

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

**«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«ҒЫЛЫМ ЖАҢЕ БІЛІМ - 2025»  
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XX Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«ҒЫЛЫМ ЖАҢЕ БІЛІМ - 2025»**

**PROCEEDINGS  
of the XX International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«ҒЫЛЫМ ЖАҢЕ БІЛІМ - 2025»**

**2025  
Астана**

УДК 001(06)  
ББК 72я631  
F96

**«GYLYM JÁNE BILIM – 2025» студенттер мен жас ғалымдардың  
XX Халықаралық ғылыми конференциясы = XX Международная  
научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE  
BILIM – 2025» = The XX International Scientific Conference for  
students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2025». – Астана:  
– 3813 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

ISBN 978-601-08-5373-7

**Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас  
ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті  
мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.**

**The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young  
researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities. В сборник  
вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по  
актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.**

УДК 001(06)  
ББК 72я431  
F96

ISBN 978-601-08-5373-7

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2025

		приложения для создания визуального портфолио	
1720.	Уркенова Д.А.	Социальный брендинг и его влияние на современный мир	7346
1721.	Хабибулина А.Р.	Психология цвета в айдентике: как цвета влияют на восприятие бренда	7350
1722.	Хитуова М.Т.	Искусственный интеллект в графическом дизайне: новые возможности и вызовы	7353
1723.	Шаймуханбет А.	Современные тенденции в создании сувениров: от массового производства к уникальным изделиям	7355

### 11.7 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДЫ В СФЕРЕ ДИЗАЙНА

1724.	Аманбек Назерке	Контемпорари стиліндегі сұлулық салонын қайта өңдеу, эстетика мен қолайлылық үйлесімі	7360
1725.	Әмір Әлия Әшімханқызы	Дәмхана интерьерін заманауи стильде қайта әзірлеу	7364
1726.	Мешітбай Дәмеш Мұратқызы	Косметолгия салонының интерьерін биоскандинавиялық стилде оңтайландыру	7367
1727.	Жалғас Зарина Нұрланқызы	Ескі мен жаңаның үйлесімі: ескі үйді контемпорари стильде қайта құру	7371
1728.	Ескенова Ажар Қадыржанқызы	Сұлулық салонын минимализм стилінде Қайта өңдеу	7374
1729.	Кульжнова Жасмин Нуржановна	Эргономика и инклюзивный дизайн в использовании экологических текстильных решений в интерьере	7377
1730.	Болысбекова Райхан Темирбековна	Костюм дизайндағы шығармашылық композиция	7380
1731.	Альбусынова Сымбат Думановна, Ералы Эльмира Әнуарбекқызы	Шағын қалаларға арналған инновациялық кітапханалар мен білім беру орталықтарын жобалау	7382
1732.	Садырбай Ақмарал Жұмабекқызы	Этнографиялық символизмнің Сәндік өнерде қолданылуы	7385

### СЕКЦИЯ 12 ТРАНСПОРТ И ЭНЕРГЕТИКА КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКА / TRANSPORT AND ENERGY

Подсекция 12.1 Транспортная инженерия Көлік инженериясы / Transport engineering			
1733.	Алдаберген А.А.	Қазақстандағы автомобиль нарығының жан-жақты талдау	7392
1734.	Дюсенбаева А.А.	Биодизель: Қазақстандағы даму перспективалары	7395
1735.	Қалтай А.Б.	Биосутегі: оның өндірісі, Қазақстандағы дамуы	7397
1736.	Жанайдар С.Ж.	2024 жылдың теміржол вагондарының	7400

		инфрақұрылымы	
1737.	Курбанов Д.А.	Климат-контроль в транспортных средствах: сравнение Казахстана и стран Европы	7403
1738.	Амангельдинов А.С.	Проблемы карьерных самосвалов Казахстана. Путь их решения	7408
1739.	Гордей К.С.	Анализ применения экологичных материалов для тормозных колодок	7416
1740.	Кушмагамбетов Т.Р.	Оптимизация конструкций транспортных средств	7421
1741.	Казбеков Е.С.	Система рекуперации выхлопных газов EGR	7426
1742.	Ералин Д.Д.	Транспорт и углеродный след: анализ ситуации в Астане за последние три года	7430
1743.	Алданыш А.С.	Разработка методики формирования сети электрозарядных станций в Казахстане	7433
1744.	Кожаметов Т.Н.	Повышение эффективности использования транспортных средств и организации перевозок зерна в Костанайской области	7437
1745.	Мейрманов Р.С.	Прогнозирование потребности в колесных парах грузовых вагонов и совершенствование технологии их ремонта на железных дорогах Республики Казахстан	7441
1746.	Талғатұлы М.	Ақылы жол жүйесі: даму бағыты мен болашағы	7444
1747.	Зинатуллин А.Р.	Диагностика электрооборудования тягового электропривода электротранспортных средств	7447
1748.	Разбек Д.М.	Повышение эффективности технического обслуживания тормозной системы автомобилей	7450
1749.	Мерекеұлы Н.	Қостанай облысында ауыл шаруашылығы техникасына қосалқы бөлшектерді жеткізу	7453
1750.	Жорабек А.Н.	Моделирование ленточного конвейера с полимерной лентой	7454
1751.	Бейімбетұлы Б.	Астана қаласында құрылыс қалдықтарын тасымалдауды жетілдіру жолдары	7458
1752.	Шамаганов Д.Т.	Модернизация подвески автотранспортных средств для условий бездорожья, с повышением надежности	7460

**Подсекция 12.2 Теплоэнергетика  
Жылуэнергетика / Heat power engineering**

1753.	Арысбай М.Б.	Қант зауытының қалдықтарын қайта өңдеудің энергия үнемді әдістемесін	7467
-------	--------------	--	------

		эзірлеу	
1754.	Жапбаралы Т.	Научно-технические аспекты разработки технологий солнечной электростанции для условий Республики Казахстан	7469
1755.	Жумагулова Д.К.	Обзор влияния влажности воздуха на эффективность фильтрации пыли в промышленности	7474
1756.	Жұманазар Н.Д.	Ғимараттарды жылу изоляциялаудың заманауи технологиялары – энергия үнемдеу стратегиясы	7479
1757.	Кабимулла А.Н.	Исследование и разработка катодных материалов с повышенной каталитической активностью для твердооксидных топливных элементов	7488
1758.	Қаирбеков А.Ж.	Қазақстан Республикасында биогазды пайдалану болашағы	7490
1759.	Қалжігіт Қ.Б.	Оценка эффективности частичного сжигания водорода в парогазовой установке	7494
1760.	Omarbekova A.B.	To the question of labor safety in thermal power industry	7499
1761.	Турикпенбаева А.А.	Газтурбиналық қондырғылардың жану камераларында көмірді газдандыру өнімдерін тиімді жағу үшін жанарғы құрылғысын жасау	7502

**Подсекция 12.3 Стандартизация, сертификация и метрология**  
**Стандарттау, сертификаттау және метрология / Standardization, certification and metrology**

1762.	Аукенова Ж.Ж.	Повышение эффективности системы сертификации безопасности конструкций транспортных средств в Казахстане: проблемы и пути решения	7509
1763.	Ахмаджанова Н.Б.	Принципы ХАССП и их применение в системе безопасности пищевых продуктов	7511
1764.	Бекзатқызы А.	Массаны өлшеу құралдарын калибрлеу процесстерін жетілдіру бойынша шетелдік тәжірибе	7513
1765.	Беркинова Т.Р.	Государственный контроль в области технического регулирования: недостатки законодательства и перспективы их устранения	7516
1766.	Ғабиден Д.Ғ.	Мемлекеттік рәміздерді дайындауды бақылау	7518
1767.	Егенберген Е.Е.	Қазақстанда экологиялық таза өнім өндіруді міндеттеу	7522
1768.	Жанатова А.Е.	Кеден одағындағы теміржол көлігінің сапасын бағалау жүйесі	7524
1769.	Жандилдашева А.Р.	О качестве туристических услуг в Республике Казахстан	7532

1770.	Зарлыкова Г.О.	К вопросу о стандартизации субпродуктов яка	7535
1771.	Зархынбек З.	Аттракциондарды пайдалану кезінде қауіпсіздік талаптарының сақталуын талдау	7537
1772.	Заханова С.Б., Мустафаева А.С., Тілепалды Д.Қ.	ҚР СТ 1288-2016 стандартына сәйкес жол сапасын бағалау технологиясы	7541
1773.	Калиакпарова К.Б.	Метрологиялық бақылаудың заманауи әдістерін енгізудің маңыздылығы	7545
1774.	Қуанышбек А.	Фальсификация товаров как угроза безопасности для потребителей	7548
1775.	Кульдабаева А.Е.	Интеграция стандартов в процессы жизненного цикла продукции: вызовы и решения	7551
1776.	Марат Е.А.	Өнеркәсіптік жүк көтергіш крандарды радиобасқару жүйесіне көшіру	7556
1777.	Нұрат М.Н.	Халал индустрияның ұлттық инфрақұрылымына тиімді механизмді енгізу бойынша талдау және ұсыныстар әзірлеу	7558
1778.	Нұрғазы А.Н.	«Е-KTRM» платформасында сертификатсыз тауарларды цифрлық есепке алу	7562
1779.	Нұрман Д.К.	ҚР СТ ISO 45001-2019 стандартының еңбек қауіпсіздігіне әсері: тиімділігін бағалау және оңтайландыру жолдары	7564
1780.	Оразаев М.В.	Актуальные вопросы сертификации товаров и услуг	7568
1781.	Оралханова А.Қ.	Айналысқа шығарылған құрылыс материалдарының қауіпсіздігін қамтамасыз ету деңгейін айқындау және оны арттыру жөніндегі ұсынымдар әзірлеу	7572
1782.	Орынғалиұлы А., Альжанова А.К.	Методологические подходы к повышению точности измерений теплопроводности и температуропроводности нанокompозитных материалов	7575
1783.	Рамазанова Ә.Б.	Цифрландырудың тау-кен өндірісіндегі сапа мен қауіпсіздікке әсерін талдау	7580
1784.	Рысбек Ж.Қ.	ISO стандарттарына сәйкес керамикалық кірпіш өндірісінің сапасы мен тиімділігін басқару бойынша ұсынымдарды талдау және әзірлеу	7585
1785.	Садықова Ж.Е., Акбердиева А.Б.	Метрологическое обеспечение измерений при синтезе функциональных материалов	7588
1786.	Сағымбекова А.С.	Әртүрлі елдердегі метрологиялық бақылау тәсілдерін салыстырмалы талдау	7592

1787.	Саутова А.К.	ҚР СТ ISO 14001-2016 экологиялық менеджмент жүйесін ұйымдарға енгізудің тиімділігін бағалау	7596
1788.	Серік М.Р., Есеркенов А.Б.	CaSo <sub>4</sub> оптикалық қасиеттерін зерттеуге кешенді көзқарас	7601
1789.	Сисенова Ж.Н.	Химиялық кәсіпорындарында өлшемдерді метрологиялық қамтамасыз етуді жетілдіру жөнінде ұсынымдар әзірлеу	7603
1790.	Сугирова А.А.	ҚР СТ ІЕС 31010-2020 бойынша тәуекелдерді басқарудың негіздері	7607
1791.	Танирбергенова А.	Мемлекеттік бақылаудың цифрлық трансформациясы	7612
1792.	Уразбекова Д.В.	Актуальные вопросы повышения качества транспортной логистики в Казахстане: проблемы и возможности	7615
1793.	Ұлан Н.Н., Рымбекова Д.М.	Материалдардың оптикалық сипаттамаларын өлшеудің метрологиялық қамтамасыз етілуі	7619

**Подсекция 12.4 Электроэнергетика**  
**Электр энергетикасы / Electric power industry**

1794.	Абдимиталипов А.У.	Мероприятия по снижению потерь электроэнергии в распределительных сетях	7621
1795.	Айсаев Е.С.	Внедрение системы мониторинга запасов устойчивости в Западной зоне ЕЭС Казахстана	7625
1796.	Айсанов А.Б.	Анализ параметров изоляции воздушных линий 6-10 кВ на промышленных предприятиях	7632
1797.	Алтынбаев Н., Мухаметжан Е., Ерік Е., Жанмурзен Ж.	Электр тізбегін есептеу әдістерінің даму кезеңдері	7635
1798.	Ахметбаев А.Д.	Расчеты установившихся режимов сложной сети с применением принципов диакоптики	7639
1799.	Бахыт Ә.Қ.	Общая задача об определении «Тормозная система Supress аварийного торможения ветроэнергетической установки на ВЭС Бадамша-1»	7643
1800.	Данекерова Г.Қ.	Хромтау қаласындағы жел электр станциясын салудағы технологиялық ерекшеліктер мен инновациялар	7648
1801.	Дербисалина Д.А., Касимова А.К.	Орташа кернеулі кабель желілерін қолдану ерекшеліктері	7652
1802.	Дошимов К.Ш.	Модель системы «двигатель Стирлинга α-типа – электрогенератор - нагрузка»	7655
1803.	Жарасканова А.Ж.	Электр энергиясын тұтыну режимдерін оңтайландырудың заманауи тәсілдері	7659

1804.	Іргебай А.М.	Электрмен жабдықтау жүйелеріндегі электр энергиясының шығынын азайту әдістеріне шолу	7665
1805.	Капен Т.А.	Влияние коротких замыканий на работу частотно регулируемых электродвигателей	7668
1806.	Кожаметова Ә.Д., Қалтай Е.А., Маулен Ә.Н., Мухамед Б.	Электроэнергетикалық қауіпсіздік және экология	7673
1807.	Қалдыбаев Д.Т.	«MATLAB-Simulink» көмегімен интеграцияланған жел қондырғысының имитациялық моделін әзірлеу" анықтамасының жалпы міндеті	7678
1808.	Мухаметжан Е., Мұқият Е., Мұратова А., Мырзабеков Ә.	Нөлдік ғимараттардың энергиясы (Zero-energy buildings): үйлер өздерін қалай энергиямен қамтамасыз ете алады	7682
1809.	Өмірбек Ә.Т.	Ұзын электр желілеріндегі ток мөлшеріне климаттық жағдайлар мен күн белсенділігінің әсерін бағалау	7686
1810.	Сарбасов Н.К.	Разработка модели системы накопления энергии на ветровой электрической станции 100 МВт для стабилизации отпускной мощности	7691
1811.	Сериков Е.Б., Русланулы Д.	Оптимальные условия эксплуатации силовых трансформаторов при перегрузках с учетом явления насыщения магнитных сердечников	7695

**Подсекция 12.5 Эксплуатация транспорта и логистика**  
**Көлікті пайдалану және логистика / Transport operation and logistics**

1812.	Auesbekova M.A., Dukenbayeva G.M.	Strategies for improving logistics company reliability	7700
1813.	Tsoy T.R.	The influence of astronomical factors on satellite navigation systems	7704
1814.	Kulmurzina A., Iskakov D.	The role of transport models in urban mobility management: a case study of Astana with a focus on microscopic simulation	7706
1815.	Nadimov B., Topilskiy R.	UAV-based data collection for transport simulation: potential and practical applications	7711
1816.	Абдильманова А.С.	Будущее грузоперевозок: как альтернативный транспорт меняет экологические стандарты логистики	7715
1817.	Әлімхан А.О., Гаас Р.А.	Повышение эффективности организации дорожного движения на перекрестке улиц Мәңгілік Ел - Достық	7720
1818.	Бадылбаева Д.Б.	Развитие контейнерных перевозок в Республике Казахстан в контексте модернизации транспортно-	7724

		логистических центров	
1819.	Батешов Е.А.	Об отсутствии безпересадочных железнодорожных пассажирских маршрутов с большинства южных областей Казахстана до городов Костанай и Усть-Каменогорск	7727
1820.	Бекмағанбет И.Б.	«ҚТЖ-ЖТ» ЖШС филиалы «Жамбыл ЖТ бөлімшесі» Шығанақ станциясы мен оған жалғасатын жоларалықтарын модернизациялау арқылы теміржол тасымалын оңтайландыру	7731
1821.	Бердәлі Н.Т.	Заманауи қолданыстағы детекторлар	7736
1822.	Дукенбаева Г.М., Ауесбекова М.А.	Роль и объем перевозок транспортных коридоров Казахстана в 2024 году	7741
1823.	Жанботаұлы М.	Халықаралық көлік дәліздерінде көлік-экспедициялық қамтамасыз етуді ұйымдастырудағы кейбір мәселелер	7744
1824.	Жортуғулов О.М.	Заманауи таспалы конвейер	7751
1825.	Жуматаев А.Т.	Заманауи қатпарлы конвейерлер	7754
1826.	Жумағали Ш.Н.	Инновационные подходы к управлению логистическими потоками на международном транспортном коридоре "Север-Юг"	7758
1827.	Жұмағалиева М.Б.	Логистический сервис в пассажирских перевозках: современные технологии и перспективы развития	7762
1828.	Камалов Р.А.	Перспективы и вызовы внедрения искусственного интеллекта в систему электронного документооборота в ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки»	7765
1829.	Кенжехан Б.Е., Махмутов Т.Қ.	Моделирование аэродинамических характеристик БПЛА с неподвижным крылом	7772
1830.	Касымбекова А.С.	Экологически-ориентированное управление логистикой автомобильных перевозок на примере Республики Казахстан	7776
1831.	Қанатбекова З.Қ.	Операциялық тиімділікті арттыру үшін кәсіпорындағы ішкі логистикалық процестерді оңтайландыру	7781
1832.	Кулбаракова Ж.А.	«Орал-Алматы» теміржолы бағытында жолаушыларды жедел тасымалдау қызметін ұйымдастыру	7785
1833.	Мазманов К.А.	Digit.ex – платформа по поиску онлайн специалистов	7790
1834.	Медведев В.В.	Анализ традиционных силовых агрегатов с гибридными и перспективы их развития	7794
1835.	Мусинова А.А.	Влияние технологии уполномоченного экономического оператора на транспортно-логистические процессы Казахстана	7798

1836.	Мухтар А.З.	Тұрақты логистиканың болашағы: жасыл технологиялар мен инновациялар	7802
1837.	Өміржан Д.С.	Международный транспортный коридор «Север-Юг»: перспективы и вызовы	7807
1838.	Пулатов М.М., Пулатова М.Ж.	Способы усиления пропускной и провозной способности железнодорожного участка Ангрэн – Пап	7812
1839.	Смагулова А.Е.	Преимущества и вызовы применения технологии Блокчейн в логистике	7815
1840.	Серикова Д.Б.	Көлік-логистика саласындағы цифрлық экожүйелерді қалыптастыру және дамыту. (Қазақстандық логистикалық кәсіпорындар мысалында)	7820
1841.	Солод А.И.	Повышение безопасности движения на основе применения кольцевых пересечений	7826
1842.	Темирханұлы Т.	Повышение качества транспортного обслуживания пассажиров	7829
1843.	Тохиров О.З., Рустамжонов Б.Э.	Определение количества приемо-отправочных путей железнодорожной грузовой станции «К» в условиях увеличения объемов перевозок	7833
1844.	Шаймардан Д.Т.	Қойма логистикасындағы заманауи ақпараттық технологиялар	7836
1845.	Шүрекен Д.А., Алтаев Н.С.	Цифрлық трансформация жағдайында логистикалық процестерді оңтайландыру	7839

## СОДЕРЖАНИЕ

### СЕКЦИЯ 13 ОБРАЗОВАНИЕ

#### ПОДСЕКЦИЯ 13.1 ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ НА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ

1846.	<b>Abdushukurova Zh. F., Aripbek S. B.</b>	Is multilingualism making us more emotionally intelligent? A cognitive science perspective	7844
1847.	<b>Akhan A., Berdibay D.</b>	Six levels of thinking: applying bloom's taxonomy in education	7846
1848.	<b>Akim A.</b>	Digital tools in language learning:	7848

3. M. Kubenova, M. Balapanov, K. Kuterbekov, R. Ishembetov, R. Almukhametov, K. Bekmyrza, B. Akhmetgaliev, T. Sharipov, M. Zeleev, A. Kabyshev, Zh. Mukhanova, B. Baikhozhaeva, G. Kabdrakhimova, R. Yakshibaev Thermoelectric properties of superionic  $\text{Li}_{0.11}\text{Cu}_{1.89}\text{S}$  compound // Heliyon. – 2024. – Vol. 10. – Number article e39618. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39618>
4. M.M. Kubenova, M.Kh. Balapanov, R.Kh. Ishembetov, K.A. Kuterbekov, R.F. Almukhametov, K.Zh. Bekmyrza, A.M. Kabyshev, R.Sh. Palymbetov, L.U. Taimuratova Thermal conductivity of new nanocomposite superionic semiconductors  $\text{K}_{0.01}\text{Cu}_{1.96}\text{S}$ ,  $\text{K}_{0.02}\text{Cu}_{1.95}\text{S}$ ,  $\text{K}_{0.03}\text{Cu}_{1.94}\text{S}$ ,  $\text{K}_{0.04}\text{Cu}_{1.93}\text{S}$ ,  $\text{K}_{0.05}\text{Cu}_{1.94}\text{S}$ // Eurasian Journal of Physics and Functional Materials. – 2023. – Vol. 7 (3). – P. 197-206. <https://doi.org/10.32523/ejpfm.2023070307>.
5. M.M. Kubenova, K.A. Kuterbekov, M.Kh. Balapanov, R.Kh. Ishembetov, B.M. Akhmetgaliev, A.M. Kabyshev, K.Zh. Bekmyrza, M.Kh. Zeleev, R.Sh. Palymbetov, B.U. Baikhozhaeva Thermal and electrical properties of nanocrystalline superionic  $\text{Na}_x\text{Cu}_{1.75}\text{S}$  ( $x=0.1, 0.15, 0.2, 25$ ) compounds // Eurasian Journal of Physics and Functional Materials. – 2023. – Vol. 7 (1). – P. 60-72. <https://doi.org/10.32523/ejpfm.2023070105>
6. M.M. Kubenova, K.A. Kuterbekov, M.Kh. Balapanov, R.Kh. Ishembetov, K.Zh. Bekmyrza, A.M. Kabyshev, Sh. Afroze, R.Sh. Palymbetov, Zh.A. Mukhanova, E. Shukalov Analysis of the problems of synthesis of new nanocrystalline chalcogenide materials for thermoelectric generators and sodium-ion batteries // Bulletin of the Karaganda university Physics series. – 2023. – Vol. 111. – P. 98-106. <https://doi.org/10.31489/2023ph3/98-106>
7. ГОСТ 24055-80. Материалы углеродные для электротехнической промышленности. Методы химического анализа.
8. ГОСТ 27809-95. Материалы термоэлектродные. Методы испытаний.
9. ГОСТ 26473-85. Материалы порошковые для функциональных электродов. Общие технические требования.
10. ГОСТ Р 57235-2016. Материалы для литий-ионных аккумуляторов. Методы испытаний катодных и анодных материалов.
11. ГОСТ 8.135-2004. Государственная система обеспечения единства измерений. Методика измерений параметров электропроводящих материалов.
12. ГОСТ 8.259-2012. Государственная система обеспечения единства измерений. Методы испытаний теплофизических характеристик материалов.
13. ГОСТ 8.010-99. Государственная система обеспечения единства измерений. Методика поверки и калибровки приборов для измерения теплофизических характеристик.
14. ГОСТ 33.201-2021. Материалы электродные функциональные. Методы контроля структуры и состава.
15. ГОСТ 25694-83. Материалы термоэлектрические. Методы определения коэффициента Зеебека и термоЭДС.
16. ГОСТ 30253-96. Полупроводниковые термоэлектрические материалы. Методы определения термоэлектрической эффективности.
17. ГОСТ Р 54560-2011. Термоэлектрические материалы. Общие требования и методы испытаний.

УДК 621.317

## **ӘРТҮРЛІ ЕЛДЕРДЕГІ МЕТРОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ТӘСІЛДЕРІН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ**

**Сағымбекова Алтынай Сериковна**

[smelaya\\_1\\_04@mail.ru](mailto:smelaya_1_04@mail.ru)

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Көлік-энергетика факультетінің 4 курс студенті, Астана,

Метрологиялық бақылау - басты қызмет салаларындағы қауіпсіздікті, сенімділікті, өлшеудің дәлдігін қамтамасыз етуге бағытталған өлшем жүйесі болып табылады. Маңызды рөлді: өнеркәсіп, медицина, ғылыми салаларында өлшемдердің нақтылығын және сапасын көрсетуде атқарады. Метрологиялық бақылаудың басты мақсаттарының бірі-өлшеу жабдықтарының берілген стандарттарға сай екенін тексеру, бұдан бөлек алынған мәліметтердің сенімділігін қамтамасыз ету.

Метрологиялық бақылауға өлшем құралдарын тексері, калибрлеу және сертификаттау жатқызуға болады. Бұл әр елдің Заңдарында жазылып, мақұлданады. Тексеру құрылғылардың нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкестігін растау үшін жүргізіледі. Осы әрекеттерді уәкілетті органдар жүзеге асырады. Айтып кеткенімдей, метрологиялық бақылауда калибрлеу басты рөлдердің бірін атқарады, калибрлеу-өлшеу қателерін анықтауға және құрылғының стандартқа сәйкес келтіруге мүмкіндік береді. Бұл процедуралар экономикалық шығындарға, қауіп төндіретін қателіктерді жоюға үлкен көмек көрсетеді.

Қазіргі заманда жаһандану мен цифрландыру жағдайында метрологиялық бақылау басты маңызға ие. Технологиялардың дамуымен жаңадан өлшеу жабдықтары мен әдістері пайда болуда, осыған орай стандарттар мен нормативтік база үнемі жаңарып, жақсартылуы тиіс. Халықаралық ұйымдар, мысалы Салмақтар мен өлшемдердің халықаралық бюросы (BIPM) сияқты, метрологиялық жүйелерді біріздендіруге ықпал етіп. Бүкіл әлем бойыншы өлшеудің нәтижелерін салыстырмалығын қамтамасыз етеді.

Осылайша, метрологиялық бақылау сапаны басқару кезінде маңызды элементтердің бірі екенін түсіндіріледі. Ол өлшеуде сенімділікті қамтамасыз етеді, бұл әсіресе авиация, энергетика, денсаулық сақтауда ең минималды қателерді жоюда маңызды.

Негізінен, шет елдердегі метрологияның бақылау жүйесі қалай өтетінің талдау және олардың жүру процестерін айқындау болып келеді. Өзге елдердің жүргізу процесін, теориялық тұрғыны өзіміздің бақылау жүйесімен салыстыру арқылы анализ жасалынбақшы. Міндетті түрде анализ кезінде стандарттар мен нормаларды салыстырып, қайталанбайтын ақпараттарға мән беріп кетуге тырысалады.

Жалпы әрбір елде халықаралық стандарттар мен келісімдердің болуына қарамастан, тәсілдер, әдістер және даму деңгейі бойынша айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін амалдары бар. Бұл тарихи, экономикалық, ғылыми-техникалық ерекшеліктеріне байланысты. Кейбір дамыған және дамушы елдерде жүйе әлдеқайда күрделі болып келеді. Метрологиялық бақылау әжістер салыстырмалы талдау әртүрлі жүйелердің күшті және әлсіз жақтарын анықтауға және жаһандық деңгейде жетілдіру, стандарттау және метрологиялық бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді.

Бұл зерттеу елдер арасындағы тәжірибені үйлестіруге көмектесе алады, бұл даму жағдайында әсіресе маңызды. Салыстыру кезінде елдер арасындағы объективті және нақты өлшемдерге негізделген өзара әрекеттестік экономика, ғылым, технологияда шешуші рөл атқарады.

Метрологиялық бақылау жүйесіне сипаттама беріледі. Бұл бөлім әдістердің жүру тәртібін, мақсатын, міндеттерін, принциптерін қарастырып кетеді. Метрологиялық бақылаудың өнім сапасын жақсартудағы, өлшеу қызметі кезіндеге нақты нәтижелерді көрсетудегі мәселелерді айта кетемін.

Жалпы шет елдердегі бақылау жүйелерінің теориялық және практикалық процестерін айтылады, олар салыстырылады, түпнұсқаларды көрсетеледі. Өз еліміздің ең ауқымды стандарттау, сертификаттау және метрологиялық орталықтың жүргізу тәртібін анықтап, осы жайлы ақпаратпен таныстырамын. Шет елдің және Қазақстанның бақылау жүйесін салыстырып анализ өткізіледі [1].

Мақалада негізінен екі мемлекеттің метрологиялық бақылауын көрсетіледі. Өзіміздің Қазақстан Республикасын және Оңтүстік Кореяның жүйелері жайлы қысқаша ақпарат беріледі.

Оңтүстік Корея. Оңтүстік Кореяның метрологиялық бақылау жүйесі өлшеу құралдарының дәлдігі мен біркелкілігін қамтамасыз етуге бағытталған мемлекеттік және ведомстволық шаралар кешенін қамтиды.

Метрологиялық бақылау құрылымы:

- Ұлттық стандарттар мен эталондар жүйесі: Оңтүстік Кореяда шамамен 80 мемлекеттік эталон бар, бұл елдегі өлшеу бірліктерінің дәлдігі мен біркелкілігін қамтамасыз етеді.

- Өлшеу құралдарын тексеру және калибрлеу: Мемлекеттік органдар мен аккредиттелген ұйымдар өлшеу құралдарының стандарттарға сәйкестігін тексереді және калибрлейді.

Ведомстволық және өндірістік метрологиялық бақылау:

- Салалық бақылау: Әрбір сала өзіне тән метрологиялық талаптарды сақтай отырып, ішкі бақылау жүйелерін жүзеге асырады.

- Кәсіпорын ішіндегі бақылау: Кәсіпорындар өздерінің өлшеу құралдарын тұрақты түрде тексеріп, калибрлеу арқылы өндірістік процестердің сапасын қамтамасыз етеді.

- Халықаралық ынтымақтастық: Оңтүстік Корея халықаралық метрологиялық ұйымдармен тығыз байланыста жұмыс істейді, бұл өз кезегінде өлшеу нәтижелерінің халықаралық деңгейде танылуына және саудадағы техникалық кедергілердің азаюына ықпал етеді.

Оңтүстік Кореяның метрологиялық бақылау жүйесі елдің ғылыми-техникалық және экономикалық дамуына маңызды үлес қосып, өнімдер мен қызметтердің сапасын жоғары деңгейде ұстап тұруға мүмкіндік береді [2].

Оңтүстік Кореядағы метрологиялық қадағалау жүйесі өлшемдердің дәлдігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған бірнеше негізгі элементтерді қамтиды. Сертификаттауға және қадағалауға жауапты негізгі орган - \*Кореяның Еңбекті қорғау және қауіпсіздік агенттігі (KOSHA)\*, ол Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау туралы заңға сәйкес қауіпсіздікті сертификаттау жүйелерін біріктіреді [3].

КС қауіпсіздік сертификаты қауіптілік деңгейі жоғары болуы мүмкін өнімдер үшін міндетті болып табылады. Процедура жыл сайын өткізілетін өндірістік аудитті қамтиды және өнімді тіркеуді талап етеді [3]. Қауіптілігі аз жабдық үшін \*КС Safety Verification\* схемасы бар, онда сертификат міндетті аудитсіз 5 жылға беріледі [3].

Сонымен қатар, КС EMC сертификаты өнімдердің электромагниттік үйлесімділігін растайды, бұл әсіресе электронды құрылғылар мен телекоммуникациялық жабдықтар үшін маңызды [3]. Ұлттық радио зерттеу агенттігі (RRA) және Корея байланыс комиссиясы (KCC) осы сертификаттауға жауапты [3].

Осылайша, Оңтүстік Кореядағы метрологиялық қадағалау жүйесі өнімнің қауіпсіздігіне қатаң бақылауды әртүрлі өнім санаттары үшін икемді тәсілдермен біріктіреді, бұл өлшеу нәтижелеріне сенімді арттыруға және тұтынушыларды қорғауға көмектеседі.

Қазақстан Республикасы. Қазақстандағы метрологиялық бақылау жүйесі Қазақстан Республикасының 2000 жылғы 7 маусымдағы «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Заңымен реттеледі. Негізгі мақсаттарға жеке және заңды тұлғалардың мүдделерін сенімсіз өлшемдерден қорғау және осы саладағы бірыңғай мемлекеттік саясатты қамтамасыз ету жатады.

Негізгі функциялары: Өлшем бірліктерінің мемлекеттік эталондарын және олардың классификациясын бекіту.

- Заң талаптарының сақталуын тексеруді қоса алғанда, мемлекеттік метрологиялық бақылауды ұйымдастыру және жүзеге асыру.

- Метрологиялық қызметтің қызметін және метрология саласындағы ғылыми зерттеулерді үйлестіру.

Мемлекеттік метрологиялық бақылауды уәкілетті органдар, оның ішінде өлшеу құралдарының түрлері мен өлшем әдістерін бекітуге жауапты Техникалық реттеу және метрология комитеті (ТРМК) жүзеге асырады. Бақылау метрологиялық ережелер мен нормалардың сақталуын тексеру, сондай-ақ сауда операцияларында өлшемдердің дұрыстығын қамтамасыз ету мақсатында жүргізіледі.

Өлшеу құралдарын метрологиялық аттестаттауды, оның ішінде олардың түрін бекіту үшін сынауды жүргізу Мемлекеттік ғылыми метрология орталығына (МҒМЦ) жүктеледі. Сертификаттау мерзімсіз жүргізіледі және өлшем құралдарының заң талаптарына сәйкестігін тексеруді қамтиды.

Сондай-ақ метрологиялық қадағалау өлшеу әдістерін әзірлеу мен тіркеуді, метрология саласында ғылыми зерттеулер жүргізуді және халықаралық метрологиялық ұйымдарда Қазақстанды ұсынуды қамтиды.

Бұл жүйеге өлшем құралдарын метрологиялық аттестаттау да кіреді, ол олардың заң талаптарына сәйкестігін растайды.[4]

Екі мемлекетті салыстырғанда Оңтүстік Кореяда метрологиялық бақылау күшейген пішінде жасалады. Қазақстан Республикасында да қауіпсіздік шаралары басым екені көрінеді. Бірақ Оңтүстік Корея қатаң және нақты тиымдарды ұстанады. Жүйелерде айырмашылық байқалмайды. Кейбір сертификаттардың және тексерулердің арасында ғана көрініс табады(Кесте-1).

#### Кесте 1

#### Оңтүстік Корея мен Қазақстан Республикасының метрологиялық бақылау жүйелері

Аспектiлер	Оңтүстік Корея	Қазақстан
Қадағалау органы	Кореялық стандарттау және метрология агенттігі(KATS)	Техникалық реттеу және метрология комитеті(КТРМ)
Заңнамалық база	Метрология және стандарттау туралы заң	«Өлшеу бірлігін қамтамасыз ету туралы» Қазақстан Республикасының Заңы
Өлшем құралдарын тексеру	Тәртіптелген салаларда қолданылатын өлшеу құралдары үшін міндетті	Мемлекеттік метрологиялық қадағалау саласында қолданылатын өлшем құралдары үшін міндетті
Аккредитация	ISO/IEC 17025 стандартты бойынша зертханаларды аккредиттеу	ISO/IEC 17025 стандартты бойынша зертханаларды аккредиттеу
Халықаралық ынтымақтастық	APLAC және басқа да халықаралық метрологиялық ұйымдарға мүшелік	APLAC және басқа да халықаралық метрологиялық ұйымдарға мүшелік
Цифрландыру	Метрологиялық цифрлық технологияларды белсенді енгізу	Цифрлық метрологияның төмен даму деңгейі, негізінен цифрлық емес өлшем құралдары
Қызметкерлерді оқыту	Метрологтарды дайындау және біліктілігін арттыру жүйесі	Оқу орталықтарының тиімділігі мен ашықтығы жеткіліксіз
Эталондық баға	Дамыған эталондық база, үнемі жаңартылады	101 бірліктен тұратын эталондық база, бірақ жаңартылуда

#### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. КазСтандарт <https://ksm.kz/100-let-metrologii/obshaya-inform/>
2. Госреестр средств измерений — Компания MIRAE TECH INC ... [https://www.ktopoverit.ru/poverka/poverka?view=gosreestr\\_sredstv\\_izmereniy&izgotov=%D0](https://www.ktopoverit.ru/poverka/poverka?view=gosreestr_sredstv_izmereniy&izgotov=%D0)

%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F+MIRAE+TECH+INC%2C+%D0%AE%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%8F+%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%8F

3. Сертификация в странах - Южная Корея <https://b2world.ru/certification/certification-in-countries/south-korea>
4. Анализ метрологической инфраструктуры Республики Казахстан <https://bultech.enu.kz/index.php/main/article/download/312/246/369>

УДК 338.46

## **ҚР СТ ISO 14001-2016 ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МЕНЕДЖМЕНТ ЖҮЙЕСІН ҰЙЫМДАРҒА ЕНГІЗУДІҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ**

**Саутова Аружан Каирбековна**

[sautovaaruzhan@gmail.com](mailto:sautovaaruzhan@gmail.com)

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Көлік-энергетика факультеті, Стандарттау, сертификаттау және метрология кафедрасының 4 курс студенті  
Ғылыми жетекші - Джаксымбетова М.А.

Қоршаған ортаның жағдайы мен оның адам өміріне әсері қазіргі таңда әлемдегі ең маңызды мәселелердің бірі болып отыр. Экологиялық мәселелерді шешу және табиғи ресурстарды тиімді пайдалану үшін түрлі халықаралық стандарттар мен экологиялық басқару жүйелері қабылдануда. Осы тұрғыда Қазақстан Республикасы да халықаралық тәжірибелерге сәйкес экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін жаңа жүйелерді енгізуде. ҚР СТ ISO 14001-2016 экологиялық менеджмент жүйесі ұйымдардың қоршаған ортаға тигізетін әсерін басқаруға арналған маңызды құрал болып табылады.

Бұл стандарттың басты мақсаты — ұйымдардың экологиялық әсерін бақылап, басқару, экологиялық міндеттемелер мен заңнамалық талаптарды орындауды қамтамасыз ету, сондай-ақ қоршаған ортаға теріс ықпалды азайту [1].

Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, ISO 14001 стандарты экологиялық жауапкершілікті жоғарылату арқылы ұйымдардың бәсекеге қабілеттілігін арттырады, ресурстарды үнемдеуге, экологиялық шығындарды азайтуға және қоршаған ортаға оң әсер етуге мүмкіндік береді.

Қазақстанда экологиялық менеджмент жүйесін енгізу және оның тиімділігін бағалау әртүрлі ұйымдар үшін маңызды бағытқа айналып отыр. Бұл мақалада ҚР СТ ISO 14001-2016 экологиялық менеджмент жүйесін енгізудің тиімділігін бағалаудың әдіс-тәсілдері мен оның ұйымдарға тигізетін әсері талданады. Сонымен қатар, экологиялық жүйені енгізудің ұйымдар үшін қаншалықты тиімді екендігі, оның қоршаған ортаға әсерін төмендетуге және заңнамалық талаптарға сәйкестікті қамтамасыз етуге ықпалы қарастырылады.

ҚР СТ ISO 14001-2016 стандарты ұйымдарға экологиялық саясатты енгізу, экологиялық мақсаттарды анықтау, бағдарламалар мен іс-шараларды жүзеге асыру және нәтижелерді бақылау механизмдерін қамтамасыз ету үшін ұсыныстар береді. Бұл жүйе тек қоршаған ортаға зиянды әсерді азайтып қана қоймай, экономикалық тиімділікті арттыруға да септігін тигізеді.

Қазақстандағы бірнеше ұйымдардың ҚР СТ ISO 14001 экологиялық менеджмент жүйесін енгізудің әсері бойынша жүргізілген зерттеулер 1-кестедегі көрсеткіштерді анықтады. ҚР СТ ISO 14001:2016 стандартын енгізгеннен кейін ұйымдардың экологиялық және экономикалық көрсеткіштерінде елеулі оң өзгерістер орын алады. Кестеде көрсетілгендей, ҚР СТ ISO 14001:2016 енгізгеннен кейін ұйымдар энергия үнемдеуді 15%-ға, ал қалдықтарды қайта өңдеуді 40%-ға арттырған. Сонымен қатар, заңнамалық сәйкестік