде Кеңес Одағынан өнім экспортталған елдердің заңдарына негізделді. Тек 1984 жылы КСРО Үкіметінің экспортталатын өнімді сертификаттау туралы Қаулысы қабылданды. 1988 жылы Шығыс Еуропа экономикалық өзара көмек Кеңесіне (СЭВ) мүше елдер өзара жеткізілетін өнімнің сапасын бағалау және сертификаттау жүйесі туралы Конвенцияға қол қойды. Бұл жүйе (СЕПРО СЭВ) СЭВ стандарттарын, сондай-ақ басқа да халықаралық және ұлттық стандарттарды пайдалана отырып сертификаттау жүргізуді көздеді. Жүйе іс жүзінде сынақ зертханаларын халықаралық аккредиттеуді енгізді. Сонымен қатар, КСРО-да өнімнің белгіленген талаптарға сәйкестігін бағалаудың басқа түрлері қолданылды: сапа санаттары бойынша аттестаттау, дайын өнімді мемлекеттік қабылдау, стандарттарға мемлекеттік қадағалау. Алайда, КСРО ыдырағаннан кейін өнімді мемлекеттік қабылдау және санаттар бойынша сапаны аттестаттау барлық жерде жойылды.

Сертификаттау индустриалды дамыған елдерде және Халықаралық экономикалық ынтымақтастықта кеңінен қолданылады. Бұл елдерге өз нарығын ұлттық стандарттарға және басқа да қолданыстағы нормаларға сәйкес келмейтін өнімдердің пайда болуынан қорғауға мүмкіндік береді. Әр түрлі елдерде бір өнімге арналған стандарттар мен техникалық нормалар әр түрлі болғандықтан, бұл халықаралық саудада белгілі бір қиындықтар туғызады. Елдердегі өнім сапасына қойылатын талаптардағы айырмашылықтар белгілі бір дәстүрлерге байланысты қалыптасады немесе шетелдік бәсекелестердің тауарларының ішкі нарығына кіруді қиындату үшін әдейі жасалады. Осы сәйкессіздіктерді жою үшін көптеген елдер халықаралық келісімдер жасайды. Халықаралық ынтымақтастық үшін басты міндет – әртүрлі елдерде

қолданылатын сертификаттау ережелерін сертификаттау ережелерін біріздендіру. Халықаралық сертификаттау принциптері мен процедураларын белгілеу және саудадағы техникалық кедергілерді азайту. Осыған байланысты сертификаттауға әртүрлі халықаралық ұйымдардың, атап айтқанда Халықаралық стандарттау ұйымының (ИСО), Халықаралық электротехникалық комиссияның (ХЭК) және т.б. қызметінде үлкен көңіл бөлінеді. Олардың негізінде Еуропалық экономикалық қоғамдастықта (БЭЖ) сәйкестікті растау мен сертификаттаудың өңірлік жүйесі қалыптастырылады, сынақтар мен сертификаттау жөніндегі еуропалық ұйым (ЕОТЖ) құрылады.

Қазақстанда ұлттық сертификаттау жүйесінің дамуы 1991 жылғы 5 маусымдағы «тұтынушылардың құқықтарын қорғау туралы» Қазақ КСР Заңы күшіне енген сәттен басталды. Аталған Заңның 13-бабына сәйкес тұтынушының өнімнің, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің тиісті сапасына құқығын және олар туралы ақпараттың дұрыстығын қамтамасыз ету үшін сапаны бақылауды арнайы уәкілетті мемлекеттік органдар (Қазглавстандарттың аумақтық органдары және т.б.) жүзеге асырады.

Кейінгі жылдары әртүрлі өнімдердің сәйкестігін растаудың заңнамалық негізі қалыптасты. Тексеру объектілері негізінен кәсіпорындарды басқару жүйесінің сапасы және өнімнің өзі болды. ҚР сертификаттау жүйесі 2004 жылғы 9 қарашадағы «Техникалық реттеу туралы» ҚР Заңының қолданысқа енгізілуімен одан әрі дамыды.

Сонымен қатар, ҚР Кеден одағына кіруіне және оның Бірыңғай экономикалық кеңістікке, ал кейіннен Еуразиялық экономикалық одаққа дамуына байланысты мемлекетаралық экономикалық бірлестік шеңберінде техникалық реттеуді ұйымдастыру жөніндегі барлық негізгі функциялар ұлттық деңгейден мемлекеттен тыс деңгейге – Еуразиялық экономикалық комиссияға берілді.

Тиісінше, техникалық реттеу саласындағы заңнаманың барлық нормалары 2010 жылдан бастап Кеден одағының заңнамасымен айқындалды, ал 2014 жылдан бастап Еуразиялық экономикалық одақтың заңнамасымен регламенттеледі.

Міндетті сертификаттау алғаш рет ҚР-да 1995 жылы «стандарттау және сертификаттау туралы» ҚР Заңына сәйкес енгізілді, ал 1999 жылы «Сертификаттау туралы» ҚР жаңа Заңы қабылданды, ол алғаш рет сертификаттау саласындағы қоғамдық қатынастарды кешенді түрде реттеді, мемлекеттік сертификаттау жүйесінің құқықтық негіздері және мемлекет пен тұтынушылардың мүдделерін қорғау шаралары айқындалды өнімнің, процестердің, жұмыстар мен қызметтердің сапасы мәселелерінде. Бұрынғы заңды қайта қарау өнімге қойылатын қолданыстағы талаптарды халықаралық ережелермен үйлестіру және сертификаттау саласындағы құқықтық, экономикалық және әлеуметтік негіздерді нақтылау қажеттілігінен туындады.

Негізгі принциптердің қарапайымдылығына қарамастан, сертификаттау күрделі қызмет саласы болып табылады. Ол стандарттау, техникалық өлшемдер мен сынақтар саласында ғана емес ңымен қатар экономикада, құқықтық мәселелерде және т.б. белгілі бір білім мен тәжірибені қажет етеді.

Қазақстан халықаралық сертификаттау жүйесіне белсенді түрде бірігіп келеді, сонымен қатар ішкі нарықтың қажеттіліктері мен халықаралық талаптарды сақтайтын ұлттық сертификаттау жүйесін сақтап келеді.

Қазақстандағы сертификаттау жүйесі: Қазақстанда өнімдер мен қызметтердің сертификатталуы бірқатар стандарттар мен нормативтік актілер арқылы реттеледі, олардың ішінде ең маңыздысы МемСТ және Қазақстан стандарттары. Қазақстандағы сертификаттау жүйесі өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы, құрылыс және тұтыну тауарларын қоса алғанда, түрлі салаларды қамтиды.

Қазақстандағы сертификаттау үшін жауапты негізгі орган – Қазақстанның стандарттау және сертификаттау институты (ҚазСтандарт), ол өнімдер мен қызметтерді мемлекеттік стандарттар мен халықаралық талаптарға сәйкес сертификаттайды. Бұл өнімдердің ішкі стандарттарға және халықаралық нормаларға сәйкес болуын қамтамасыз етеді.

1 Өнеркәсіптік өнімдердің сапасын сертификаттаудың теориялық негіздері

1.1 Өнеркәсіптегі сертификаттау ұғымы мен маңызы

Сертификаттау – бұл өнімнің белгілі бір талаптарға, нақты стандарттарға немесе техникалық шарттарға сәйкестігін растайтын процесс. Өнімді сертификаттау сәйкестік сертификаты (құжат) арқылы растау мақсатында жүргізілетін іс-шаралар (іс-қимылдар) кешені болып табылады, оған сәйкес өнім белгілі бір стандарттарға немесе өзге НТҚ-ға сәйкес келеді. Сертификаттау ішкі нарықты пайдалануға жарамсыз өнімдерден қорғау қажеттілігіне байланысты пайда болды. Қауіпсіздік, денсаулық және қоршаған ортаны қорғау мәселелері заң шығарушы билікті, бір жағынан, сапасыз өнімді айналымға енгізу үшін жеткізушінің (өндірушінің, сатушының және т.б.) жауапкершілігін белгілеуге; екінші жағынан, айналымға енгізілетін өнімнің сипаттамаларына қатысты орындалуы міндетті минималды талаптарды белгілеуге мәжбүр етеді. Жалпы немесе қандай да бір жекелеген параметрлер бойынша заңнамалық актілердің қолданысына жататын өнімді айналымға енгізуге шектеу белгіленеді. Бұл ретте өнімдер заңнамалық реттелетін салаға түседі деп айтылады. Егер өнімнің сипаттамалары тұтастай алғанда және ішінара ұлттық заңдардың күшіне енбесе, онда мұндай өнім тиісті нарық шегінде еркін қозғала алады және бұл ретте өнім заңмен реттелмейтін салаға түседі деп айтылады [1].

Сертификаттау – өнімді өзара жеткізу кезінде сенімді қамтамасыз етудің, сондай-ақ тұтынылатын (пайдаланылатын) өнімнің қауіпсіздігіне кепілдік беру, азаматтардың денсаулығы мен мүлкін қорғау, қоршаған ортаны қорғау сияқты ірі әлеуметтік міндеттерді шешудің маңызды факторы. Әр түрлі мемлекеттердің жалпы экономикалық кеңістігінде сертификаттауды дамыту заңнамалық базаны үйлестіруге, бірыңғай стандарттар мен сәйкестікті белгілеудің өзара танылған тетіктерін пайдалануға негізделуі мүмкін өнімді сертификаттау нәтижелерін өзара тануды білдіреді [2].

Өнімді сертификаттау – бұл өнімнің стандарттардың, техникалық регламенттердің, келісімшарттар талаптарының немесе басқа нормативтік құжаттардың белгіленген талаптарына сәйкестігін растау қызметі. Сертификаттау ішкі және сыртқы нарықтарда өнімнің сапасын, қауіпсіздігін және бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуге бағытталған.

Қазіргі экономика жағдайында сертификаттау бірқатар маңызды функцияларды орындайды:

- Қауіпсіздік кепілдігі – өнімнің азаматтардың өміріне, денсаулығына, мүлкіне және қоршаған ортаға зиян келтірмейтінін растайды;
- Сапаны қолдау – белгіленген талаптарға сәйкес өнім сапасының тұрақты деңгейін қамтамасыз етеді;
- Тұтынушылардың мүдделерін қорғау-өнімнің сипаттамалары туралы сенімді ақпарат береді;

- Сауда рәсімдерін жеңілдету-тиісті сертификаттардың болуы арқылы халықаралық нарықтарда өнімді тануға ықпал етеді;
- Өндірісті жаңғыртуды ынталандыру – өндірушілерді сертификаттау талаптарына сәйкес технологияларды жетілдіруге мәжбүр етеді.

Өнеркәсіпте сертификаттау өндіріс процесінің маңызды элементіне айналады. Бұл тұтынушылардың сенімін нығайтуға, кәсіпорындардың беделін арттыруға, сондай-ақ сертификаттау көбінесе келісімшарттар жасасудың міндетті шарты болып табылатын халықаралық нарықтарға шығуға мүмкіндік береді.

Өнеркәсіпті сертификаттаудың мақсаттары:
- Өнім немесе процесс қауіпсіздігін қамтамасыз ету адам мен қоршаған орта үшін;
- Өнімнің сапасын қамтамасыз ету;
- Нарыққа шығуға рұқсат алу (мысалы, тауарларды ЕАЭО аумағында сату үшін міндетті сертификаттау);
- Бәсекеге қабілеттілік — сертификатталған тауар немесе өндіріс сатып алушылар мен серіктестердің сенімін тудырады;
- Заңнамалық талаптарға сәйкестігін бақылау.

Сертификаттаудың негізгі түрлері:
- Міндетті сертификаттау – заң бойынша талап етіледі (мысалы, жоғары кернеулі жабдық, азық-түлік өнімдері, медициналық техника және т.б.).
- Ерікті сертификаттау – өндіруші сапаны, экологиялық тазалықты, энергия тиімділігін және т.б. растау үшін бастамашы болады.

Сертификатталатын объектілер мысалдары:
- Өнеркәсіптік жабдықтар;
- Электротехникалық өнімдер;
- Сапа менеджменті жүйелері (мысалы, ISO 9001);
- Өндірістік процестер (мысалы, дәнекерлеу, құю, құрастыру);
- Қорғаныс құралдары, құрылыс материалдары және т.б.

Сертификаттау машина жасау, мұнай-химия, энергетика және құрылыс сияқты салаларда ерекше маңызға ие, мұнда стандарттардан кез келген ауытқулар елеулі экономикалық шығындарға немесе тіпті техногендік апаттарға әкелуі мүмкін. Осылайша, өнімді сертификаттау өнеркәсіптік кәсіпорындардың сапа менеджменті мен стратегиялық дамуының ажырамас элементі болып табылады.

1.2 Өнімді сертификаттаудың құқықтық және нормативтік негіздері

Өнеркәсіп өнімдерін сертификаттау бірқатар құқықтық актілер мен нормативтік құжаттармен реттеледі. Бұл құжаттар сертификаттаудың мақсаттарын, принциптерін, рәсімдерін және өнімге қойылатын талаптарды айқындайды.

Негізгі құқықтық құжаттарға мыналар жатады:

- Қазақстан Республикасының Конституциясы, азаматтардың қауіпсіз өнімге және олардың құқықтарының қорғалуына құқығын бекітеді;
- «Техникалық реттеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңы, стандарттау, аккредиттеу және сертификаттау мәселелерін реттейді;
- Техникалық регламенттер, өнімнің өндіріс, пайдалану, сақтау, тасымалдау, өткізу және жою процестеріне қойылатын міндетті талаптарды белгілейді;
- Қазақстан Республикасының ұлттық стандарттары (СТ РК) және мемлекетаралық стандарттар (МемСТ), сертификаттау кезінде қолданылатын ерікті талаптарды белгілейді;
- Халықаралық келісімдер, атап айтқанда, Дүниежүзілік сауда ұйымы (ДСҰ) аясындағы техникалық кедергілерді жою туралы келісімдер.

Нормативтік деңгейде сертификаттау Қазақстан Республикасының уәкілетті органдарымен (мысалы, Сауда және интеграция министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті) бекітілген процедураларға сәйкес жүзеге асырылады.

Сондай-ақ, Еуразиялық экономикалық одақ (ЕАЭО) аясында қабылданған бірыңғай техникалық регламенттер де Қазақстан үшін міндетті болып табылады.

Осылайша, өнімді сертификаттаудың құқықтық және нормативтік негіздері бірыңғай құқықтық алаң қалыптастырып, тұтынушылардың құқықтарын қорғауға, өнім сапасын қамтамасыз етуге және өнеркәсіпті дамытуға бағытталған.

ТР ТС 004/2011 – Кеден одағының техникалық регламенті «Төмен вольтты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» деп аталады. Бұл құжат 2013 жылдың ақпан айынан бастап Қазақстан, Ресей, Беларусь, Армения және Қырғызстан елдері үшін міндетті болып табылады. Оның мақсаты — төмен вольтты электр жабдықтарының қауіпсіздігін қамтамасыз ету, тұтынушыларды қорғау және өнімдердің еркін айналымын қамтамасыз ету.

Бұл техникалық регламент төмен вольтты электр жабдығының қауіпсіздігіне қойылатын бірыңғай талаптарды белгілейді.

Қамтылатын кернеу диапазоны:
- айнымалы ток үшін: 50 В-тан 1000 В-қа дейін;
- тұрақты ток үшін: 75 В-тан 1500 В-қа дейін.

Қолданылу саласы:
- тұрмыстық техника;
- жарықтандыру құрылғылары;
- электр құралдары;
- компьютерлер мен өндірістік жабдықтары;

Негізгі талаптар:
- Қолдану аймағы: Бірыңғай кедендік аумақта айналымға шығарылатын жабдық;

- Қауіпсіздік талаптары: Электр тогынан қорғаныс, механикалық беріктік, термиялық төзімділік;
- Таңбалануы және құжаттама: Өнімде белгіленуі тиіс таңбалар мен пайдаланушыға арналған нұсқаулықтар болуы қажет;
- Сәйкестікті растау: Өнімнің регламент талаптарына сәйкестігін дәлелдеу (декларация немесе сертификаттау арқылы) [3].

Техникалық регламент ТР ТС 020/2011 «Электромагниттік үйлесімділік туралы» – Еуразиялық экономикалық одақтың (ЕАЭО) аумағында техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігіне қойылатын талаптарды белгілейтін құжат.

ТР ТС 020/2011 регламенті келесі негізгі бөлімдерден тұрады:

Кіріспе: Техникалық регламенттің мақсаты мен қолданылу аясын анықтайды.

1-бап. Қолдану саласы: Электромагниттік үйлесімділікке әсер ететін немесе оған тәуелді техникалық құралдарға қойылатын талаптарды белгілейді.

2-бап. Анықтамалар: Құжатта қолданылатын негізгі терминдер мен анықтамаларды береді.

3-бап. Нарықта айналымға шығару ережелері: Техникалық құралдардың нарықта айналымға шығару тәртібін реттейді.

4-бап. Электромагниттік үйлесімділікке қойылатын талаптар: Техникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігіне қойылатын техникалық және қауіпсіздік талаптарын анықтайды.

5-бап. Маркировка және пайдалану құжаттары: Өнімде белгіленуі тиіс таңбалар мен пайдаланушыға арналған нұсқаулықтар болуы қажет.

6-бап. Сәйкестікті қамтамасыз ету: Өнімнің регламент талаптарына сәйкестігін дәлелдеу шараларын белгілейді.

7-бап. Сәйкестікті растау: Сәйкестікті растау рәсімдерін реттейді.

8-бап. Біртұтас белгілеу: Өнімге біртұтас белгілеуді енгізу тәртібін анықтайды.

9-бап. Қорғаныш ескертпесі: Қорғаныш шараларын белгілеуді талап етеді [4].

1.2.1 Сәйкестікті бағалау ережелерін бекіту туралы

Сәйкестікті бағалау ережелері сертификаттау жүйесінің негізгі элементтерінің бірі болып табылады. Бұл ережелер өнімнің, процестердің немесе қызметтердің белгіленген талаптарға сәйкестігін дәлелдеу процесіне қойылатын жалпы талаптарды белгілейді.

Қазақстан Республикасында Сәйкестікті бағалау ережелері Үкімет қаулысымен бекітілген және мыналарды реттейді:

- сәйкестікті растау рәсімдерінің жүргізілу тәртібін;
- сертификаттау органдарына және сынақ зертханаларына қойылатын талаптарды;

- сәйкестікті растау нысандарын (сертификаттау немесе декларациялау);
- сынақтар, инспекциялық бақылау және сертификаттық сынақтар жүргізу тәртібін;
- сәйкестік сертификаттары мен сәйкестік туралы декларацияларды рәсімдеу талаптарын;
- сертификатталған өнімге қадағалау жүргізу тәртібін.

Сәйкестікті бағалау міндетті немесе ерікті болуы мүмкін. Міндетті сәйкестікті растау техникалық регламенттермен немес езаңнамамен белгіленген жағдайларда жүргізіледі. Ерікті сертификаттау – өндірушілердің немесе жеткізушілердің өз бастамасымен бәсекеге қабілеттілікті арттыру мақсатында жүргізіледі.

Сәйкестікті бағалау процесінің негізгі кезеңдері:
- Сертификаттауға өтінім беру;
- Құжаттарды талдау және сертификаттау сызбасын таңдау;
- Өнім үлгілерін сынау;
- Сәйкестік сертификатын беру немесе беруден бас тарту туралы шешім қабылдау;
- Сертификатталған өнімге инспекциялық бақылау жүргізу.

Осылайша, сәйкестікті бағалау ережелерін бекіту мен қолдану өнеркәсіптік өнім сапасын арттыруға, оның сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған маңызды механизм болып табылады [5].

1.3 Сертификаттау сызбалары және олардың ерекшеліктері

Сертификаттау сызбасы – бұл өнімнің белгіленген талаптарға сәйкестігін растау бойынша қатысушылардың іс-әрекеттерінің тәртібі.

Сертификаттау сызбасын таңдау мынадай факторларға байланысты:
- Өнімнің ерекшеліктеріне;
- Заңнамалық талаптарға;
- Өнімді қолданумен байланысты тәуекел деңгейіне;

Қазақстан Республикасында өнімді сертификаттау ұлттық заңнамаға сәйкес жүргізіледі. Бұл үшін Қазақстанның «Техникалық реттеу туралы» заңы және ұлттық стандарттар (СТ РК) қолданылады. Сертификаттау өнімнің қауіпсіздігін, сапасын растайтын құжатты алуға бағытталған және тек Қазақстан аумағында жарамды. Сертификатты ұлттық аккредиттелген органдар береді. Қазақстан ішінде өнімді сату үшін кейбір өнімдер міндетті түрде сертификатталуы тиіс, ал кейбір өнімдер үшін сертификаттау ерікті түрде жүргізіледі.

Қазақстанда сертификаттау бірнеше сызбаның негізінде жүзеге асырылады, олар әртүрлі сатылар мен процедураларды қарастырады. Өнімнің күрделілігіне және қауіптеріне байланысты сертификаттау процесі әртүрлі сызбалар арқылы жүзеге асырылады. Негізгі сызбалар мыналар:

Кесте 1 – Өнімді сертификаттау сызбалары (ТР РК талаптарына сәйкестігін бағалау) [6]

Сызбаның өмері	Сызбаның қолдану саласы	Сәйкестікті растау тәсілдері	Өндірісті тексеру	Ескерту	Өнімді сертификаттау схемаларын қолдану тәртібі
1	Сериялық шығарылым	Типтік сынақтар	-	Таңбалау жүргізілмейді	Өнімді сатудың шектеулі, алдын-ала келісілген көлемінде қолдану ұсынылады. Жарамдылық мерзімі 6 ай
2	Сериялық шығарылым	Типтік сынақтар	Өндіріс жағдайын талдау	Осы типтегі барлық шығарылатын өнімдер таңбаланады	Ұзақ мерзімді келісімшарттар бойынша түсетін импорттық өнімді сертификаттау кезінде немесе жекелеген келісімшарттар бойынша сериялық өнімді тұрақты жеткізу кезінде қолдануға рұқсат етіледі. Жарамдылық мерзімі 12 ай
3	Сериялық шығарылым	Типтік сынақтар	Өндіріс жағдайын талдау	Осы типтегі барлық шығарылатын өнімдер таңбаланады	Өндірістің тұрақтылығы күмән тудырмайтын сериялық өнімді сертификаттау үшін қолданылуы керек. Жарамдылық мерзімі 12 ай
4	Сериялық шығарылым	Типтік сынақтар	Өндіріс жағдайын талдау	Осы типтегі барлық шығарылатын өнімдер таңбаланады	Қажет болған жағдайда өнім сипаттамаларының тұрақтылығын жан-жақты және қатаң бақылау қолданылады. Жарамдылық мерзімі 18 ай
5	Сериялық шығарылым	Типтік сынақтар	Сапа менеджменті жүйесін сертификаттау	Осы типтегі барлық шығарылатын өнімдер таңбаланады	Өнімді сертификаттау кезінде қолдану ұсынылады, ол үшін: 1) сынақтар үшін іріктеменің нақты көлемі шығарылатын өнімді объективті бағалау үшін жеткіліксіз; 2) Технологиялық процестер сыртқы факторларға сезімтал; 3) Шығарылатын өнім сипаттамаларының тұрақтылығына жоғары талаптар белгіленген; 4) өнімнің жарамдылық мерзімі сынақтарды ұйымдастыруға және өткізуге қажетті уақыттан аз; 5) өнім модификациясының жиі өзгеруімен сипатталады; Жарамдылық мерзімі 36 ай

1-кестенің жалғасы

6	Сериялық шығарылым	Типтік сынақтар	Сапа менеджменті жүйесін сертификаттау	Таңбалау жүргізілмейді	Өнімді сертификаттау кезінде қолдану ұсынылады, ол үшін: 1) сынақтар үшін іріктеменің нақты көлемі шығарылатын өнімді объективті бағалау үшін жеткіліксіз; 2) Технологиялық процестер сыртқы факторларға сезімтал; 3) Шығарылатын өнім сипаттамаларының тұрақтылығына жоғары талаптар белгіленген; 4) өнімнің жарамдылық мерзімі сынақтарды ұйымдастыруға және өткізуге қажетті уақыттан аз; 5) өнім модификациясының жеке өзгеруі тән; 6) өнімді сынауға тұтынушыда монтаждан кейін ғана жол беріледі. Схема түпкілікті өнімді сертификаттауды қарастырмайды және компоненттерд сертификаттау үшін ұсынылады. Егер сертификаттау кезінде расталатын сипаттамалардың номенклатурасы және олардың мәндері Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын стандарттау жөніндегі құжаттардың талаптарына сәйкес келсе, сапа менеджменті жүйесіне сәйкестік сертификаты бар жеткізушінің (дайындаушының емес) импортталатын өнімін сертификаттау кезінде де пайдалануға жол беріледі. Жарамдылық мерзімі 36 ай
7	Партия	Партияны сынақта өткізу	-	Таңбалау жүргізілмейді	Бұл өнімді өндіру және сату бір реттік сипатта болған кезде (партия, жалғыз өнім) қолдану ұсынылады.(3 жылдан аспайтын), бірақ өнімнің жарамдылық мерзімінен аспайтын мерзімде белгіленеді
8	Дарабұйым	Әрбір өнімді сынау	-	Әрбір өнім таңбаланады	Бұл өнімді өндіру және сату бір реттік сипатта болған кезде (партия, жалғыз өнім) қолдану ұсынылады.(3 жылдан аспайтын), бірақ өнімнің жарамдылық мерзімінен аспайтын мерзімде белгіленеді

1-кестенің жалғасы

9	Партия	Қосымша құжаттар мен өтінімді қарау	-	Таңбалау жүргізілмейді	Егер ұсынылған құжаттар өнімнің қауіпсіздігін бағалауға мүмкіндік берсе, импортталатын өнім үшін өз қажеттіліктері үшін шағын көлемді өнім партиясын, өндірісті немесе өндірістік және өзге де объектілерді жарақтандыру үшін нысаналы мақсатпен сатып алынатын бірлік бұйымды (бұйымдар жиынтығын) сертификаттау жағдайында қолдану ұсынылады.(3 жылдан аспайтын), бірақ өнімнің жарамдылық мерзімінен аспайтын мерзімде белгіленеді
10	Серия лықшығарылым	Қосымша құжаттар мен өтінімді қарау	Өндіріс жағдайын талдау	Таңбалау жүргізілмейді	Егер ұсынылған құжаттар өнімнің қауіпсіздігін бағалауға мүмкіндік берсе, импортталатын өнім үшін өз қажеттіліктері үшін шағын көлемді өнім партиясын, өндірісті немес еөндірістік және өзге де объектілерді жарақтандыру үшін нысаналы мақсат пен сатып алынатын бірлік бұйымды (бұйымдар жиынтығын) сертификаттау жағдайында қолдану ұсынылады. Жарамдылық мерзімі 12 ай

Ескертпелер:

* - сынақтардың қажеттілігі мен көлемі сертификатталған сапа менеджменті жүйесін (Өндірісті)бақылау нәтижелері бойынша өнімнің ОПС анықтайды;

** - сапа менеджменті жүйесіне сәйкестік сертификатын берген ОПС жүзеге асырады;

*** - нақты өнімнің сапа менеджменті жүйесіне сәйкестік сертификаты және мерзімді бағалаудың оң нәтижелері болған жағдайда, тұрақты сападағы өнім шығару үшін жағдайларға талдау жүргізілмейді; мерзімді бағалаудың кезеңділігі мен көлемін айқындау үшін өлшем шарттар дайындаушы, мемлекеттік бақылау және қадағалау органдары жүргізген өнімді және оның өндірісін сынау және тексеру нәтижелері туралы ақпарат, сол дайындаушы шығаратын ұқсас өнім туралы ақпаратты, сәйкестік сертификатын берудің алдындағы жұмыстардың нәтижелері, сондай-ақ бұйрықта белгіленген талаптар болып табылады.

ЕАЭО/КО сертификаттау сызбасын таңдау. Жалпы, Еуразиялық экономикалық одақ аясында 10 сертификаттау сызбасы бар:

Кесте 2 – Сертификаттау сызбасы

№ схемалар	Схемада көзделген рәсімдер	Қосымша
1с	Аккредиттелген сынақ зертханасында (АСЗ) өнім өндірісінің жай-күйіне талдау, сондай-ақ өнім үлгілерін сынау жүргізіледі және оң нәтижелер болған жағдайдас ериялық шығарылатын өнімге сәйкестік сертификаты ресімделеді	Сериялық шығарылатын өнімдерге және ҚР-ға үлкен жеткізілімдер кезінде ұсынылады
2с	Дайындаушының сапа менеджменті жүйесінің аудиті, сондай-ақ аккредиттелген сынақ зертханасында өнім үлгілерін сынау жүргізіледі және оң нәтижелер болған жағдайда СМЖ ҚР СТ ИСО 9001 стандартына сәйкестік сертификаты және сериялық шығарылатын өнімге сәйкестік сертификаты ресімделеді	Сериялық шығарылатын өнімдерге және өндірушіде сертификатталған СМЖ болған кезде ұсынылады
3с	Аккредиттелген сынақ зертханасында өнім партиясынан алынған үлгілерді сынау жүргізіледі және оң нәтижелер болған жағдайда өнім партиясына сәйкестік сертификаты ресімделеді	Бір реттік жеткізілетін өнімдер үшін ұсынылады
4с	Аккредиттелген сынақ зертханасында бірлік өніміне сынақтар жүргізіледі және оң нәтижелер болған жағдайда бірлік өніміне сәйкестік сертификаты ресімделеді	Бірданада жеткізілетін өнімдерге ұсынылады
5с	Өнім жобасын зерттеу және өндіріс жағдайын талдау жүргізіледі. Оң нәтижелер болған жағдайда сериялық шығарылатын өнімге сәйкестік сертификаты ресімделеді. (Жобаны зерттеу өнім өндірілетін техникалық құжаттаманы, жүргізілген есептеулер нәтижелерін, өнімнің эксперименттік үлгілерін сынауды талдауды білдіреді)	Сериялық шығарылатын өнімдерге, егер толық көлемде мүмкін емес немесе қиын растау сәйкестік талаптарына дайын өнімді сынау кезінде ұсынылады
6с	Өнім жобасын зерттеу және өндірушінің сапа менеджменті жүйесінің аудиті жүргізіледі. Оң нәтижелер болған жағдайда СМЖ ҚР СТ ИСО 9001 стандартына сәйкестік сертификаты және сериялық шығарылатын өнімге сәйкестік сертификаты ресімделеді. (Жобаны зерттеу өнім өндірілетін техникалық құжаттаманы, жүргізілген есептеулер нәтижелерін, өнімнің эксперименттік үлгілерін сынауды талдауды білдіреді	

2- кестенің жалғасы

7с	Өнім түріне зерттеулер (сынақтар) және өндіріс жағдайына талдау жүргізіледі. Оң нәтижелер болған жағдайда сериялық шығарылатын өнімге сәйкестік сертификаты ресімделеді. (Типті зерттеу мыналарды қамтиды: – өнімнің типтік өкілі ретінде жоспарланған өндіріске арналған үлгіні зерттеу; – техникалық құжаттаманы талдау, өнім үлгісін немесе өнімнің сыни құрамдас бөліктерін сынау)	Күрделі өнімдер үшін, сериялық және жаппай өндіріс және үлкен шығарылымды модификациялық өнімдерді жоспарлау жағдайында ұсынылады
8с	Өнім түріне зерттеулер (сынақтар) және дайындаушының сапа менеджменті жүйесінің аудиті жүргізіледі. Оң нәтижелер болған жағдайда СМЖ ҚР СТ ИСО 9001 стандартына сәйкестік сертификаты және сериялық шығарылатын өнімге сәйкестік сертификаты ресімделеді. (Типті зерттеу мыналарды қамтиды: – өнімнің типтік өкілі ретінде жоспарланған өндіріске арналған үлгіні зерттеу; – техникалық құжаттаманы талдау, өнім үлгісін немесе өнімнің сыни құрамдас бөліктерін сынау)	
9с	Өтініш беруші ұсынған құжаттарға талдау жүргізіледі және егер құжаттар өнімнің тиісті КО ТР барлық талаптарына сәйкестігін растайтын болса, онда өнім партиясына сәйкестік сертификаты ресімделеді	Шектеулі көлемдегі партия өнімдеріне, шетелдік өнімді щығарушы жеткізетін немесе қиын өнімге, ЕАЭО-тың аумағында өнеркәсіпті жарықтандыруға арналған жағдайда

1.4 Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы сертификаттау процестерінің/сызбаларының мәселелері мен кемшіліктері

Қазақстанда қолданыстағы сертификаттау процестері мен сызбалары өнімдер мен қызметтердің сапасын және қауіпсіздігін қамтамасыз етуүшін маңызды рөл атқарады. Алайда, бұл процестерде бірқатар мәселелер мен кемшіліктер бар, олар сертификаттаудың тиімділігін төмендетуі мүмкін.

Оларға:

- Процестердің ұзақтығы. Сертификаттау процестері көп жағдайда уақытты көп алады. Бұл әсіресе шағын және орта бизнес үшін қиындық туғызады. Өндірушілер мен жеткізушілер қажетті құжаттарды жинау мен рәсімдерді орындауға көп уақыт пен ресурстаржұмсайды.
- Құжаттардың толықтығы мен дұрыстығы. Сертификаттау кезінде қажетті құжаттардың толықтығы мен дұрыстығын қамтамасыз ету

ыңғайсыздық болуы мүмкін. Кейде өнімнің сәйкестігі туралы мәліметтер немесе сынақ нәтижелері жеткіліксіз болады, бұл сертификаттау нәтижелерін күмәнді етуі мүмкін.

- Шектеулі схемалар мен стандарттар. Сертификаттау схемаларының шектеулі болуы да маңызды мәселе болып табылады. Кейбір жағдайларда сертификаттау тек белгілі бір стандарттарға немесе үлгілерге негізделеді, бұл басқа өнімдер үшін сертификаттау процесін қиындатуы мүмкін. Жаңа және инновациялық өнімдер үшін жарамды схемалардың болмауы өнімнің нарыққа шығуына кедергі болуы мүмкін.

- Ұлттық және халықаралық сәйкестік арасындағы алшақтық. Ұлттық және халықаралық сертификаттау стандарттары арасында айырмашылықтар болуы мүмкін. Бұл әсіресе экспортқа бағытталған кәсіпорындар үшін қиындық туғызады, өйткені олар өнімдерін халықаралық нарықтарға шығару үшін қосымша сертификаттау рәсімдерінен өтуі керек.

- Қадағалау мен бақылаудың жеткіліксіздігі. Өнім сертификатталғаннан кейін оның сапасын және талаптарға сәйкестігін бақылау процесі жеткіліксіз болуы мүмкін. Сертификатталған өнімдерге тұрақты инспекциялық тексерулер мен сапаны бақылаудың әлсіз жүргізілу өнімдердің талаптарға сәйкестігін қамтамасыз етуге кедергі болуы мүмкін.

2 Өнеркәсіпте өнімді қолдану негіздері

2.1 «Сатурн-М» және «Сатурн-М1» жиынтық сынақ құрылғылары

«Батыс Қазақстан электр желілік компаниясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі (Батыс Қазақстан ЭЖК) – Батыс Қазақстан аймағындағы электр энергетикасын басқару және қамтамасыз ету бойынша қызмет көрсететін компания. Бұл компанияның басты мақсаты – тұтынушыларды электр энергиясымен қамтамасыз ету, электр желілерін басқару және жөндеу жұмыстарын жүргізу.

Негізгі қызметтері:

- Электр энергиясын тасымалдау және жеткізу: Компания аймақтағы электр энергиясын тұтынушыларға жеткізу және бөлу қызметін жүзеге асырады;
- Электр желілерін жөндеу және қызмет көрсету: Электр желілерінің жұмысын қалыпты жағдайда ұстау үшін әртүрлі жөндеу жұмыстары мен техникалық қызмет көрсету қызметтерін көрсетеді;
- Энергетикалық қауіпсіздік: Компания тұтынушыларға тұрақты, үзіліссіз және қауіпсіз электр энергиясын жеткізуді қамтамасыз ету үшін түрлі шаралар қабылдайды;
- Энергия үнемдеу технологияларын енгізу: Энергия тиімділігін арттыру мақсатында заманауи технологиялар мен инновациялық шешімдерді қолданады.

Компанияның миссиясы мен стратегиясы.

Компанияның миссиясы – тұтынушыларға жоғары сапалы электр энергиясын жеткізу, жүйелердің сенімділігін қамтамасыз ету және аймақтық энергетикалық инфрақұрылымды дамыту. Компанияның стратегиясы аймақтағы электр желілерін заманауи деңгейге жеткізу және жоғары қызмет көрсету сапасын қамтамасыз етуге бағытталған.

Компанияның құрылымы.

«Батыс Қазақстан электр желілік компаниясы» – жауапкершілігі шектеулі серіктестік ретінде құрылған. Бұл құрылым қызметтерді ұйымдастыру, басқару және әкімшілендіру ісін тиімді жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Қызмет көрсету аймағы.

Компанияның қызмет көрсету аймағы Батыс Қазақстан облысының бірнеше аудандарын қамтиды, және осы аймақтың электр энергиясын үздіксіз жеткізу және басқару ісін жүзеге асырады.

Қоғамдық жауапкершілік.

Компания өзінің қоғамдық жауапкершілігін түсініп, экологиялық стандарттарға сәйкестік және әлеуметтік мәселелерді шешуге көңіл бөледі. Электр энергиясын пайдалану барысында экологиялық зиянды азайтуға арналған жобаларды жүзеге асырады.

Электр желілік компаниядағы энергетикалық аудит энергия шығынын анықтау, энергия тиімділігін арттыру, жабдықтың жай-күйін бағалау және

нормативтік талаптарды сақтау мақсатында жүргізіледі. Бұл техникалық, ұйымдастырушылық және экономикалық аспектілерді қамтитын электрмен жабдықтау жүйелерін кешенді тексеру.

«Сатурн-М» жиынтық сынақ құрылғыларын пайдалану энергетикалық аудит барысында келесі мақсаттарда жүзеге асырылады:

- Ажыратқыштардың жұмысын тексеру: қорғау құрылғыларының дұрыс жұмыс істейтінін тексеру.
- Қорғау параметрлерін тексеру: релейлік қорғау құрылғыларының параметрлерін тексеру.
- Құрылғылардың техникалық жағдайын бағалау: жабдықтардың жұмыс істеу тиімділігін бағалау.

«Сатурн-М» жиынтық сынақ құрылғыларын «Батыс Қазақстан электр желілік компаниясы» әртүрлі кернеу деңгейлерінде ажыратқыштар мен релелік қорғаныс құралдарын (РҚА) тексеру және реттеу үшін пайдаланады. Бұл құрылғылар сынақ процесінде жоғары дәлдік пен сенімділікті қамтамасыз етеді, бұл электр энергетикалық жүйелерінің қауіпсіздігі мен тиімділігін қамтамасыз ету үшін өте маңызды.

Яғни ашып айтсақ, «Сатурн-М»-ді келесі мақсаттарда пайдаланады:

- Жоспарлы техникалық қызмет көрсету және диагностика: ажыратқыштар мен RAA-ны олардың сенімді жұмысын қамтамасыз ету және төтенше жағдайлардың алдын алу үшін жүйелі түрде тексеру.
- Іске қосу жұмыстары: пайдалануға беру кезінде жаңа немесе жаңартылған қорғаныс құрылғыларын орнату және тексеру.
- Төтенше жағдайлар: жүйенің дұрыс жұмыс істемеуі немесе істен шығуы жағдайында жабдықты жылдам диагностикалау және баптау.
- Нормативтік талаптарды сақтау: Нормативтік талаптарға сәйкестікті қамтамасыз ету үшін ұлттық және халықаралық стандарттарға сәйкес сынақтар жүргізу.

«Сатурн-М» және «Сатурн-М1» жиынтық сынақ құрылғылары оларды орнату орындарында, сондай-ақ зертханаларда электромагниттік және жылу ажыратқыштары бар айнымалы ток автоматы ажыратқыштарының сипаттамаларын тексерілетін автоматы ажыратқыш арқылы өтетін токты реттеу, автомат іске қосылған кезде токтың уақыты мен қолданыстағы мәнін өлшеу арқылы тексеруге арналған. Ол өнеркәсіпте, коммерциялық ұйымдарда және электр тарату желілерінде қауіпсіздік стандарттарына (мысалы, ГОСТ Р 50345-2010) сәйкестігін қамтамасыз ету үшін кеңінен қолданылады [7].

Комплектті сынақтық құрылғылар «Сатурн-М» — бұл әртүрлі саладағы электр жабдықтарын сынау үшін арнайы жасалған жүйелер, мысалы, энергетика, өнеркәсіптік кәсіпорындарда, сондай-ақ өндірілетін өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігін сертификаттау үшін қолданылады [8].

1) Мақсаты мен қолдану саласы

«Сатурн-М» құрылғылары әртүрлі жабдықтарды сынау және тексеру үшін арналған, оның ішінде:

- Электр машиналары мен құрылғылары;

- Күштік және көмекші жүйелер;
- Трансформаторлар, кабель желілері және басқа да электр желілеріндегі құрылғылар.

Бұл сынақтық құрылғылар зертханаларда, кәсіпорындарда және өнімдерді сертификаттау кезінде қолданылуы мүмкін.

2) Техникалық сипаттамалары

«Сатурн-М» сынақтық құрылғылары бірнеше маңызды функционалды блоктарды қамтуы мүмкін:

- Вольтметрлер, амперметрлер, қуат өлшегіштер және басқа параметрлерді өлшейтін құрылғылар;
- Қорғау жүйелері және төтенше жағдайларда ажырату;
- Трансформаторлар мен кабельдердің әртүрлі түрлерін сынауға арналған модульдер, сондай-ақ қысқа тұйықталу және артық жүктеме жағдайларын тексеру;
- Сынақ нәтижелерін өңдеу үшін бағдарламалық қамтамасыз ету.

3) Қолданудың артықшылықтары

Өлшеулердің жоғары дәлдігі: құрылғылар жабдықтың сипаттамаларын анықтауда жоғары дәлдікті қамтамасыз етеді.

Көпфункционалдылық: сынақтық құрылғылар әртүрлі сынақтар үшін қолданылуы мүмкін, оның ішінде ұзақтық сынақтары, жұмыс тұрақтылығын және күштілік сынақтарын өткізу.

Процестердің автоматтандырылуы: құрылғының моделіне байланысты, ол автоматты сынақ режимдерін қолдауы мүмкін, бұл процесті жеделдетіп, адам қателіктерін азайтады.

Нормативті стандарттарға сәйкестігі: жүйелер, әдетте, ГОСТ, ТУ және басқа стандарттарға сәйкес әзірленеді, бұл олардың сертификаттау және ресми тексерулер үшін қолайлы болуын қамтамасыз етеді.

4) Техникалық талаптар мен сертификаттау

Мұндай құрылғыларды өнеркәсіпте және кәсіпорындарда қолдану үшін әдетте олардың техникалық талаптарға сәйкестігін растайтын сертификаттау қажет. Бұл келесілерді қамтуы мүмкін:

- Қауіпсіздік стандарттары бойынша сертификаттау;
- Құрылғының дәлдігі мен жұмыс тұрақтылығын бағалау;
- Халықаралық стандарттарға сәйкестігін тексеру (мысалы, ISO).

5) Сынақтардағы қолдану мысалы

«Сатурн-М» құрылғылары, мысалы, келесідей сынақтарда қолданылуы мүмкін:

- Трансформаторлардың сапасы мен сенімділігін өндіріс пен пайдалану кезеңдерінің әртүрлі кезеңдерінде тексеру;
- Кабельдер мен сымдардың оқшаулауын олардың жоғары кернеулерге төзімділігін тексеру;
- Жүйелердің қысқа тұйықталулар мен төтенше жағдайларға төзімділігін сынау.

6) Қызмет көрсету және пайдалану

«Сатурн-М» құрылғыларын пайдалану кезінде келесі ұсыныстарды сақтау маңызды:

Техникалық қызмет көрсету арқылы құрылғының жұмысын және өлшеулердің дәлдігін сақтау.

Құрылғыны дұрыс орнату және қауіпсіз пайдалану үшін персоналды оқыту.

Құрылғының нормативті талаптарға сәйкестігін қамтамасыз ету үшін калибрлеу және тексеру талаптарын сақтау.

7) Өндіруші және жеткізу

«Сатурн-М» сынақтық құрылғылары Ресей мен ТМД елдеріндегі әртүрлі кәсіпорындармен өндірілуде. Бұл құрылғылар әдетте орнату, пайдалану және техникалық қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулықтармен бірге жеткізіледі.

8) Сертификаттауда қолдану

Бұл құрылғылар көбінесе электр қауіпсіздігі саласындағы сертификаттау үшін қолданылатын өнімдерді сынау үшін пайдаланылады, мысалы, электр құрылғылары, кабельдер, трансформаторлар және басқа да жабдықтар нарыққа шығар алдында.

«Сатурн-М» сериялы құрылғылар автоматты ажыратқыштар мен реле қорғанысын сынауға арналған. Олар келесі функцияларды орындай алады:

- Автоматты ажыратқыштарды сынау: 2000 А-ға дейінгі қысқа тұйықталу токтарын модельдеу (қосымша күшейткіш блокпен – 12000 А-ға дейін);
- Қорғаныс параметрлерін баптау: жылулық және электромагниттік ажыратқыштардың шекті мәндерін орнату және тексеру;
- Реле қорғанысын тексеру: 6–35 кВ желілердегі қорғаныс құралдарының жұмысын бағалау;
- Қысқа тұйықталу тогын бағалау: 380 В кернеуіндегі фаза-нөл немесе фаза-фаза тізбектеріндегі КТ тогын тексеру.

«Сатурн-М» және «Сатурн-М1» жиынтық сынақ құрылғыларын (1-сурет) сертификаттау кезінде КО ТР 020 регламенттері және ТУ 4222-006-17326295-17 техникалық шарты қолданылады.

КО ТР 004/2011: Төмен вольтті жабдықтың қауіпсіздігі туралы. Бұл техникалық регламент 2011 жылы 16 тамызда қабылданған және 2013 жылдан бастап Еуразиялық экономикалық одаққа (ЕАЭО) мүше мемлекеттерде, оның ішінде Қазақстанда, міндетті түрде қолданылады. Негізгі мақсаты – төмен вольтті электр жабдықтарының қауіпсіздігіне қойылатын ортақ талаптарды белгілеу.

КО ТР 004/2011 төмен вольтті электр жабдықтарына қатысты:

- 50–1000 В айнымалы токта және 75–1500 В тұрақты токта жұмыс істейтін жабдықтар;
- Тұрмыстық техникалар, тұрмыстық құралдар, жарықтандыру жабдықтары, құралдар, компьютерлер және басқа да төмен вольтті жабдықтарға қолданылады [9].

КО ТР 020/2011 «Техникалық құралдардың электромагниттік сәйкестігі қауіпсіздігі туралы» техникалық регламентінің мақсаты адам өмірі мен

денсаулығын, мүлікті қорғау, тұтынушыларды жаңылыстыру әрекеттерінен сақтау және техникалық құралдардың электромагниттік кедергілерден қорғалуын қамтамасыз ету. ТР ТС 020/2011 регламенті электромагниттік кедергілер туғызуы немесе солардың әсерінен жұмысына әсер етуі мүмкін техникалық құралдарға қолданылады [10].

«Сатурн-М» кешенді сынақ құрылғысына арналған техникалық талаптар (ТУ 4222-006-17326295-17 бойынша):

- «Сатурн-М» құрылғысы жылу және электромагниттік босатқыштары бар автоматты ажыратқыштарды тексеру және баптау, сондай-ақ 6–35 кВ кернеулі қосылыстардың релелік қорғаныс құралдарының сипаттамаларын тексеру үшін арналған. Негізгі техникалық сипаттамалары:
  - қоректендіру көзі: айнымалы тоқ желісінен, кернеуі 220 В, жиілігі 50 Гц;
  - рұқсат етілген кернеу диапазоны: 187 В-тан 242 В-қа дейін;
  - қуат тұтынуы: 20 Вт-тан аспайды;
  - қысқа тұйықталу тогын реттеу диапазоны;
  - тікелей желіге қосқанда: 25 А–2000 А;
  - сыртқы трансформатор (мысалы, НТ-12) арқылы: 125 А–8000 А;
  - токты өлшеу диапазоны;
  - кіріктірілген ток трансформаторы арқылы: 0,025 А–2500 А;
  - сыртқы ток трансформаторы арқылы: 0,01 А–99,99 кА;
  - токтың берілу ұзақтығын орнату диапазоны: 0,02 с–7200 с дейін;
  - жұмыс істеу уақытының өлшеу диапазоны: 0,001 с–7200 с дейін;
  - габариттік өлшемдері: 400×235×230 мм-ден аспайды;
  - салмағы: 13 кг-нан аспайды.

«Сатурн-М» құрылғысы автоматты ажыратқыштардың сипаттамаларын жүктеме трансформаторы (мысалы, НТ-12) арқылы тексеруге де мүмкіндік береді. Бұл жағдайда құрылғы бастапқы токты реттеу, екінші токтың тиімді мәнін өлшеу және сынақтағы құрылғының сөндіру уақытын өлшеу үшін пайдаланылады [11].

1-сурет - «Сатурн-М» жиынтық сынақ құрылғылары

Кесте 3 – Техникалық сипаттамалары

Параметр	Диапазон/Мән	Дәлдік	Өлшеу шарттары
Токты өлшеу	0,2-2500 А	±(0,5%+0,1А)	23±5°С температурада
Уақытты өлшеу	0,001-7200 с	±0,1% (≤1с), ±0,5% (>1с)	10 МГц синхронизация
Шығыс тогы	1-2500 А	±1% орнату	М1 үшін ПН=60%
Жұмыс кернеуі	220В±10%, 50Гц	-	-
Өлшемдері (М блогы)	320×240×150 мм	-	-
Өлшемдері (М1 блогы)	420×300×200 мм	-	-
Интерфейстер	USB, RS-232	-	-
Электромагниттік үйлесімділік	В класы (өнеркәсіптік)	ГОСТ Р 51317.3.2-2006	-
Диэлектрлік беріктік	2 кВ, 50 Гц	-	60 секунд
Жұмыс температурасы	-10...+40°С	-	-

Кесте 4 – «Сатурн-М/М1» сертификаттау сызбасы
(0,2-2500А, 0,001-7200с диапазондары, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, №433-НҚ Бұйрық)

Кезең	Мерзімі	Процедуралар	Нормативтік құжаттар	Диапазон ерекшеліктері
1. Дайындық	5 күн	- ТЖ талдау - Өлшеу әдістемелерін әзірлеу	ГОСТ Р 8.623-2015 РД 34.45-51.300-97	2500А: клеммалардың жүктеме сыйымдылығын растау
2. Зертханалық сынақтар	14 күн	Электрлік: - Дәлдік (0,2А: ±0,5%; 2500А: ±1%) - 3000А асыру (10с) Уақыттық: - Таймерді тексеру (0,001с: ±0,1%; 7200с: ±0,5%)	ГОСТ Р 50030.2-2010	0,001с: жоғары жиілікті синхронизация
3. Метрология	7 күн	- Өлшеу арналарын тексеру - Эталондарды аттестациялау	РК СТБ 34.101-2020	2500А: 0,1 классты шунттарды калибрлеу
4. Өндірістік аудит	5 күн	- СМК тексеру - Қуатты блоктарды жинауды бақылау	ISO 9001 ТР ТС 004	М1 үшін: қуатты блоктың салқындатуын тексеру
5. Сертификаттау	3 күн	- ТР ТС сертификатын рәсімдеу - Тіркеуге енгізу	ЕЭК Коллегиясының №91 шешімі	Диапазондарды қосымшада көрсету

Қазақстан Республикасында «Сатурн-М» сериялы сынақ құрылғыларының сертификатталуы мен тексеруден өткізілуі уәкілетті мемлекеттік органдар бекіткен ұлттық стандарттар мен тәртіптерге сәйкес жүзеге асырылады.

Қазақстанда өлшеу құралдарын сертификаттау С схемасы (сериялық өндіріс) бойынша жүргізіледі. Бұл – өнімнің белгілі бір техникалық талаптарға сәйкес жаппай өндіріс жағдайында шығарылған түрі екенін білдіреді.

Сериялық өндіріс үшін өлшеу құралдарының типін бекіту туралы куәлік (сертификат) беріледі. Мұндай сертификаттың қолданылу мерзімі уәкілетті орган белгілеген уақытқа, бірақ 5 жылдан аспайтын мерзімге дейін жарамды.

Ал партиямен шығарылған өлшеу құралдарының типін бекіту туралы куәлік мерзімсіз болып табылады.

Сертификаттау тәртібі:

- Өтінім беру: Өндіруші не уәкілетті тұлға техникалық құжаттаманы және құрылғы үлгілерін дайындап, сертификаттау органына өтінім береді;
- Сынақ жүргізу: Құрылғылар аккредиттелген зертханаларда типке сәйкестігіне тексеріледі;
- Сертификат беру: Сынақ нәтижелері бойынша құрылғы өлшеу құралы ретінде танылып, типті бекіту туралы сертификат беріледі;
- Тіркеу: Құрылғы туралы мәліметтер Қазақстан Республикасының Өлшеу құралдарының мемлекеттік тізіліміне енгізіледі.

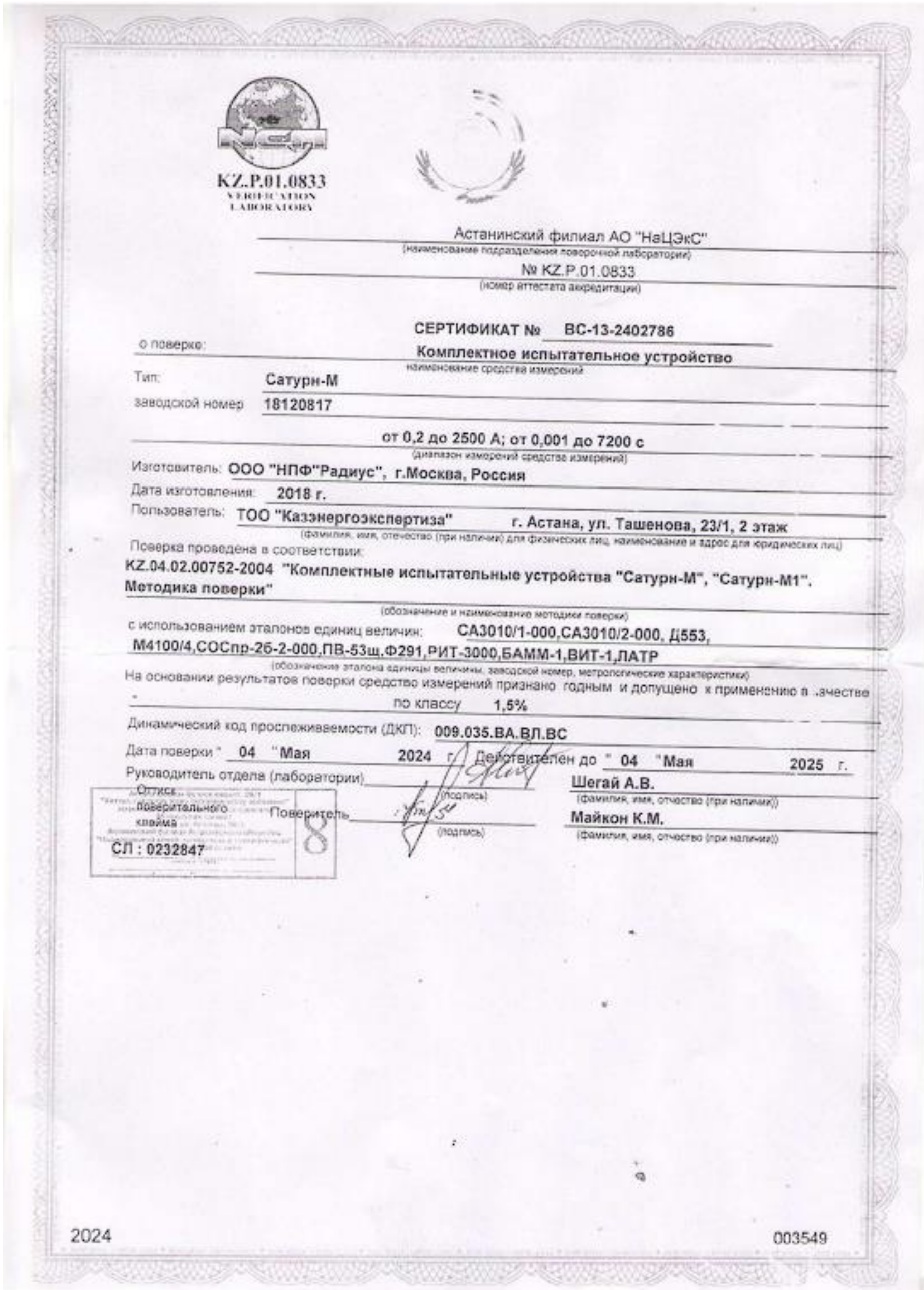
Сертификатталғаннан кейін «Сатурн-М» құрылғылары жыл сайын тексеруден (поверка) өткізіледі. Тексеру МП 206.1-145-2017 әдістемесіне сәйкес жүргізіледі және бекітілген типтің сәйкестігі туралы куәлікпен расталады [12].

Кесте 5 – Негізгі сынақ талаптары

Параметр	Диапазон	Норматив	Әдістеме
Ток	0,2-2500А	±(0,5%+0,1А)	ГОСТ Р 8.787-2020
Уақыт	0,001-7200с	±0,1% (≤1с), ±0,5% (>1с)	МИ 3021-2021
ЭМҮ	-	В класы (өнеркәсіптік орта)	ТР ТС 020

Кесте 6 – Ұсынылатын схемалар

Схема	Қолданылуы	Жарамдылық мерзімі
1С	Сериялыөндіріс	5 жыл
3С	50 данаға дейінгі партиялар	1 жыл
9Д	Арнайы тапсырыстар (7200с-ке дейін реттеу)	2 жыл



KZ.P.01.0833
VERIFICATION LABORATORY

Астанинский филиал АО "НаЦЭкС"
(наименование подразделения поверочной лаборатории)

№ KZ.P.01.0833
(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ № ВС-13-2402786

о поверке: Комплектное испытательное устройство
наименование средства измерений

Тип: Сатурн-М

заводской номер 18120817

от 0,2 до 2500 А; от 0,001 до 7200 с
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: ООО "НПФ"Радиус", г.Москва, Россия

Дата изготовления: 2018 г.

Пользователь: ТОО "Казэнергоэкспертиза" г. Астана, ул. Ташенова, 23/1, 2 этаж
(фамилия, имя, отчество (при наличии) для физических лиц, наименование и адрес для юридических лиц)

Поверка проведена в соответствии:
KZ.04.02.00752-2004 "Комплектные испытательные устройства "Сатурн-М", "Сатурн-М1". Методика поверки"
(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием эталонов единиц величин: СА3010/1-000,СА3010/2-000, Д553, М4100/4,СОСпр-2б-2-000,ПВ-53щ,Ф291,РИТ-3000,БАММ-1,ВИТ-1,ЛАТР
(обозначение эталона единицы величины, заводской номер, метрологические характеристики)

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и допущено к применению в качестве
по классу 1,5%

Динамический код проспеживаемости (ДКП): 009.035.ВА.ВЛ.ВС

Дата поверки " 04 " Мая 2024 г. Действителен до " 04 " Мая 2025 г.

Руководитель отдела (лаборатории) (подпись) Шегай А.В.
(фамилия, имя, отчество (при наличии))

Оттиск поверительного клейма СЛ : 0232847 8

Поверитель (подпись) Майкон К.М.
(фамилия, имя, отчество (при наличии))

2024 003549

2- сурет – «Сатурн-М/М1» сертификаты

3 Сертификаттау үдерісін тиімділеу бойынша іс-шараларды әзірлеу

3.1 Сертификаттау үдерісін жетілдіру әдістері мен құралдарын ұсыну

Электржелілік өнімдерді сертификаттау үдерісінің тиімділігін арттыру үшін келесі әдістер ұсынылады:

- Құжат айналымын жеңілдету – өтінімдер мен техникалық құжаттарға аарналған стандартталған үлгілерді жасау;
- Өнімнің типтік деректер базасын құру – сериялы өнімдерді сәйкестендіру үдерісін жылдамдату үшін;
- Сертификаттаудан өтуге арналған чек-листер мен алгоритмдерді әзірлеу – дайындық кезінде қателерді азайтып, уақыт үнемдейді;
- Мерзімді бақылау жүйесін енгізу – сертификаттың жарамдылық мерзімі, инспекциялық тексерулер туралы автоматы еске салу;
- Кері байланыс жүйесін енгізу – кәсіпорындардан кері байланыс жинау арқылы проблемалық тұстарды анықтау.

Бұл шаралар үдерісті жеделдетуге, шығындарды азайтуға және қатысушылардың қанағаттануын арттыруға бағытталған.

3.2 Цифрлық технологияларды енгізу және үдерістерді автоматтандыру

Сертификаттау жүйесіне заманауи цифрлық шешімдерді енгізу арқылы көптеген операцияларды оңтайландыруға болады:

- «Сертификаттау 2.0» онлайн-порталы;
- өтінімдерді онлайн беру;
- құжаттарды тіркеу;
- үдеріс барысын қадағалау;
- автоматы құжат алмасу;
- Мемлекеттік және кедендік дерекқорлармен біріктіру – өнімнің шыққан тегі, ИИН/БИН, алдыңғы сертификаттар туралы деректерді автоматы тексеру;
- ЭЦҚ (электрондық цифрлық қолтаңба) арқылы онлайн қол қою;
- QR-кодтар мен блокчейн технологияларын пайдалану – сертификаттың түпнұсқалығын онлайн тексеру үшін;
- CRM және ERP жүйелер арқылы тексерулерд іавтоматтандыру – есептер мен ішкі процестерді жеңілдету.

Нәтижесінде, адами фактор азайып, үдерістің ашықтығы мен сенімділігі артады.

3.3. Персоналды оқыту және қызметкерлердің біліктілігін арттыру

Сертификаттау жүйесін тиімді жүзеге асыру үшін кәсіби кадрлар маңызды рөл атқарады. Осы бағытта келесі шаралар ұсынылады:

- Мамандар үшін семинарлар мен тренингтер ұйымдастыру – сертификаттау органдары мен зауыттардың инженерлік-техникалық қызметкерлері үшін;
- Онлайн-оқу курстарын әзірлеу - бейнесабақтар мен тестілеу жүйелерімен;

ЕАЭО техникалық регламенттері бойынша;

Цифрлық сертификаттау үдерістері;

Стандарттау және өндірістік құқық негіздері;

- Сарапшы-аудиторларды қайта даярлау – ЕАЭО елдерінде тәжірибе алмасу арқылы;
- Арнайы оқу орталықтарын ашу – технопарктер мен ЖОО базасында.

Бұл шаралар қызметкерлердің кәсіби деңгейін көтеруге және жүйенің тұрақты дамуын қамтамасыз етуге көмектеседі.

3.4. Сертификаттау схемалары бойынша оңтайландыру іс-шаралары

1с, 3с және 9с схемалары бойынша сертификаттау процесін оңтайландыру (ЕАЭО/Қазақстанның Техникалық реттеу шеңберінде) құжаттарды дайындаудан бастап сертификат алуға дейінгі әрбір кезеңде мүмкін болады. Бұл схемалар өнімді міндетті түрде сертификаттау үшін қолданылады және бақылау дәрежесі мен сынақ түрі бойынша ерекшеленеді. Схемаларға қысқаша шолу 7-кестеде көрсетілген.

Кесте 7 – Ұсынылатын схемалар

Схема	Сипаттама	Мақсаты
1с	Үлгілік үлгіні сынау	Жылдам бір реттік сертификаттау
3с	Сынақ + өндірісті инспекциялық бақылау	Өндіріс тұрақтылығын бағалау
9с	Сапа менеджменті жүйесін сертификаттау	Сәйкестікті ұзақ мерзімді растау

Қазақстандағы өзекті мәселелер:

- Қағазбастылық көп – құжаттар бірнеше рет қол қойылады, ЭЦҚ тек жартылай пайдаланылады;
- Сынақ хаттамаларын қайталап жасау – ЕАЭО елдерінің хаттамалары көбіне танылмайды;
- Ақпараттық жүйелер интеграциясы жеткіліксіз – НЦА, eGov және зертханалар арасында байланыстың болмауы.

- Инспекция мен аудит уақыт пен шығын талап етеді – әсіресе шалғай аймақтарда.

1с схемасын оңтайландыру (бір реттік сынақ):

Ұсыныстар:

- Онлайн өтінім беру: eGov, НЦА порталы немесе ЕАЭО жүйесі арқылы;
- Электрондық құжат айналымы (ЭЦҚ): скан-көшірмелерді тіркеу және автоматты тексеру;
- Типтік өнімдерге арналған шаблон құжаттар: мысалы, жеке қорғаныс құралдары, ойыншықтар, киімдер;
- ЕАЭО елдерінен алынған хаттамаларды тану: зертханалар арасында келісімшарт жасау.

3с схемасын оңтайландыру (сериялық өндіріс, инспекция):

Ұсыныстар:

- Қашықтықтан инспекция: бейнебайланыс арқылы өндірісті көрсету, фотобекіту;
- Инспекцияны топтастыру: бір өңірде бірнеше кәсіпорынға бір сапар;
- Өндірістік жүйемен (ERP) байланыс: бақылау хаттамаларын онлайн жіберу;
- Инспекторларды онлайн оқыту: НЦА немесе «Атамекен» базасында қысқа курстар.

9с схемасын оңтайландыру (Сапа менеджменті жүйесі):

Ұсыныстар:

- Интеграцияланған аудиттер: ISO 9001 + ISO 14001 + ISO 45001 бірге жүргізу;
- МСБ үшін қолдау: «Атамекен» арқылы оқу, субсидия, консалтинг;
- Сертификатталған кәсіпорындардың бірыңғай тізімі: ашықтықты қамтамасыз ету;
- Қашықтықтан бақылау: орташа тәуекелді компаниялар үшін;
- Мемлекеттік деңгейдегі қосымша шаралар;
- Бағыт Шаралар;
- Цифрландыру НЦА, eGov, зертханалар арасында API және «Бір терезе» жүйесін енгізу;
- ЕАЭО үйлестіру;
- Бір-бірінің хаттамаларын автоматты тану;
- Процедураларды жеңілдету;
- Ұқсас өнімдерге бір ортақ құжат.

Ашықтық:

- Ашық реестрлер және хабарламалар жүйесі (тоқтату/жою туралы);
- Пилоттық жоба мысалы (жеңіл өнеркәсіпте):

Мақсат: Сертификат алу мерзімін 15 күннен → 5 жұмыс күніне дейін қысқарту.

Құралдар:

- Өнімнің цифрлы суреті мен таңбалау үлгісін жүктеу;
- Стандартты сынақ хаттамаларын пайдалану;

- GTIN/маркировка арқылы өнімді автоматты тану.

3.5 Ұсынылған іс-шараларды енгізуден күтілетін нәтижелерді бағалау

Төмендегі кестеде ұсынылған шараларды жүзеге асырудан күтілетін негізгі нәтижелер көрсетілген:

Кесте 8 – Ұсынылған шараларды жүзеге асырудан күтілетін негізгі нәтижелер

Бағыт	Күтілетін нәтиже
Сертификаттау мерзімі	Үдерістің ұзақтығын 20–30%-ға қысқарту
Кәсіпорын шығындары	Құжат айналымы мен сараптамаларға жұмсалатын шығындарды 25%-ға азайту
Деректердің нақтылығы	Қателерді азайтып, сапаны арттыру
Ашықтық	Коррупциялық тәуекелдерді төмендету, сенімділік деңгейін арттыру
Қызметкерлердің біліктілігі	Біліктілікті арттыру арқылы жұмыс сапасын жақсарту
Инновация мен технологиялар	Сандық шешімдерді енгізу арқылы салада жаңашылдықты қолдау

Жалпы алғанда, ұсынылған шаралар Қазақстандағы электр желілік өнімдерінің сертификаттау жүйесін заманауи, тиімді және халықаралық талаптарға сай етуге мүмкіндік береді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жұмысты төрт жыл бойы сапалы білім нәтижесінде теориялық және өндірістік тәжірибелерден алынған практикалық білімдерді саралап дипломдық жұмысты жазуға өз септігін тигізді.

Бұл дипломдық жұмыста Қазақстан жағдайында өнеркәсіптік өнімдерді, атап айтқанда «Сатурн-М» және «Сатурн-М1» сынақ құрылғыларын сертификаттау процесін тиімділендіру мәселелері қарастырылды. Зерттеу барысында мынадай маңызды нәтижелерге қол жеткіздік:

1. Қазақстандық сертификаттау жүйесінің негізгі мәселелері анықталды, олардың ішінде:

- Ұзаққа созылатын әкімшілік процедуралар;
- Жоғары токты өлшеуге арналған арнайы зертханалардың жетіспеушілігі;
- Құжат айналымындағы бюрократиялық кедергілер.

2. Сертификаттау процесін оңтайландырудың тиімді әдістері ұсынылды:

- Параллельді тексеру процедураларын енгізу арқылы мерзімді қысқарту;
- «Цифрлық платформаны қолдану арқылы құжат айналымын жеңілдету;
- Халықаралық стандарттармен үйлесімділікті арттыру.

3. «Сатурн-М» сериясы құрылғылары үшін арнайы әдістеме әзірленді, ол:

- Сертификаттау шығындарын азайтуға мүмкіндік береді;
- Өнімнің халықаралық нарықтарға шығу мүмкіндігін арттырады;
- Сапаны бақылау процестерін автоматтандырады.

Зерттеу нәтижелері Қазақстанның өнеркәсіптік кәсіпорындары үшін практикалық құндылыққа ие, әсіресе:

- Электр өлшеу құралдарын шығаратын кәсіпорындарға;
- Сертификаттау органдарына;
- Мемлекеттік реттеу жүйесін жетілдіруге жауапты органдарға.

Болашақта зерттеуді кеңейту және тереңдету мақсатында мына бағыттарды қарастыру ұсынылады:

1. Блокчейн технологияларын сертификаттау процесіне енгізу;
2. Жасанды интеллект негізіндегі сапаны бақылау жүйелерін әзірлеу;
3. Орталық Азия елдерімен сертификаттарды өзара тану механизмдерін жетілдіру.

Жұмыста қолданылған ғылыми әдістер ұсынылған шешімдердің тиімділігін жан-жақты негіздеуге мүмкіндік берді. Нәтижесінде ұсынылған әдістемелердің Қазақстан жағдайында өнеркәсіптік өнімдерді сертификаттаудың тиімділігін айтарлықтай арттыра алатыны дәлелденді.

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті 6В07501- «Индустриалдық инженерия» білім беру бағдарламасының, 4 курс студенті Замзина Мадина Саттарқызының «Өнеркәсіптік өнімдердің сапасын сертификаттау процесін тиімділеу» тақырыбына жазылған дипломдық жұмысына

СЫН ПІКІР

Тақырып өзектілігі.

Қазіргі таңда өнеркәсіптік өнімдердің сапасын арттыру және оны халықаралық стандарттарға сәйкестендіру – Қазақстан Республикасының техникалық реттеу жүйесінің басты бағыттарының бірі болып табылады. Осыған байланысты сертификаттау процесін оңтайландыру мәселесі аса өзекті, себебі бұл салада әлі де шешімін таппаған бюрократиялық кедергілер мен шығындардың көптігі байқалады. Бұл дипломдық жұмыс осы мәселені зерттеп, тиімді шешу жолдарын ұсынуға бағытталған.

Жұмыстың мақсаты мен міндеттері. Дипломдық жұмыстың мақсаты – «Сатурн-М» және «Сатурн-М1» электр өлшеу құрылғыларын мысалға ала отырып, өнімді сертификаттау процесінің тиімділігін арттыру бойынша ғылыми-тәжірибелік ұсыныстар дайындау. Бұл мақсатқа жету үшін келесі міндеттер орындалған:

- Қазақстандағы сертификаттау жүйесінің құқықтық және нормативтік базасы талданған;
- Сертификаттау процесінің кемшіліктері мен сертификаттау сызбаларының ерекшеліктері анықталған;
- Цифрлық технологияларды енгізу, персоналды даярлау және шығындарды азайту жолдары ұсынылған;
- Нақты кәсіпорын мысалында тәжірибелік ұсыныстар жасалған.

Тақырыптың жаңалығы. Жұмыста «Сатурн-М» сериялы құрылғылардың сертификаттауын жеңілдету мақсатында арнайы әдістеме ұсынылған. Бұл әдіс өнімді сертификаттаудың мерзімін қысқартуға және шығындарды төмендетуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, зерттеу барысында халықаралық стандарттарға сәйкестік деңгейін арттыру жолдары қарастырылған.

Зерттеу жұмыстарының нәтижелерін талдау. Замзина Мадина Саттарқызының дипломдық жұмысы мазмұны мен сапасы жағынан талаптарға толық сай келеді. Жұмыстың өзектілігі, ғылыми негізділігі және практикалық маңызы жоғары.

Жұмысты **97 баллға** бағалап, Мемлекеттік аттестациялық комиссия алдында қорғауға ұсынуға ұйғардым.

Пікір беруші,
Алматы технологиялық университетінің
PhD, ассистент профессоры **Егемова Ш.Б.**

Қазақстан Республикасы Алматы қаласы «Алматы технологиялық университеті» АҚ РД «Алматинский технологический университет» Республика Казахстан г. Алматы
ТАҒАМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ ФАКУЛЬТЕТІ
ФАКУЛЬТЕТ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

«Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Дипломдық жұмыс

Замзина Мадина Саттарқызы

6В07501-Стандарттау, сертификаттау және метрология

Тақырыбына: Өнеркәсіптік өнімдердің сапасын сертификаттау процесі

Замзина Мадина Саттарқызының «Өнеркәсіптік өнімдердің сапасын сертификаттау процесін тиімділеу» тақырыбындағы дипломдық жұмысы бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің бірі — өнім сапасын арттыру және сертификаттау жүйесін жетілдіруге арналған. Қазақстанда сертификаттау жүйесін тиімді ету — өндіріс саласындағы қауіпсіздік пен сапа кепілдігінің негізі болып табылады. Әсіресе, электрөлшеуіш құрылғылардың — «Сатурн-М» және «Сатурн-М1» – сертификатталу мәселесі өндіріс қауіпсіздігімен тікелей байланысты. Бұл тақырыпты таңдау студенттің кәсіби қызығушылығын және зерттеушілік қабілетін дәлелдейді.

Дипломдық жұмыс логикалық құрылыммен жазылған, теориялық және тәжірибелік бөлімдері нақты және жүйелі. Мадина Саттарқызы сертификаттау саласының негізгі құқықтық және нормативтік базасын, өнімді сертификаттаудың әдістерін, сызбаларын, және ЕАЭО техникалық регламенттерін жан-жақты қарастырған. «Сатурн-М» құрылғыларының техникалық сипаттамалары мен оларды сынау үдерісі нақты мысалдармен дәлелденген.

Зерттеу барысында автор сертификаттау процесінің қазіргі кемшіліктерін, оның ішінде ұзақ уақыт алуы, шығындардың көптігі және бюрократиялық тосқауылдарды нақты сипаттап, оларды оңтайландыру жолдарын ұсынған. Цифрлық технологияларды енгізу, халықаралық стандарттармен үйлестіру және параллель тексеру механизмдерін қолдану – диплом жұмысының практикалық құндылығын арттыра түседі.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы – сертификаттау процесін цифрлық технологияларды енгізу, параллельді тексеру процедураларын қолдану және халықаралық стандарттармен үйлесімділікті арттыру арқылы оңтайландыруға негізделген ұсыныстарда. Сонымен қатар, студент нақты кәсіпорын мысалында (Батыс Қазақстан электр желілік компаниясы) өнімдерді қолдану ерекшеліктерін талдап, сертификаттау сызбаларының тәжірибелік қолданысын көрсете білді.

Дипломдық жұмыс құрылымдық жағынан жүйелі, мазмұны терең және қойылған мақсат-міндеттерге толықтай сәйкес келеді. Жұмыста заманауи әдістер мен нақты деректер қолданылған, ал алынған нәтижелер тәжірибеде қолдануға жарамды.

Оқу мерзімі ішінде Замзина Мадина өзін жауапкершілігі мол, талдау және жүйелі зерттеу дағдысы жоғары, ғылыми тілде сауатты жаза алатын студент ретінде көрсетті. Дипломдық жобаның орындалу деңгейі жоғары. Жоба мазмұны мен сапасы мемлекеттік аттестаттау комиссиясына қорғауға жіберілуге толық негіз бар деп санаймын. Студент Замзина Мадина «Стандарттау, сертификаттау және метрология» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология бакалавры академиялық дәрежесін алуға лайық деп есептеймін.

Ғылыми жетекші,
Аға оқытушы Есентай А.М.

ҚазҰТЗУ 706-16. Ғылыми жетекшінің пікірі

Университеттің жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаменті директорының ұқсастық есебіне талдау хаттамасы

Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры көрсетілген еңбекке қатысты дайындалған Плагиаттың алдын алу және анықтау жүйесінің толық ұқсастық есебімен танысқанын мәлімдейді:

Автор: Замзина Мадина Саттарқызы 2

Тақырыбы: Өнеркәсіптік өнімдерді сертификаттау процесін тиімділеу

Жетекшісі: Айдана Есентай

1-ұқсастық коэффициенті (30): 0

2-ұқсастық коэффициенті (5): 0

Дәйексөз (35): 2.3

Әріптерді ауыстыру: 1

Аралықтар: 0

Шағын кеңістіктер: 0

Ақ белгілер: 0

Ұқсастық есебін талдай отырып, Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры келесі шешімдерді мәлімдейді :

☐ Ғылыми еңбекте табылған ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді. Осыған байланысты жұмыс өз бетінше жазылған болып санала отырып, қорғауға жіберіледі.

☐ Осы жұмыстағы ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді, бірақ олардың шамадан тыс көптігі еңбектің құндылығына және автордың ғылыми жұмысты өзі жазғанына қатысты күмән тудырады. Осыған байланысты ұқсастықтарды шектеу мақсатында жұмыс қайта өңдеуге жіберілсін.

☐ Еңбекте анықталған ұқсастықтар жосықсыз және плагиаттың белгілері болып саналады немесе мәтіндері қасақана бұрмаланып плагиат белгілері жасырылған. Осыған байланысты жұмыс қорғауға жіберілмейді.

Негіздеме:

Күні *Кафедра меңгерушісі*

Университеттің жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаменті директорының ұқсастық есебіне талдау хаттамасы

Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры көрсетілген еңбекке қатысты дайындалған Плагиаттың алдын алу және анықтау жүйесінің толық ұқсастық есебімен танысқанын мәлімдейді:

Автор: Замзина Мадина Саттарқызы 2

Тақырыбы: Өнеркәсіптік өнімдерді сертификаттау процесін тиімділеу

Жетекшісі: Айдана Есентай

1-ұқсастық коэффициенті (30): 0

2-ұқсастық коэффициенті (5): 0

Дәйексөз (35): 2.3

Әріптерді ауыстыру: 1

Аралықтар: 0

Шағын кеңістіктер: 0

Ақ белгілер: 0

Ұқсастық есебін талдай отырып, Жүйе администраторы мен Академиялық мәселелер департаментінің директоры келесі шешімдерді мәлімдейді :

☐ Ғылыми еңбекте табылған ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді. Осыған байланысты жұмыс өз бетінше жазылған болып санала отырып, қорғауға жіберіледі.

☐ Осы жұмыстағы ұқсастықтар плагиат болып есептелмейді, бірақ олардың шамадан тыс көптігі еңбектің құндылығына және автордың ғылыми жұмысты өзі жазғанына қатысты күмән тудырады. Осыған байланысты ұқсастықтарды шектеу мақсатында жұмыс қайта өңдеуге жіберілсін.

☐ Еңбекте анықталған ұқсастықтар жосықсыз және плагиаттың белгілері болып саналады немесе мәтіндері қасақана бұрмаланып плагиат белгілері жасырылған. Осыған байланысты жұмыс қорғауға жіберілмейді.

Негіздеме:

Күні *Кафедра меңгерушісі*