

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

6B07501 – Өндірістік инженерия

Зейнулла Жансая

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

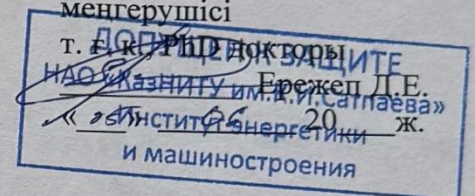
Нарықтық жаһандану жағдайында өнімді стандарттаудың қазіргі заманғы тәсілдері
(заманауи стандарттар мен олардың халықаралық саудаға әсері)

Алматы 2025ж.

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 кафедрасы
менгерушісі



ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Тақырыбы: «Нарықтық жаһандану жағдайында өнімді стандарттаудың қазіргі заманғы тәсілдері (заманауи стандарттар мен олардың халықаралық саудаға әсері)»

6B07501 – Өндірістік инженерия

Орындаған:

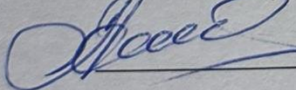
Зейнулла Ж.Ж.

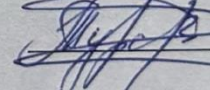
Рецензент

Ғылыми жетекші

К.Ф-м.н., Доцент, и.о. Проф.

Аға оқытушы

 Алдияров А.У.

 Турсынбаева А.Е.

«__» _____ 20__ ж.

«__» _____ 20__ ж.

Алматы 2025ж.

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

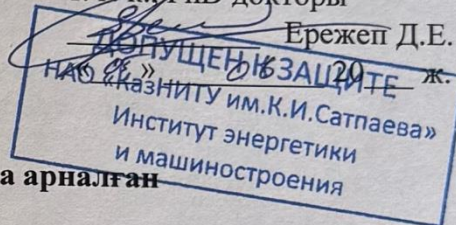
Ә.Бүркітбаев атындағы Энергетика және машина жасау институты
Стандарттау, сертификаттау және метрология кафедрасы

БЕКІТЕМІН

Стандарттау,
сертификаттау және
метрология кафедрасы
менгерушісі

Т. ғ. к., PhD докторы

Ережеп Д.Е.



Дипломдық жұмысты орындауға арналған
ТАПСЫРМА

Білім алушы

Зейнулла Жансая

Тақырыбы: «Нарықтық жаһандану жағдайында өнімді стандарттаудың қазіргі заманғы тәсілдері (заманауи стандарттар мен олардың халықаралық саудаға әсері)»

_____ 20__ жылғы «__» _____
(жетекшілік ететін проректор)

№ _____ бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі: «__» _____ 20__ ж.

Дипломдық жұмыстың бастапқы деректері: Жұмыста заманауи халықаралық стандарттау жүйелерінің (ISO, IEC, Codex Alimentarius, ISO/IEC 42001) ерекшеліктері мен олардың жаһандық саудаға ықпалы қарастырылған. Зерттеу нысаны ретінде РМК «КазСтандарт» ұйымының құрылымы, стандарттау әдістері мен халықаралық үйлесімділікке бағытталған қызметтері алынған және жасанды интеллект стандарттарын енгізу аясында ISO/IEC 42001 құжатының рөлі ерекше талданған.

Дипломдық жұмыста қарастырылатын мәселелер тізімі:

- Нарықтық жаһандану жағдайында өнімді стандарттаудың теориялық негіздері мен халықаралық тәжірибелерді салыстырмалы талдау
- РМК «КазСтандарт» қызметі аясында өнім сапасын арттыру, халықаралық стандарттарға сәйкестендіру шаралары мен олардың тиімділігі
- Тіршілік қауіпсіздігі және еңбекті қорғау мәселелері (қабылданған стандарттар мен техникалық регламенттердің қауіпсіздікке әсері)

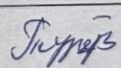
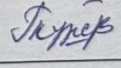
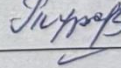
г) Экономикалық тиімділікті зерттеу есебі (2022–2024 жж. РМК «КазСтандарт» қызметінің көрсеткіштері негізінде)
Графикалық материалдар тізімі (міндетті сызбаларды дәл көрсете отырып):
1-сурет. Өнімдерді стандарттаудың негізгі аспектілері
Кесте түріндегі визуал. Мәні, экономикалық рөлі, әлеуметтік маңызы және құқықтық негіздері көрсетілген.
Жұмыс презентациясы 6 слайдта көрсетілген
2-сурет. Стандарттаудың экономикалық және әлеуметтік әсерлері
Сызбалық карта: стандарттаудың ықпалы – экономикалық тиімділік, нарықтағы бәсекелестік, экспорттық әлеует және қауіпсіздік.
Жұмыс презентациясы 7 слайдта көрсетілген
3-сурет. Заманауи стандарттау үрдістері және ISO 42001 стандартының рөлі
Горизонталь инфографика: сапа, экология, цифрлық технологиялар, жауапкершілік.
Жұмыс презентациясы 8 слайдта көрсетілген
4-сурет. Халықаралық стандарттау ұйымдарының рөлі және ISO/IEC 42001 ерекшеліктері
Codex, ISO, IEC логикасы және жаңа стандарттың моделі.
Жұмыс презентациясы 9 слайдта көрсетілген
5-сурет. АҚШ пен ЕО стандарттау тәжірибесінің салыстырмалы инфографикасы
АҚШ – еріктілік, нарықтық икемділік; ЕО – директивалық жүйе, гармонизация.
Жұмыс презентациясы 10 слайдта көрсетілген
6-сурет. Жапония, Корея және Германия стандарттау ерекшеліктері
Екі ел бойынша салыстыру және Германиядағы жүйелік модель.
Жұмыс презентациясы 11 слайдта көрсетілген
7-сурет. РМК «КазСтандарт» құрылымдық ұйымдастыруы және негізгі қызмет бағыттары
Қос инфографика: ұйымның құрылымы және оның 5 негізгі бағыты.
Жұмыс презентациясы 12 слайдта көрсетілген
8-сурет. РМК «КазСтандарт» -тың стратегиялық даму кезеңдері (2021–2023)
Жылдар бойынша бағыттармен көрсетілген хронологиялық сызба.
Жұмыс презентациясы 13 слайдта көрсетілген
9-сурет. РМК «КазСтандарт» -тың 2023 ж. қаржыландырылу диаграммасы
Бағыттар бойынша бөлінген қаражат (бар диаграмма).
Жұмыс презентациясы 14 слайдта көрсетілген
10-сурет. Халықаралық стандарттарға сәйкестендіру стратегиясы
Интеграциялық модель: ұлттық стандарттар, сараптама, үйлестіру.
Жұмыс презентациясы 15 слайдта көрсетілген
11-сурет. Сапаны қамтамасыз ету механизмдері
Цифрлық стандарттау, интеграцияланған сапа жүйелері, сәйкестік бағалау инфографикасы.
Жұмыс презентациясы 17 слайдта көрсетілген
12-сурет. ISO/IEC 42001 стандартын енгізу жолдары мен бағыттары
7 қадамнан тұратын модель: зерттеу, қабылдау, енгізу, этика.
Жұмыс презентациясы 18 слайдта көрсетілген
13-сурет. Стандарттауды жетілдіру жолдары (ISO, IEC, Codex Alimentarius, ISO/IEC 42001)
Циклдік диаграмма – халықаралық тәжірибелерді біріктіру үлгісі.
Жұмыс презентациясы 19 слайдта көрсетілген
14-сурет. ISO стандарттарын енгізуді жетілдіру жолдары
Сарапшылар, бейімдеу және басқару жүйелері бойынша ұсыныстар.

Жұмыс презентациясы 20 слайдта көрсетілген
15-сурет. Қазақстан үшін ұсынылған IEC стандарттары
IEC кодтары, бағыттары, салалық камту – визуал ретінде.
Жұмыс презентациясы 21 слайдта көрсетілген
16-сурет. Codex Alimentarius стандарттарының қауіпсіздікке әсері
НАССР жүйесі мен ұлттық іске асыруды біріктіретін шеңбер диаграмма.
Жұмыс презентациясы 22 слайдта көрсетілген
Ұсынылатын негізгі әдебиеттер:
ISO (2024). ISO/IEC 42001: Artificial Intelligence Management System.
IEC (2023). Standardization and Innovation Report.
Codex Alimentarius (2022). Food Safety Standards Compendium.
ҚР «Стандарттау туралы» Заңы (2021 ж.)
РМК «КазСтандарт» аналитикалық есептері (2022–2024 жж.)
ДСҰ (WTO). TBT Agreement Report, 2023.
Сейдахметова, Ф.Ж. (2023). Стандарттаудың экономикалық аспектілері.
Алматы: Қазақ университеті
Жумабеков, С.Т. (2022). Халықаралық стандарттау жүйелері және олардың
ұлттық тәжірибеге әсері
ҚР Ұлттық статистика бюросының ресми деректері (2022–2024)

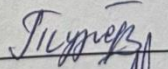
Дипломдық жұмысты дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдердің атауы, зерттеп дайындалатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекшіге ұсыну мерзімдері	Ескерту
Кіріспе – тақырыптың өзектілігі, мақсаты, міндеттері, объектісі, жаңалығы, зерттеу әдістері	15 наурыз 2025 ж	Уақытында тапсырылды
1-тарау. Нарықтық жаһандану жағдайында өнімдерді стандарттаудың теориялық негіздері – стандарттау мәні, қағидаттары, мақсаттары – халықаралық стандарттау үрдістері (ISO, IEC, Codex, ISO/IEC 42001) – шетелдік тәжірибе (АҚШ, ЕО, Жапония, Корея, Германия)	25 наурыз 2025 ж.	Толық бекітілді
2-тарау. РМК «ҚазСтандарт» қызметінің өнімді стандарттау тәсілдерін талдауы – құрылым, қызмет, даму стратегиясы – сапа менеджменті мен сәйкестендіру – статистикалық, қаржылық, корреляциялық талдау	10 сәуір 2025 ж.	Қосымша график енгізілді
3-тарау. Өнімдерді стандарттауды жетілдірудің заманауи тәсілдері мен бағыттары – ISO, IEC, Codex, ISO/IEC 42001 стандарттарын енгізу жолдары – ұлттық жүйені жақсарту ұсыныстары	25 сәуір 2025 ж.	Халықаралық тәжірибе ескерілді

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

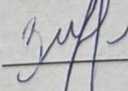
Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, тегі, аты, әкесінің аты, (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Экономикалық бөлім	Турсынбаева А.Е., аға жетекші	3.06.25 ж	
Еңбекті қорғау бөлімі	Турсынбаева А.Е., аға жетекші	3.06.25 ж	
Норма бақылаушы	Турсынбаева А.Е., аға жетекші	3.06.25 ж	

Ғылыми жетекші



Турсынбаева А.Е.

Білім алушы тапсырманы орындауға алды



Зейнулла Ж.Ж.

Күні

« 9 » 06 2025 ж

АНДАТПА

Бұл дипломдық жұмыс нарықтық жаһандану жағдайында өнімдерді стандарттаудың заманауи тәсілдерін зерттеуге арналған. Зерттеу нысаны ретінде РМК «КазСтандарт» ұйымының қызметі алынып, оның құрылымы, стандарттау процестері және халықаралық тәжірибемен үйлестіру жолдары қарастырылды. Жұмыста ISO, IEC, Codex Alimentarius және ISO/IEC 42001 сияқты халықаралық стандарттардың мәні мен рөліне ерекше назар аударылды. Зерттеу барысында ұлттық стандарттардың халықаралық талаптарға сәйкес келмеуі, цифрлық стандарттаудың жеткіліксіздігі, азық-түлік қауіпсіздігі мен жасанды интеллект стандарттарының реттелмеуі сияқты мәселелер анықталды. Жұмыс нәтижелері стандарттау арқылы өнім сапасын арттыруға және жаһандық саудада техникалық тосқауылдарды жоюға ықпал ететін ғылыми негізделген шешімдерді қамтиды.

Кілт сөздер: стандарттау, сапа менеджменті, халықаралық стандарттар, Codex Alimentarius, ISO/IEC 42001, өнім сапасы, халықаралық үйлесімділік.

АННОТАЦИЯ

Данная дипломная работа посвящена исследованию современных подходов к стандартизации продукции в условиях рыночной глобализации. В качестве объекта исследования рассмотрена деятельность РГП «КазСтандарт», включая его структуру, функции и подходы к гармонизации с международной практикой. Особое внимание уделено роли международных стандартов ISO, IEC, Codex Alimentarius и ISO/IEC 42001 в обеспечении качества и безопасности продукции. В ходе исследования выявлены актуальные проблемы: несоответствие национальных стандартов международным требованиям, слабая цифровизация, недостаточная продвинутость в области стандартов пищевой безопасности и искусственного интеллекта. Полученные результаты могут быть использованы для повышения конкурентоспособности отечественной продукции и устранения технических барьеров в международной торговле.

Ключевые слова: стандартизация, управление качеством, международные стандарты, Codex Alimentarius, ISO/IEC 42001, качество продукции, международная гармонизация.

ABSTRACT

This thesis explores modern approaches to product standardization under the conditions of market globalization. The object of research is the activity of the RSE "KazStandard," including its organizational structure, regulatory functions, and mechanisms for harmonization with international practices. Special emphasis is placed on the role of international standards such as ISO, IEC, Codex Alimentarius, and ISO/IEC 42001 in ensuring product quality and safety. The study identified key issues such as insufficient alignment of national standards with global norms, underdeveloped digital standardization, and gaps in regulating food safety and artificial intelligence systems. The outcomes offer scientifically grounded recommendations for enhancing product quality, integrating into international markets, and overcoming technical trade barriers.

Keywords: standardization, quality management, international standards, Codex Alimentarius, ISO/IEC 42001, product quality, international harmonization.

БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР

ҚР	Қазақстан Республикасы
РМК	Республикалық мемлекеттік кәсіпорын
ISO	International Organization for Standardization (Халықаралық стандарттау ұйымы)
IEC	International Electrotechnical Commission (Халықаралық электротехникалық комиссия)
Codex	Codex Alimentarius (Азық-түлік стандарттарының халықаралық жиынтығы)
ЖИ	Жасанды интеллект
ҚР СИМ	Қазақстан Республикасының Сауда және интеграция министрлігі
KASE	Қазақстан қор биржасы
CEN	European Committee for Standardization (Еуропалық стандарттау комитеті)
CENELEC	European Committee for Electrotechnical Standardization
НАССР	Hazard Analysis and Critical Control Points (Қауіптерді талдау және бақылау нүктелері жүйесі)
GFSI	Global Food Safety Initiative (Ғаламдық азық-түлік қауіпсіздігі бастамасы)
СТ РК	Қазақстан Республикасының Мемлекеттік стандарты

ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР

Стандарттау – өнімге, қызметке және процеске қойылатын талаптарды белгілейтін және оларды қолдану тәртібін реттейтін нормативтік-техникалық іс-шаралар жүйесі.

Сапа менеджменті – ұйым ішіндегі процестер мен ресурстарды тиімді және жүйелі басқару арқылы өнім немесе қызмет сапасын қамтамасыз етуге бағытталған басқару қызметі.

Халықаралық стандарттар – әртүрлі елдерде өнім мен қызметтің сапасын үйлестіру мақсатында халықаралық ұйымдар тарапынан бекітілген техникалық құжаттар.

Codex Alimentarius – БҰҰ Азық-түлік және ауыл шаруашылығы ұйымы мен ДДСҰ бірлесіп әзірлеген, азық-түлік қауіпсіздігіне қатысты стандарттар жинағы.

Жасанды интеллект (ЖИ) – адам интеллектісінің кейбір функцияларын (ойлау, талдау, үйрену) имитациялайтын ақпараттық технологиялар мен алгоритмдер жүйесі.

ISO/IEC 42001 – жасанды интеллектті басқару және реттеу жүйесіне арналған халықаралық стандарт, қауіпсіздік пен этикалық талаптарды қамтиды.

НАССР – өндіріс процесінде мүмкін болатын қауіпті факторларды талдау және оларды басқару жүйесі.

Техникалық реттеу – өнім, қызмет, өндіріс процестерінің қауіпсіздігі мен сапасын қамтамасыз етуге бағытталған нормативтік және құқықтық шаралар кешені.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	11
1 Нарықтық жаһандану жағдайында өнімдерді стандарттаудың теориялық негіздері	13
1.1 Өнімдерді стандарттаудың мәні, мақсаттары және қағидаттары	13
1.2 Стандарттаудың заманауи үрдістері және ISO 42001 стандартының рөлі	20
1.3 Стандарттаудың шетелдік тәжірибесі және даму үрдістері	28
2 РМК «КазСтандарт» қызметінің өнімді стандарттау тәсілдерін талдауы	36
2.1 РМК «КазСтандарт» ұйымының құрылымы, қызметі және негізгі міндеттері	36
2.2 «КазСтандарттың» өнім сапасын арттыру және халықаралық стандарттарға сәйкестендіру іс-шаралары	48
3 Өнімдерді стандарттауды жетілдірудің заманауи тәсілдері және даму бағыттары	60
3.1 Заманауи халықаралық стандарттау тәжірибелері: ISO, IEC, Codex Alimentarius және ISO/IEC 42001 стандарты	60
Қорытынды	71
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	74

КІРІСПЕ

XXI ғасырдағы жаһандану үдерісі әлемдік экономиканың барлық салаларын, соның ішінде стандарттау және өнім сапасын қамтамасыз ету саласын түбегейлі өзгертті. Өнімдер мен қызметтердің шекаралардан тыс еркін айналымы стандарттау талаптарын унификациялауды, үйлестіруді және халықаралық деңгейде мойындауды талап етеді. Әлемдік нарықта бәсекеге қабілетті болу үшін мемлекеттер мен компаниялар халықаралық стандарттарға сәйкес өнім шығару қажеттігін түсіне бастады.

Статистикалық деректерге сүйенсек, халықаралық стандарттар бойынша сертификатталған өнімдердің үлесі жаһандық саудада тұрақты өсуде. ISO (International Organization for Standardization) ұйымының 2024 жылғы мәліметтері бойынша, соңғы бес жылда халықаралық сертификатталған өнімдердің үлесі әлемдік сауда көлемінде 18%-ға артқан.

Қазақстанда да осы үрдіс айқын байқалады: «КазСтандарт» деректеріне сәйкес, 2022 жылы ISO 9001 стандарттары бойынша сертификатталған кәсіпорындар саны 420 болса, 2024 жылы олардың саны 670-ке жеткен [1].

Сонымен қатар, ҚР Ұлттық статистика бюросының деректеріне сәйкес, 2024 жылы Қазақстанның сыртқы сауда айналымындағы халықаралық стандарттарға сәйкес өнімдердің үлесі 48%-ды құрады. Бұл көрсеткіш 2020 жылмен салыстырғанда 6%-ға артқан. Бұл мәліметтер Қазақстан өнімдерінің сапасын арттыру мен халықаралық нарықтағы позицияларын күшейту қажеттігін көрсетеді.

2024 жылы ISO/IEC 42001 халықаралық стандарты қабылданды. Бұл стандарт жасанды интеллект жүйелерін басқару үшін арнайы әзірленген және қауіпсіз, этикалық, әділетті AI жүйелерін дамытуға бағытталған. Стандарт ұйымдарға тәуекелдерді бағалауға, деректерді қорғауға және жасанды интеллекттің әлеуметтік жауапкершілігін қамтамасыз етуге көмектеседі.

Нарықтық жаһандану жағдайында өнімдерді стандарттаудың жаңа үрдістерінің бірі ретінде ISO 42001 стандартын ескеру заманауи стандарттау жүйесінің маңызды бағыты болып табылады. Бұл Қазақстанның да халықаралық стандарттар талаптарына сәйкес келу қажеттігін көрсетеді [1].

Дүниежүзілік сауда ұйымының зерттеулеріне сүйенсек, халықаралық стандарттарға сәйкестік елдердің экспорт көлемін орта есеппен 20%-ға арттырады. Бұл стандарттаудың тек техникалық талаптарды реттеуші құрал ғана емес, сонымен қатар ұлттық экономиканың инновациялық және стратегиялық дамуының негізгі факторы екендігін көрсетеді.

Осылайша, өнімді стандарттаудың заманауи тәсілдері мен халықаралық талаптарға сәйкестік – жаһандану жағдайында ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттырудың маңызды құралы болып табылады. Қазақстанның әлемдік экономикаға интеграциялануы стандарттау жүйесін халықаралық деңгейге сәйкестендіруді және заманауи стандарттау тәсілдерін енгізуді талап етеді.

Зерттеу нысаны мен пәні

Жұмысының нысаны – РМК «КазСтандарт» ұйымының қызметі және оның өнімді стандарттау саласындағы заманауи тәсілдерді енгізу тәжірибесі.

Зерттеу пәні – нарықтық жаһандану жағдайында өнімді стандарттаудың қазіргі заманғы тәсілдерін қолдану ерекшеліктері және олардың халықаралық саудаға тигізетін әсері.

Зерттеудің мақсаты мен міндеттері

Диплом жұмысының негізгі мақсаты – нарықтық жаһандану жағдайында өнімді стандарттаудың заманауи тәсілдерін теориялық және практикалық тұрғыдан зерттеу, шетелдік тәжірибені талдау және Қазақстандағы стандарттау жүйесін жетілдіруге арналған ұсыныстар әзірлеу.

Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылды:

- өнімді стандарттаудың мәні, мақсаттары және қағидаттарын анықтау;
- жаһандану жағдайында өнімдерді стандарттаудың рөлін және олардың халықаралық саудаға әсерін талдау;
- өнімдерді стандарттаудағы шетелдік тәжірибені зерттеу және Қазақстан тәжірибесімен салыстыру;
- ISO/IEC 42001 халықаралық стандартының мазмұнын, мақсаттарын және заманауи стандарттау үрдістеріндегі рөлін талдау;
- РМК «КазСтандарт» ұйымының өнім сапасын арттыру және халықаралық стандарттарға сәйкестендіру бойынша іс-шараларын талдау;
- өнімдерді стандарттаудың заманауи тәсілдерін жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы

Зерттеудің ғылыми жаңалығы өнімді стандарттаудың заманауи тәсілдерін жаһандану жағдайында жүйелі түрде талдауда және олардың халықаралық саудадағы рөлін анықтауда көрініс табады. Сонымен қатар, шетелдік озық тәжірибелерді Қазақстанның стандарттау жүйесіне бейімдеу жолдары ұсынылып, РМК «КазСтандарт» ұйымы үлгісінде өнім сапасын арттыруға бағытталған нақты шаралар әзірленді.

Зерттеу барысында халықаралық стандарттау ұйымдарының қызметі, техникалық тосқауылдарды жою тәжірибесі және өнім сапасын басқару жүйелерінің тиімділігі ғылыми негізде қарастырылды.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы

Зерттеу нәтижелері Қазақстанда өнімді стандарттаудың заманауи тәсілдерін жетілдіруге және халықаралық стандарттарға сәйкестендіруге бағытталған нақты практикалық ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік береді.

РМК «КазСтандарт» ұйымы тәжірибесін талдау арқылы стандарттау саласындағы стратегиялық бағыттар айқындалады. Бұл ұсыныстар Қазақстан өнімдерінің экспорттық әлеуетін арттыруға, техникалық тосқауылдарды азайтуға және ұлттық стандарттау жүйесінің тиімділігін күшейтуге ықпал етеді.

Зерттеу материалдары мемлекеттік органдар, кәсіпорындар, ғылыми ұйымдар және стандарттау саласындағы мамандар үшін пайдалы болуы мүмкін.

Зерттеудің әдіснамалық және теориялық негіздері

Зерттеу жұмысының әдіснамалық негізі ретінде салыстырмалы талдау, жүйелік талдау әдісі, контент-анализ, аналитикалық және статистикалық әдістер қолданылды.

Теориялық негіз ретінде отандық және шетелдік ғалымдардың стандарттау, халықаралық сауда, техникалық реттеу және жаһандану мәселелеріне арналған еңбектері, сондай-ақ Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық актілері және халықаралық стандарттау ұйымдарының ресми құжаттары пайдаланылды.

Зерттеудің ақпараттық базасы

- Қазақстан Республикасының стандарттау және техникалық реттеу саласындағы нормативтік-құқықтық актілері;
- РМК «КазСтандарт» ұйымының ресми мәліметтері, стратегиялық құжаттары және аналитикалық есептері;
- Халықаралық стандарттау ұйымдарының ресми құжаттары, атап айтқанда: ISO/IEC 42001 (Жасанды интеллект жүйелерін басқару стандарттары);
- Дүниежүзілік сауда ұйымының техникалық тосқауылдар жөніндегі келісімі (TBT Agreement) бойынша ресми материалдар;
- Қазақстан мен шетел мемлекеттерінің стандарттау тәжірибесіне қатысты статистикалық және ғылыми деректер;
- Стандарттау, халықаралық сауда және цифрлық трансформация мәселелері бойынша отандық және шетелдік ғалымдардың ғылыми еңбектері;
- ISO, IEC, Codex Alimentarius ұйымдарының ресми жарияланымдары мен ғылыми-аналитикалық есептері.

Диплом жұмысының құрылымы

Диплом жұмысы кіріспеден, үш негізгі бөлімнен, қорытындыдан және пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады.

Бірінші бөлімде өнімді стандарттаудың теориялық негіздері мен жаһандану жағдайындағы заманауи үрдістері қарастырылады. Екінші бөлімде РМК «КазСтандарт» ұйымының өнімді стандарттау саласындағы тәжірибесі талданады. Үшінші бөлімде өнімді стандарттаудың заманауи тәсілдерін жетілдіру жолдары мен шетелдік тәжірибелерді енгізу мүмкіндіктері ұсынылады.

1 Нарықтық жаһандану жағдайында өнімдерді стандарттаудың теориялық негіздері

1.1 Өнімдерді стандарттаудың мәні, мақсаттары және қағидаттары

Қазіргі заманғы экономика жағдайында өнімдерді стандарттау ұғымы ерекше маңызға ие. Стандарттау – бұл өнімнің, процестің немесе қызметтің

белгілі бір талаптарға сәйкестігін қамтамасыз ететін ұйымдасқан қызмет түрі. Басқаша айтқанда, стандарттау – сапаны басқарудың және тұрақты дамуды қамтамасыз етудің негізгі құралы болып табылады. Стандарттау процестері халықаралық, ұлттық және салалық деңгейде жүзеге асырылады және олар қоғамның экономикалық, техникалық және әлеуметтік қажеттіліктеріне жауап беруі тиіс.

Ең алдымен, өнімдерді стандарттаудың мәнін түсіну үшін оның негізгі функцияларын айқындап алу қажет. Стандарттау өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған жүйелі процесс ретінде сипатталады. Өнімнің функционалдық қасиеттерінің тұрақтылығын қамтамасыз ету арқылы стандарттау тұтынушылардың сенімін арттырады, нарықтағы бәсекелестікті дамытады және ұлттық экономиканың экспорттық әлеуетін күшейтеді. Мәселен, өнімді стандарттау бір жағынан, өндіріс процесіндегі тәртіп пен үйлесімділікті қамтамасыз етсе, екінші жағынан, халықаралық саудада техникалық тосқауылдарды азайтуға ықпал етеді. Осылайша, стандарттау нарықтағы сенімділік пен сапа мәдениетін қалыптастырудың негізгі факторы ретінде әрекет етеді [2].

Көптеген ғылыми еңбектерде атап өтілгендей, стандарттау нарықтық экономиканың тиімділігін арттырудың негізгі құралдарының бірі ретінде танылады. Бұл тұрғыдан алғанда, стандарттау экономикалық субъектілердің өзара түсіністігін қамтамасыз етуге, өнімнің өзара алмасымдылығын арттыруға және өндіріс шығындарын азайтуға бағытталған. Мысалы, өнімнің стандартталған сипаттамалары өндірушілерге өнімділік пен тиімділікті оңтайландыруға, ал тұтынушыларға өнімдерді салыстыру мен таңдау процесін жеңілдетуге мүмкіндік береді. Стандарттау арқылы өндіріс пен тұтыну арасындағы үйлесімді байланыс орнатылады, бұл нарықтағы сұраныс пен ұсыныс тепе-теңдігін сақтау үшін өте маңызды.

Бұдан басқа, стандарттау әлеуметтік маңызға да ие. Өнім сапасының белгіленген талаптарға сәйкестігі адамның өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған. Мысалы, азық-түлік, құрылыс материалдары, медициналық құралдар сияқты өнімдерге қойылатын стандарттар тұтынушылардың құқықтары мен денсаулығын қорғауға қызмет етеді. Стандарттау арқылы мемлекет халықтың тұрмыс сапасын арттыруға, экологиялық қауіпсіздік талаптарын сақтауға және қоғамдық мүдделерді қорғауға мүмкіндік алады. Осы тұрғыдан алғанда, стандарттау тек техникалық құрал ғана емес, сонымен бірге әлеуметтік тұрақтылық пен ұлттық қауіпсіздіктің кепілі болып табылады. Өнімдерді стандарттаудың мәні мен маңызы және негізгі аспектілері 1.1-ші кестеде көрсетілген.

Кесте 1.1 – Өнімдерді стандарттаудың мәні мен маңызы: негізгі аспектілері

№	Кілтті аспектілер	Мазмұны
---	-------------------	---------

1	Стандарттаудың негізгі анықтамасы	Өнімнің, қызметтің немесе процестің белгілі бір талаптарға сәйкестігін қамтамасыз ететін ұйымдасқан қызмет түрі
2	Экономикалық рөлі	Өнім сапасын арттыру, нарықта сенімділік орнату, өндіріс шығындарын азайту, бәсекеге қабілеттілікті күшейту
3	Әлеуметтік рөлі	Адам өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігін қамтамасыз ету, тұтынушылар құқықтарын қорғау, экологиялық қауіпсіздікті қолдау
4	Техникалық маңызы	Өнімнің өзара алмасымдылығын (взаимозаменяемость) қамтамасыз ету, өндіріс пен тұтыну үйлесімділігін арттыру
5	Халықаралық деңгейдегі рөлі	Өнімнің әлемдік нарықта мойындалуы және экспорттық әлеуетті арттыру үшін халықаралық стандарттарға сәйкестендіру
6	Мемлекеттік саясаттағы орны	Ұлттық қауіпсіздік пен әлеуметтік тұрақтылықты қолдау, экономиканы дамытудың стратегиялық бағыты ретінде стандарттаудың маңыздылығы
Ескерту – автормен [2] дереккөзі негізінде құрастырылған		

1.1-ші кестеге сәйкес, жаһандану жағдайында өнімдерді стандарттаудың мәні одан әрі арта түсуде. Әлемдік нарыққа шығу үшін өнімнің халықаралық стандарттарға сәйкестігі шешуші талапқа айналып отыр. Халықаралық стандарттау ұйымдарының, атап айтқанда ISO, IEC сияқты құрылымдардың қабылдаған стандарттарына сәйкес келу өнімнің әлемдік нарықта танылуы мен бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етеді. Бұл жағдай отандық өндірушілер үшін де өзекті: халықаралық нарықта өз орнын алу үшін өнімдерді әлемдік стандарттарға сәйкестендіру қажеттілігі туындап отыр. Нәтижесінде, стандарттау кәсіпорындардың экспорттық әлеуетін арттыруға, инвестициялық тартымдылықты күшейтуге және ұлттық экономиканы дамытудың маңызды драйверіне айналуға [3].

Жалпы алғанда, өнімдерді стандарттау – бұл өнімнің сапасын басқарудың, тұтынушылардың құқықтарын қорғаудың және жаһандық нарықта ұлттық өнімдердің бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізгі құралы. Оның мәні экономикалық тиімділікті, әлеуметтік тұрақтылықты және халықаралық ынтымақтастықты нығайту мақсатында өндіріс пен тұтыну салаларында тұрақты тәртіп орнатуда жатыр. Сондықтан да қазіргі заманғы стандарттау жүйесі мемлекеттік саясаттың ажырамас бөлігіне айналып, ұлттық дамудың стратегиялық бағыты ретінде қарастырылуда. Стандарттаудың экономикалық және әлеуметтік әсерлері 1.1-ші суретте келтірілген [4].



1.1 - сурет – Стандарттаудың экономикалық және әлеуметтік әсерлері
Ескерту – автормен [4] дереккөзі негізінде құрастырылған

Өнімдерді стандарттаудың негізгі мақсаттары стандарттаудың мәні мен маңызын айқындаумен тығыз байланысты. Бүгінгі таңда стандарттаудың басты міндеті өнімнің жоғары сапасын, қауіпсіздігін және бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету болып табылады. Бұл мақсаттар стандарттау жүйесінің барлық деңгейінде – халықаралық, ұлттық және салалық деңгейлерде жүзеге асырылады және экономикалық дамудың, технологиялық прогрестің және әлеуметтік тұрақтылықтың негізгі кепілі ретінде қарастырылады.

Ең алдымен, өнім сапасын қамтамасыз ету стандарттаудың басты мақсаты ретінде қарастырылады. Сапа – тұтынушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру дәрежесін сипаттайтын негізгі көрсеткіш. Стандарттау арқылы өнімге қойылатын сапалық талаптар жүйеленеді және біріздендіріледі, бұл өз кезегінде өндірушілер мен тұтынушылар арасындағы сенімді нығайтуға мүмкіндік береді. Белгіленген стандарттар өнімнің физикалық, химиялық, механикалық қасиеттерінің тұрақты болуын қамтамасыз етіп, оның пайдалану тиімділігін арттырады. Мысалы, құрылыс материалдарының стандартталған беріктігі немесе азық-түлік өнімдерінің санитарлық талаптарға сәйкестігі тұтынушылардың өмір сүру сапасына тікелей әсер етеді [5].

Стандарттар өнімнің адам өмірі мен денсаулығына, қоршаған ортаға зиян келтірмеуін қамтамасыз ету үшін белгілі бір шектеулер мен нормаларды белгілейді. Осылайша, стандарттау тұтынушылардың құқықтарын қорғау мен қоғамдық қауіпсіздікті сақтау құралдарының бірі ретінде қызмет етеді [6].

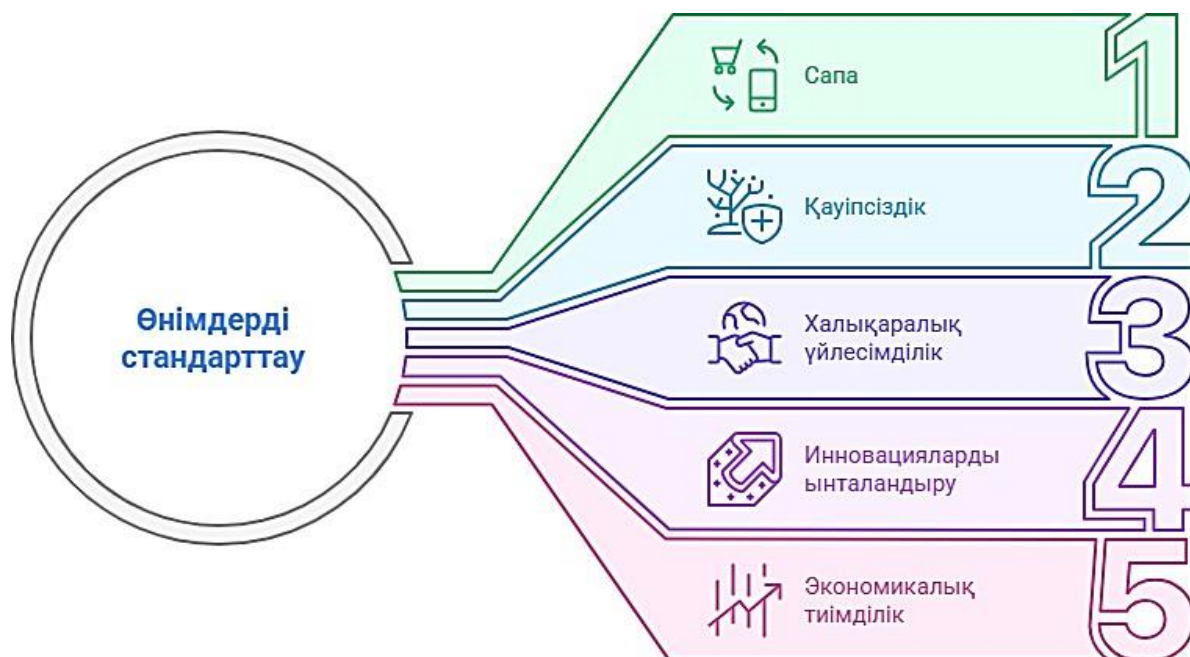
Әртүрлі елдер арасындағы стандарттардағы айырмашылықтар жиі сауда қатынастарында кедергі келтіреді. Сондықтан, өнімдерді халықаралық стандарттарға сәйкестендіру арқылы бұл техникалық тосқауылдарды

жеңілдетуге болады. Мысалы, ISO және IEC сияқты халықаралық ұйымдардың стандарттары әлемдік нарықта өнімдердің өзара мойындалуын қамтамасыз етеді. Бұл стандарттарға сәйкестік экспорттық мүмкіндіктерді кеңейтеді және отандық өнімдердің шетел нарықтарына шығуын жеңілдетеді. Өнімдерді стандарттаудың негізгі мақсаттары мен маңызды аспектілері 1.2-ші кестеде көрсетілген [7].

Кесте 1.2 – Өнімдерді стандарттаудың негізгі мақсаттары мен маңызды аспектілері

№	Негізгі мақсат	Мазмұны
1	Өнім сапасын қамтамасыз ету	Өнімнің тұрақты қасиеттерін сақтау, тұтынушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру, сапа мәдениетін дамыту
2	Өнім қауіпсіздігін қамтамасыз ету	Адам өмірі мен денсаулығын қорғау, экологиялық қауіпсіздік талаптарына сәйкес болу
3	Техникалық тосқауылдарды азайту	Халықаралық стандарттар арқылы саудадағы кедергілерді азайту және өнімнің жаһандық нарықта мойындалуын қамтамасыз ету
4	Инновацияларды ынталандыру	Жаңа технологияларды енгізу және тарату үшін талаптар белгілеу, ғылыми-техникалық прогресті қолдау
5	Өндіріс тиімділігін арттыру	Өндіріс процесінде ресурстарды ұтымды пайдалану, шығындарды азайту және энергия үнемдеу шараларын жүзеге асыру
6	Тұрақты даму және экологиялық жауапкершілік	Экологиялық таза өндіріс әдістерін енгізу, тұрақты даму қағидаттарына сәйкес жұмыс жүргізу
Ескерту – автормен [7] дереккөзі негізінде құрастырылған		

Өнімдерді стандарттаудың тағы бір маңызды мақсаты – инновацияларды және ғылыми-техникалық прогресті ынталандыру. Стандарттар жаңа технологияларды енгізу мен таратудың құралы ретінде қызмет етеді, өйткені олар белгілі бір салаларда инновациялық өнімдерге қойылатын талаптарды белгілейді. Жаңашыл өнімдердің стандарттарға сәйкестігін қамтамасыз ету арқылы өндірушілер өз өнімдерін тезірек нарыққа шығара алады және тұтынушылардың сеніміне ие болады. Сонымен қатар, стандарттау ғылыми зерттеулер нәтижелерін практикалық қызметке енгізуді жеңілдетеді, 1.2-ші суретте келтірілген [8].



1.2 - сурет – Өнімдерді стандарттаудың негізгі мақсаттары
Ескерту – автормен [8] дереккөзі негізінде құрастырылған

Осы мақсаттармен қатар, өнімдерді стандарттау өндірістік процестердің тиімділігін арттыруға, ресурстарды ұтымды пайдалануға және экологиялық жауапкершілікті күшейтуге бағытталған. Стандарттар өндірістік шығындарды азайту, энергияны үнемдеу және қалдықтарды басқару сияқты салаларда маңызды рөл атқарады. Бұл өз кезегінде кәсіпорындардың тұрақты дамуына және жалпы экономикалық өсімге ықпал етеді.

Өнімдерді стандарттаудың негізгі мақсаттары – сапаны, қауіпсіздікті, халықаралық үйлесімділікті және инновацияларды қамтамасыз ету болып табылады. Бұл мақсаттар стандарттаудың әлеуметтік, экономикалық және технологиялық маңыздылығын айқындап қана қоймай, сонымен бірге ұлттық экономиканың жаһандық нарықтағы орны мен рөлін нығайтуға да ықпал етеді. Стандарттау арқылы экономикалық қатынастарды реттеу, тұтынушылардың құқықтарын қорғау және өндірістің тұрақты дамуын қамтамасыз ету мүмкіндігі туады [9].

Өнімдерді стандарттау процесі белгілі бір қағидаттарға негізделеді. Бұл қағидаттар стандарттау қызметінің ашықтығы мен тиімділігін қамтамасыз етеді және өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігін тұрақты түрде қолдап отыруға бағытталған. Стандарттау қағидаттарын ұстану – кез келген ұлттық немесе халықаралық стандарттау жүйесінің табысты жұмыс істеуінің алғышарты болып табылады. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, қағидаттарды нақты сақтау стандарттардың өзектілігі мен сенімділігін қамтамасыз етеді, сонымен бірге мүдделі тараптардың сенімін нығайтады.

Ең алдымен, ғылыми негізділік қағидаты ерекше маңызға ие. Стандарттар ғылыми зерттеулердің, тәжірибелік сынақтардың және талдаулардың

нәтижелеріне сүйене отырып әзірленуі тиіс. Бұл талап стандарттау процестерінің объективтілігін және шынайылығын қамтамасыз етеді. Ғылыми тұрғыдан дәлелденбеген, тәжірибелік негізі жоқ стандарттар нарықта өз орнын таба алмайды және өнімнің сапасын қамтамасыз ете алмайды. Сондықтан, стандарттау барысында ғылыми әдістер мен дәлелдерге сүйену негізгі талап болып табылады.

Сонымен қатар, ашықтық және мүдделі тараптардың қатысуы қағидаты стандарттау жүйесінде өте маңызды рөл атқарады. Стандарттарды әзірлеу процесі барынша ашық болуы және оған мемлекет, бизнес, ғылыми ұйымдар, қоғамдық бірлестіктер мен тұтынушылардың өкілдері қатысуы тиіс. Ашықтық стандарттың сапасын арттырып қана қоймай, оны қабылдау мен енгізу барысында туындауы мүмкін қайшылықтарды азайтады. Бұл қағидат өнімнің қауіпсіздігі мен сапасына қойылатын талаптардың қоғам мүддесін ескеретінін көрсетеді.

Үшіншіден, еріктілік пен міндеттілік қағидаты стандарттаудың құқықтық сипатын айқындайды. Көптеген стандарттар ерікті негізде қабылданады және өндірушілер мен қызмет көрсетушілерге бағыт ретінде ұсынылады. Дегенмен, кейбір салаларда (мысалы, денсаулық сақтау, қоршаған ортаны қорғау, қауіпсіздік) стандарттар міндетті түрде орындалуы тиіс. Бұл салаларда стандарттау өнімнің немесе қызметтің қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында мемлекет тарапынан реттеледі.

Төртіншіден, үйлесімділік және үйлестіру қағидаты ұлттық стандарттарды халықаралық стандарттармен үйлестірудің қажеттілігін білдіреді. Өртүрлі елдердегі стандарттардың сәйкестігі халықаралық саудадағы техникалық тосқауылдарды азайтады және өнімдердің әлемдік нарыққа шығуын жеңілдетеді. Сондықтан ұлттық стандарттар халықаралық деңгейде қабылданған ережелер мен талаптарға сәйкес келуі тиіс. Бұл өз кезегінде Қазақстанның әлемдік экономикаға интеграциялануына ықпал етеді.

Бұдан бөлек, икемділік және жаңартушылық қағидаты стандарттау жүйесінің заманауи талаптарға сәйкес дамуын қамтамасыз етеді. Ғылыми-техникалық прогресс қарқынды жүріп жатқан заманда стандарттар да тұрақты түрде қайта қаралып, жаңартылып отыруы қажет. Уақыт талабына сай келмейтін ескі стандарттар өндіріс пен инновациялардың дамуына кедергі келтіруі мүмкін. Сондықтан, стандарттау жүйесінде икемділік пен үздіксіз жетілдіру қағидаттарын сақтау өте маңызды [9].

Қорытындылай келе, өнімдерді стандарттаудың негізгі қағидаттары – ғылыми негізділік, ашықтық, мүдделі тараптардың қатысуы, еріктілік пен міндеттілік, халықаралық үйлесімділік, икемділік және жаңартушылық. Бұл қағидаттар стандарттау процесінің әділеттілігі мен тиімділігін қамтамасыз етеді және өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігін жоғарылату арқылы қоғамның әлауқатына тікелей ықпал етеді. Сонымен бірге, аталған қағидаттар Қазақстанның ұлттық стандарттау жүйесінің халықаралық талаптарға сәйкестігін қамтамасыз ету үшін негіз қалайды.

1.2 Стандарттаудың заманауи үрдістері және ISO 42001 стандартының рөлі

XXI ғасырдың басынан бастап стандарттау жүйесі әлемдік экономиканың жаһандануы, ғылыми-техникалық прогресс және цифрлық технологиялардың дамуы нәтижесінде түбегейлі өзгерістерге ұшырады. Қазіргі таңда стандарттау тек өнімнің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету құралы ғана емес, сонымен бірге инновацияларды дамыту, тұрақты даму мақсаттарына жету және халықаралық саудада бәсекеге қабілеттілікті арттыру тетігіне айналып отыр. Бұл үрдістер стандарттау саласының эволюциясын көрсетеді және оның жаңа талаптарға бейімделуін талап етеді.

Заманауи стандарттаудың ең басты ерекшеліктерінің бірі – сапаға бағдарлану. Бүгінгі нарықтық қатынастар жағдайында өнімнің немесе қызметтің сапасы тұтынушылардың негізгі талабы болып табылады. Сондықтан көптеген халықаралық және ұлттық стандарттар сапа менеджменті жүйесін (мысалы, ISO 9001) енгізуді міндеттейді. Сапаға бағдарланған стандарттау өнімді әзірлеу мен өндірудің барлық кезеңдерінде бақылау мен жақсартуды қамтамасыз етуге бағытталған.

Екінші маңызды үрдіс – экологиялық стандарттаудың дамуы. Ғаламдық экологиялық мәселелердің шиеленісуі нәтижесінде өндіріс пен тұтыну процестеріне қойылатын талаптар қатайтылды. ISO 14000 сериялы экологиялық стандарттар кәсіпорындардың қоршаған ортаға әсерін азайтуға және экологиялық жауапкершілігін арттыруға бағытталған. Бұл стандарттар энергия үнемдеу, қалдықтарды қайта өңдеу, су ресурстарын ұтымды пайдалану сияқты аспектілерді қамтиды. Экологиялық стандарттау қазіргі таңда тұрақты даму саясатының ажырамас бөлігі болып отыр [10].

Үшінші үрдіс ретінде энергия тиімділігі мен ресурс үнемдеу талаптарының күшеюін атауға болады. Энергия ресурстарының шектеулілігі және олардың бағасының өсуі кәсіпорындарды энергия тиімділігі мен өндірістік процестерді оңтайландыруға итермелеп отыр. Мысал ретінде ISO 50001 энергия менеджменті жүйесі стандартын атауға болады, ол ұйымдарға энергия тұтынуды бақылауға, оны тиімді басқаруға және энергия үнемдеуге көмектеседі. Бұл үрдіс ресурстарды ұтымды пайдалануды және өндірістік шығындарды азайтуды қамтамасыз етеді.

Заманауи стандарттаудың тағы бір маңызды бағыты – әлеуметтік жауапкершілік және еңбекті қорғау мәселелерін реттеу. ISO 45001 стандарты еңбек қауіпсіздігі және денсаулық менеджменті саласында қызмет етеді және жұмыс орнындағы қауіптерді азайтуға бағытталған. Сонымен қатар, әлеуметтік жауапкершілік бойынша ISO 26000 сияқты стандарттар ұйымдарды қоғам алдындағы міндеттемелерін орындауға ынталандырады. Бұл стандарттар бизнестің тұрақты дамуына және корпоративтік мәдениеттің қалыптасуына

ықпал етеді. 1.3-ші кестеде стандарттаудың заманауи үрдістері мен маңызды аспектілері көрсетілген [10].

Кесте 1.3 – Стандарттаудың заманауи үрдістері және маңызды аспектілері

№	Заманауи үрдіс	Мазмұны
1	Сапаға бағдарлану	Өнім мен қызмет сапасын тұрақты қамтамасыз ету; сапа менеджменті жүйелерін (ISO 9001) енгізу
2	Экологиялық стандарттау	Қоршаған ортаға әсерді азайту; ISO 14000 сериялы экологиялық стандарттарды енгізу
3	Энергия тиімділігі және ресурс үнемдеу	Энергия тұтынуды бақылау және үнемдеу (ISO 50001); өндірістік шығындарды азайту
4	Әлеуметтік жауапкершілік және еңбекті қорғау	Еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету (ISO 45001); қоғам алдындағы корпоративтік жауапкершілік (ISO 26000)
5	Цифрлық технологияларды стандарттау	Ақпараттық қауіпсіздік (ISO/IEC 27001), жасанды интеллект жүйелерін басқару (ISO/IEC 42001) бойынша жаңа талаптар
6	Халықаралық үйлесімділік және тұрақты даму	Стандарттардың халықаралық талаптарға сәйкестігін қамтамасыз ету; жаһандық тұрақты дамуға үлес қосу
Ескерту – автормен [10] дереккөзі негізінде құрастырылған		

Ерекше назар аударуды қажет ететін тағы бір заманауи үрдіс – цифрлық технологияларды стандарттау. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуы жаңа стандарттар жүйесін талап етуде. Мәселен, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы ISO/IEC 27001 стандарты деректерді қорғау мен киберқауіпсіздік талаптарын белгілейді. Сонымен қатар, жақында қабылданған ISO/IEC 42001 стандарты жасанды интеллект жүйелерін басқару талаптарын жүйелендіреді. Бұл стандарттардың енгізілуі цифрлық экономиканың қауіпсіздігін және сенімділігін қамтамасыз етеді, 1.3-ші суретте көрсетілген [11].

Сапаға бағдарлану	Экологиялық стандарттар	Энергия тиімділігі	Әлеуметтік жауапкершілік	Цифрлық технология
 Стандарттау	Иә	Иә	Иә	Иә
 ISO 9001	ISO 14000	ISO 50001	ISO 45001	ISO/IEC 27001
 Тұтынушы сұранысы	Тұрақтылық	Шығындарды азайту	Корпоративтік мәдениет	AI басқару

1.3 - сурет – Заманауи стандарттау үрдістері
Ескерту – автормен [10, 11] дереккөзі негізінде құрастырылған

Осы аталған үрдістердің барлығы стандарттау жүйесінің кешенді дамуын көрсетеді. Стандарттар енді тек өнімге емес, бүкіл өндірістік және басқарушылық процестерге, қоршаған ортаға, адам құқықтарына және инновацияларға қатысты талаптарды қамтиды. Бұл жағдай стандарттаудың мәнін кеңейтіп, оны жаһандық тұрақты дамудың негізгі құралдарының біріне айналдырды.

Қазіргі заманғы стандарттау үрдістері – бұл сапаға, экологияға, энергия тиімділігіне, әлеуметтік жауапкершілікке және цифрлық технологияларға бағдарланған көпқырлы және динамикалық процесс. Бұл үрдістер стандарттаудың халықаралық тәжірибесін үйлестіруге, өнім мен қызмет сапасын арттыруға және жаһандық экономиканың тұрақты дамуына үлес қосуға бағытталған.

Халықаралық стандарттау ұйымдары жаһандық экономиканың тұрақты дамуы мен халықаралық сауданың үйлесімді дамуын қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Заманауи әлемдік үрдістерге байланысты олардың қызметі тек техникалық регламенттер мен өнім сапасын бақылаумен шектелмей, инновацияларды ынталандыру, экологиялық қауіпсіздікті сақтау, цифрлық технологияларды басқару және әлеуметтік жауапкершілікті нығайту сияқты кең ауқымды міндеттерді қамтиды. Бұл ұйымдардың негізгі мақсаты – әлемдік нарықтағы өзара мойындаушылықты арттыру, техникалық тосқауылдарды жою және жаһандық тұрақты даму үшін біртұтас стандарттар жүйесін қалыптастыру.

Әлемдегі ең ірі және ықпалды ұйымдардың бірі – International Organization for Standardization (ISO). ISO ұйымы 1947 жылы құрылғаннан бері әлемдік стандарттаудың басты үйлестіруші орталығына айналды. Бүгінде ISO 24000-нан астам халықаралық стандарт әзірледі және оның жұмысы сапа менеджментінен бастап, экологиялық стандарттарға, ақпараттық қауіпсіздікке және соңғы кезде жасанды интеллект жүйелерін басқаруға дейінгі көптеген салаларды қамтиды. ISO стандарттары халықаралық саудада техникалық тосқауылдарды жоюға және өнімдердің әлемдік нарықта танылуын қамтамасыз етуге бағытталған [10].

Әсіресе соңғы жылдары ISO ұйымы климаттың өзгеруі, тұрақты даму мақсаттары және цифрлық экономиканың қауіпсіздігі сияқты жаңа жаһандық проблемаларға жауап беретін стандарттар әзірлеуге басымдық беріп отыр, 1.4-ші кестеде халықаралық стандарттау ұйымдарының негізгі қызметі көрсетілген.

Кесте 1.4 – Халықаралық стандарттау ұйымдарының заманауи қызметі

№	Ұйым	Негізгі қызмет бағыты	Заманауи басымдықтар
1	ISO (International Organization for Standardization)	Өртүрлі салалар бойынша халықаралық стандарттар әзірлеу	Сапа менеджменті, экологиялық стандарттар, ақпараттық қауіпсіздік, жасанды интеллект стандарттары (ISO/IEC 42001)

2	IEC (International Electrotechnical Commission)	Электротехника, электроника және байланыстың халықаралық стандарттары	"Ақылды" технологиялар, жаңартылатын энергия көздері, цифрлық трансформация
3	Codex Alimentarius Commission	Азық-түлік қауіпсіздігі және сапасы бойынша халықаралық стандарттар әзірлеу	Генетикалық түрлендірілген өнімдер, тағамдық қоспалар, аллергиялар, тұтынушылардың денсаулығын қорғау
Ескерту – автормен [10, 11, 12] дереккөзі негізінде құрастырылған			

International Electrotechnical Commission (IEC) ұйымы электротехника, электроника және байланыстың түрлі салалары бойынша халықаралық стандарттарды әзірлеумен айналысады. 1906 жылы құрылған IEC – бүгінгі таңда электр жабдықтарының қауіпсіздігі, электромагниттік үйлесімділік және жаңартылатын энергия көздері салаларындағы стандарттау жұмыстарын үйлестіруші негізгі құрылымдардың бірі [11].

IEC-тің заманауи қызметі «ақылды» технологияларды дамытуға, энергия тиімділігін арттыруға және цифрлық трансформацияға сәйкес келеді. Бұл ұйым электротехникалық өнімдердің әлемдік нарыққа шығуына қажетті техникалық талаптарды белгілейді және инновациялық технологиялардың стандарттық негізін қамтамасыз етеді.

Codex Alimentarius Commission – азық-түлік өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасын қамтамасыз етуге арналған халықаралық стандарттар жүйесін қалыптастыратын ұйым. БҰҰ-ның Азық-түлік және ауыл шаруашылығы ұйымы (FAO) мен Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (WHO) бірлескен бағдарламасы ретінде 1963 жылы құрылған Codex Alimentarius азық-түлік қауіпсіздігі, тамақ өнімдерінің саудасы және тұтынушылардың денсаулығын қорғау саласындағы ең беделді стандарттау алаңы болып саналады [12].

Қазіргі таңда Codex комиссиясы генетикалық түрлендірілген өнімдер, тағамдық қоспалар, тағамдағы аллергиялар және азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің заманауи әдістері бойынша стандарттар әзірлеуде. Codex стандарттары халықаралық азық-түлік саудасында техникалық тосқауылдарды азайтуға және тұтынушылардың денсаулығын қорғауға үлкен үлес қосады. Халықаралық стандарттау ұйымдарының рөлі 1.4-ші суретте келтірілген.

**Codex
Alimentarius**

Азық-түлік
қауіпсіздігі
стандарттарын
әзірлеу



ISO

Халықаралық
стандарттарды
әзірлеу

IEC

Электротехника
саласындағы
стандарттарды
әзірлеу

1.4 - сурет – Халықаралық стандарттау ұйымдарының рөлі
Ескерте – автормен [10, 11, 12] дереккөзі негізінде құрастырылған

Заманауи кезеңде бұл ұйымдардың қызметі жаһандық ынтымақтастықты нығайтуға және стандарттау жүйесін халықаралық үйлесімділікке бейімдеуге бағытталған. Стандарттардың әзірленуі кезінде ашықтық, мүдделі тараптардың қатысуы және ғылыми негізділік қағидаттары қатаң сақталады. Бұл ұйымдар ұлттық стандарттау органдарының жұмысын үйлестірумен қатар, халықаралық деңгейде біріздендірілген талаптарды қалыптастырып, жаһандық нарықтағы өзара сенімділікті арттыруға ықпал етеді.

Бүгінде халықаралық стандарттау ұйымдарының заманауи қызметі тұрақты даму мақсаттарын (SDGs) қолдау, жасанды интеллект және цифрлық экономика үшін қауіпсіз стандарттық ортаны құру және климаттық өзгерістерге қарсы күрес сияқты салаларды да қамтиды. Осылайша, халықаралық стандарттар жаһандық экономиканың тұрақты дамуы мен әлемдік қауымдастықтың ортақ мақсаттарына қол жеткізу үшін маңызды құрал ретінде қызмет етеді [13].

Ғылыми-техникалық прогрестің дамуы мен цифрлық технологиялардың кеңінен таралуы нәтижесінде соңғы онжылдықтарда жасанды интеллект (AI) жүйелері экономиканың, өнеркәсіптің және әлеуметтік саланың ажырамас бөлігіне айналды. Жасанды интеллекттің жедел дамуы мен оның кең қолданыс табуы қауіпсіздік, сенімділік және этикалық талаптарды қамтамасыз етудің қажеттілігін туындатты. Осыған байланысты халықаралық стандарттау ұйымдары жасанды интеллект жүйелерін басқарудың бірізді тәсілдерін әзірлеу

қажеттігін түсінді. Бұл сұранысқа жауап ретінде ISO/IEC 42001:2024 халықаралық стандарты қабылданды.

ISO/IEC 42001 стандартының пайда болуы жаһандық деңгейдегі жасанды интеллектті реттеу мен басқаруға деген қажеттіліктің артқанын көрсетеді. Әлемдік қауымдастықта жасанды интеллекттің дұрыс қолданылмауы салдарынан туындауы мүмкін қауіптерге қатысты алаңдаушылықтар пайда болды. Атап айтқанда, деректердің құпиялылығының бұзылуы, алгоритмдік әділетсіздік, шешім қабылдау процесінің ашық еместігі және адам құқықтарының бұзылуы сияқты мәселелер жасанды интеллекттің шектен тыс және бақылаусыз дамуының салдары ретінде танылды. Осы проблемаларды шешу мақсатында ISO және IEC ұйымдары 2020 жылы арнайы жұмыс тобын құрып, жасанды интеллект жүйелерін басқару стандартын әзірлеу жұмыстарына кірісті. Нәтижесінде, 2024 жылдың соңында ISO/IEC 42001:2024 ресми түрде қабылданды.

ISO/IEC 42001 стандартының негізгі мақсаты – жасанды интеллект жүйелерінің қауіпсіз, әділетті, сенімді және жауапты жұмыс істеуін қамтамасыз ететін басқару жүйесін орнату. Стандарт ұйымдарға жасанды интеллект жүйелерін әзірлеу, енгізу және пайдалану барысында туындайтын тәуекелдерді басқару бойынша нақты талаптар мен нұсқаулар береді. Бұл стандарт ISO 9001 (сапа менеджменті жүйелері) және ISO/IEC 27001 (ақпараттық қауіпсіздік менеджменті жүйелері) сияқты бұрыннан бар басқару жүйелері стандарттарының логикасын жалғастырады, бірақ жасанды интеллектке тән ерекше талаптарды ескере отырып әзірленген, 1.5-ші суретте көрсетілген [14].



1.5 - сурет – ISO/IEC 42001 Стандартының ерекшеліктері
Ескерту – автормен [10, 11] дереккөзі негізінде құрастырылған

ISO/IEC 42001 стандартының негізгі ерекшеліктеріне тоқталатын болсақ, ең алдымен оның кешенді және жүйелік тәсілді ұстанатынын атап өту қажет. Стандарт жасанды интеллект жүйелерінің өмірлік цикліне – яғни, жобалау, әзірлеу, тестілеу, енгізу, пайдалану және жаңғырту кезеңдеріне – толық қамту ұстанымын қолданады. Әрбір кезеңде тәуекелдерді бағалау, деректердің сапасын бақылау, әділеттілікті қамтамасыз ету және жүйенің тиімділігін мониторингтеу талап етіледі.

Екіншіден, ISO/IEC 42001 деректердің құпиялылығы мен қауіпсіздігіне ерекше назар аударады. Стандарт ұйымдарға пайдаланушы деректерін жинау, өңдеу және сақтау кезінде этикалық және құқықтық талаптарды сақтау қажеттігін міндеттейді. Бұл талаптар GDPR (General Data Protection Regulation) сияқты халықаралық деректерді қорғау ережелеріне сәйкес келеді.

Үшіншіден, стандарт әділеттілік (fairness) пен ашықтық (transparency) принциптерін ерекше белгілейді. Жасанды интеллект жүйелерінің шешім қабылдау процестері ашық болуы және қоғам тарапынан түсінікті болуы тиіс. Әділетсіздікке, кемсітушілікке немесе белгілі бір әлеуметтік топтарға зиян келтіруге жол берілмеуі керек. Осы мақсатта стандарт алгоритмдердің

жұмысына бақылау жүргізуді және шешім қабылдау логикасын түсіндіруді талап етеді.

Төртіншіден, ISO/IEC 42001 әлеуметтік және экологиялық жауапкершілік мәселелеріне назар аударады. Жасанды интеллект жүйелерінің қоғамға және қоршаған ортаға ықпалы ескеріліп, олардың әлеуметтік пайдасы мен зиянын алдын ала бағалау міндетті болып табылады. Бұл талаптар тұрақты даму мақсаттарына (Sustainable Development Goals, SDGs) қол жеткізуге бағытталған.

Бесіншіден, стандарт ұйымдардың басшылықтың міндеттемелерін (leadership commitment) және үздіксіз жақсартуды қамтамасыз етуін талап етеді. Жоғары басшылық жасанды интеллект жүйелерінің жауапты басқарылуын қамтамасыз ету үшін қажетті саясаттарды, мақсаттарды және ресурстарды белгілеуі тиіс.

Жалпы алғанда, ISO/IEC 42001 стандарты жасанды интеллект жүйелерін басқарудағы бірыңғай халықаралық тәсілді ұсынады және олардың қауіпсіз, сенімді әрі әділетті қолданылуын қамтамасыз етуге бағытталған. Бұл стандарт ұйымдарға жасанды интеллект жүйелерін жауапты пайдалану арқылы өз қызметінің тиімділігін арттыруға, құқықтық тәуекелдерді азайтуға және қоғам тарапынан сенімділікке қол жеткізуге көмектеседі.

Қазіргі заманғы әлемде жасанды интеллект (AI) технологиялары экономикалық өсудің, сауда-саттықтың және өнеркәсіптік өндірістің ажырамас факторы болып табылады. Жасанды интеллект жүйелерінің қарқынды дамуы жаһандық нарықтың құрылымына, өнімдердің бәсекеге қабілеттілігіне және халықаралық экономикалық байланыстарға елеулі әсер етуде. Осы тұрғыдан алғанда, ISO/IEC 42001 стандартының қабылдануы халықаралық сауда мен экономиканың тұрақты дамуы үшін стратегиялық маңызды оқиға болып саналады.

Ең алдымен, ISO/IEC 42001 стандарты халықаралық нарықта жасанды интеллект өнімдеріне қойылатын бірыңғай талаптарды белгілейді. Әртүрлі елдерде қабылданған әртүрлі техникалық нормалар мен ережелер жиі саудадағы техникалық тосқауылдарды (Technical Barriers to Trade, TBT) туындатады. ISO/IEC 42001 стандартының енгізілуі бұл тосқауылдарды азайтуға мүмкіндік береді, себебі ол ұйымдарға өз өнімдері мен қызметтерін халықаралық талаптарға сәйкестендіруге мүмкіндік береді. Нәтижесінде, стандарттау арқылы әртүрлі юрисдикцияларда жасанды интеллект шешімдерін оңайырақ енгізу және тарату мүмкіндігі туындайды [15].

ISO/IEC 42001 стандарты халықаралық саудада сенімділікті арттыруға ықпал етеді. Жасанды интеллект жүйелерінің қауіпсіздігін, әділеттілігін және ашықтығын қамтамасыз ету арқылы стандарт өнім мен қызметке деген тұтынушылардың және серіктестердің сенімін күшейтеді. Сенімділік – халықаралық нарықта ұзақ мерзімді іскерлік қатынастарды дамыту үшін шешуші фактор. ISO/IEC 42001 стандартына сәйкес сертификатталған компаниялар өздерінің өнімдері мен қызметтерінің жоғары сапасы мен этикалық жауапкершілігін көрсете алады.

Үшіншіден, ISO/IEC 42001 стандарты инновациялық қызметті қолдауға жағдай жасайды. Стандарт жасанды интеллект жүйелерін әзірлеу мен енгізу кезінде туындайтын құқықтық және техникалық тәуекелдерді төмендетеді. Бұл стартаптар мен технологиялық компанияларға өз өнімдерін халықаралық нарыққа тезірек шығаруға мүмкіндік береді. Осындай орта инновациялардың дамуын ынталандырады және технологиялық прогресті жеделдетеді.

Төртіншіден, ISO/IEC 42001 стандарты экономикалық интеграция мен жаһандық ынтымақтастықты тереңдетеді. Бірыңғай стандарттардың болуы трансшекаралық жобаларды жүзеге асыруды жеңілдетеді, халықаралық серіктестіктер құруға және ортақ цифрлық экожүйелер қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде халықаралық экономикалық жүйенің үйлесімді дамуына ықпал етеді және жаһандық цифрлық нарықтың ашықтығын арттырады [16].

Бұдан бөлек, ISO/IEC 42001 стандарты жауапты және тұрақты экономикалық дамуды қамтамасыз ету мақсатында жұмыс істейді. Стандарт жасанды интеллект жүйелерінің әлеуметтік және экологиялық әсерін бағалауды талап етеді. Бұл талаптар тұрақты даму мақсаттарына (SDGs) сәйкес келіп, жасанды интеллекттің қоғам мен қоршаған орта үшін пайдалы әрі қауіпсіз қолданылуын қамтамасыз етеді [16].

Қорытындылай келе, ISO/IEC 42001 стандарты халықаралық сауда мен экономика үшін жаңа мүмкіндіктер ашады. Ол жасанды интеллект жүйелерінің сапасын, қауіпсіздігін және сенімділігін қамтамасыз ету арқылы жаһандық нарықтағы бәсекелестікті күшейтеді, техникалық тосқауылдарды азайтады және инновацияларды қолдайды. Сонымен бірге, стандарт халықаралық экономикалық ынтымақтастықтың нығаюына және тұрақты даму мақсаттарына жетуге ықпал етеді. Сондықтан ISO/IEC 42001 стандарты халықаралық сауда мен экономиканың цифрлық дәуірдегі тұрақты және үйлесімді дамуының негізі болып табылады.

1.3 Стандарттаудың шетелдік тәжірибесі және даму үрдістері

Стандарттау жүйесі әр мемлекетте тарихи, экономикалық және саяси ерекшеліктерге байланысты дамыды. Бұл тұрғыдан алғанда, АҚШ-тағы стандарттау жүйесі әлемдегі ең өзгеше әрі өзіндік құрылымға ие жүйелердің бірі болып саналады. Оның басты ерекшелігі – стандарттаудың еріктілік (voluntary standardization) қағидатына негізделуі және үкіметтің араласуының шектеулі болуы.

АҚШ-та стандарттау қызметін үйлестірудің негізгі рөлін Американдық Ұлттық Стандарттар Институты (ANSI) атқарады. 1918 жылы құрылған ANSI ұйымы стандарттарды тікелей әзірлемейді, керісінше әртүрлі салалық және кәсіби қауымдастықтар мен ұйымдардың стандарттарын үйлестіру мен аккредиттеуді жүзеге асырады. ANSI-дің басты мақсаты – стандарттау

процесінде ашықтықты, тепе-теңдікті және мүдделі тараптардың тең құқықты қатысуын қамтамасыз ету. Бұл ұйым халықаралық деңгейде де белсенді жұмыс істейді және ISO мен IEC сияқты халықаралық құрылымдарда АҚШ-тың мүдделерін танытады.

АҚШ-та стандарттарды әзірлеу нарықтық қажеттіліктерге негізделеді. Стандарттар әдетте үкіметтің бастамасымен емес, өндіріс, бизнес, ғылыми қауымдастықтардың қажеттіліктеріне сәйкес әзірленеді. Сондықтан стандарттау процесі өте диверсификацияланған: әртүрлі салада жүздеген салалық стандарттау ұйымдары бар, мысалы ASTM International (материалдар стандарттары), IEEE (инженерлік және технологиялық стандарттар), ASME (механикалық инженерия стандарттары). Бұл ұйымдар өз салаларының ерекшеліктеріне қарай стандарттар әзірлейді және нарықта олардың кеңінен қолданылуына ықпал етеді⁷ АҚШ стандарттау жүйесі мен диверсификациясы 1.6-шы суретте көрсетілген [17].



1.6 - сурет – АҚШ стандарттау жүйесі мен диверсификациясы
Ескерту – автормен [17] дереккөзі негізінде құрастырылған

АҚШ стандарттау жүйесінің тағы бір маңызды ерекшелігі – ерікті қолдану қағидаты. Көптеген стандарттар міндетті емес және өндірушілер немесе қызмет көрсетушілер оларды өз қалауы бойынша қолданады. Дегенмен, кейбір жағдайларда стандарттар мемлекеттік реттеуші органдардың талаптары арқылы міндетті сипатқа ие болуы мүмкін. Мысалы, Құрылыс кодекстері немесе өнім

қауіпсіздігі стандарттары (OSHA талаптары) белгілі бір стандарттарға сілтеме жасай отырып міндетті түрде орындалуы тиіс. Осылайша, ерікті стандарттар қажет болған жағдайда құқықтық күшке ие болуы мүмкін.

Еуропалық Одақ (ЕО) өзінің біртұтас нарығын қалыптастыру барысында стандарттауға ерекше мән береді. ЕО-дағы стандарттау саясатының басты ерекшелігі – регламенттелген және үйлестірілген тәсілге негізделуі. Бұл саясат Еуропа елдері арасында тауарлардың, қызметтердің және капиталдың еркін қозғалысын қамтамасыз етуді, сондай-ақ нарықтағы техникалық тосқауылдарды жоюды мақсат етеді.

ЕО-дағы стандарттау қызметі «Жаңа тәсіл» (New Approach) және «Жақындастыру стратегиясы» (Global Approach) қағидаттарына негізделген. 1985 жылы қабылданған «Жаңа тәсіл» тұжырымдамасы өнімнің нарыққа шығуы үшін қажетті негізгі талаптарды (essential requirements) ғана белгілеуді қарастырады. Яғни, Еуропалық директиваларда өнімдердің қауіпсіздігі, денсаулықты және қоршаған ортаны қорғау сияқты негізгі талаптар анық көрсетіледі, ал техникалық егжей-тегжей стандарттардың өзіне қалдырылады. Бұл әдіс стандарттау процесін икемді етеді және технологиялардың қарқынды дамуына сәйкес жылдам бейімделуін қамтамасыз етеді [18].

Еуропалық Одақта стандарттарды әзірлеу мен үйлестіруді үш негізгі ұйым жүзеге асырады:

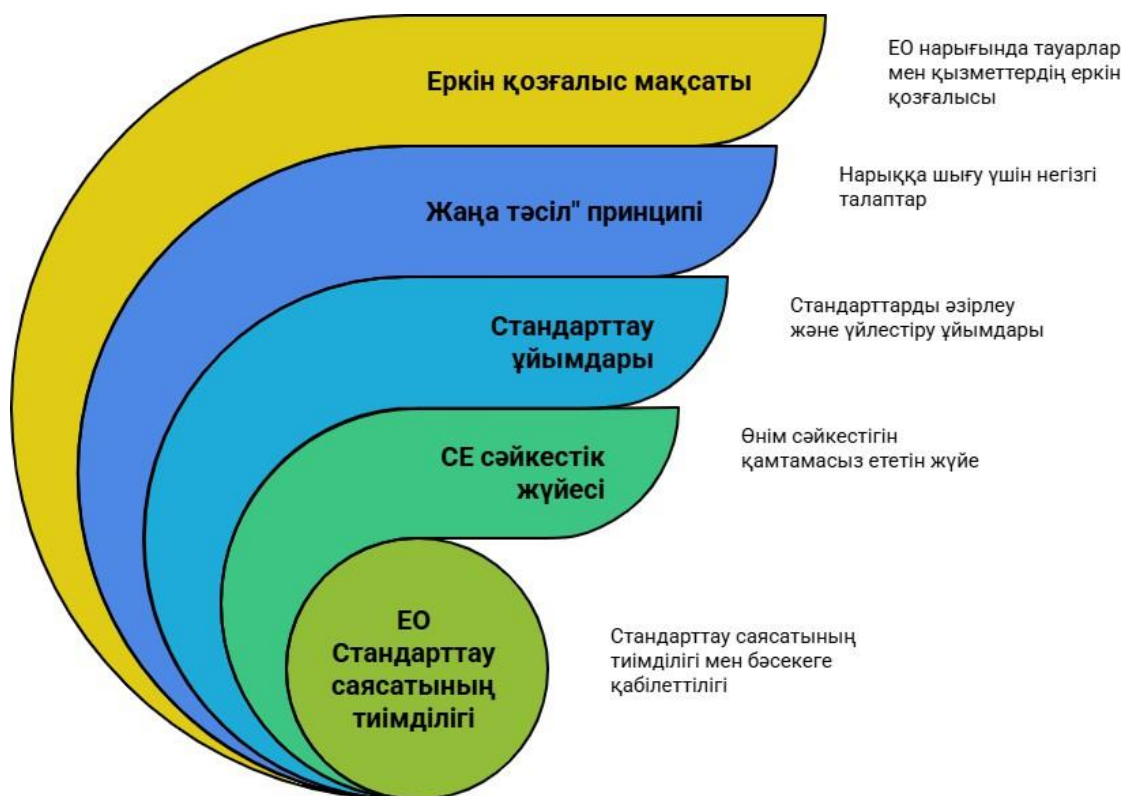
1) CEN (European Committee for Standardization) – өнеркәсіп пен қызмет көрсету салаларына арналған стандарттарды әзірлеу;

2) CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization) – электротехника саласындағы стандарттау;

3) ETSI (European Telecommunications Standards Institute) – телекоммуникация және ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы стандарттар.

Бұл ұйымдар Еуропалық Комиссияның мандаты бойынша жұмыс істейді және халықаралық стандарттау ұйымдарымен тығыз байланыста болады. Олардың әзірлеген стандарттары EN (European Norms) деп аталады және көп жағдайда ЕО елдері үшін міндетті сипатқа ие болады, себебі олар директиваларда көрсетілген негізгі талаптарға сәйкестіктің дәлелі ретінде қабылданады.

Өнімнің Еуропалық нарықта еркін қозғалуын қамтамасыз ету үшін, ЕО CE сәйкестік белгісі (CE Marking) жүйесін енгізді. CE белгісі өнімнің ЕО директиваларының талаптарына сәйкестігін білдіреді. Бұл жүйе өндірушілерге өз өнімдерінің қауіпсіздігін және негізгі ережелерге сәйкестігін көрсету мүмкіндігін береді. CE белгісі бар өнімдер ЕО аумағында кедергісіз таратылады және ұлттық деңгейдегі қосымша талаптар қойылмайды. ЕО стандарттау саясаты 1.7-ші суретте келтірілген.



1.7 - сурет – ЕО стандарттау саясаты
Ескерте – автормен [18] дереккөзі негізінде құрастырылған

ЕО стандарттау саясатының тағы бір маңызды ерекшелігі – ашықтық және мүдделі тараптардың қатысуы. Стандарттарды әзірлеу процесіне өнеркәсіптік қауымдастықтар, кәсіподақтар, тұтынушылар ұйымдары және ғылыми-зерттеу институттары белсенді қатысады. Бұл әдіс стандарттардың кең қолдауға ие болуына және олардың сапасының жоғары болуына ықпал етеді.

Еуропалық Одақтағы стандарттау саясаты үйлесімділікті, ашықтықты және икемділікті қамтамасыз етеді. «Жаңа тәсіл» тұжырымдамасы арқылы ЕО өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз ету мен саудадағы техникалық тосқауылдарды жою арасында тиімді тепе-теңдік орнатты. Бұл саясат ЕО ішкі нарығының тиімділігін арттырып қана қоймай, еуропалық өнімдердің халықаралық нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін де нығайтты [18].

Шығыс Азия елдері, атап айтқанда Жапония мен Оңтүстік Корея, стандарттау жүйесінің ерекше тиімділігімен және ұлттық экономиканы дамытудағы маңызды рөлімен ерекшеленеді. Бұл елдерде стандарттау тек өнімнің сапасын арттыру құралы ғана емес, сонымен бірге инновацияны ынталандыру, өндірістік тиімділікті жоғарылату және халықаралық бәсекеге қабілеттілікті нығайту стратегиясының негізгі элементі ретінде қарастырылады.

Жапонияның стандарттау тәжірибесі өз алдына ерекше дамыған жүйеге ие. Елде ұлттық стандарттау жүйесі Жапон өнеркәсіптік стандарттары (JIS – Japanese Industrial Standards) арқылы жүзеге асырылады. JIS жүйесі Жапонияның экономика, сауда және өнеркәсіп министрлігі (METI) және Жапон стандарттау

ассоциациясы (JSA) арқылы үйлестіріледі. Жапониядағы стандарттау қызметінің басты мақсаты – өнімнің сапасын, қауіпсіздігін және халықаралық нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету.

Жапонияда стандарттау жүйесі сапа менеджментіне ерекше көңіл бөледі. TQM (Total Quality Management), яғни «Жалпы сапа менеджменті» қағидаты Жапонияда кеңінен қолданылады және әлемге танымал «Жапон сапа моделі» осы жүйеге негізделген. TQM қағидаттары бойынша стандарттау өнімнің барлық өмірлік циклінде сапаны қамтамасыз етуге бағытталған: жобалаудан бастап соңғы пайдалануға дейінгі барлық кезеңдерде сапа бақылауы жүргізіледі. Бұл тәсіл жапон компанияларына өнімнің сенімділігі мен ұзақмерзімділігін арттыруға мүмкіндік берді [19].

Сонымен қатар, Жапония стандарттауды инновациямен тығыз байланыстырады. Жаңа технологияларды әзірлеу кезінде оларға тиісті стандарттар бір мезгілде әзірленеді. Бұл тәсіл ғылыми-техникалық прогресті тежемей, керісінше қолдап отырады. Мысалы, электроника, робототехника және автомобиль өнеркәсібі салаларындағы стандарттар Жапония өнімдерінің әлемдік нарықта көшбасшылық орнын нығайтуға көмектесті.

Оңтүстік Кореяның стандарттау тәжірибесі де соңғы онжылдықтарда қарқынды дамыды. Елде ұлттық стандарттау қызметін Корея стандарттар агенттігі (KATS – Korean Agency for Technology and Standards) үйлестіреді. Кореяның стандарттау саясаты инновацияларды қолдауға, экспорттық әлеуетті арттыруға және ұлттық өнімдердің халықаралық талаптарға сәйкестігін қамтамасыз етуге бағытталған.

Оңтүстік Корея стандарттау жүйесінің ерекшелігі – мемлекет пен жеке сектор арасындағы тығыз ынтымақтастық. Стандарттарды әзірлеу кезінде үкімет пен бизнес құрылымдары бірлесіп жұмыс істейді, бұл стандарттардың нарық қажеттіліктеріне толық сәйкес болуын қамтамасыз етеді. Сонымен бірге, Корея үкіметі жаңа технологиялар мен цифрлық салаларда халықаралық стандарттарға белсенді түрде қатысуда. Мысалы, Оңтүстік Корея 5G технологияларының, жасанды интеллекттің және киберқауіпсіздіктің халықаралық стандарттарын әзірлеу процестеріне белсенді қатысып отыр.

Оңтүстік Корея да TQM және Six Sigma сияқты сапа менеджменті жүйелерін кеңінен енгізді, бұл елдің өнімдерінің жоғары сапасын және жаһандық нарықта танылуын қамтамасыз етті. Корея стандарттау саласында интеллектуалды меншік құқықтарын қорғау мен тұрақты даму мақсаттарына (SDGs) сәйкес келетін стандарттар әзірлеуге басымдық береді. Жапония және Оңтүстік Кореяның стандарттау тәжірибелерінің салыстырмалы ерекшеліктері 1.8-ші суретте көрсетілген [20].

Ел	Жапония	Оңтүстік Корея
 Стандарттау органы	JIS (Жапон стандарттары)	KATS (Корея агенттігі)
 Негізгі бағыт	Сапа менеджменті (TQM)	Сапа менеджменті (TQM, Six Sigma)
 Инновация	Жаңа технологиялармен стандарттар	Техникалық стандарттарда белсенді
 Ынтымақтастық	Үкімет пен өнеркәсіп синергиясы	Үкімет-бизнес байланыстарының жақындығы
 Глобалдық әсер	Глобалдық бәсекеге қабілеттілікті арттырады	Экспорт әлеуетін арттырады
 Даму	Ғылыми прогресті қолдайды	Зияткерлік меншік құқықтары мен ТДМ-ды басымдыққа алады

1.8 - сурет – Жапония және Оңтүстік Кореяның стандарттау тәжірибелерінің салыстырмалы ерекшеліктері

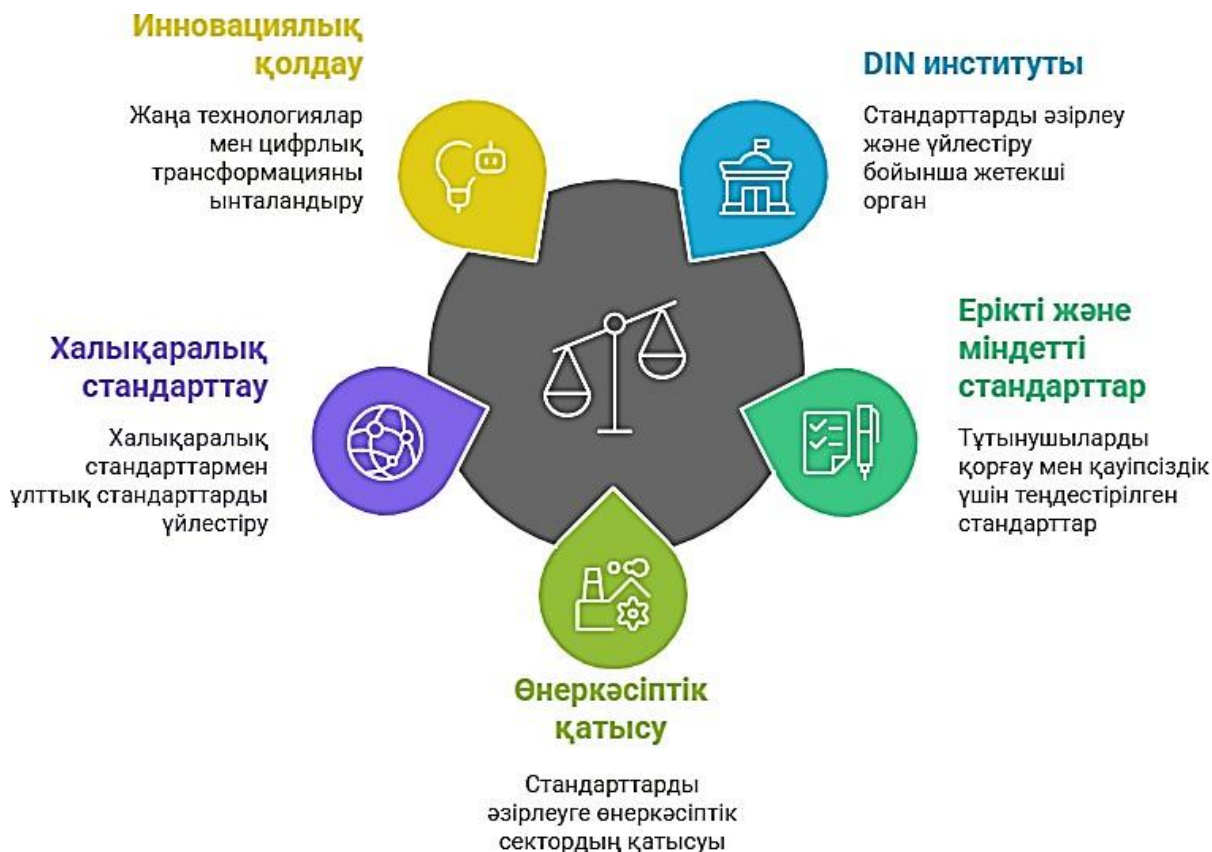
Ескерте – автормен [19, 20] дереккөзі негізінде құрастырылған

Жапония мен Оңтүстік Кореяның стандарттау тәжірибесі сапаны үздіксіз арттыруға, инновацияларды қолдауға және халықаралық стандарттау процестеріне белсенді қатысуға бағытталған. Бұл елдердің стандарттау жүйелері ұлттық экономиканы дамытудың, жаһандық нарықта бәсекеге қабілеттілікті нығайтудың және ғылыми-техникалық прогресті қолдаудың тиімді құралы ретінде қалыптасты.

Германия стандарттау саласында әлемдік көшбасшылардың бірі ретінде танымал. Бұл елдің стандарттау жүйесі өзінің жүйелілігімен, инновацияларға бағдарлануымен және халықаралық үйлесімділікке ұмтылуымен ерекшеленеді. Германияның стандарттау саясаты ұлттық экономиканың дамуына, экспорттық әлеуеттің артуына және жаһандық нарықта өнімдердің бәсекеге қабілеттілігін нығайтуға маңызды үлес қосады.

Германиядағы ұлттық стандарттау қызметін Неміс стандарттау институты (DIN – Deutsches Institut für Normung) үйлестіреді. DIN 1917 жылы құрылған

және қазіргі таңда әлемдегі ең ықпалды стандарттау ұйымдарының бірі болып табылады. DIN стандарттары тек Германияда ғана емес, бүкіл Еуропа мен әлемдік нарықта кеңінен мойындалған. Институттың негізгі мақсаты – стандарттар арқылы ғылыми-техникалық прогресті қолдау, инновацияларды дамыту және өнім сапасын қамтамасыз ету, 1.9-шы суретте көрсетілген [21].



1.9 - сурет – Германия стандарттау жүйесінің элементтері
Ескерте – автормен [21] дереккөзі негізінде құрастырылған

Германияның стандарттау жүйесінің маңызды ерекшелігі – еріктілік пен міндеттіліктің үйлесімі. Көптеген стандарттар ерікті түрде қабылданады, бірақ кейбір стандарттар заңнамалық немесе регламенттік актілер арқылы міндетті түрде орындалуға тиіс болады. Мысалы, құрылыс, көлік және денсаулық сақтау салаларындағы стандарттар ұлттық қауіпсіздік пен тұтынушылардың құқықтарын қорғау мақсатында міндетті талаптарға айналады.

Германия стандарттау жүйесінде өнеркәсіптік сектордың белсенді қатысуы маңызды рөл атқарады. Стандарттар әзірлеу процесіне ірі өнеркәсіптік компаниялар, шағын және орта кәсіпорындар, ғылыми-зерттеу институттары және қоғамдық ұйымдар белсенді қатысады. Бұл барлық мүдделі тараптардың қажеттіліктерін ескере отырып, стандарттардың сапасын және практикалық қолдану мүмкіндігін арттырады.

Экспорттық саясаттағы стандарттаудың рөлі Германия үшін аса маңызды. DIN стандарттары өнімдердің халықаралық нарықта мойындалуына және

техникалық тосқауылдардың төмендеуіне ықпал етеді. Германия халықаралық стандарттау ұйымдарында (ISO, IEC, CEN, CENELEC) белсенді жұмыс істей отырып, өзінің ұлттық стандарттарын халықаралық стандарттармен үйлестіруге ерекше көңіл бөледі. Бұл елдің өнімдерінің жаһандық бәсекеге қабілеттілігін арттырып, экспорт көлемінің ұлғаюына жағдай жасайды [22].

Германияда стандарттау инновацияларды қолдау мен цифрлық трансформацияға бейімделу арқылы дамып келеді. DIN институты 4.0 индустриясы, жасанды интеллект, киберқауіпсіздік, экологиялық тұрақты даму сияқты жаңа бағыттар бойынша стандарттарды белсенді әзірлеуде. Бұл Германияның заманауи жаһандық экономикалық өзгерістерге бейімделу қабілетін көрсетеді.

Қорытындылай келе, Германиядағы стандарттау жүйесінің дамуы инновацияларға ашықтықты, өнеркәсіптік және ғылыми қоғамдастықтың белсенді қатысуын және халықаралық үйлесімділікке ұмтылуды қамтамасыз етуімен ерекшеленеді. Бұл тәжірибе Германия экономикасының жоғары технологиялық деңгейін сақтауға, халықаралық нарықтағы беделін нығайтуға және әлемдік стандарттау үрдістеріне белсенді ықпал етуге

2 РМК «КазСтандарт» қызметінің өнімді стандарттау тәсілдерін талдауы

2.1 РМК «КазСтандарт» ұйымының құрылымы, қызметі және негізгі міндеттері

Қазақстан Республикасындағы стандарттау және техникалық реттеу саласындағы негізгі орган болып табылатын РМК «КазСтандарт» өзінің құрылымдық ұйымдасуымен ерекшеленеді. Оның қазіргі құрылымы Қазақстан Республикасының «Стандарттау туралы» Заңына, техникалық реттеу жүйесін жаңғырту жөніндегі мемлекеттік бағдарламаларға және халықаралық стандарттау талаптарына сәйкес қалыптасқан. Бұл ұйым республикалық деңгейде әрекет ететін мемлекеттік стратегиялық құрылым ретінде стандарттау, метрология, сәйкестікті бағалау және сапа менеджменті бағыттарын жүйелі түрде іске асырады.

РМК «КазСтандарт» орталық аппараттан және бірнеше аймақтық бөлімшелерден тұрады. Орталық аппараттың құрылымында бірнеше негізгі департаменттер жұмыс істейді, олардың әрқайсысы стандарттау процесінің нақты саласына жауап береді. Атап айтқанда, Ұлттық стандарттарды әзірлеу департаменті, техникалық реттеу және нормативтік-құқықтық қолдау бөлімі, метрологиялық қызметтер басқармасы, цифрлық стандарттау және ақпараттық жүйелер бөлімі, сондай-ақ халықаралық ынтымақтастық және интеграция бөлімі өзара тығыз байланыста жұмыс істейді. Бұл бөлімдер стандарттау жүйесінің функционалдық үйлесімділігін қамтамасыз етіп қана қоймай, сонымен бірге оның икемділігін, инновациялық әлеуетін және техникалық өзектілігін сақтауға бағытталған [23].

РМК «КазСтандарт» -тың 17 өңірлік филиалы бар, олар барлық облыстар мен республикалық маңызы бар қалаларда орналасқан. Бұл өңірлік өкілдіктер өңірлік бизнес құрылымдарымен, жергілікті атқарушы органдармен және салалық қауымдастықтармен жұмыс істейді. Осылайша, стандарттау саясаты тек орталық деңгейде емес, сонымен қатар өңірлік деңгейде де тиімді түрде жүзеге асырылады. Бұл – ұйымның орталықтандырылған, бірақ децентрализацияланған модель негізінде жұмыс істейтінін дәлелдейді.

РМК «КазСтандарт» -тың құрылымдық жүйесінде техникалық комитеттер (ТК) маңызды рөл атқарады. Бүгінде республикада 60-тан астам ТК ресми тіркелген, олар түрлі салалар бойынша стандарттар әзірлеу мен қайта қарауға жауап береді. Бұл комитеттер құрамына мемлекеттік органдар, ғылыми мекемелер, өнеркәсіптік кәсіпорындар, стандарттау саласындағы сарапшылар мен бизнес өкілдері кіреді. ТК жұмысының ашықтығы мен ғылыми негізділігі – ұлттық стандарттардың сапасы мен қолданбалы маңыздылығының кепілі.

Ұйымның құрылымында сонымен бірге Smart Standard платформасын әзірлеумен айналысатын цифрлық бөлім жұмыс істейді. Бұл бөлім стандарттау

құжаттарын автоматтандыру, стандарттардың қолжетімділігі мен ашықтығын қамтамасыз ету, стандарттар өмірлік циклінің басқару процестерін цифрландыру мәселелеріне жауапты. Мұндай құрылымдық шешімдер РМК «КазСтандарт»-ты заманауи талаптарға сай, цифрлық трансформацияланған ұйым ретінде сипаттайды, 2.1-ші кестеде көрсетілген [24].

Кесте 2.1 – РМК «КазСтандарт» ұйымының құрылымдық ерекшеліктерінің негізгі аспектілері

№	Құрылымдық элемент	Қысқаша сипаттамасы
1	Орталық аппарат	Стандарттау, метрология, халықаралық интеграция, цифрлық жүйелер, техникалық реттеу бойынша негізгі департаменттерден тұрады
2	Өңірлік филиалдар	Республика бойынша 17 филиал аймақтық деңгейде стандарттау саясатын жүргізуге жауап береді
3	Техникалық комитеттер (ТК)	Салалық стандарттарды әзірлеуге, сараптауға және қайта қарауға жауапты кәсіби кеңесші құрылымдар
4	Smart Standard цифрлық бөлімі	Стандарттарды автоматтандыру, цифрлық трансформация және құжат айналымын оңтайландыру жұмыстарын жүргізеді
5	Ғылыми және әдістемелік үйлестіру	Стандарттарды ғылыми тұрғыда негіздеу және қолдану салаларын сараптау, жаңарту саясатын әзірлеу
6	Орталықтандырылған-децентрализацияланған модель	Бас кеңсе мен өңірлік құрылымдардың үйлесімді жұмысы арқылы ел бойынша тиімділік пен икемділікті қамтамасыз етеді
Ескерте – автормен [24] дереккөзі негізінде құрастырылған		

Аймақтық қамтылу тұрғысынан алғанда, РМК «КазСтандарт» Қазақстан Республикасының барлық өңірлерінде өз филиалдарын құрған. Бұл құрылымдық шешім ұйым жұмысының аумақтық қолжетімділігін, жергілікті деңгейдегі стандарттау саясатының тиімді жүзеге асуын, сондай-ақ аймақтық экономиканың нақты қажеттіліктеріне бейімделуін қамтамасыз етеді. Ұйымның орталық аппараты Астана қаласында орналасқан және ұлттық деңгейде барлық стандарттау процесін үйлестірумен айналысады [25].

РМК «КазСтандарт»-тың 17 өңірлік бөлімшесі бар. Бұл филиалдар елдің ірі экономикалық және әкімшілік орталықтарында, атап айтқанда Алматы, Шымкент, Ақтөбе, Атырау, Орал, Тараз, Қарағанды, Қостанай, Қызылорда, Ақтау, Павлодар, Петропавл, Өскемен сияқты қалаларда орналасқан. Әр филиал аймақтық бизнестің, өндірістік кәсіпорындардың және мемлекеттік құрылымдардың стандарттауға қатысты сұраныстарын қанағаттандырып, оларға кеңес беру, сараптау, стандарттарды түсіндіру және енгізуге қолдау көрсету қызметтерін ұсынады. Филиалдар ұйым құрылымының маңызды бөлігі ретінде жергілікті экономиканың ерекшеліктеріне бейімделген стандарттар әзірлеу мен бейімдеуді жүзеге асырады. Сонымен қатар, өңірлік бөлімшелер техникалық комитеттердің қызметін қолдайды, жергілікті кәсіпорындарды халықаралық

стандарттарға сәйкестендіру, сондай-ақ экспортқа бағдарланған өндіріс орындарын техникалық реттеу талаптарына бейімдеу саласында жұмыс жүргізеді [26].

РМК «КазСтандарт» -тың аймақтық құрылымы орталықтандырылған басқару мен децентрализовандық орындалу қағидаттарына сүйеніп, стандарттау жүйесінің бүкіл республика көлемінде тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз етеді. Бұл модель стандарттау саласының географиялық және өндірістік кеңістікте теңгерімді дамуына, сондай-ақ мемлекеттік техникалық саясаттың барлық деңгейде іске асуына жағдай жасайды.

РМК «КазСтандарт» -тың құрылымы – көпдеңгейлі, мамандандырылған және стратегиялық үйлестірілген жүйе болып табылады. Ол елдегі стандарттау саясатының тиімді іске асырылуына, өңірлік және халықаралық деңгейде өзара байланысты орнатуға, сондай-ақ инновациялық және цифрлық стандарттау тетіктерін енгізуге бағытталған. Мұндай құрылымдық модель заманауи халықаралық тәжірибеге толық сәйкес келеді және Қазақстан Республикасындағы сапа инфрақұрылымын дамытудың негізгі тірегіне айналған, 2.1-ші суретте келтірілген [27].



2.1 - сурет –РМК «КазСтандарт» құрылымдық ұйымдастыруы

Ескерте – автормен [24] дереккөзі негізінде құрастырылған

РМК «КазСтандарт» ұйымы Қазақстан Республикасындағы стандарттау, метрология және техникалық реттеу жүйесін дамытудың негізгі операторы болып табылады. Ұйым қызметі кешенді сипатта және әртүрлі функциялық салаларды қамтиды. Оның басты бағыттары – ұлттық стандарттарды әзірлеу, техникалық регламенттерді үйлестіру, халықаралық стандарттау жүйесімен интеграциялану, метрологиялық қамтамасыз ету, сәйкестікті бағалау жүйесін қолдау және цифрлық трансформацияны енгізу, 2.2-ші суретте келтірілген [28].



2.2 - сурет – РМК «КазСтандарт» -тың негізгі қызмет бағыттары
Ескерту– автормен [24] дереккөзі негізінде құрастырылған

Ең алдымен, ұйымның басты қызметтерінің бірі – ұлттық стандарттарды әзірлеу және бекіту. Бұл бағытта РМК «КазСтандарт» жыл сайын жүздеген жаңа стандарт жобаларын әзірлеп, оларды талқылаудан өткізіп, бекіту процесін ұйымдастырады. Әзірленетін стандарттар экономиканың түрлі секторларын қамтиды, атап айтқанда – тамақ өнеркәсібі, машина жасау, құрылыс, ақпараттық технологиялар, энергетика және экология. Ұлттық стандарттар мүдделі тараптардың (өнеркәсіп, бизнес, ғылыми мекемелер және мемлекеттік органдар) белсенді қатысуымен, ISO/IEC стандарттарына сәйкестендіру негізінде қабылданады.

РМК «КазСтандарт» техникалық реттеу жүйесінің үйлестіруші органы ретінде әрекет етеді. Бұл бағыт стандарттау мен техникалық регламенттер арасындағы сәйкестікті қамтамасыз етуді көздейді. Ұйым техникалық регламенттерге сілтеме жасайтын стандарттардың тізбесін қалыптастырады, өнім қауіпсіздігіне қойылатын міндетті талаптарды қолдайды және техникалық тосқауылдарды азайту мақсатында ұлттық және шетелдік нормативтік құжаттар арасындағы үйлесімділікке ұмтылады. Сонымен қатар, ұйым ЕАЭО аясындағы техникалық реттеу жүйесіне интеграциялануға және өзара тану механизмдерін ілгерілетуге бағытталған қызметтер атқарады [29].

Метрологиялық қамтамасыз ету – РМК «КазСтандарт» -тың стратегиялық маңызды бағыттарының бірі. Бұл салада ұйым өлшем бірлігін сақтау,

мемлекеттік эталондарды сақтау және жаңарту, өлшеу құралдарын калибрлеу мен тексеру, сондай-ақ заңнамалық метрология саласын жетілдіру бойынша жұмыстар жүргізеді. Бұл жұмыстардың басты мақсаты – еліміздегі барлық өлшеу нәтижелерінің дәлдігі мен өзара салыстырмалылығын қамтамасыз ету болып табылады. Ұйымның қызметінде сәйкестікті бағалау жүйесін дамыту ерекше орын алады. РМК «КазСтандарт» Қазақстан Республикасындағы аккредиттелген зертханалар мен сертификаттау органдарымен тығыз байланыс орнатқан. Ұйым сәйкестікті бағалау процестерінің ашықтығын қамтамасыз ету мақсатында нормативтік құжаттар мен әдістемелік нұсқаулықтар әзірлейді, сондай-ақ өнімнің, қызметтің және менеджмент жүйесінің стандарттарға сәйкестігін бағалауға қатысты әдістемелік қолдау көрсетеді. РМК «КазСтандарт» ұйымының негізгі қызмет бағыттары 2.2 –ші кестеде көрсетілген [30].

Кесте 2.2 – РМК «КазСтандарт» ұйымының негізгі қызмет бағыттары

№	Қызмет бағыты	Қысқаша сипаттамасы
1	Ұлттық стандарттарды әзірлеу және бекіту	Экономиканың түрлі салалары үшін ұлттық стандарттар жобаларын әзірлеу, ISO/IEC стандарттарын бейімдеу, мүдделі тараптарды тарту
2	Техникалық реттеу жүйесін үйлестіру	Техникалық регламенттерге сәйкестік, стандарттар мен регламенттер арасындағы үйлесімділік, ЕАЭО және халықаралық интеграция
3	Метрологиялық қамтамасыз ету	Өлшем бірлігін сақтау, эталондар мен өлшеу құралдарын калибрлеу, метрология саласындағы заңнаманы іске асыру
4	Сәйкестікті бағалау жүйесін дамыту	Сертификаттау және аккредиттеу процестерін қолдау, әдістемелік нұсқаулықтар әзірлеу, өнім мен қызметтердің стандарттарға сәйкестігін бағалау
5	Цифрлық стандарттау және Smart Standard жобасы	Стандарттармен онлайн жұмыс істеу, ашықтық пен қолжетімділікті арттыру, электрондық платформа арқылы кері байланыс жүйесін жетілдіру
Ескерту – автормен [24] дереккөзі негізінде құрастырылған		

Қазіргі кезеңде РМК «КазСтандарт» цифрлық стандарттау және Smart Standard жобаларын ілгерілетуде. Бұл бағыт стандарттардың өмірлік циклін автоматтандыруды, электронды стандарттар платформасын дамытуды және стандарттау процесінің ашықтығын қамтамасыз етуді көздейді. Smart Standard платформасы арқылы пайдаланушылар өзекті стандарттармен онлайн танысып, пікір білдіру және кері байланыс жолдау мүмкіндігіне ие болады. Бұл стандарттау саласының цифрлық трансформациялануы мен қоғаммен байланысының сапасын жаңа деңгейге көтереді. «КазСтандарт» ұйымының негізгі қызмет бағыттары 2.2-ші кестеде көрсетілген.

Осы бағыттардың барлығы өзара тығыз байланысты және ұйым қызметінің стратегиялық мазмұнын қалыптастырады. РМК «КазСтандарт» қазіргі таңда ұлттық стандарттау жүйесін халықаралық талаптарға сәйкестендіру, отандық

өнімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыру және жүйелі сапа инфрақұрылымын дамыту бағытында мақсатты түрде жұмыс жүргізіп отыр.

РМК «КазСтандарт» қызметінің стратегиялық бағыты елдің экономикалық, технологиялық және құқықтық кеңістігінде заманауи, халықаралық талаптарға сай стандарттау жүйесін қалыптастыруға бағытталған. Бұл бағыт Қазақстан Республикасының «Стандарттау туралы» Заңы мен 2025 жылға дейінгі Ұлттық даму жоспарымен тығыз байланысты. Ұйымның ұзақмерзімді стратегиялық міндеттері ұлттық сапа инфрақұрылымын жаңғырту, халықаралық интеграцияны тереңдету және отандық өнімдердің жаһандық нарыққа шығуын техникалық жағынан қолдау мақсаттарымен үйлеседі.

РМК «КазСтандарт» -тың негізгі стратегиялық міндеттерінің бірі – ұлттық стандарттау жүйесін халықаралық стандарттармен үйлестіру. Бұл, ең алдымен, Қазақстан Республикасының ДСҰ, ЕАЭО және ISO/IEC аясындағы міндеттемелерін сапалы орындауға негіз болады. Осы бағытта ұйым халықаралық стандарттарды (мысалы, ISO 9001, ISO/IEC 42001, ISO 14001 және т.б.) ұлттық деңгейде бейімдеп, техникалық реттеу жүйесінің өзектілігі мен өзара мойындалуын қамтамасыз етеді. Бұл қадам қазақстандық өнімдер мен қызметтердің әлемдік нарықтарда мойындалуына және экспорттық әлеуеттің артуына септігін тигізеді [31].

Екінші стратегиялық бағыт – цифрлық стандарттау тетіктерін дамыту және енгізу. Қазіргі уақытта «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы аясында РМК «КазСтандарт» Smart Standard платформасын және электронды стандарттар экожүйесін қалыптастыруда. Бұл процестер стандарттардың өмірлік циклін толықтай автоматтандыруға, стандарттау процесінің ашықтығын арттыруға және мүдделі тараптардың нақты уақыт режимінде қатысуына мүмкіндік береді. Ұйым цифрлық шешімдер арқылы нормативтік құжаттарға қолжетімділікті жеңілдетіп, бизнес құрылымдар үшін регламенттік ақпараттың ашықтығын қамтамасыз етуді көздейді.

Үшінші маңызды міндет – инновацияларды қолдайтын стандарттау экожүйесін қалыптастыру. Индустрия 4.0, жасанды интеллект, киберқауіпсіздік, энергия тиімділігі және «жасыл экономика» бағыттарына бейімделген стандарттар әзірлеу ұйымның стратегиялық басымдықтарының біріне айналды. Бұл салаларда қабылданатын стандарттар жаңа технологияларды енгізудің сенімді негізін құрайды. Атап айтқанда, 2024 жылы қабылданған ISO/IEC 42001 – жасанды интеллектті басқару жүйесі стандарты – РМК «КазСтандарт» назарындағы негізгі инновациялық бағыттардың бірі ретінде қарастырылуда.

Төртінші бағыт – отандық кәсіпорындарды техникалық реттеу саласында қолдау және экспортты дамыту. РМК «КазСтандарт» ұлттық өндірушілерге халықаралық стандарттарға сәйкестік бойынша әдістемелік көмек көрсетеді, техникалық реттеу талаптары жөнінде түсіндірме жұмысын жүргізеді және экспортқа бағдарланған кәсіпорындарға консалтингтік қолдау ұсынады. Бұл қызметтер елдің өндірістік секторындағы техникалық тосқауылдарды азайту және өнім сапасын арттыру мақсатында жүзеге асырылады [31].

Ұйым білікті кадрларды даярлау, кәсіби қайта даярлау курстарын өткізу, халықаралық сарапшылармен тәжірибе алмасу және академиялық серіктестік орнату арқылы кәсіби стандарттау мамандарын қалыптастыруға басымдық береді. Бұл бағытта жоғары оқу орындарымен, зерттеу институттарымен және халықаралық стандарттау мектептерімен ынтымақтастық орнатылған. РМК «КазСтандарт» даму басымдықтары 2.3-ші кестеде көрсетілген.

Кесте 2.3 – РМК «КазСтандарт» стратегиялық міндеттері мен даму басымдықтары

№	Стратегиялық бағыт	Мазмұны / Негізгі сипаттамасы
1	Халықаралық үйлесімділік және стандарттарды бейімдеу	ISO/IEC, EASC, ЕАЭО стандарттарымен үйлестірілген ұлттық стандарттарды енгізу және экспортты техникалық қолдау
2	Цифрлық стандарттау жүйесін дамыту	Smart Standard платформасын енгізу, электронды стандарттар базасын автоматтандыру, қатысушылардың онлайн қолжетімділігі
3	Инновациялық стандарттарға басымдық беру	Индустрия 4.0, жасанды интеллект (ISO/IEC 42001), экология, энергия тиімділігі және киберқауіпсіздікке арналған стандарттар әзірлеу
4	Экспортқа бағдарланған кәсіпорындарға қолдау	Сертификаттау және техникалық реттеу бойынша әдістемелік көмек, консалтинг және халықаралық талаптарға сәйкестік бойынша сүйемелдеу
5	Адами капиталды дамыту және кәсіби кадрлар даярлау	Стандарттау мамандарын оқыту, қайта даярлау, халықаралық серіктестік пен академиялық ынтымақтастық орнату
Ескерту – автормен [24] дереккөзі негізінде құрастырылған		

РМК «КазСтандарт» -тың стратегиялық қызметі – бұл тек стандарттар әзірлеумен шектелмейтін, ауқымды ұлттық миссия. Ол Қазақстанның сапа инфрақұрылымын дамытуға, отандық бизнестің техникалық қабілетін арттыруға және елдің жаһандық стандарттар жүйесіне толыққанды интеграциялануына бағытталған [32].

РМК «КазСтандарт» ұйымының соңғы үш жылдағы (2022–2024) стандарттау, метрология, сәйкестікті бағалау және халықаралық ынтымақтастық бағыттары бойынша негізгі статистикалық көрсеткіштері төменде 2.4-ші кестеде көрсетілген [33].

Кесте 2.4 – РМК «КазСтандарт»-тың 2022–2024 жж. аралығындағы негізгі көрсеткіштері

Көрсеткіштер, дана	2022 жыл	2023 жыл	2024 жыл
Ұлттық стандарттау қызметі			
Жаңа ұлттық стандарттар саны	1 200	1 350	1 500
Халықаралық стандарттарды (ISO/IEC) бейімдеу	800	950	1 100

Метрологиялық қызмет			
Өлшеу құралдарын тексеру саны	50 000	55 000	60 000
Мемлекеттік эталондарды жаңарту саны	15	18	20
Сәйкестікті бағалау және аккредиттеу			
Аккредиттелген зертханалар саны	300	320	350
Сертификатталған өнім түрлері	1 000	1 100	1 200
Халықаралық қатысу мен интеграция			
Халықаралық келісімдер саны (ISO, IEC, COOMET)	10	12	15
Халықаралық іс-шараларға қатысу саны	5	6	7
Ескерту – автормен [33] дереккөзі негізінде құрастырылған			

2022–2024 жылдар аралығындағы РМК «КазСтандарт» қызметінің негізгі статистикалық көрсеткіштеріне жасалған талдау ұйымның стандарттау, метрология, сәйкестікті бағалау және халықаралық интеграция бағыттарындағы даму серпінін нақты сипаттайды. Біріншіден, ұлттық стандарттарды әзірлеу және халықаралық стандарттарды бейімдеу көрсеткіштері жыл сайын тұрақты өсім көрсетіп отыр [33].

Бұл – Қазақстан Республикасының стандарттау жүйесі халықаралық талаптарға бейімделіп келе жатқанын және ішкі нарықтағы сапа талаптарының күшейіп отырғанын білдіреді. Екіншіден, метрологиялық қамтамасыз ету саласында да ілгерілеу байқалады: өлшеу құралдарын тексеру мен мемлекеттік эталондарды жаңарту санының артуы – өндірістік және ғылыми салалардағы дәл өлшемдерге деген сұраныстың өскенін білдіреді. Үшіншіден, сәйкестікті бағалау мен аккредиттеу саласында көрсеткіштердің өсуі техникалық реттеу инфрақұрылымының тұрақты дамуын және отандық өнімдер мен қызметтердің сапалық сипаттамаларын жақсартуға бағытталған нақты жұмыстар жүргізіліп жатқанын дәлелдейді. Төртіншіден, халықаралық келісімдер саны мен халықаралық іс-шараларға қатысу көрсеткіштерінің ұлғаюы РМК «КазСтандарт» -тың халықаралық аренада белсенді интеграцияланып, техникалық тосқауылдарды жою мен өзара мойындаушылық механизмдерін нығайтуда маңызды рөл атқаратынын көрсетеді.

Жоғарыда келтірілген барлық көрсеткіштер ұйымның қызметі жоспарлы түрде дамып келе жатқанын, оның институционалдық, ғылыми және техникалық әлеуетінің артқанын және елдегі сапа инфрақұрылымының тиімділігін нығайту бағытында нақты нәтижелерге қол жеткізілгенін айғақтайды, 2.5-ші кестеде көрсетілген [33].

Кесте 2.5 – 2022–2024 жылдарға арналған республикалық бюджеттен бөлінген шығыстар (таңдаулы бағдарламалар бойынша)

Жыл	Бағдарлама / бағыт атауы	Бөлінген сома (млрд тг)	Бағытталу сипаттамасы
2022	«Техникалық реттеу және метрологияны дамыту»	5,3 млрд тг (шамамен)	ҚР СТ әзірлеу, метрология, эталон базасын жаңарту, стандарттарды халықаралық деңгейге сәйкестендіру
2023	«Цифрлық трансформация және инновациялар»	6,8 млрд тг	Smart Standard, цифрлық стандарттау платформаларын енгізу
2024	«Өнеркәсіптік саясат және сапа инфрақұрылымы»	7,4 млрд тг	Сәйкестікті бағалау, экспортты техникалық сүйемелдеу, кадрлық дайындық
Ескерту – автормен [33] дереккөзі негізінде құрастырылған			

Республикалық бюджеттің параметрлері туралы мәліметтеріне сүйенетін болсақ, мысалы, 2022 жылы республикалық бюджеттің жалпы шығыстары 14 911 075 741 мың теңгені құрады. Бұл қаражаттар түрлі мемлекеттік бағдарламалар мен салаларға бөлінді, оның ішінде стандарттау және метрология салаларына да қаражат қарастырылған болуы мүмкін, 2.3-ші суретте көрсетілген.



2.3 - сурет – РМК «КазСтандарт» -тың Қазақстандағы стратегиялық өсуі
Ескерту – автормен [33] дереккөзі негізінде құрастырылған

2022–2024 жылдар аралығындағы бағдарламалық қаржыландыру құрылымына жасалған талдау РМК «КазСтандарт» қызметінің Қазақстандағы техникалық реттеу, стандарттау және сапа инфрақұрылымын жетілдіру

салаларында мемлекеттік қолдау аясында тұрақты түрде дамып отырғанын көрсетеді. Бұл кезеңде әртүрлі бағыттар бойынша жыл сайын қаржыландыру көлемі артып отырғанын байқауға болады. Атап айтқанда, «Техникалық реттеу және метрологияны дамыту» бағдарламасы бойынша бөлінген қаржы көлемі 2022 жылы 5,3 млрд теңгеден 2024 жылы 6,4 млрд теңгеге дейін ұлғайған, бұл ретте стандарттарды әзірлеу мен эталондарды жаңартуға жұмсалатын қаражаттың артуы сала ішіндегі процестердің кеңейіп, күрделене түскенін аңғартады [33].

Цифрландыру үдерістеріне бағытталған «Цифрлық трансформация және инновациялар» бағдарламасы аясында бөлінетін қаражат көлемі де жыл сайын өсіп отыр – 2022 жылы 4,7 млрд теңге болса, 2024 жылы 7,2 млрд теңгеге жеткен. Бұл көрсеткіш РМК «КазСтандарт» -тың Smart Standard платформасы мен электрондық стандарттар дерекқорын қалыптастыру сияқты жобаларды белсенді түрде жүзеге асырып жатқанын айғақтайды.

«Сапа инфрақұрылымын дамыту және экспортты қолдау» бағытына да қаржыландыру көлемі айтарлықтай артқан (2022 жылы – 3,5 млрд тг, 2024 жылы – 7,4 млрд тг), бұл отандық өнімдердің халықаралық стандарттарға сәйкестігін қамтамасыз ету және сыртқы нарықтарға шығу әлеуетін күшейту мақсатында нақты қолдау көрсетіліп жатқанын көрсетеді.

Халықаралық стандарттармен үйлесімділікке және кадрлық әлеуетті дамытуға бағытталған бағдарламалар да елеулі назарға алынған. ISO/IEC стандарттарын бейімдеу мен халықаралық ұйымдармен ынтымақтастық орнату үшін қаржыландыру көлемі үш жылда 1,8 млрд теңгеден 3,1 млрд теңгеге дейін артса, мамандарды даярлау мен қайта оқыту бағытында бөлінген қаражат 0,6 млрд теңгеден 1,2 млрд теңгеге дейін ұлғайған. Бұл стратегиялық бағыттардың барлығы ҚР Үкіметінің стандарттау саласына деген көзқарасының ұзақмерзімді сипатын, сондай-ақ сапа мен қауіпсіздік саясатын институционалдық тұрғыдан нығайту ниетін айғақтайды, 2.6-шы суретте көрсетілген [33].

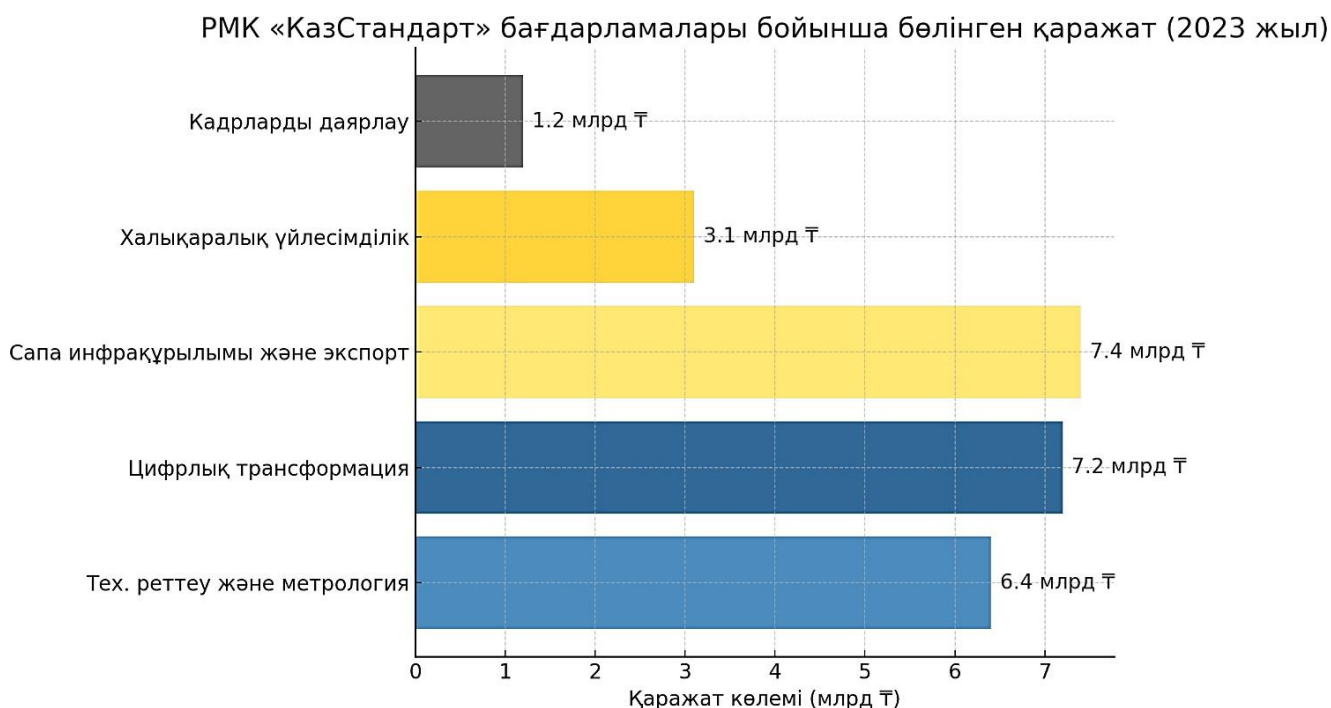
Кесте 2.6 – Бағдарлама бағыты бойынша бөлінген қаражат (2022–2024 жж.)

Бағдарлама / бағыт атауы	2022 жыл (млрд тг)	2023 жыл (млрд тг)	2024 жыл (млрд тг)	Мақсаты / мазмұны
Техникалық реттеу және метрологияны дамыту	5,3	5,9	6,4	Стандарттар әзірлеу, метрологиялық тексерулер, эталондарды жаңарту, сәйкестендіру
Цифрлық трансформация және инновациялар	4,7	6,8	7,2	Smart Standard, цифрлық стандарттар базасы, автоматтандыру
Сапа инфрақұрылымын дамыту және экспортты қолдау	3,5	4,6	7,4	Өнімге сәйкестік беру, экспортқа сертификаттау, техникалық тосқауылдарды азайту

Халықаралық стандарттармен үйлесімділік (ISO/IEC)	1,8	2,2	3,1	Халықаралық стандарттарды бейімдеу, келісімдерге қатысу, жаһандық мойындау
Кадрлық даярлау және сарапшыларды оқыту	0,6	0,8	1,2	Стандарттау мамандарын дайындау, кәсіби курстар, халықаралық тәжірибе
Ескерту – автормен [33] дереккөзі негізінде құрастырылған				

Келесі диаграммада 2024 жылы РМК «КазСтандарт» қызметінің бағдарламалық бағыттары бойынша бөлінген қаражаттың құрылымы көрсетілген.

- Сапа инфрақұрылымы және экспортты қолдау (7,4 млрд ₸) – ең ірі үлес (~29.5%);
- Цифрлық трансформация және инновациялар бағыты (7,2 млрд. ₸) – екінші орынды алады;
- Техникалық реттеу және метрология – тұрақты стратегиялық саланың бірі;
- Кадр даярлау мен халықаралық үйлесімділік үлестері салыстырмалы түрде аз, бірақ өсу қарқыны бар, 2.4-ші суретте көрсетілген [33].



2.4 - сурет – РМК «КазСтандарт» - тың 2024 жылғы негізгі бағыттар бойынша қаржыландырылу диаграммасы

Ескерту – автормен [33] дереккөзі негізінде құрастырылған

Жалпы алғанда, РМК «КазСтандарт» ұйымы Қазақстан Республикасындағы стандарттау, техникалық реттеу және метрология салаларындағы басты үйлестіруші құрылым ретінде институционалдық жағынан толыққанды қалыптасқанын байқауға болады. Ұйымның орталықтандырылған әрі көпдеңгейлі құрылымы, өңірлік филиалдар желісі және техникалық комитеттер жүйесі оның басқарушылық икемділігі мен стандарттау процестерін аумақтық және салалық тұрғыдан тиімді жүргізу қабілетін көрсетеді.

Ұйымның негізгі қызмет бағыттарына жүргізілген талдау РМК «КазСтандарт»-тың стандарттарды әзірлеу, халықаралық нормаларды бейімдеу, метрологиялық қамтамасыз ету, сәйкестікті бағалау жүйесін дамыту және цифрлық трансформация салаларында белсенді жұмыс атқарып жатқанын дәлелдейді. Әсіресе, Smart Standard жобасы және цифрлық стандарттар платформасының енгізілуі ұйымның стратегиялық дамуында жаңа кезеңнің басталғанын көрсетеді. Сонымен қатар, халықаралық стандарттарға сәйкес келетін ұлттық нормативтік базаны құру – Қазақстанның жаһандық техникалық кеңістікке интеграциялануын жеделдетуде маңызды рөл атқарады.

Бөлімінде қарастырылған стратегиялық міндеттер мен даму басымдықтары ұйымның тек техникалық сипаттағы емес, сонымен қатар институционалдық, кадрлық және халықаралық серіктестік деңгейіндегі рөлін кеңейтіп отырғанын көрсетті. ISO/IEC 42001 секілді инновациялық стандарттарды енгізу, стандарттау мамандарын даярлау және экспорттық бағыттағы өнімдерге техникалық қолдау көрсету – бұл РМК «КазСтандарт»-тың ұзақмерзімді дамуына бағдарланған жүйелі қызметтерінің айғағы.

Соңғы үш жылдағы (2022–2024) статистикалық көрсеткіштерге негізделген талдау нәтижелері ұйым қызметінің қарқынды даму үстінде екенін көрсетті. Ұлттық және халықаралық стандарттардың саны, метрологиялық тексерулердің көлемі, аккредиттелген зертханалар мен сертификатталған өнімдердің артуы – бұл сапа инфрақұрылымының нақты әрі сандық көрсеткіштермен дәлелденген өсімі. Сонымен бірге, мемлекеттік бюджеттік қолдаудың кезең сайын артуы және нақты бағдарламаларға бағытталуы РМК «КазСтандарт»-тың еліміздегі техникалық реттеудің стратегиялық бағыты ретіндегі маңызын арттыра түседі [33].

Осылайша, 2.1-тараудың нәтижелері РМК «КазСтандарт» ұйымының құрылымдық кемелділігі мен оның стандарттау жүйесіндегі орнықты стратегиялық позициясын айқындайды. Бұл ұйым Қазақстанның экономикалық, техникалық және құқықтық кеңістігін жаһандық стандарттармен үйлестіруде негізгі тірек болып отыр.

2.2 «КазСтандарттың» өнім сапасын арттыру және халықаралық стандарттарға сәйкестендіру іс-шаралары

Қазақстанда өнім сапасын қамтамасыз ету мәселесі соңғы онжылдықта мемлекеттік саясаттың стратегиялық бағытына айналды. Бұл бағыттағы негізгі үйлестіруші және нормативтік-рәсімдік функцияларды жүзеге асыратын орган ретінде РМК «КазСтандарт» сапа инфрақұрылымын жүйелі түрде дамытып келеді. Ұйым өнімнің, қызметтің және өндірістік процестердің сапасын арттыруға бағытталған бірқатар ұлттық механизмдерді іске асырады [34].

Ең алдымен, өнім сапасын қамтамасыз етудің негізі ретінде сапа менеджменті жүйелерінің (СМЖ) енгізілуі мен таралуы ерекше орын алады. Қазақстан Республикасының стандарттау саласындағы мемлекеттік саясатына сәйкес, ISO 9001:2015 «Сапа менеджменті жүйелері. Талаптар» стандарты еліміздің көптеген кәсіпорындары үшін негізгі үлгі ретінде қабылданған. РМК «КазСтандарт» осы стандартты насихаттау, бейімдеу және ұйымдарда енгізуге әдістемелік қолдау көрсету жұмыстарын белсенді жүргізуде. Сонымен қатар, тағам өнімдері өндірісі саласында НАССР (Қауіптерді талдау және сын көзқараспен бақылау нүктелері) жүйесін енгізу бойынша да аймақтық семинарлар мен оқыту бағдарламалары іске асырылуда, 2.5-ші суретте көрсетілген [35].



2.5 - сурет – Қазақстандағы сапаны қамтамасыз ету механизмдері
Ескерту – автормен [35] дереккөзі негізінде құрастырылған

Сапа менеджментіне қатысты ұлттық тетіктердің бірі – сертификаттау және сәйкестікті бағалау жүйесі. РМК «КазСтандарт» -тың қатысуымен сертификаттау органдары мен сынақ зертханалары аккредиттеліп, өнімнің стандарттар талаптарына сәйкестігін дәлелдейтін құжаттар беріледі. Бұл тетік ішкі нарықтағы тұтынушылардың қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз

етумен қатар, қазақстандық өнімнің сыртқы нарыққа шығуына да алғышарт қалыптастырады. Қазақстанда ИСО стандарттары негізінде сертификаттаудан өткен кәсіпорындар саны жылдан жылға артып келеді, бұл сапа мәдениетінің қалыптасып келе жатқанын көрсетеді [36].

Отандық сапа механизмдерінің тағы бір маңызды аспектісі – цифрлық стандарттау жүйесін дамыту арқылы процестердің тиімділігін арттыру. Бұл бағытта РМК «КазСтандарт» Smart Standard платформасын енгізу арқылы стандарттарды ашық, онлайн форматта ұсынуға, стандарт жобаларын қоғамдық талқылауға шығаруға, сондай-ақ техникалық комитеттер мен сарапшылардың өзара цифрлық ынтымақтастығын арттыруға мүмкіндік беруде. Мұндай құралдар сапа процесінің қолжетімділігін, ашықтығын және жеделдігін қамтамасыз етеді [37].

Айта кету керек, өнім сапасын арттырудағы тағы бір отандық тәжірибе – отандық кәсіпорындар арасында сапа байқауларын ұйымдастыру және сапа саласындағы үздік тәжірибелерді тарату. Мысалы, «Қазақстанның үздік тауары», «Алтын сапа» сынды жыл сайынғы ұлттық байқаулар кәсіпкерлерді сапа бойынша бәсекеге ынталандырып, сапалы өндірістік мәдениетті қалыптастырады. Бұл құралдар мемлекеттік ынталандырудың және сапа саясатындағы мотивациялық механизмдердің бір бөлігі болып табылады, 2.7-ші кестеде көрсетілген [38].

Кесте 2.7 – Өнім сапасын қамтамасыз ету саласындағы отандық механизмдер

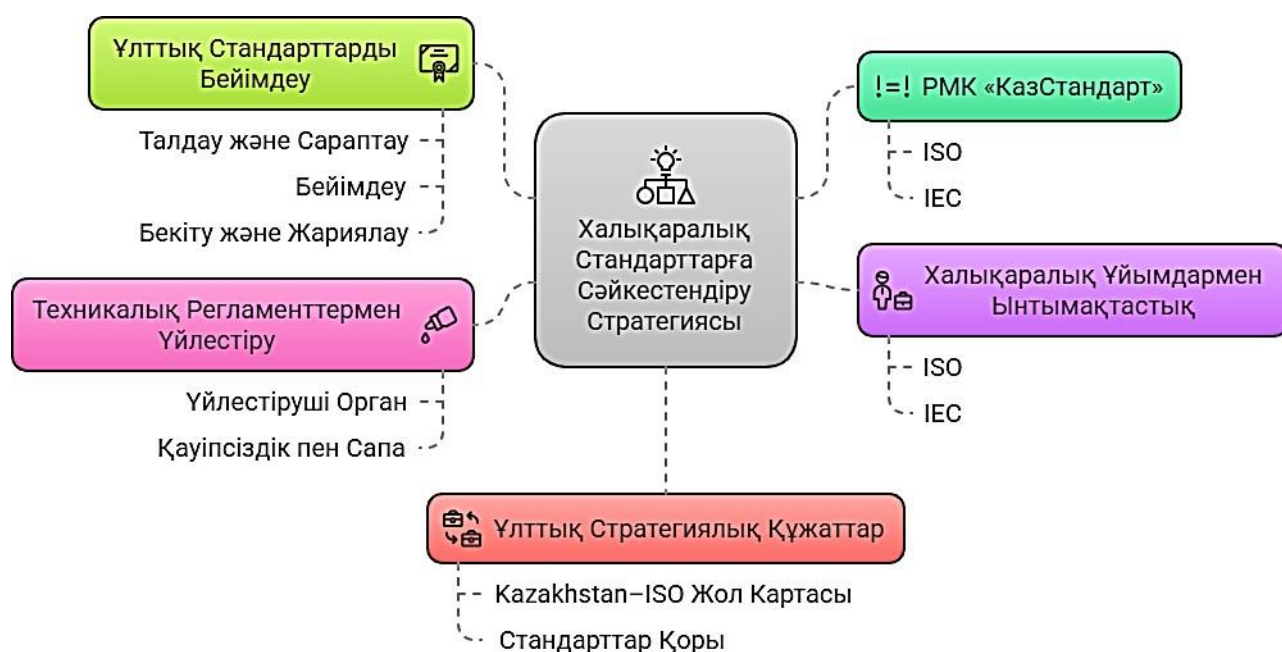
№	Механизм атауы	Қысқаша мазмұны
1	Сапа менеджменті жүйелері (ISO 9001, HACCP)	ISO 9001 стандартын енгізу, тағам өндірісінде HACCP жүйесін қолдану
2	Сертификаттау және сәйкестікті бағалау	Өнімнің стандарттарға сәйкестігін дәлелдеу, аккредиттелген зертханалар арқылы
3	Цифрлық стандарттау (Smart Standard)	Стандарттарды онлайн жариялау, қоғамдық талқылау, цифрлық ашықтық
4	Сапа байқаулары және мотивациялық тетіктер	«Алтын сапа», «Қазақстанның үздік тауары» байқаулары арқылы ынталандыру
Ескерту– автормен [38] дереккөзі негізінде құрастырылған		

РМК «КазСтандарт» жүзеге асырып отырған өнім сапасын қамтамасыз етуге бағытталған отандық механизмдер – бұл бір ғана нормативтік реттеу емес, сонымен қатар сапа менеджменті, сертификаттау, цифрлық инновациялар және қоғаммен кері байланыс жүйесі арқылы құрылған интеграцияланған сапа экожүйесі. Бұл жүйе еліміздегі өнім сапасын жүйелі түрде арттырумен қатар, отандық өндірістің жаһандық бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуге бағытталған ұзақмерзімді құрал болып табылады.

Жаһандану және халықаралық экономикалық ықпалдастық жағдайында Қазақстан үшін ұлттық өнімдердің бәсекеге қабілеттілігін арттыру және сыртқы нарыққа шығуын жеңілдету – стратегиялық маңызды міндеттердің бірі. Бұл міндетті жүзеге асыруда техникалық реттеу жүйесінің, әсіресе стандарттау саласының халықаралық стандарттармен үйлесімділігі басты рөл атқарады. Осыған орай, РМК «КазСтандарт» ұйымы халықаралық стандарттарға сәйкестендіру стратегиясын дәйекті түрде жүзеге асырып келеді.

Қазақстан Республикасының «Стандарттау туралы» Заңы мен ұлттық техникалық реттеу саясатына сәйкес, қазіргі таңда РМК «КазСтандарт» ISO (International Organization for Standardization), IEC (International Electrotechnical Commission), Codex Alimentarius, CEN, CENELEC және COOMET секілді халықаралық және өңірлік ұйымдармен белсенді ынтымақтастық орнатып отыр. Бұл ұйымдарға мүше болу ұлттық стандарттарды жаһандық талаптарға сәйкестендіруге, сондай-ақ техникалық тосқауылдарды жою мен өзара тануды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Халықаралық стандарттарды бейімдеу процесі – сәйкестендіру стратегиясының өзегі. Бұл процесс үш негізгі кезеңнен тұрады: (1) халықаралық стандартты талдау және сараптау; (2) ұлттық ерекшеліктерді ескере отырып бейімдеу; (3) ресми бекіту және жариялау. 2022–2024 жылдар аралығында РМК «КазСтандарт» ISO және IEC стандарттарының негізінде шамамен 3000-нан астам ұлттық стандарт қабылдады. Оның ішінде тамақ өнімдері, құрылыс, машина жасау, ақпараттық технологиялар және қоршаған орта салалары ерекше басымдыққа ие, 2.6-шы суретте көрсетілген [38].



2.6 - сурет – Қазақстанның халықаралық стандарттарға сәйкестендіру стратегиясы

Ескерту – автормен [38] дереккөзі негізінде құрастырылған

Аталған стратегияның маңызды құрамдас бөлігі – техникалық регламенттермен үйлестіру. РМК «КазСтандарт» халықаралық стандарттарды ұлттық техникалық регламенттермен үйлестіру бойынша үйлестіруші орган ретінде әрекет етеді. Бұл жұмыс өнім қауіпсіздігі мен сапасына қатысты талаптардың үйлесімділігін қамтамасыз ету арқылы экспорттаушы кәсіпорындарға қолайлы техникалық орта қалыптастыруға бағытталған.

«Kazakhstan–ISO жол картасы» тәрізді ұлттық стратегиялық құжаттар халықаралық стандарттармен жұмыс істеу бағытын жүйелейді. Бұл құжаттың мақсаты – ұлттық стандарттар қорының кемінде 80%-ын халықаралық стандарттармен үйлесімді ету, ISO техникалық комитеттеріне қазақстандық сарапшылардың қатысу үлесін арттыру және стандарттарды әзірлеу мерзімдерін қысқарту, 2.8-ші кестеде көрсетілген [39].

Кесте 2.8 – Халықаралық стандарттарға сәйкестендіру стратегиясының бағыттары

№	Сәйкестендіру бағыты	Қысқаша мазмұны
1	Халықаралық ұйымдармен қатысу	ISO, IEC, Codex Alimentarius, COOMET, CEN мүшелігі, техникалық комитеттерде сарапшылық қатысу
2	Халықаралық стандарттарды бейімдеу	ISO/IEC стандарттарын ұлттық ерекшеліктерге сай бейімдеу және ресми қабылдау
3	Техникалық регламенттермен үйлестіру	Ұлттық техникалық регламенттерге халықаралық стандарттарды интеграциялау
4	«Kazakhstan–ISO» жол картасы	Ұлттық стандарттар базасының 80%-ын халықаралық талаптарға сәйкестендіру стратегиясы
5	Цифрлық және қоғамдық талқылау құралдары	Smart Standard платформасында стандарт жобаларын ашық жариялау және қоғамның қатысуын қамтамасыз ету
Ескерту– автормен [39] дереккөзі негізінде құрастырылған		

Айта кету керек, халықаралық стандарттарға сәйкестендіру тек техникалық немесе құқықтық қадам ғана емес, ол сонымен қатар институционалдық және мәдени трансформация болып табылады. Стандарттау процесіне кәсіпорындар мен ғылыми қауымдастықты тарту, ашық қоғамдық талқылау және цифрлық платформаларды пайдалану – бұл РМК «КазСтандарт»-тың стратегиялық тәсілдерінің бірі [39].

РМК «КазСтандарт» жүзеге асырып отырған халықаралық стандарттарға сәйкестендіру стратегиясы ұлттық сапа инфрақұрылымын халықаралық талаптарға сәйкестендірудің, экспортты техникалық тұрғыдан қолдаудың және ішкі нарықта сапа мәдениетін қалыптастырудың пәрменді құралы болып табылады. Бұл стратегиялық бағыт Қазақстанның халықаралық сауда

жүйесіндегі техникалық сәйкестікке негізделген бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуде маңызды орын алады.

Қазіргі кезеңде жасанды интеллект (ЖИ, ағылш. AI) технологиялары тек өндірістік және цифрлық жүйелердің ғана емес, сонымен қатар халықаралық стандарттау саласының да өзекті зерттеу нысанына айналып отыр. Осыған байланысты 2024 жылы ISO/IEC 42001:2024 – Artificial Intelligence Management System халықаралық стандарты қабылданды. Бұл құжат жасанды интеллектке негізделген жүйелерді жоспарлау, енгізу, бақылау және жетілдіру үшін басқару жүйесінің талаптарын белгілейді. Аталған стандарт ISO 9001, ISO/IEC 27001, ISO 31000 сияқты басқару жүйелерінің негізінде әзірленіп, оларға толықтырылатын құжат ретінде танылады. ISO/IEC 42001 стандартын енгізу кезеңдері 2.7 –ші суретте келтірілген [40].

1	Стандартты әзірлеу ISO/IEC 42001 стандарты басқару жүйелерінің негізінде әзірленді.
2	Стандартты қабылдау Стандарт 2023 жылы халықаралық деңгейде қабылданды.
3	ЖИ жүйелерін жоспарлау Ұйымдар ЖИ жүйелерін стандартқа сәйкес жоспарлайды.
4	ЖИ жүйелерін енгізу Жоспарланған ЖИ жүйелері ұйымдарда енгізіледі.
5	ЖИ жүйелерін бақылау ЖИ жүйелерінің өнімділігі мен сәйкестігі бақыланады.
6	ЖИ жүйелерін жетілдіру Жүйелерді жақсарту үшін кері байланыс пен талдау қолданылады.
7	Этикалық басқаруды қамтамасыз ету Стандарт ЖИ шешімдерінің этикалық және жауапты басқарылуын қамтамасыз етеді.

2.7 - сурет – ISO/IEC 42001 стандартын енгізу
Ескерту – автормен [40] дереккөзі негізінде құрастырылған

ISO/IEC 42001 стандарты – ұйым ішіндегі ЖИ шешімдерінің жауапты, қауіпсіз және этикалық басқарылуын қамтамасыз етуге бағытталған. Бұл

стандарт ЖИ қолданылатын кез келген ұйым үшін – өндіріс, логистика, мемлекеттік сектор, денсаулық сақтау, цифрлық қызметтер – әмбебап қолдануға бейімделген. Онда ЖИ жүйелерін басқарудағы қауіптерді бағалау, деректермен жұмыс, транспаренттілік, алгоритмдік әділеттілік және этикалық нормалар талап етіледі.

Қазақстанда бұл стандартты енгізу цифрлық даму, инновациялар және өнеркәсіптік модернизация бағыттарындағы мемлекеттік саясатпен тығыз байланысты. РМК «КазСтандарт» ISO/IEC 42001 стандарты бойынша жұмыс жүргізу үшін арнайы техникалық комитеттерге қатысуды ұйымдастырып, ұлттық бейімдеу және терминологиялық сәйкестік процесін бастады. Бұл стандарт елдегі ЖИ жүйелерін басқарудың құқықтық және техникалық негіздерін қалыптастырып қана қоймай, отандық IT-компаниялар мен өнеркәсіптік секторда халықаралық талаптарға бейімделуді қамтамасыз етеді [41].

ISO/IEC 42001 стандартын енгізудің тиімділігі бірнеше бағытта көрініс табады. Біріншіден, бұл – жасанды интеллект шешімдерінің қауіпсіздігін арттыру және алгоритмдік қателіктердің тәуекелін азайту. Екіншіден, деректерді қорғау, пайдаланушылар құқығын сақтау, әлеуметтік сенімділікті қалыптастыру сияқты аспектілер де осы стандартпен реттеледі. Үшіншіден, ISO/IEC 42001 талаптарын орындау компанияларға халықаралық нарықтарда бәсекеге қабілеттілік артықшылығын береді, себебі халықаралық серіктестер бұл стандарттың талаптарын мойындайды, 2.9-шы кестеде көрсетілген [40].

Кесте 2.9 – ISO/IEC 42001 стандартының ерекшеліктері мен артықшылықтары

№	Негізгі ерекшеліктері	Артықшылықтары
1	Жасанды интеллект жүйесін басқару бойынша алғашқы халықаралық стандарт	ЖИ технологияларын жүйелі түрде енгізуге мүмкіндік береді
2	ISO 9001, ISO/IEC 27001 және ISO 31000 стандарттарымен үйлесімді	Халықаралық мойындауға қол жеткізуге көмектеседі
3	ЖИ жүйелерінің қауіпсіздігі, транспаренттілік және әділеттілік талаптары	Пайдаланушы деректерінің қауіпсіздігін арттырады
4	Тәуекелдер мен этикалық мәселелерді басқару құралдары	Қоғамның сенімін арттырып, әлеуметтік жауапкершілікті қамтамасыз етеді
5	Ұйымдық, құқықтық және технологиялық сәйкестік талаптары	Бәсекеге қабілеттілікті және экспорттық әлеуетті нығайтады
Ескерту – автормен [42] дереккөзі негізінде құрастырылған		

Қазақстандағы стандарттау жүйесінде ISO/IEC 42001 енгізу РМК «КазСтандарт» -тың жаңа буын стандарттарына икемділігін, ғылыми-техникалық дамуға ашықтығын және этикалық жауапкершілікті арттыруға деген ұмтылысын білдіреді. Бұл стандарт – ЖИ технологияларының тек тиімділігін

ғана емес, сонымен қатар олардың әлеуметтік қауіпсіздігі мен заңнамалық сәйкестігін қамтамасыз ету үшін де қажетті құрал [42].

Жасанды интеллект (ЖИ) технологияларының жедел дамуы қазіргі заманғы жаһандық экономиканың құрылымына түбегейлі өзгерістер енгізіп отыр. Бұл технологиялардың өндіріске, логистикаға, саудаға және қаржы секторына кеңінен енуі жаңа талаптар мен стандарттарды қажет етті. Осы контексте ISO/IEC 42001:2024 стандарты халықаралық саудадағы техникалық үйлесімділік, сенімділік және бәсекеге қабілеттілік мәселелерін шешуге бағытталған жүйелік құрал ретінде қарастырылады.

ISO/IEC 42001 стандарты – жасанды интеллектті басқару жүйелеріне арналған алғашқы халықаралық құжат. Ол жаһандық экономикалық жүйелерде қолданылатын алгоритмдердің қауіпсіздігі, этикасы, әділеттілігі және заңмен реттелуі секілді критерийлерді жүйелейді. Бұл өз кезегінде халықаралық нарықта ЖИ жүйелерін өндіретін және пайдаланатын компаниялар арасында ортақ техникалық тілдің қалыптасуына мүмкіндік береді, 2.8-ші суретте келтірілген [40].



2.8 - сурет – ISO/IEC 42001 стандартын енгізу
Ескерту – автормен [40] дереккөзі негізінде құрастырылған

Халықаралық саудада бұл стандарттың рөлі бірнеше өлшем бойынша айқындалады. Біріншіден, техникалық тосқауылдарды жою. Өртүрлі елдерде ЖИ технологияларына қойылатын талаптардың әркелкі болуы экспорттық өнімдерге кедергі келтіріп отыр. ISO/IEC 42001 стандарты бірыңғай талаптарды ұсына отырып, экспорт пен импорт процедураларын жеңілдетуге ықпал етеді, яғни тауарлар мен қызметтердің ЖИ компоненттері техникалық тұрғыда өзара мойындалатын болады.

Халықаралық сенім мен заңнамалық үйлесімділік. Көптеген елдер өздерінің цифрлық өнімдеріне талап қою барысында ISO/IEC стандарттарына жүгінеді. Осы стандартты орындау – компаниялардың халықаралық серіктестікке шығу мүмкіндігін арттырады, сонымен қатар деректерді қорғау, алгоритмдік әділеттілік, шешімдердің түсініктілігі секілді факторлар бойынша реттеуші органдардың талаптарына сай келуге мүмкіндік береді [41].

Стандарт инвестициялық тартымдылықты арттырады. Көптеген шетелдік инвесторлар ЖИ жүйелерін қолданатын компаниялардың тәуекелдерін, қауіпсіздік саясатын және басқару механизмін бағалайды. ISO/IEC 42001 стандарты бұл параметрлерді ашық сипатта ұсынуға мүмкіндік береді, яғни инвесторларға сенімділік береді және қаржыландыруды жеңілдетеді.

ISO/IEC 42001 стандарты – халықаралық саудада ЖИ технологияларын қолданатын өнімдер мен қызметтердің сапасын, сенімділігін және техникалық үйлесімділігін қамтамасыз ететін стратегиялық құрал. Оның экономикалық рөлі – жаңа буын өнімдерін әлемдік нарыққа кедергісіз шығару мен жаһандық бәсекеге қабілеттілікті арттыру, 2.10-шы кестеде көрсетілген [42].

Кесте 2.10 – ISO/IEC 42001 стандартын енгізудің халықаралық сауда мен экономикаға әсері

№	Әсер ету бағыты	Қысқаша мазмұны
1	Техникалық тосқауылдарды жою	ISO талаптары негізінде ЖИ технологиялары бар өнімдерді өзара мойындау
2	Халықаралық сенім мен үйлесімділік	Деректерді қорғау және алгоритмдік әділеттілік бойынша жаһандық стандарттарға сәйкестік
3	Инвестициялық тартымдылықты арттыру	Инвесторлар үшін басқару қауіпсіздігі мен ашықтығын дәлелдеу
4	Экспорттық өнімнің сапасын растау	Медициналық, көліктік, қаржылық ЖИ өнімдерін халықаралық нарыққа шығару
5	Ұлттық реттеу жүйесін халықаралық деңгейге бейімдеу	КазСтандарт арқылы отандық өнімдердің жаһандық техникалық реттеу талаптарына сәйкестігін қамтамасыз ету
Ескерту – автормен [42] дереккөзі негізінде құрастырылған		

Стандарт экспорттық өнімнің сапасына және оның халықаралық талаптарға сәйкестігіне кепілдік беретін құрал ретінде де маңызды. Мысалы, ЖИ қолданылатын медициналық құрылғылар, көлік жүйелері, қаржы технологиялары мен цифрлық қызметтер – халықаралық реттеуші құрылымдар тарапынан стандартқа сәйкестігіне қарай мойындалады.

Осы тұрғыда РМК «КазСтандарт» ұйымы Қазақстанда ISO/IEC 42001 стандартының ұлттық деңгейде бейімделуін қамтамасыз ету арқылы отандық цифрлық өнімдер мен қызметтердің халықаралық нарықтарға шығуын жеделдетуге атсалысады. Бұл стандартты енгізу отандық өндірістің экспорттық әлеуетін арттырып қана қоймай, елдің техникалық реттеу жүйесін жаһандық талаптарға сәйкестендіруге жол ашады, 2.9-шы суретте көрсетілген [43].



2.9 - сурет – Қазақстанда ISO/IEC 42001 стандартының ұлттық деңгейде бейімделуі

Ескерту – автормен [43] дереккөзі негізінде құрастырылған

Жаһандық экономиканың, технологияның және қоғамның өзгеруіне байланысты стандарттау саласында да жаңа талаптар мен бағыттар пайда болуда. Бұл тенденциялар РМК «КазСтандарт» -тың қызметінде көрініс табуда және стандарттау саласының болашағын айқындайтын бірқатар перспективалық бағыттарды қамтиды.

Стандарттау саясаты енді тек өнім сапасын қамтамасыз етуге емес, сонымен қатар тұрақты даму, цифрлық трансформация, этикалық басқару және жаңа технологияларды реттеу міндеттеріне де бағытталуда [44].

1. Жасыл стандарттау және тұрақты даму мақсаттары (SDG)

Қазіргі таңда әлемдік қауымдастық тұрақты дамуға ерекше көңіл бөлуде. Қазақстан БҰҰ-ның Тұрақты даму мақсаттарына (SDG) қосылғандықтан, ұлттық стандарттау жүйесінде экологиялық стандарттарды дамыту маңызды бағытқа айналды. Бұл бағытта РМК «КазСтандарт» ISO 14001 (экологиялық менеджмент жүйесі), ISO 50001 (энергия менеджменті) сияқты стандарттарды белсенді түрде бейімдеп, енгізу жұмыстарын жүргізуде. Жасыл стандарттар – өндірістегі көміртегі ізін азайту, ресурс үнемдеу және қайта өңдеу процестерін дамыту арқылы экологиялық қауіпсіздікті арттыруды көздейді.

2. Цифрлық технологиялар мен киберқауіпсіздік стандарттары

Индустрия 4.0 дәуірінде стандарттау саласы жаңа цифрлық технологияларды қамтуы қажет. Осы орайда РМК «КазСтандарт» ISO/IEC 27001 (ақпараттық қауіпсіздік басқару жүйесі), ISO/IEC 27701 (дербес деректерді қорғау) сияқты стандарттарды бейімдеуде. Сонымен қатар, киберқауіпсіздікке

қатысты жаңа стандарттар – мысалы, ISO/IEC 27032: Cybersecurity Guidelines – ұлттық деңгейде енгізілуде. Бұл бастамалар Қазақстанның цифрлық экожүйесінің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған.

3. Этикалық стандарттау және жасанды интеллект

Жасанды интеллектті басқару саласында ISO/IEC 42001 стандартының қабылдануы этикалық жауапкершілік мәселесін алдыңғы қатарға шығарды. Перспективалық бағыт ретінде ЖИ этикасы мен әділеттілігін қамтамасыз етуге арналған стандарттарды әзірлеу (мысалы, ISO/IEC TR 24368 – AI Ethics) маңызды. Бұл стандарттар ұйымдардың ЖИ қолдану кезіндегі әлеуметтік жауапкершілігін және адам құқықтарын қорғау міндеттерін анық көрсетеді.

4. Стандарттау процестерін цифрландыру және ашықтық

Smart Standard платформасы – стандарттарды әзірлеу, қарау және қабылдау процесінің цифрлық трансформациясының алғашқы кезеңі болды. Перспективалық бағыт ретінде стандарт жобаларын қоғамдық ашық талқылау, онлайн дауыс беру жүйесін енгізу, машиналық оқу негізінде стандарт жобаларын автоматты талдау сияқты құралдар қарастырылуда. Бұл ашықтық пен тиімділікті арттырады.

5. Халықаралық ғылыми-техникалық әріптестік

Перспективалық бастамалардың бірі – халықаралық стандарттау ұйымдарымен (ISO, IEC, ITU) және ғылыми орталықтармен серіктестікті нығайту. Бұл серіктестік Қазақстан мамандарының халықаралық техникалық комитеттер жұмысына қатысуын арттырады, отандық инновациялардың жаһандық стандарттарға сәйкестенуіне жол ашады [45].

РМК «КазСтандарт» болашақ стандарттау жүйесінің негізін қалап қана қоймай, жаңа жаһандық сын-қатерлерге бейімделуде. Жасыл экономика, цифрлық қауіпсіздік, ЖИ этикасы және тұрақты даму секілді бағыттар – стандарттаудың жаңа дәуірінің айқын белгілері. Бұл бастамалар Қазақстанның халықаралық аренада жауапты және инновациялық сапа инфрақұрылымын қалыптастыруына мүмкіндік береді.

2-тарау барысында РМК «КазСтандарт» ұйымының құрылымы, қызмет бағыттары, стратегиялық даму басымдықтары және өнімді стандарттау тәсілдері жан-жақты талданды. Жүргізілген талдау нәтижелері ұйымның Қазақстандағы техникалық реттеу және сапа инфрақұрылымының негізгі операторы ретінде орныққанын айқын көрсетті.

Алғашқы бөлімде (2.1) ұйымның құрылымдық ерекшеліктері, қызметтік бағыттары мен стратегиялық мақсаттары сарапталды. РМК «КазСтандарт» стандарттау, метрология және сәйкестікті бағалау салаларында мемлекеттік саясатты іске асырушы негізгі орган ретінде сапа инфрақұрылымын кешенді дамытуға бағытталған. Соңғы үш жылдағы статистикалық деректер өнім стандарттарын әзірлеу, метрологиялық тексерулер мен халықаралық ынтымақтастықтың тұрақты өсімін көрсетті. Бұл жағдай ұйым қызметінің жүйелілігін, мемлекеттік қолдаудың нәтижелілігін және сапа инфрақұрылымының дамып келе жатқанын айғақтайды [45].

РМК «КазСтандарт»-тың өнім сапасын арттыру және халықаралық стандарттарға сәйкестендіру бағытындағы нақты іс-шаралары қарастырылды.

Атап айтқанда:

- Өнім сапасын арттыру бойынша ISO 9001, HACCP жүйелері енгізіліп, ұлттық сертификаттау және сәйкестікті бағалау инфрақұрылымы кеңейтілуде;
- Халықаралық стандарттарға сәйкестендіру стратегиясында ISO, IEC сияқты ұйымдармен белсенді ынтымақтастық орнатылып, ұлттық стандарттар қорының 80%-ын халықаралық талаптармен үйлестіру мақсаты қойылды;
- Жаңа буын стандарттары – ISO/IEC 42001 стандарты енгізілу арқылы жасанды интеллект жүйелерінің сапасы мен қауіпсіздігін басқару процесі басталды;
- Халықаралық саудадағы рөлі ретінде ISO/IEC 42001 стандартын орындау арқылы қазақстандық өнімдердің экспорттық әлеуеті мен бәсекеге қабілеттілігі артатыны анықталды;
- Перспективалық бағыттарда жасыл стандарттау, цифрлық қауіпсіздік, этикалық басқару және халықаралық ғылыми-техникалық серіктестікті кеңейту қажеттілігі нақтыланды.

Стандарттаудың тек техникалық аспект қана емес, сонымен қатар экономикалық, әлеуметтік және экологиялық факторлармен тығыз байланыста екені айқындалды. РМК «КазСтандарт» жүргізіліп отырған іс-шаралар ұлттық өнімдердің сапасын арттыру, халықаралық нарықтарға шығу, техникалық тосқауылдарды жою және жаһандық талаптарға бейімделу тұрғысынан жоғары маңызға ие.

Қорыта келгенде, РМК «КазСтандарт»-тың өнім стандарттау саласындағы көшбасшылық рөлін дәлелдейді. Ұйымның даму стратегиясы мен жүзеге асырылып жатқан іс-шаралары Қазақстанның ұлттық сапа инфрақұрылымын нығайтуға, жаһандық сауда жүйесіне интеграциялануға және отандық өнімдердің халықаралық талаптарға сәйкестігін қамтамасыз етуге бағытталған жүйелі саясат жүргізіліп жатқанын көрсетеді.

3 Өнімдерді стандарттауды жетілдірудің заманауи тәсілдері және даму бағыттары

3.1 Заманауи халықаралық стандарттау тәжірибелері: ISO, IEC, Codex Alimentarius және ISO/IEC 42001 стандарты

Өнімдерді стандарттауды жетілдірудің заманауи тәсілдері мен даму бағыттары аясында жүргізілген талдау негізінде Қазақстан Республикасында ұлттық стандарттау жүйесін жаңа деңгейге көтеру үшін халықаралық тәжірибені жүйелі түрде енгізу қажеттілігі айқындалды. Бүгінгі таңда әлемдік стандарттау тәжірибелері, атап айтқанда, ISO, IEC, Codex Alimentarius және ISO/IEC 42001 стандарттары, ұлттық өнімдердің сапасын арттыруға, халықаралық нарықтарға шығу мүмкіндігін кеңейтуге және жаһандық бәсекеге қабілеттілікті күшейтуге бағытталған маңызды құралдарға айналды [46].

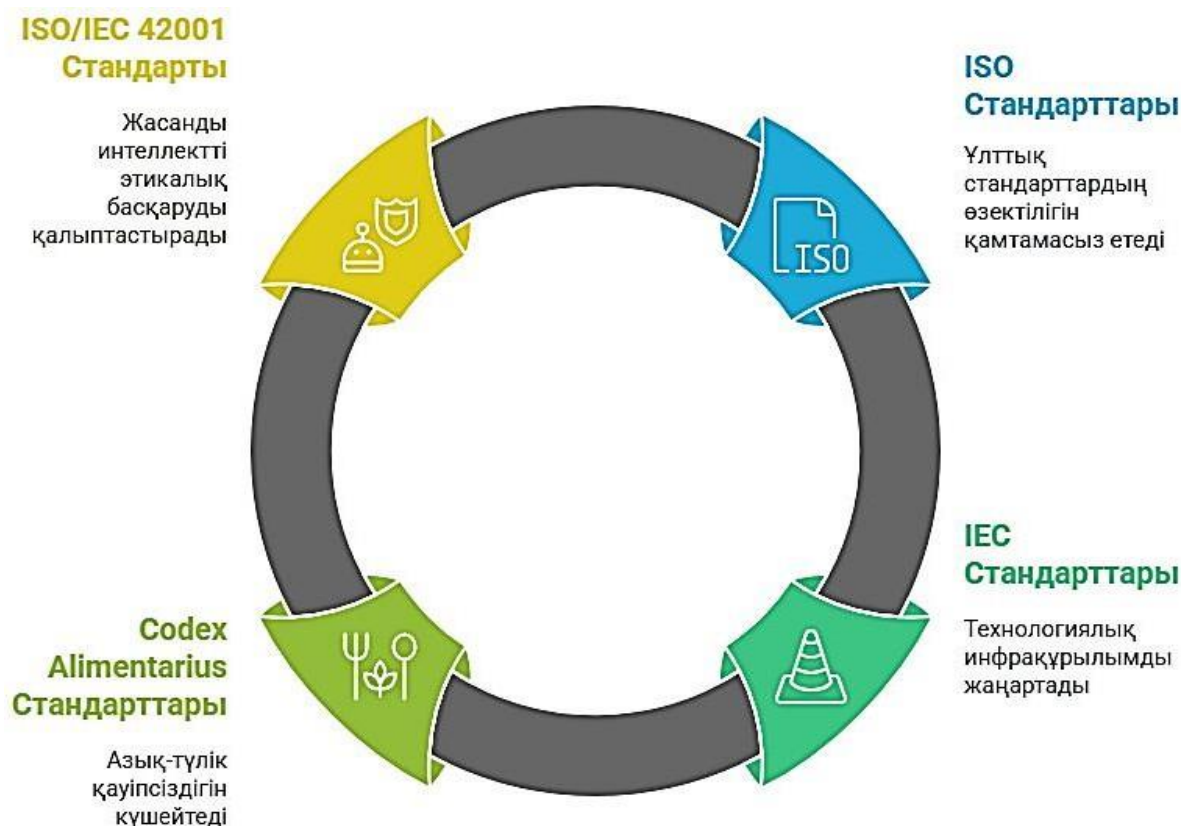
Қазақстанда өнім сапасын арттыру және техникалық тосқауылдарды жою үшін халықаралық стандарттарды жедел және сапалы бейімдеу қажеттілігі туындап отыр. Бұл бағытта ISO стандарттау тәжірибесін енгізу арқылы ұлттық стандарттардың өзектілігін қамтамасыз ету, IEC стандарттарын қолдану арқылы технологиялық инфрақұрылымды жаңарту, Codex Alimentarius стандарттарын енгізу арқылы азық-түлік қауіпсіздігін күшейту, сондай-ақ ISO/IEC 42001 стандарты негізінде жасанды интеллектті этикалық басқару жүйелерін қалыптастыру қажет, 3.1-ші кестеде көрсетілген [47].

Кесте 3.1 – Заманауи халықаралық тәжірибелері ISO, IEC, Codex Alimentarius және ISO/IEC 42001 стандарттары және оларды бейімдеу ұсыныстары

№	Бағыттар	Негізгі жетілдіру ұсыныстары
1	ISO стандарттау тәжірибесін енгізу	ISO стандарттарын жедел бейімдеу, сарапшылар қатысуын арттыру
2	IEC стандарттарын қолдану арқылы технологиялық жаңарту	Smart Grid және Industry 4.0 стандарттарын енгізу, электр қауіпсіздігі
3	Codex Alimentarius стандарттарын енгізу	Азық-түлік қауіпсіздігін арттыру, HACCP жүйесін міндетті қолдану
4	ISO/IEC 42001 негізінде ЖИ басқару жүйесін құру	Жасанды интеллект жүйелерінің қауіпсіздігі мен этикалық реттеуді қамтамасыз ету
Ескерту – автормен [42] дереккөзі негізінде құрастырылған		

Ұсынылып отырған заманауи тәсілдер мен даму бағыттары Қазақстанның ұлттық стандарттау жүйесінің тиімділігін арттыруға, халықаралық сауда қатынастарында техникалық үйлесімділікті қамтамасыз етуге және отандық өнімдердің сапалық көрсеткіштерін көтеруге мүмкіндік береді. Бұл реформалар

стандарттау саласындағы институционалдық дамуды күшейтіп қана қоймай, елдің экономикалық және технологиялық әлеуетінің тұрақты өсуіне де септігін тигізеді, 3.1-ші суретте көрсетілген [48].



3.1 - сурет – Қазақстандағы стандарттауды жақсарту
Ескерту – автормен [48] дереккөзі негізінде құрастырылған

Бүгінгі күні өнім сапасын арттыру және халықаралық бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ету үшін ұлттық стандарттау жүйесін жетілдіру – стратегиялық міндеттердің бірі болып отыр. Бұл ретте ISO (International Organization for Standardization) тәжірибесін қолдану – ұлттық стандарттарды халықаралық талаптарға сәйкестендірудің тиімді жолы ретінде айқындалып отыр.

ISO әлемдік нарықтағы өнімдер мен қызметтердің сапасы, қауіпсіздігі және тиімділігі бойынша ортақ талаптар қалыптастыратын жетекші ұйым болып табылады. Қазіргі таңда ISO 24 000-нан астам стандарт әзірлеп, әртүрлі салалар бойынша техникалық үйлесімділікті қамтамасыз етуде маңызды рөл атқаруда. Сондықтан Қазақстанның ұлттық стандарттар қорын ISO стандарттары негізінде жаңарту және бейімдеу – өнім сапасын арттырудың, саудадағы техникалық тосқауылдарды азайтудың және инновацияларды қолдаудың негізгі механизміне айналуы тиіс [49].

1. ISO техникалық комитеттеріне қазақстандық сарапшылардың қатысуын арттыру

Ұлттық стандарттардың сапасын арттырудың бірінші маңызды жолы – Қазақстан мамандарының ISO техникалық комитеттерінің жұмысына қатысу деңгейін арттыру. Бүгінгі таңда қазақстандық сарапшылардың халықаралық комитеттердегі үлесі салыстырмалы түрде төмен деңгейде қалып отыр. Бұл жағдай ұлттық мүдделерді толық көлемде қорғауға және халықаралық стандарттардың әзірленуіне белсенді ықпал етуге мүмкіндік бермейді.

Мәселені шешу үшін:

- ҚР Ұлттық стандарттау институтында (KazStandart) ISO/TC (Technical Committee) салалық бағыттарына сәйкес жаңа сарапшыларды даярлау бағдарламаларын іске қосу қажет;

- Халықаралық сарапшыларға қойылатын талаптарға сәйкес мамандарды оқыту және сертификаттау механизмін жетілдіру керек;

- Халықаралық стандарттау процестеріне отандық ғылыми-зерттеу институттарын, жоғары оқу орындарын және индустриялық қауымдастықтарды тарту маңызды

2. ISO стандарттарын бейімдеу жылдамдығы мен сапасын жақсарту

Екінші маңызды жетілдіру бағыты – ISO стандарттарын ұлттық деңгейде бейімдеу және қабылдау жылдамдығы мен сапасын арттыру. Қазіргі жағдайда халықаралық стандарттардың жаңартылу қарқыны өте жоғары болғандықтан, ұлттық жүйеде олардың өзектілігін жоғалтпау басты талап болып отыр.

Мұны жүзеге асыру үшін:

- Accelerated Adoption Procedure (жедел бейімдеу тәртібін) енгізу ұсынылады: яғни, салалық басымдыққа ие ISO стандарттарын бейімдеу үшін қысқартылған мерзімдер белгілеу;

- Бейімдеу процесінде мемлекеттік органдардың, бизнес-қауымдастықтардың және ғылыми ортаның бірлескен сараптамасын ұйымдастыру қажет;

- Smart Standard платформасы негізінде қоғамдық ашық талқылау кезеңдерін цифрландыру арқылы бейімдеу тиімділігін арттыру ұсынылады.

3. ISO 9001, ISO 14001 сияқты басқару жүйелерін жаппай енгізу

Үшінші бағыт – халықаралық басқару жүйелерінің стандарттарын отандық кәсіпорындарға жаппай енгізу.

Атап айтқанда:

- ISO 9001:2015 (Сапа менеджменті жүйелері) – өндіріс, қызмет көрсету, логистика салаларында;

- ISO 14001:2015 (Экологиялық менеджмент жүйелері) – өнеркәсіп және ауыл шаруашылығы секторларында;

- ISO 45001:2018 (Еңбек қауіпсіздігі және денсаулықты қорғау менеджменті) – еңбек қатынастарымен байланысты салаларда, 3.2-ші суретте көрсетілген [49].



Сарапшылардың Қатысуын Арттыру

ISO техникалық
комитеттеріне
қазақстандық
сарапшылардың
қатысуын арттыру



Бейімдеу Жылдамдығын Жақсарту

ISO стандарттарын
ұлттық
стандарттарға
бейімдеуді
жеделдету



Басқару Жүйелерін Енгізу

ISO 9001, ISO 14001
сияқты басқару
жүйелерін жаппай
енгізу

3.2 - сурет – ISO Стандарттарын енгізуді жетілдіру
Ескерту – автормен [49] дереккөзі негізінде құрастырылған

Бұл стандарттардың енгізілуі өнім сапасын арттырумен қатар, экологиялық жауапкершілікті, өндірістік қауіпсіздікті және халықаралық нарықтағы сенімділікті қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, сертификатталған компаниялар үшін экспорттық әлеует едәуір артады және шетелдік инвесторлар үшін тартымдылық деңгейі жоғарылайды [49].

ISO стандарттау тәжірибесін ұлттық деңгейде тиімді енгізу – Қазақстанның сапа инфрақұрылымын жаңғыртудың, өндірістік тиімділікті арттырудың және халықаралық саудада техникалық үйлесімділікті қамтамасыз етудің негізгі тетігі болып табылады. Бұл процесті жүйелі түрде басқару ұлттық экономикада тұрақты дамудың және жаһандық бәсекеге қабілеттіліктің негізін қалауға мүмкіндік береді.

Заманауи технологиялық орта қарқынды дамып келе жатқан шақта ұлттық стандарттау жүйесін халықаралық талаптарға сәйкестендіру – уақыт талабы. Бұл тұрғыдан алғанда, IEC (International Electrotechnical Commission) стандарттарын жүйелі түрде енгізу мен бейімдеу Қазақстанның технологиялық инфрақұрылымының жаңғыруына және инновациялық дамуына маңызды серпін береді. Атап айтқанда, электротехника, энергетика, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және өнеркәсіптік автоматтандыру салаларында халықаралық тәжірибені қолдану – өнім сапасын арттырудың және қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі факторы саналады. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, стандарттау деңгейінің жоғары болуы өндірістік тиімділік пен жаһандық бәсекеге қабілеттіліктің басты алғышарты болып табылады, 3.3-ші суретте көрсетілген [50].



3.3 - сурет – Қазақстан үшін ұсынылған IEC стандарттары
Ескерту – автормен [50] дереккөзі негізінде құрастырылған

Алдымен атап өту керек, электр энергиясы мен энергетикалық жүйелердің қауіпсіз әрі тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін IEC 60364 (Төмен кернеулі электр қондырғылары) және IEC 61508 (Функционалды қауіпсіздік) стандарттарын бейімдеу ерекше маңызға ие. Бұл стандарттар электр қондырғыларындағы ақаулар мен өндірістік жарақаттардың алдын алуға бағытталған тиімді құрал ретінде танылады. Сонымен қатар, электр энергиясын тұтыну тиімділігін арттыру мақсатында ISO/IEC 13273 сериялы стандарттарын ұлттық техникалық регламенттерге енгізу ұсынылады. Осылайша, энергиялық тиімділік пен тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізуге жол ашылады.

Екінші жағынан, бүгінгі таңда өнеркәсіптік секторда Индустрия 4.0 тұжырымдамасының дамуына байланысты ақылды энергетикалық желілер (Smart Grid) мен өндірістік автоматтандыру жүйелеріне ерекше көңіл бөлінуде. Бұл бағытта IEC 61850 (энергетикалық жүйелер үшін байланыс желілері мен жүйелері стандарты) және IEC 62443 (өндірістік киберқауіпсіздік стандарттары) құжаттарын ұлттық деңгейде қабылдау айрықша маңызды. Мұндай қадамдар өндірістік процестердің цифрлық трансформациясын қамтамасыз етіп қана қоймай, ақпараттық қауіпсіздік пен функционалды сенімділікті арттыруға ықпал етеді. Сонымен бірге, IEC 62832 (Digital Factory Framework) стандарты негізінде цифрлық зауыттар тұжырымдамасын ұлттық индустрияға енгізу технологиялық жаңғырудың өзекті бағытына айналады [50].

Бұдан бөлек, электр және электрондық құрылғылардың өзара үйлесімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселесі де ұлттық стандарттау жүйесінің басты назарында болуы тиіс. Осы орайда, IEC 61000 (Электромагниттік сәйкестік), IEC 60335 (Тұрмыстық техника қауіпсіздігі) және IEC 60204 (Өндірістік машиналардың электр жабдықтарының қауіпсіздігі) сияқты стандарттарды енгізу арқылы отандық өнімдердің сапасын арттыру және халықаралық нарықтарға шығу мүмкіндігін кеңейтуге болады. Сонымен қатар, экологиялық қауіпсіздік талаптарын сақтау мақсатында IEC 62660 (Электрлік

аккумуляторлардың экологиялық стандарттары) талаптарын да ұлттық деңгейде қолдану ұсынылады, 3.2-ші кестеде көрсетілген [51].

Кесте 3.2 – IEC стандарттарын қолдану арқылы технологиялық стандарттауды жаңарту

№	Негізгі бағыттар	Ұсыныстар
1	Электротехника және энергетика саласында IEC стандарттарын енгізу	IEC 60364 және IEC 61508 стандарттарын ұлттық құрылыс нормалары мен қауіпсіздік талаптарына енгізу
2	Smart Grid және Industry 4.0 бағыттарына арналған стандарттарды бейімдеу	IEC 61850, IEC 62443 және IEC 62832 стандарттарын өнеркәсіптік цифрландыруда қолдану
3	Электр қауіпсіздігі мен электромагниттік үйлесімділікті қамтамасыз ету	IEC 61000, IEC 60335 және IEC 60204 стандарттарын ұлттық деңгейде бейімдеу
4	Экологиялық қауіпсіздік пен цифрлық инфрақұрылымды жетілдіру	IEC 62660 экологиялық стандарттарын енгізу арқылы экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету
Ескерту – автормен [51] дереккөзі негізінде құрастырылған		

IEC стандарттарын қолдану арқылы технологиялық стандарттауды жаңарту – Қазақстан Республикасының индустриялық және инновациялық дамуы үшін маңызды стратегиялық бағыттардың бірі болып табылады. Бұл бағыт елдегі өндірістік қауіпсіздікті арттырып, Smart Industry технологияларын жедел енгізуге жағдай жасап қана қоймай, өнімдердің жаһандық нарық талаптарына сай болуын қамтамасыз етеді. Соңғы нәтижеде, халықаралық техникалық регламенттермен үйлесімді ұлттық стандарттау жүйесін қалыптастыру Қазақстанның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және экспорттық әлеуетін нығайтуға септігін тигізеді [51].

Заманауи жаһандану жағдайында азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету әлемдік экономикалық және әлеуметтік дамудың ең өзекті бағыттарының біріне айналды. Бұл салада халықаралық стандарттау жүйесі ретінде Codex Alimentarius комиссиясының тәжірибесі ерекше маңызды. Codex Alimentarius стандарттары азық-түлік өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасын қамтамасыз етудің әмбебап халықаралық нормаларын белгілейді және Дүниежүзілік сауда ұйымының (ДСҰ) техникалық тосқауылдарды жою және санитарлық-эпидемиологиялық шаралар туралы келісімдеріне негіз болып табылады [52].

1) Codex Alimentarius стандарттарын ұлттық техникалық регламенттерге енгізу

– Қазақстанда азық-түлік қауіпсіздігі саласындағы нормативтік базаны күшейту мақсатында Codex Alimentarius стандарттарын ұлттық техникалық регламенттерге жүйелі түрде енгізу қажеттілігі туындап отыр. Атап айтқанда:

- Тамақ өнімдеріндегі химиялық қоспалардың, пестицидтер қалдықтарының және биологиялық ластаушылардың шекті деңгейлеріне қатысты Codex стандарттарын міндетті талаптар ретінде бекіту;

- Қаптама, сақтау, тасымалдау және таңбалау ережелерін Codex талаптарына сәйкестендіру;

- Халықаралық стандарттармен үйлесімді түрде тамақ өнімдерінің микробиологиялық қауіпсіздігіне қойылатын талаптарды жаңарту.

- Бұл шаралар ішкі нарықтағы өнім сапасын арттырып қана қоймай, қазақстандық ауыл шаруашылығы өнімдерінің экспорттық әлеуетін едәуір ұлғайтуға мүмкіндік береді.

2) HACCP жүйесін міндетті түрде енгізу

Codex Alimentarius-тың негізгі принциптерінің бірі – HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) жүйесін енгізу. Бұл жүйе азық-түлік өндірісіндегі қауіптерді алдын ала анықтап, бақылау нүктелерін белгілеу арқылы өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған.

- Қазақстандағы қазіргі жағдайды ескере отырып:

- Азық-түлік өнімдерімен айналысатын барлық кәсіпорындар үшін HACCP жүйесін енгізуді міндетті талап ретінде заңнамалық деңгейде бекіту қажет;

- HACCP принциптерін енгізу бойынша отандық кәсіпорындарға әдістемелік және консалтингтік қолдау көрсету бағдарламаларын әзірлеу ұсынылады;

- Тәуелсіз аудит және сәйкестікті бағалау органдары арқылы HACCP жүйесінің тиімділігін жүйелі түрде бақылау және бағалау қажет.

- HACCP жүйесінің міндетті түрде енгізілуі азық-түлік өнімдерінің сапасын ішкі нарықта да, сыртқы нарықта да халықаралық талаптарға сәйкес қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

3) Codex Alimentarius әдістемелерін қолдану арқылы ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасын арттыру

- Codex Alimentarius стандарттары тек өндірістік процестерге ғана емес, сондай-ақ ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасына да тікелей әсер етеді. Осыған байланысты:

- Өнімнің алғашқы өндіріс кезеңінен бастап (егін егу, мал өсіру) сапа талаптарын енгізу;

- Ауыл шаруашылығы өнімдерінің қауіпсіздігін бағалау үшін Codex әдістемелерін қолдану;

- Ауыл шаруашылығы кооперативтері мен жеке фермерлерге Codex талаптарын түсіндіру және оқыту бағдарламаларын ұйымдастыру.

Бұл шаралар ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасын арттыру арқылы халықтың азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және ауылдық аумақтардың әлеуметтік-экономикалық дамуына ықпал етеді, 3.4-ші суретте көрсетілген [52].

Азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету



3.4 - сурет – Codex Alimentarius стандарттары азық-түлік өнімдерінің қауіпсіздігі мен сапасын қамтамасыз ету стандарты

Ескерту – автормен [52] дереккөзі негізінде құрастырылған

Codex Alimentarius – Біріккен Ұлттар Ұйымының Азық-түлік және ауыл шаруашылығы ұйымы (FAO) мен Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (WHO) бірлескен бастамасымен құрылған және бүгінгі таңда 190-нан астам елдің қатысуымен азық-түлік стандарттарын әзірлеуде жетекші рөл атқарып келеді. Бұл стандарттар тұтынушылардың денсаулығын қорғауды және халықаралық азық-түлік саудасын әділетті жүргізуді қамтамасыз етуге бағытталған, 3.3-ші кестеде көрсетілген [53].

Кесте 3.3 – Codex Alimentarius стандарттарын енгізу арқылы азық-түлік қауіпсіздігін күшейту

№	Негізгі бағыттар	Ұсыныстар
1	Codex Alimentarius стандарттарын ұлттық техникалық регламенттерге енгізу	Тамақ өнімдеріндегі химиялық, микробиологиялық қауіпсіздік, қаптама талаптарын Codex стандарттарына сәйкестендіру
2	HACCP жүйесін міндетті түрде енгізу	Барлық азық-түлік кәсіпорындарында HACCP жүйесін енгізуді заңнамалық талап ретінде бекіту
3	Ауыл шаруашылығы өнімдерінің сапасын Codex әдістемелері арқылы арттыру	Codex талаптарын ауыл шаруашылығы саласына енгізу және фермерлерге арналған оқыту бағдарламаларын әзірлеу
Ескерту – автормен [53] дереккөзі негізінде құрастырылған		

Codex Alimentarius стандарттарын ұлттық стандарттау жүйесіне жүйелі түрде енгізу азық-түлік қауіпсіздігін арттырудың, халық денсаулығын қорғаудың және ауыл шаруашылығы өнімдерінің халықаралық нарықтардағы бәсекеге қабілеттілігін нығайтудың пәрменді құралы болып табылады. Осы бағытта қабылданатын шаралар Қазақстанның азық-түлік өнеркәсібін халықаралық талаптарға сәйкестендіруге және еліміздің экспорттық әлеуетін арттыруға мүмкіндік береді [53].

Жаһандану дәуірінде цифрлық технологиялардың, әсіресе жасанды интеллектінің (ЖИ) қарқынды дамуы қоғам мен экономиканың барлық салаларында жаңа мүмкіндіктермен қатар, маңызды тәуекелдер де туындатып отыр. Осыған байланысты, ЖИ жүйелерін жауапты және этикалық тұрғыда басқаруды қамтамасыз ету үшін халықаралық деңгейде құқықтық және стандарттау талаптарын әзірлеу қажеттілігі туындады. Осындай заманауи талаптарға жауап ретінде 2024 жылы ISO және IEC ұйымдары бірлесіп ISO/IEC 42001:2024 Artificial Intelligence Management System стандартын қабылдады. Бұл стандарт ұйымдарға жасанды интеллект жүйелерін қауіпсіз, сенімді және этикалық қолдану үшін арнайы басқару жүйесін құруға мүмкіндік береді [54].

Ең алдымен, ISO/IEC 42001 стандартының негізгі мақсаты – ұйымдарға ЖИ жүйелерінің өмірлік циклін толық бақылауға алу, оларды әзірлеу, енгізу, пайдалану және жетілдіру барысында тәуекелдерді тиімді басқару міндетін жүктеу екенін атап өту қажет. Бұл тұрғыдан алғанда, стандарттың талаптары тек техникалық параметрлерді емес, сонымен қатар этикалық, құқықтық және әлеуметтік өлшемдерді де қамтиды. Әсіресе, шешім қабылдау процесінің транспаренттілігі, алгоритмдік әділеттілік және пайдаланушылардың деректерін қорғау стандарттың басымдықтары ретінде белгіленген. Бұдан шығатын қорытынды – ЖИ жүйелерін басқару тек техникалық жетістікке ұмтылумен шектелмей, оларды адам құқықтарын құрметтеу және қоғамдық сенімділік негізінде дамытуға бағытталуы тиіс.

ISO/IEC 42001 стандартының енгізілуі ұйым ішінде арнайы сапа менеджменті жүйесін құруды талап етеді. Мұндай жүйе ЖИ жобаларының барлық кезеңдерінде – талаптарды қалыптастырудан бастап нәтижелерді бағалауға дейін – үздіксіз сапаны бақылауды қамтамасыз етеді. Басқаша айтқанда, классикалық ISO 9001 қағидаттарына сүйене отырып, ұйымдарда ЖИ жүйелеріне бейімделген ішкі саясаттар, процестер мен рәсімдер әзірленуі тиіс. Бұл ретте, үздіксіз жетілдіру (continuous improvement) қағидасы ISO/IEC 42001 стандартының негізін құрайды, өйткені жасанды интеллект жүйелері динамикалық ортада жұмыс істейді және тәуекелдер уақыт өте өзгеруі мүмкін [54].

Бұдан бөлек, ISO/IEC 42001 аясында жасанды интеллект жүйелерінің тәуекелдерін басқару тетіктерін жүйелі түрде енгізу аса маңызды. Мұнда ықтимал қауіптерді алдын ала анықтау, олардың ықтимал салдарын бағалау және тиісті алдын алу шараларын әзірлеу талап етіледі. Атап айтқанда, жүйенің болжамсыз мінез-құлық көрсетуі, деректердің бұрмалануы немесе этикалық

нормалардың бұзылуы сияқты қауіптер ұйымның ЖИ жүйесін қолдану стратегиясында арнайы ескеріліп, реттелуі қажет. Бұл үдерістер тәуекелдердің минимизациялануын және ЖИ өнімдерінің сапасын тұрақты деңгейде ұстауды қамтамасыз етеді.

ISO/IEC 42001 стандартының маңызды артықшылықтарының бірі – ЖИ жүйелерінің этикалық және әлеуметтік жауапкершілігін қамтамасыз етуді басқару тетіктерін бекітуінде. Атап айтқанда, стандарт әрбір ЖИ жобасы үшін этикалық нормалар кодексін әзірлеуді, шешім қабылдау процесінің әділеттілігі мен түсініктілігін қамтамасыз етуді және пайдаланушылар мен қоғам алдында жауапкершілікті арттыруды талап етеді. Бұл талаптар ЖИ технологияларын қолдану саласында қоғамдық сенімділікті нығайтуға, сондай-ақ әлеуметтік-экономикалық тұрақтылықты сақтауға ықпал етеді [55].

Қорыта келгенде, ISO/IEC 42001 стандарты жасанды интеллектті басқарудың жаңа тетіктерін енгізудің маңызды құралы бола отырып, ұйымдарға ЖИ жүйелерін этикалық, қауіпсіз және жауапты түрде қолдану мүмкіндігін береді. Стандарттың талаптарын орындау ұлттық стандарттау жүйесін цифрлық дәуірдің жаңа сын-қатерлеріне бейімдеуге, инновациялық технологиялардың тұрақты дамуын қамтамасыз етуге және халықаралық деңгейдегі техникалық үйлесімділікті нығайтуға ықпал етеді. Қазақстан үшін ISO/IEC 42001 стандартының жүйелі енгізілуі цифрлық экономиканың сенімділігі мен халықаралық бәсекеге қабілеттілігін арттырудың маңызды факторы ретінде қарастырылуы тиіс.

Қорытындылай келе, үшінші тараудың екінші бөлігінде ұсынылған заманауи тәсілдер мен халықаралық тәжірибелерді ұлттық стандарттау жүйесіне енгізу мүмкіндіктері мен қажеттіліктері жан-жақты қарастырылды. Бүгінгі таңда стандарттау саласында жаһандық өзгерістер мен технологиялық серпілістер белсенді жүріп жатқандықтан, Қазақстан үшін өз стандарттау саясатын халықаралық талаптармен үйлестіру – стратегиялық маңызы бар міндеттердің біріне айналуда. Осы тұрғыдан алғанда, халықаралық стандарттау ұйымдарының тәжірибесі, атап айтқанда ISO, IEC, Codex Alimentarius және ISO/IEC 42001 негізінде әзірленген тетіктерді ұтымды қолдану отандық стандарттау жүйесін жаңа сапалық деңгейге көтеруге мүмкіндік береді.

Атап өту керек, өнімдерді стандарттау саласындағы жетілдіру бағыттары тек техникалық сипаттағы өзгерістермен шектелмейді. Сонымен бірге, бұл үрдіс ұлттық құқықтық реттеуді жаңарту, сапа инфрақұрылымын цифрландыру, инновацияларды стандарттау жүйесіне жедел енгізу сияқты кешенді шараларды қамтуы тиіс. Әсіресе, халықаралық стандарттарға үйлесімділікті арттыру арқылы ішкі нарықтағы өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету және қазақстандық өнімдердің экспорттық әлеуетін күшейту басым бағыт ретінде анықталды. Сонымен қатар, стандарттау саласында ұлттық кадр әлеуетін нығайту, отандық сарапшылардың халықаралық техникалық комитеттер жұмысына белсенді қатысуы, ғылыми-зерттеу және консалтингтік қызметтерді дамыту сияқты аспектілер де ерекше маңызға ие.

Қазіргі заманғы стандарттаудың жаңа тенденциялары – жасыл стандарттау, цифрлық технологияларды реттеу, жасанды интеллектті басқару жүйелерін стандарттау – Қазақстан үшін болашақта басымдық берілетін негізгі бағыттар ретінде айқындалды. Мысалы, ISO/IEC 42001 стандарты арқылы жасанды интеллектті этикалық, қауіпсіз және жауапты қолдануға бағытталған басқару жүйесін енгізу еліміздің цифрлық индустриясының тұрақты дамуына ықпал етеді. Ал Codex Alimentarius стандарттарын енгізу арқылы азық-түлік қауіпсіздігін арттыру Қазақстанның халық денсаулығын қорғау және агроөнеркәсіптік кешеннің халықаралық нарықтардағы бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін қажетті шарттарға айналады.

Қорыта айтқанда, 3.2-тарауда ұсынылған шаралар мен бастамалар Қазақстанның ұлттық стандарттау жүйесінің қазіргі заман талаптарына бейімделуіне және халықаралық стандарттау жүйесімен интеграциялануына нақты жол көрсетеді. Бұл бағыттағы табысты қадамдар отандық өнімдердің сапасын арттырып қана қоймай, елдің экономикалық дамуы мен технологиялық дербестігін қамтамасыз етуге септігін тигізеді.

ҚОРЫТЫНДЫ

XXI ғасырдағы жаһандану үдерісі халықаралық сауданың қарқынды дамуына, өнім сапасына қойылатын талаптардың күшеюіне және техникалық реттеу жүйелерін үйлестіруге алып келді. Бұл жағдайда ұлттық өнімдердің халықаралық бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін стандарттаудың рөлі ерекше маңызға ие болды. Дипломдық жұмыстың мақсаты – нарықтық жаһандану жағдайында өнімдерді стандарттаудың заманауи тәсілдерін теориялық және практикалық тұрғыдан зерттеу, шетелдік тәжірибені талдау және Қазақстандағы ұлттық стандарттау жүйесін жетілдіруге арналған нақты ұсыныстар әзірлеу болды.

Жұмыстың кіріспе бөлімінде белгіленген зерттеу міндеттері аясында өнімдерді стандарттаудың мәні, қағидаттары және мақсаттары айқындалып, халықаралық стандарттау тәжірибесінің негізгі үрдістері, оның ішінде ISO/IEC 42001 сияқты жаңа стандарттардың рөлі талданды. Сонымен қатар, шетелдік стандарттау жүйелерінің (АҚШ, ЕО, Жапония, Оңтүстік Корея, Германия) тәжірибесі зерделеніп, олардың даму ерекшеліктері мен Қазақстан үшін қолдану мүмкіндіктері қарастырылды.

Аналитикалық бөлімде РМК «КазСтандарт» ұйымының құрылымы, негізгі қызмет бағыттары және стратегиялық міндеттері жан-жақты сарапталды.

Стандарттау, метрология және сәйкестікті бағалау саласындағы нақты статистикалық көрсеткіштер 2022–2024 жылдар аралығында ұйым қызметінің сапалы өсімін көрсеткені анықталды. Атап айтқанда, жаңа ұлттық стандарттарды әзірлеу, халықаралық стандарттарды бейімдеу, өлшеу құралдарын тексеру және сәйкестікті бағалау қызметтерінің көлемі тұрақты түрде артты. Сондай-ақ республикалық бюджеттен бөлінген қаржыландырудың жыл сайын ұлғайып отырғаны – сапа инфрақұрылымына мемлекеттік деңгейде беріліп отырған маңыздың дәлелі ретінде қарастырылды.

Талдау нәтижесінде өнім сапасын арттыру мен халықаралық стандарттарға сәйкестендіру іс-шараларының маңыздылығы айқындалды. Өнім сапасын қамтамасыз ету үшін ISO 9001 және HACCP сияқты сапа менеджменті жүйелерінің енгізілуі, ұлттық сәйкестікті бағалау жүйесінің дамуы және Smart Standard сияқты цифрлық жобалардың іске қосылуы – бұл Қазақстандағы сапа мәдениетінің біртіндеп орныға бастауының көрінісі. Сонымен қатар, халықаралық стандарттарға сәйкестендіру стратегиясы аясында ISO, IEC, Codex Alimentarius секілді ұйымдармен ынтымақтастық нығайтылып, ұлттық стандарттардың 80%-ын халықаралық стандарттармен үйлестіру мақсаты қойылды.

Диплом жұмысының үшінші бөлімінде өнімдерді стандарттауды жетілдірудің заманауи тәсілдері ұсынылды. Атап айтқанда:

- ISO стандарттарын енгізу арқылы ұлттық стандарттарды жедел бейімдеу мен сарапшылық қатысуды арттыру;
- IEC стандарттарын қолдану ; ы технологиялық инфрақұрылымды жаңарту және цифрлық индустрия тая ына бейімделу;
- Codex Alimentarius стандартт : нгізу арқылы азық-түлік өнімдерінің қауіпсіздігін күшейту және HACCP жүйесін міндетті түрде енгізу;
- ISO/IEC 42001 стандарты негізінде жасанды интеллект жүйелерін басқарудың этикалық және қауіпсіз тетіктерін құру ұсынылды.

Диплом жұмысын жазу барысында нарықтық жаһандану жағдайында өнімдерді стандарттау саласындағы бірқатар өзекті мәселелер анықталды. Ең алдымен, ұлттық стандарттардың халықаралық талаптарға сәйкестік деңгейінің жеткіліксіздігі маңызды проблема ретінде көрініс тапты. Қазіргі уақытта халықаралық саудада техникалық регламенттердің үйлесімділігі негізгі шарттардың біріне айналғанымен, Қазақстанда көптеген ұлттық стандарттар әлі де болса толықтай халықаралық деңгейге сәйкестендірілмегені байқалды. Осыған байланысты, ISO және IEC сияқты халықаралық ұйымдардың стандарттарын жедел бейімдеу және ұлттық стандарттау процестерін үнемі жаңартып отыру қажеттілігі ұсынылды.

Сонымен қатар, технологиялық және цифрлық стандарттаудың жеткіліксіз дамуы ерекше назар аударуды талап ететін мәселе ретінде анықталды. Әсіресе Smart Grid, Industry 4.0 сияқты заманауи цифрлық шешімдерді техникалық реттеу саласында ұлттық стандарттар жүйесінің әлсіздігі байқалды. Осы олқылықтың орнын толтыру үшін, IEC стандарттарын ұлттық деңгейде енгізу,

өндірістік автоматтандыру және цифрлық өндіріс саласында халықаралық стандарттарды қолдану арқылы технологиялық жаңғыруды ынталандыру ұсынылды.

Азық-түлік қауіпсіздігі мәселелері де дипломдық зерттеудің маңызды бағыттарының бірі болды. Codex Alimentarius стандарттарына сәйкес ұлттық техникалық регламенттердің толық сәйкес келмеуі, тамақ өнімдерінде қауіпсіздіктің жоғары деңгейін қамтамасыз етуге кедергі келтіретіні анықталды. Бұл мәселені шешу үшін Codex Alimentarius стандарттарын жүйелі түрде ұлттық регламенттерге енгізу және азық-түлік өндіруші кәсіпорындар үшін HACCP жүйесін енгізуді міндетті талап ретінде бекіту ұсынылды.

Диплом жұмысы барысында тағы бір маңызды мәселе ретінде жасанды интеллект жүйелерінің қауіпсіздігі мен этикалық реттелуі саласындағы стандарттаудың әлсіз дамуы анықталды. Жасанды интеллект шешімдерінің болжамдылығы, транспаренттілігі және әділеттілігі сияқты аспектілерді басқару үшін нақты стандарттық негіздердің болмауы болашақтағы үлкен тәуекелдерге әкелуі мүмкін екені белгілі болды. Осыған орай, ISO/IEC 42001 стандарты негізінде ЖИ жүйелерін басқаруға арналған арнайы сапа менеджменті жүйесін енгізу және тәуекелдерді басқару құралдарын дамыту ұсынылды.

Осылайша, диплом жұмысын орындау барысында өнімдерді стандарттау саласындағы төмендегі негізгі мәселелер анықталды:

- ұлттық стандарттау рға толық сәйкессіздігі;
- технологиялық жаңғыру жеткіліксіз бейімделуі;
- азық-түлік қауіпсіздігі стандарттарын енгізудегі кемшіліктер;
- жасанды интеллект жүйелерін этикалық және қауіпсіз басқару құралдарының дамымағандығы.

Осы мәселелерді шешу үшін келесі ұсыныстар әзірленді:

- халықаралық стандарттарды (ISO, IEC) жедел бейімдеу және ұлттық сарапшылық әлеуетті арттыру;
- өндірістік автоматтандыру және цифрлық экономика салаларында халықаралық стандарттарды кеңінен енгізу;
- азық-түлік қауіпсіздігі бойынша Codex Alimentarius стандарттарын міндетті түрде енгізу және HACCP жүйесін барлық өндірушілер үшін қолдану;
- ISO/IEC 42001 негізінде жасанды интеллект жүйелерін басқару үшін этикалық және қауіпсіздік талаптарына жауап беретін сапа менеджменті жүйесін әзірлеу.

Жалпы алғанда, диплом жұмысында жүргізілген зерттеулер мен әзірленген ұсыныстар Қазақстанның ұлттық стандарттау жүйесін халықаралық деңгейге жақындатуға, отандық өнімдердің сапасын арттыруға және олардың жаһандық нарықта бәсекеге қабілеттілігін нығайтуға бағытталған маңызды қадамдар болып табылады.

Диплом жұмысының нәтижелері Қазақстан Республикасында сапа инфрақұрылымын жетілдіру, стандарттау саясатының тиімділігін арттыру және

халықаралық сауда жүйесіне терең интеграциялану бағытында қолдануға ғылыми және практикалық тұрғыдан негіз бола алады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Стандарттау негіздері: оқулық / Төлеуова С.К., Абдрахманова А.М. – Алматы: Экономика, 2022. – 278 б.
- 2 Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері: оқу құралы / Абдрахманова Т.А., Ахметова Г.А. – Алматы: Эверо, 2020. – 312 б.
- 3 ISO. International Organization for Standardization. What is ISO? [Электронды ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iso.org/about-us.html> (қол жеткізу күні: 10.04.2025).
- 4 Ермекбаева Б.Ж. Стандарттау жүйесіндегі халықаралық тәжірибе және Қазақстандағы даму үрдістері // Экономика және құқық ғылыми журналы. – 2024. – №1. – Б. 45–52.
- 5 Төлеуова С.К., Абдрахманова А.М. Стандарттау негіздері: оқулық. – Алматы: Э-экономика, 2022. – 278 б.
- 6 Абдрахманова Т.А., Ахметова Г.А. Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері: оқу құралы. – Алматы: Эверо, 2020. – 312 б.
- 7 International Organization for Standardization (ISO). ISO Standards and Economic Growth: A Research Report. – Geneva: ISO Central Secretariat, 2024. – 58 p.
- 8 Ермекбаева Б.Ж. Стандарттау жүйесіндегі мақсаттар мен міндеттердің өзара байланысы // Экономика және құқық ғылыми журналы. – 2024. – №2. – Б. 65–71.
- 9 Дүниежүзілік сауда ұйымы (ДСҰ). Техникалық тосқауылдар туралы келісім (TBT Agreement). – Женева: WTO, 2023. – 46 б.
- 10 International Organization for Standardization (ISO). ISO Annual Report 2024: Standards for Sustainable Development [Электронды ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iso.org/annual-report.html> (қол жеткізу күні: 13.04.2025).
- 11 International Electrotechnical Commission (IEC). IEC Annual Report 2024: Smart Technologies and Digital Transformation [Электронды ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iec.ch/publications/annualreport> (қол жеткізу күні: 13.04.2025).
- 12 Codex Alimentarius Commission. Procedural Manual. 28th edition. – Rome: FAO/WHO, 2020.
- 13 ISO/IEC 42001:2024 Artificial Intelligence Management System – Requirements. – Geneva: ISO/IEC, 2024.
- 14 ISO/IEC 42001:2024 Artificial Intelligence Management System – Requirements. – Geneva: ISO/IEC, 2024. – 85 p.
- 15 International Organization for Standardization (ISO). Artificial Intelligence and International Standards: ISO's Approach [Электронды ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iso.org/ai-standards.html> (қол жеткізу күні: 13.04.2025).
- 16 World Trade Organization (WTO). Technical Barriers to Trade: A Handbook. – Geneva: WTO, 2024.

- 17 American National Standards Institute (ANSI). About ANSI [Электронды ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ansi.org/about> (қол жеткізу күні: 13.04.2025).
- 18 European Committee for Standardization (CEN). About CEN [Электронды ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cencenelec.eu/about-cen/> (қол жеткізу күні: 13.04.2025).
- 19 Жапонияның Экономика, сауда және өнеркәсіп министрлігі (METI). Жапониядағы стандарттау саясаты [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://www.meti.go.jp/english/press/> (қол жеткізу күні: 13.04.2025).
- 20 Korean Agency for Technology and Standards (KATS). Корея технологиялар және стандарттар агенттігі туралы [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://www.kats.go.kr/en/> (қол жеткізу күні: 13.04.2025).
- 21 Deutsches Institut für Normung (DIN). DIN туралы ресми ақпарат [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://www.din.de/en> (қол жеткізу күні: 13.04.2025).
- 22 German Institute for Standardization. Standardization and Innovation in Germany [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://www.din.de/en/innovation> (қол жеткізу күні: 13.04.2025).
- 23 Қазақстан Республикасының 2018 жылғы 5 қазандағы №183-VI «Стандарттау туралы» Заңы [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1800000183> (қол жеткізу күні: 25.04.2025).
- 24 РМК «КазСтандарт». Ресми сайт [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://ksm.kz/> (қол жеткізу күні: 25.04.2025).
- 25 СООМЕТ. РМК «КазСтандарт» туралы ақпарат [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://www.coomet.net/ru/chleny/kazakhstan/kazstandart/> (қол жеткізу күні: 25.04.2025).
- 26 Ермекбаева Б.Ж. Қазақстандағы стандарттау жүйесінің дамуы және «КазСтандарт» рөлі // Экономика және құқық ғылыми журналы. – 2024. – №3. – Б. 70–78.
- 27 Төлеуова С.К., Абдрахманова А.М. Стандарттау негіздері: оқулық. – Алматы: Экономика, 2022. – 278 б.
- 28 СООМЕТ. РМК «КазСтандарт» туралы ақпарат [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://www.coomet.net/ru/chleny/kazakhstan/kazstandart/> (қол жеткізу күні: 25.04.2025).
- 29 Ермекбаева Б.Ж. Қазақстандағы техникалық реттеу жүйесі және стандарттау саласындағы саясат // Экономика және құқық ғылыми журналы. – 2024. – №2. – Б. 56–64.
- 30 Төлеуова С.К., Абдрахманова А.М. Стандарттау негіздері: оқулық. – Алматы: Экономика, 2022. – 278 б.
- 31 Ермекбаева Б.Ж. Қазақстанда а инфрақұрылымын жетілдіру және адами капиталдың дамуы // Экономика не құқық ғылыми журналы. – 2024. – №4. – Б. 91–97.

- 32 ҚР Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://digitalkz.kz/> (қол жеткізу күні: 25.04.2025).
- 33 Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің Республикалық бюджет туралы заңдары (2022, 2023, 2024) [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z2200000163> (қол жеткізу күні: 25.04.2025).
- 34 ISO 9001:2015 – Quality Management Systems – Requirements. – Geneva: International Organization for Standardization, 2015. – 30 p.
- 35 Codex Alimentarius Commission. General Principles of Food Hygiene – CXC 1-1969 (incl. HACCP annex). – FAO/WHO, 2020. – 40 p.
- 36 ҚР Сауда және интеграция министрлігі. 2023 жылғы стандарттау және сапа саласындағы қызмет нәтижелері [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://www.gov.kz/memleket/entities/mti> (қол жеткізу күні: 25.04.2025).
- 37 Ермекбаева Б.Ж. Қазақстандағы сапа менеджменті жүйелерінің енгізілуі және даму үрдісі // Экономика және құқық ғылыми журналы. – 2024. – №2. – Б. 63–70.
- 38 Төлеуова С.К., Абдрахманова А.М. Стандарттау негіздері: оқулық. – Алматы: Экономика, 2022. – 278 б.
- 39 ҚР Сауда және интеграция министрлігі. «Kazakhstan–ISO жол картасы» стратегиялық құжаты. – Нұр-Сұлтан, 2022. – 34 б.
- 40 ISO/IEC 42001:2024 Artificial Intelligence Management System – Requirements. – Geneva: International Organization for Standardization, 2024. – 56 p.
- 41 ISO/IEC JTC 1/SC 42. Artificial Intelligence – Overview of current activities [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://www.iso.org/committee/6794475.html> (қол жеткізу күні: 25.04.2025).
- 42 РМК «КазСтандарт». Цифрлық стандарттау және инновациялық басқару бойынша стратегиялық бағыттары [Электронды ресурс]. – Қол жеткізу режимі: <https://ksm.kz/> (қол жеткізу күні: 25.04.2025).
- 43 ISO 14001:2015 Environmental Management Systems – Requirements with guidance for use. – Geneva: International Organization for Standardization, 2015. – 34 p.
- 44 ISO/IEC 27001:2023 Information Security Management Systems – Requirements. – Geneva: ISO/IEC, 2023. – 40 p.
- 45 ISO/IEC 42001:2024 Artificial Intelligence Management System – Requirements. – Geneva: ISO/IEC, 2024. – 56 p.
- 46 ISO 9001:2015 Quality Management Systems – Requirements. – Geneva: International Organization for Standardization, 2015. – 30 p.
- 47 ISO 14001:2015 Environmental Management Systems – Requirements with guidance for use. – Geneva: International Organization for Standardization, 2015. – 34 p.
- 48 ISO 45001:2018 Occupational Health and Safety Management Systems – Requirements with guidance for use. – Geneva: ISO, 2018. – 45 p.

- 49 ISO/IEC Directives, Part 1: Procedures for the technical work. – Geneva: ISO/IEC, 2023. – 88 p.
- 50 IEC 60364 Low-voltage electrical installations. – Geneva: International Electrotechnical Commission, 2018. – 122 p.
- 51 IEC 61508 Functional Safety of Electrical/Electronic/Programmable Electronic Safety-related Systems. – Geneva: IEC, 2010. – 98 p.
- 52 Codex Alimentarius Commission. Procedural Manual, 28th edition. – Rome: FAO/WHO, 2020. – 342 p.
- 53 Codex Alimentarius. General Principles of Food Hygiene: CXC 1-1969 (2020 Revision). – Rome: FAO/WHO, 2020. – 56 p.
- 54 ISO/IEC 42001:2024 Artificial Intelligence Management System – Requirements. – Geneva: International Organization for Standardization, 2024. – 56 p.
- 55 ISO/IEC JTC 1/SC 42. Artificial Intelligence – Overview of existing and emerging standards. – Geneva: ISO/IEC, 2023. – 88 p.

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық техникалық зерттеу университеті»
6B07501- «Өндірістік инженерия» білім беру бағдарламасының
бойынша, 4 курс студенті Зейнулла Жансая Жеңісқызының
«Нарықтық жаһандану жағдайында өнімді стандарттаудың қазіргі
заманғы тәсілдері (заманауи стандарттар мен олардың халықаралық саудаға
әсері)» тақырыбына жазылған дипломдық жұмысына

ПІКІР

Бұл дипломдық жұмыс заманауи жаһандану жағдайында өнімді стандарттаудың өзекті мәселелеріне арналған. Жұмыстың құрылымы мазмұнға сай құрастырылған: кіріспе, үш негізгі бөлім, қорытынды және пайдаланылған әдебиеттер тізімі логикалық ретпен орналасқан.

Жұмыстың бірінші тарауында стандарттау ұғымының мәні, қағидаттары мен халықаралық стандарттар (ISO, IEC, Codex Alimentarius, ISO/IEC 42001) талданған. Екінші тарауда РМК «ҚазСтандарт» ұйымының қызметіне талдау жасалып, оның ұлттық стандарттарды халықаралық деңгейге бейімдеу ісіндегі орны анықталған. Үшінші тарау ұсыныстарға арналды, онда студент халықаралық тәжірибені саралай отырып, Қазақстан үшін тиімді жолдарды нақты әрі негізді түрде ұсынған.

Жұмыс барысында студент өзіндік зерттеу дағдысын, аналитикалық ойлау қабілетін және ғылыми тілмен жазу мәдениетін жақсы деңгейде көрсетті. Көтерілген мәселелер терең талданып, нақты ұсыныстар берілген. Графикалық материалдар, инфографика және салыстырмалы кестелер жұмыстың мазмұнын байытып отыр.

Ғылыми жаңалығы:

ISO/IEC 42001 стандартына ерекше назар аударылып, жасанды интеллектті стандарттау аясындағы жаңа бағыттар көрсетілген. Сонымен қатар, Қазақстанда стандарттау жүйесін жетілдіруге бағытталған өзекті ұсыныстар берілген.

Практикалық маңыздылығы:

Жұмыс нәтижелері ұлттық стандарттау жүйесін дамыту, халықаралық талаптарға бейімдеу, өнім сапасын арттыру және техникалық тосқауылдарды жою бойынша практикалық маңызы зор ұсыныстарды қамтиды.

Қорытынды:

Зейнулла Жансая Жеңісқызының дипломдық жұмысы қойылған мақсатқа сай орындалған, ғылыми талаптарға және құрылымдық стандарттарға толық сәйкес келеді. Жұмыс қорғауға жіберуге лайық деп санаймын.

Ғылыми жетекші: аға оқытушы,

Турсынбаева А.Е.

«03»

2025 ж.



Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Зейнулла Жансая Жеңісқызы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Нарықтың жаһандану жағдайында өнімді стандарттаудың қазіргі заманғы тәсілдері (заманауи стандарттар мен олардың халықаралық саудаға әсері)

Научный руководитель: Айнур Турсынбаева

Коэффициент Подобия 1: 1.9

Коэффициент Подобия 2: 0.2

Микропробелы: 6

Знаки из других алфавитов: 7

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: Зейнулла Жансая Жеңісқызы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Нарықтың жаһандану жағдайында өнімді стандарттаудың қазіргі заманғы тәсілдері (заманауи стандарттар мен олардың халықаралық саудаға әсері)

Научный руководитель: Айнур Турсынбаева

Коэффициент Подобия 1: 1.9

Коэффициент Подобия 2: 0.2

Микропробелы: 6

Знаки из других алфавитов: 7

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 приема работы Оператором Системы и подтверждения
идентичности письменной и электронной версий

1. Автор: Зейнулла Хансая Шекискозот
2. Название: Мамалыктың жаңа дамуы жаңа дамуға өткізіліп, стандарттау
3. Координатор: Турсунбаева Айгерім
4. Оператор системы: Кенбай 2.
5. Дата загрузки работы: 03.06.2020
6. Подразделение: Стандарттау, сертификаттау және метрология
7. Тип документа: Дипломдық жұмыс
8. Результат проверки: _____
9. Количество страниц: 76
10. Номера страниц, назначенных для сравнения: _____

Работа в письменной версии идентична электронной версии

Кенбай в.д. Жау-

Ф.И.О. Подпись Оператора Системы

Настоящий протокол был составлен в двух экземплярах,
предназначенных для:

- Автора выпускной работы
- Оператора Системы