

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ФЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ
«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ



КӨЛІК-ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



«КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРИ: ИННОВАЦИЯЛЫҚ
ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІ» XIII ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ФЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ БАЯНДАМАЛАР
ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ:
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТА И
ЭНЕРГЕТИКИ: ПУТИ ИХ ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ»

PROCEEDINGS OF THE XIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC- PRACTICE
CONFERENCE «ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT AND ENERGY: THE
WAYS OF ITS INNOVATIVE SOLUTIONS»

Астана, 2025

УДК 656+621.3

ББК 39+31

A43

Редакционная коллегия:

Председатель – Курмангалиева Ж.Д., Член Правления – Проректор по науке и коммерциализации; Заместитель председателя – Кокаев У.Ш. декан транспортно-энергетического факультета, к.т.н., доцент; Тлепиева Г.М. – заместитель декана по научной работе, к.т.н., доцент; Султанов Т.Т. – заведующий кафедрой «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», к.т.н., доцент; Тогизбаева Б.Б. – заведующая кафедрой «Транспортная инженерия», д.т.н., профессор; Байхожаева Б.У. – заведующая кафедрой «Стандартизация, сертификация и метрология», д.т.н., профессор; Жакишев Б.А.– заведующий кафедрой «Электроэнергетика», к.т.н., доцент; Садыкова С.Б. – заведующая кафедрой «Теплоэнергетика», PhD.

А43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения: XIII Международная научно-практическая конференция, 13 марта 2025г. / Подгот. Ж.Д. Курмангалиева, У.Ш. Кокаев, Г.М. Тлепиева – Республика Казахстан, г.Астана, НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева», 2025. – 642 с.

ISBN 978-601-385-053-5

В сборник включены материалы XIII Международной научно-практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Астана 13 марта 2025 года.

Тематика статей и докладов участников конференции посвящена актуальным вопросам логистики, организации перевозок, движения и эксплуатации транспорта, стандартизации, метрологии и сертификации, транспорту, транспортной технике и технологиям, теплоэнергетики и электроэнергетики.

Материалы конференции дают отражение научной деятельности ведущих ученых дальнего и ближнего зарубежья, Республики Казахстан и могут быть полезными для докторантов, магистрантов и студентов.

ISBN 978-601-385-053-5



**УДК 635+621.3
ББК 39+31**

ISBN 978-601-385-053-5

© НАО «ЕНУ имени Л.Н. Гумилева», 2025

Секция 1 «ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК, ДВИЖЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТА. ЛОГИСТИКА»

| | | |
|--|----|--|
| Dukenbayeva G.M., Auesbekova M.A., Kazenova A.O. | | |
| STRATEGIES FOR IMPROVING LOGISTICS COMPANY RELIABILITY | 15 | |
| Tsoy T.R., Kassabekov M.I. | | |
| THE INFLUENCE OF ASTRONOMICAL FACTORS ON SATELLITE NAVIGATION SYSTEMS | 18 | |
| Kongyrtayeva K.B., Tishbekov A.A. | | |
| DETERMINATION OF GEOMETRIC PARAMETERS OF GRAVITY COAL INTAKE OF A COAL MINE | 21 | |
| Kulmurzina A., Iskakov D. | | |
| THE ROLE OF TRANSPORT MODELS IN URBAN MOBILITY MANAGEMENT: A CASE STUDY OF ASTANA WITH A FOCUS ON MICROSCOPIC SIMULATION | 25 | |
| Nadimov B., Topilskiy R. | | |
| UAV-BASED DATA COLLECTION FOR TRANSPORT SIMULATION: POTENTIAL AND PRACTICAL APPLICATIONS..... | 31 | |
| Арпабеков М.И., Мазманов К.А. | | |
| DIGIT.EX – ПЛАТФОРМА ПО ПОИСКУ ОНЛАЙН СПЕЦИАЛИСТОВ..... | 34 | |
| Арпабеков М.И., Айтхожина А.С., Абдуллабеков А.Д., Ж. Кулбаракова | | |
| МЕТОДИКА ПО ВЫБОРУ РАЦИОНАЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УСИЛЕНИЮ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО УЧАСТКА «АСТАНА - АЛМАТЫ»..... | 38 | |
| Арпабеков М.И., Бердәлі Н.Т. | | |
| ЗАМАНАУИ ҚОЛДАНЫСТАФЫ ДЕТЕКТОРЛАР..... | 41 | |
| Арпабеков М.И., Қадыр Да.А., Сейтқадыр Да.Н. | | |
| ҚОЛДАНЫСТАФЫ БАҒЫТТАУЫШ ҚҰРАЛДАР..... | 46 | |
| Абдильманова А.С., Сулейменов Т.Б. | | |
| АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ТРАНСПОРТ В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ | 51 | |
| Аубекерова Ж.Н., Солод А.И. | | |
| ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОЛЬЦЕВЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ | 57 | |
| Аязбекова Г.М. | | |
| ЖОГАРЫ КӨСІПТІК БІЛМ АЛУДА ТЕХНИКАЛЫҚ БІЛМДІЛІГІН ОПТИМАЛДАУ ҚАЖЕТТІЛІГІ ЖӘНЕ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ..... | 59 | |
| Әлімхан А.О., Гаас Р.А., Долгов М.В. | | |
| ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА ПЕРЕКРЕСТКЕ УЛИЦ МӘҢГІЛІК ЕЛ – ДОСТЫҚ | 61 | |
| Бадылбаева Д.Б., Султанов Т.Т. | | |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ІОТ-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК | 65 | |
| Байгараев Е.М., Үсіпбаев Ү.А., Буронов Ш.Э. | | |
| ТЕРМИНАЛДЫҚ КЕШЕНДЕРДІҢ ЖАЙ-КҮЙІН ТАЛДАУ АРҚЫЛЫ ТАСЫМАЛДАУДЫ ЖЕТИЛДІРУ ШАРАЛАРЫ | 68 | |
| Байсеитов М.Д., Мухаметжанова А.В. | | |
| АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНЗИТНЫХ КОРИДОРОВ, ПРОХОДЯЩИХ ЧЕРЕЗ РЕСПУБЛИКУ КАЗАХСТАН И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ | 72 | |
| Батешов Е.А. | | |
| ОБ ОТСУТСТВИИ БЕЗПЕРЕСАДОЧНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ | | |

| | |
|--|-----|
| ПАССАЖИРСКИХ МАРШРУТОВ С БОЛЬШИНСТВА ЮЖНЫХ ОБЛАСТЕЙ КАЗАХСТАНА ДО ГОРОДОВ КОСТАНАЙ И УСТЬ-КАМЕНОГОРСК | 80 |
| Бекенов Т.Н., Алламбергенова М.К. | |
| АНАЛИЗ ВЛИЯЮЩИХ ФАКТОРОВ БОЛЬШЕГРУЗНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СОСТОЯНИЯ ДОРОГ..... | 84 |
| Бекенов Т. Н., Алимбаев Р.Е. | |
| К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ДОРОЖНОЙ СЕТИ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ | 88 |
| Бекенов Т. Н., Медведев В.В. | |
| АНАЛИЗ ТРАДИЦИОННЫХ СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ С ГИБРИДНЫМИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ | 92 |
| Бекенов Т.Н., Абылқасымова Б.М. | |
| АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВВЕДЕНИЯ ВЫДЕЛЕННЫХ ПОЛОС ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ | 96 |
| Бекмағанбет И.Б. | |
| «ҚТЖ-ЖТ» ЖШС ФИЛИАЛЫ «ЖАМБЫЛ ЖТ БӨЛІМШЕСІ» ШЫҒАНАҚ СТАНЦИЯСЫ МЕН ОҒАН ЖАЛҒАСАТЫН ЖОЛАРАЛЫҚТАРЫН МОДЕРНИЗАЦИЯЛАУ АРҚЫЛЫ ТЕМІРЖОЛ ТАСЫМАЛЫН ОҢТАЙЛАНДЫРУ | 101 |
| Гаас Р.А., Әлімхан А.О., Долгов М.В. | |
| МИКРОМODEЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ | 105 |
| Джаксыбаева Т. | |
| ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОРСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН | 109 |
| Дукенбаева Г.М., Ауесбекова М.А., Казенова А.О. | |
| РОЛЬ И ОБЪЕМ ПЕРЕВОЗОК ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ КАЗАХСТАНА В 2024 ГОДУ | 112 |
| Жолшы Д.Е., Үсіпбаев Ү.А., Чуянов Д.Ш. | |
| ҚОЙМА ТАРАТУ ЖҮЙЕЛЕРІНІң ЖҰМЫС ИСТЕУ ТИМДІЛІГІН АРТТЫРУ ЖӘННІДЕГІ ИС-ШАРАЛАР | 115 |
| Жумагали Ш.Н., Мусалиева Р.Д. | |
| ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ПОТОКАМИ НА МЕЖДУНАРОДНОМ ТРАНСПОРТНОМ КОРИДОРЕ "СЕВЕР-ЮГ" | 119 |
| Жұмаев Ә.Ж. | |
| ОБЗОР ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ НА ЯДЕРНЫХ СУДАХ | 124 |
| Жұмаев Ә.Ж. | |
| ЯДРОЛЫҚ КЕМЕЛЕРДЕ ЖҮК ТАСЫМАЛДАУ ҮШИН ЦИФРЛЫҚ ЛОГИСТИКАЛЫҚ ПЛАТФОРМАЛАРДЫ ҚҰРУДАҒЫ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕ | 127 |
| Жұмагалиева М.Б., Сулейменов Т.Б. | |
| АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ SIX SIGMA НА ЛОГИСТИЧЕСКИЙ СЕРВИС ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК | 130 |
| Касабеков М.И., Кенжекан Б.Е., Махмутов Т.Қ. | |
| МОДЕЛИРОВАНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК БПЛА С НЕПОДВИЖНЫМ КРЫЛОМ | 132 |
| Кулбаракова Ж.А., Арпабеков М.И. | |
| ЖОҒАРЫ ЖЫЛДАМДЫҚТЫ ТЕМІРЖОЛ ЖЕЛІЛЕРІНДЕ СТАНЦИЯЛЫҚ КЕШЕНДЕРДІ ТИМДІ ҰЙЫМДАСТЫРУ | 136 |
| Күспекова К.Э. | |
| ҚАЗАҚСТАНДЫҚ КӨЛКІК КОМПАНИЯЛАРЫНЫң ЛОГИСТИКА | |

| | |
|--|-----|
| САЛАСЫНДАҒЫ ШЕТЕЛ ТӘЖИРИБЕСІНЕ БЕЙІМДЕЛУІ | 141 |
| Қанатбекова З.Қ., Кокаев У.Ш. | |
| ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ТИІМДІЛІКТІ АРТТЫРУ ҮШІН КӘСПОРЫНДАҒЫ ШКІ ЛОГИСТИКАЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ ОҢТАЙЛАНДЫРУ | 146 |
| Манапов К.Б. | |
| ПОСТРОЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЗАМЕРА ПО РАСПРЕДЕЛЕМОСТИ КОНЦЕНТРАЦИИ ПЫЛИ ПРИ ПОГРУЗКЕ ЛЕНТОЧНЫМ КОНВЕЙЕРОМ В КРЫТЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ | 150 |
| Манапов К.Б. | |
| ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОРГАНИЗОВАННОСТИ ПРОЦЕССА ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ С ГРУЗАМИ В МЕШКОВОЙ ТАРЕ | 154 |
| Мунарбаева Д.К., Мухаметжанова А.В. | |
| ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ГРУЗОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН | 156 |
| Мусинова А.А., Тулендиев Е.Е. | |
| ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ | 167 |
| Мұхтар А.З., Тлепиева Г.М. | |
| ТҰРАҚТЫ ЛОГИСТИКАНЫң БОЛАШАҒЫ: ЖАСЫЛ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН ИННОВАЦИЯЛАР | 171 |
| Өміржан Д.С., Тулендиев Е.Е. | |
| РОЛЬ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА НА ВОСТОЧНОМ МАРШРУТЕ ТРАНСПОРТНОГО КОРИДОРА СЕВЕР-ЮГ | 176 |
| Пернебеков С.С., Жұнісбеков А.С., Тезекбаева Н.Р. | |
| ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫ МЕН ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДА КӨЛІКТІК- ЛОГИСТИКАЛЫҚ КЛАСТЕРДІ ДАМЫТУ КЕЛЕШЕГІ | 181 |
| Пернебеков С.С., Тойлыбаев А.Е. | |
| КӨЛІКТІК-ЛОГИСТИКАЛЫҚ УДЕРІСТЕР ДАМУЫНЫң ЖҮЙЕЛІК- СИНЕРГЕТИКАЛЫҚ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН, АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІ МЫСАЛЫНДА ҚАЛЫПТАСТАСЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ | 185 |
| Салыбек Қ.Қ., Үсіпбаев Ү.А., Әжібеков Қ.Ж. | |
| КӨЛІК ЛОГИСТИКАСЫНДАҒЫ ЖЕТКІЗУ ТІЗБЕГІН БАСҚАРУДЫң ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІ МЕН МОДЕЛЬДЕРІ | 189 |
| Сайын Е.Ж. | |
| К ОБОСНОВАНИЮ ВЫБОРА МАРШРУТА ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ С УЧЕТОМ ХАРАКТЕРИСТИК ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ | 193 |
| Смагулова А.Е., Султанов Т.Т. | |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОЗРАЧНОСТИ В ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕПОЧКАХ ПОСТАВОК | 195 |
| Суюнбаев Ш.М., Пулатов М.М., Пулатова М.Ж. | |
| СПОСОБЫ УСИЛЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ И ПРОВОЗНОЙ СПОСОБНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО УЧАСТКА АНГРЕН – ПАП | 198 |
| Тохиров О.З., Рустамжонов Б.Э. | |
| ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПРИЕМО-ОТПРАВОЧНЫХ ПУТЕЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ГРУЗОВОЙ СТАНЦИИ «К» В УСЛОВИЯХ УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМОВ ПЕРЕВОЗОК | 202 |
| Шурекен Да.А., Алтаев Н.С. | |
| ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЖАҒДАЙЫНДА ЛОГИСТИКАЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ ОҢТАЙЛАНДЫРУ | 205 |
| Уразбаева А., Султанов Т.Т. | |

| | |
|---|-----|
| ОПТИМИЗАЦИЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ | 210 |
| Уразбекова Д.В., Сейсекенова М.Б. | |
| АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ В КАЗАХСТАНЕ: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ | 214 |

Секция 2 «ТРАНСПОРТ, ТРАНСПОРТНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ»

| | |
|---|-----|
| Мажитов Р.Б. | |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЖИМА ДВИЖЕНИЯ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА ПО УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ Г.АСТАНА | 219 |
| Кабдула Н.Ж., Болатова А.Б. | |
| ЖҮК КӨЛІКТЕРІНІҢ ТЕЖЕУ ЖҮЙЕЛЕРІН ДАМЫТУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ | 224 |
| Барлыбаев Б. | |
| КАТАЛИЗАТОРЫ В ВЫХЛОПНОЙ СИСТЕМЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ДВИГАТЕЛЬ И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ | 228 |
| Ержанов Р.И., Саменов Ф.К. | |
| УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ИХ ИССЛЕДОВАНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ | 231 |
| Шаяхмет М.Р. | |
| АНАЛИЗ ВОДОРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА. ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ | 235 |
| Shaimukhamet Assel | |
| APPLYING NEURAL NETWORKS IN TRANSPORTATION | 240 |
| Ленчук А.В. | |
| АВТОМАТИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ С ДВОЙНЫМ СЦЕПЛЕНИЕМ | 243 |
| Құдайберген Т.Н., Сарбасов Д.Д. | |
| АҒЫНДЫ СУЛАРДЫ ТАЗАРТУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ҚАЙТА ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ АВТОМОБИЛЬ ЖУУ СТАНЦИЯСЫНЫң ТИМДІЛІГІ МЕН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТАЗАЛЫҒЫН АРТТЫРУ | 245 |
| Изанов С.А. | |
| ОБЗОР ПЕРЕХОДА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО | 248 |
| Косанов А.Д. | |
| ОПТИМИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ: МЕТОДЫ, ПОКАЗАТЕЛИ И СТРАТЕГИИ | 252 |
| Гордей К.С., Болатова А.Б., Саменов Г.К. | |
| РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ЧЕТЫРЕХКОЛЕСНОГО РОБОТА | 256 |
| Гутник А.И., Изанова Л.Б. | |
| ПЕРЕРАБОТКА БАТАРЕЙ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ: ОСОБЕННОСТИ И ЗНАЧЕНИЕ | 260 |
| Джумадилов Р.А. | |
| ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ТАКСИ | 265 |
| Бейсенбекова Т.Е., Сазамбаева Б.Т. | |
| ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ | 271 |
| Советбеков Э.Е., Кушалиев Д.К. | |
| УЛУЧШЕНИЕ ТОПЛИВНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ПУТЕМ ПЕРЕВОДА НА АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ТОПЛИВО | 276 |
| Абуова З.А., Сазамбаева Б.Т. | |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОГРУЗОЧНЫХ МАШИН | 279 |
| Ахмедов Ш.А. | |
| СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОЛЕСНЫХ ФОРМУЛ ТРАКТОРОВ НА УПЛОТНЕНИЕ ПОЧВЫ И УСТОЙЧИВОСТЬ ДВИЖЕНИЯ | 284 |

Канаев А.Т., Молдахметова А.Е., Байхожаева Б.У., Канаев А.А.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО КОЛЕСА И РЕЛЬСА 289

Секция 3 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

| | |
|---|-----|
| Абилахатова Н.Р. | |
| АЗАМАТТАРДЫҢ ТҮТІНУШЫЛЫҚ ҚАТЫНАСТАРЫН ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕУ | 293 |
| Аймагамбетова Р.Ж., Пернебей М.Б. | |
| АУА САПАСЫ. ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ЕҢГІЗУ | 297 |
| Айтбаева А.Д., Асанбаева У. | |
| КАЧЕСТВО КИРПИЧА | 301 |
| Акимжанова Д.Р., Абсентов Е.Т. | |
| РАСЧЕТ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ КАЛИБРОВКЕ ПОРТАТИВНОГО ЦИФРОВОГО МУЛЬТИМЕТРА В УСТАНОВЛЕННОЙ ТОЧКЕ ДИАПАЗОНА В АСТАНИНСКОМ ФИЛИАЛЕ АО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ И СЕРТИФИКАЦИИ» | 304 |
| Аманбаева Қ.Н., Киргизбаева К.Ж. | |
| БҰЗБАЙТЫН БАҚЫЛАУ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ НАҚТЫЛЫҒЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ӘДІСТЕРІ МЕН ҚҰРАЛДАРЫН ЖЕТІЛДІРУ | 308 |
| Амирханова Е.М., Байхожаева Б.У. | |
| АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИНТЕГРАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ В НАЦИОНАЛЬНУЮ СИСТЕМУ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ | 312 |
| Баймурзина Г.К. | |
| НАСТАВНИЧЕСТВО КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ | 314 |
| Бектурганова Г.К., Байхожаева Б.У., Сугирова А.А. | |
| РОЛЬ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫМИ ЛАБОРАТОРИЯМИ | 319 |
| Бектурганова Г.К., Камешева С.Г., Бурабаев Т.Б. | |
| ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧЕНИЙ | 325 |
| Бикенова Е.С., Бисенова А.Н., Газетова Н.Қ., Килибаев Е.О., Ахмет А.Ә. | |
| АҚПАРАТТЫҚ ҚАУПСІЗДІК, КИБЕРҚАУПСІЗДІК ЖӘНЕ ҚҰПИЯЛЫЛЫҚТЫ ҚОРҒАУ: DEEPFAKE-ТЕҢ ҚОРҒАНЫС ЕҢГІЗУ | 330 |
| Билялова М.Н., Ермханова Ф.Р., Қалтай А.Қ. | |
| АВТОМОБИЛЬ ӨНЕРКӘСІБІНДЕГІ ЖАЛПЫ САПАНЫ БАСҚАРУДЫҢ МАҢЫЗДЫ ӘДІСТЕРІ АРАСЫНДАҒЫ БАЙЛАНЫС | 334 |
| Васюкова А.Т., Капица Г.П. | |
| ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКЕ | 337 |
| Джаксымбетова М.А., Канаев А.Т., Киргизбаева К.Ж. | |
| ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРУКТУРЫ НИЗКОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ПРИ ДЕФОРМАЦИОННО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ | 341 |
| Елікбай А.Б., Асанбаева У. | |
| ПОЛИМЕРНАЯ УПАКОВКА И ЕЁ КАЧЕСТВО | 345 |
| Есенбекова Ж.Р., Байхожаева Б.У., Ильясов А.М. | |
| АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ | 348 |
| Жумагали А.К., Абсентов Е.Т., Каримов Р.У. | |
| ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ИЗМЕРЕНИИ ВЗРЫВНОЙ НАГРУЗКИ ОТЛИВОК ИЗ ПШЕНИЧНОЙ СОЛОМЫ | 351 |
| Ибраев Д.Т., Абсентов Е.Т. | |
| СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИОННЫХ РАБОТ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ | 355 |
| Искакова З., Нарбаева А.М. | |

| | |
|---|-----|
| ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРА ПИТАНИЯ НА ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА СИГНАЛОВ НИЗКОЧАСТОТНОГО Г3-118 | 359 |
| Каримов Р.У., Байхожаева Б.У. | |
| ОБЗОР МЕТОДОВ И ПОДХОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ | 363 |
| Килибаев Е.О., Ахмет А.Э., Алибекова А.Б. | |
| ҚР СТ 17025 СТАНДАРТЫ НЕГІЗІНДЕ ПЕРСОНАЛДЫҢ БІЛІКТІЛІГІН РАСТАУ ЖӘНІНДЕГІ ІС-ШАРАЛАРДЫ ӨЗІРЛЕУ ЖӘНЕ ҮЙЫМДАСТЫРУ | 369 |
| Килибаев Е.О., Ахмет А.Э. | |
| ТҮТАС ИЛЕМДЕНГЕН ДОНҒАЛАҚТАРДЫ СЕРТИФИКАТТАУ ПРОЦЕСТЕРІН ЗЕРТТЕУ | 373 |
| Килибаев Е.О., Ахмет А.Э., Жетпіскалиева М.А. | |
| БИДАЙ ҰНЫ САПАСЫН АНЫҚТАУ | 378 |
| Килибаев Е.О., Ахмет А.Э., Заханова С.Б., Мустафаева А.С., Тілепалды д.қ. | |
| ЖАЛПЫА ОРТАҚ ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫНЫң САПАСЫН АНЫҚТАУ | 382 |
| Куанышева А.Е., Джаксымбетова М.А., Абсейтov Е.Т. | |
| КАЧЕСТВО АРМАТУРНОГО ПРОКАТА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН | 387 |
| Кубенова М.М, Балапанов М.Х., Орынғалиұлы Алмат | |
| УЛУЧШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРОПРОВОДНОСТИ НАНОКОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ | 391 |
| Кубенова М.М., Садыкова Ж.Е. | |
| АНАЛИЗ НОВЫХ МЕТОДОВ СИНТЕЗА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И РАЗРАБОТКА МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК | 395 |
| Қабен М.Б., Хаймұлдинова А.К. | |
| СУТЕГІ ОТЫНЫНА АРНАЛҒАН ЕН 17124:2018 СТАНДАРТЫ ЖӘНЕ ОНЫ ҚАЗАҚСТАНДА ЕҢГІЗУ МУМКІНДІКТЕРІ | 399 |
| Қалтай А.Қ., Ерманова Ф.Р., Билялова М.Н. | |
| КАЙДЗЕН: ЖЕТИЛДІРУ ЖӘНЕ ҮЗДІКСІЗ ДАМУ КОНЦЕПЦИЯСЫ | 403 |
| Қарасаев Е.Ж. | |
| ПОДХОД К ПОВЕРКЕ/ КАЛИБРОВКЕ СИСТЕМ ИЗМЕРЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА | 406 |
| Маулімгазинова Ш.У., Киргизбаева К.Ж. | |
| ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭТАЛОН УДЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ ЖИДКОСТЕЙ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ХАРАКТЕРИСТИКИ И УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНЫХ СЛИЧЕНИЯХ | 409 |
| Оразаев М.В., Жандилдашева А.Р., Хаймұлдинова А.К. | |
| ВНЕДРЕНИЕ СТАНДАРТОВ ИСО-9001 И ИСО-22000 ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ | 413 |
| Оразаев М.В., Байхожаева Б.У., Жұмақаз Ұ.М., Еламанов Н.С. | |
| ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ .. | 415 |
| Оспанова А.Т., Абилахатова Н.Р. | |
| ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫң ТАУ-КЕН ӨНДІРІСІНДЕГІ ПРОЦЕСТЕРДІ ЦИФРЛАНДЫРУ БОЙЫНША ТАЛДАУ | 418 |
| Оспанова А.Т., Жанибекқызы Л., Әлібекұлы Ж. | |
| ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ТАУ-КЕН ӨНЕРКӘСПТЕРІНДЕ ISO 45001 СТАНДАРТЫН ҚОЛДАNU ТӘЖІРИБЕСІ ЖӘНЕ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ | 422 |
| Оспанова А.Т., Рамазан Ә.Б. | |

| | |
|---|-----|
| ТАУ-КЕН ӨНДІРІСІН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ САПА МЕН ҚАУПСІЗДІККЕ ӘСЕРІН ТАЛДАУ | 426 |
| Рамазанова А.Р., Ермаканова Ф.Р. | |
| ЕҢБЕК ҚАУПСІЗДІГІ МЕН ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ САЛАСЫНДАҒЫ САПА МЕНЕДЖМЕНТІ ЖҮЙЕСІН ЖЕТИЛДІРУДІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТӘСІЛДЕРІ: ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛARDЫ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ | 429 |
| Сальменова Д.Н., Аймагамбетова Р.Ж. | |
| ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ. ОБОРУДОВАНИЕ ПРОСТЫХ УКРЫТИЙ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ | 433 |
| Самиголлаева А.Б., Хаймулдинова А.К. | |
| РАЗВИТИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ | 437 |
| Серікова Ж.С., Киргизбаева К.Ж. | |
| КАЛИБРЛЕУ КЕЗІНДЕГІ ӨЛШЕУЛЕРДІҢ БЕЛГІСІЗДІГІН БАҒАЛАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ӨЛШЕУ ҚҰРАЛДАРЫН КАЛИБРЛЕУ ӘДІСТЕМЕЛЕРІН ӘЗІРЛЕУ | 442 |
| Турсункулова Б.А., Байхожаева Б.У. | |
| ВЛИЯНИЕ СТАНДАРТОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА РАБОТУ ПОВЕРОЧНОЙ ЛАБОРАТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ | 447 |
| Хочеев М.А., Байхожаева Б.У. | |
| ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК | 450 |
| Ярова Ж.М., Байхожаева Б.У. | |
| ӨКПЕҢІ ЖАСАНДЫ ЖЕЛДЕТУ ҚҰРЫЛҒЫСЫНЫң САЛЫСТЫРЫП ТЕКСЕРУ ПРОЦЕСІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ ЖӘНЕ САЛЫСТЫРЫП ТЕКСЕРУ ҚҰРАЛЫНЫң ДӘЛДІГІН АРТТЫРУ | 455 |

Секция 4 «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

| | |
|--|-----|
| Алимгазин А. Ш., Тараболат Ф. Ж. | |
| О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН ... | 459 |
| Антонова А.М., Куликов К.Д. | |
| АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НАЧАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ТУРБИНЫ НА ЭКОНОМИЧНОСТЬ ОДНОКОНТУРНОГО ЭНЕРГОБЛОКА С ГЕЛИЙОХЛАЖДАЕМЫМ РЕАКТОРОМ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО СЖАТИЯ | 464 |
| Ахметов С.К., Сакипов К.Е. | |
| ҚАЛДЫҚТАРДЫ ТИМДІ ӨҢДЕУ ҮШИН БИОГАЗ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЕҢГІЗУ | 470 |
| Есенжол Д.К., Сакипов К.Е. | |
| ЖЫЛУ ЭНЕРГИЯСЫНЫң ЖАҢАРТЫЛАТЫН КӨЗДЕРІНІң ҮЛЕСІН АРТТАРУ АРҚЫЛЫ ОТЫН-ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ КЕШЕНДІ ДАМЫТУ..... | 472 |
| Жумагулова Д.К. | |
| УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ С ЭЛЕМЕНТАМИ АСПИРАЦИИ | 476 |
| Куатова Г.Б., Диханбаев А.Б. | |
| ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ЗДАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИЭ | 478 |
| Мирза О.Ф., Сакипов К.Е., Шрагер Э.Р. | |
| BIOGAS INDUSTRY: GLOBAL TRENDS, PROSPECTS, AND CONTRIBUTION TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT | 481 |
| Накипова С.Ж., Шаймерденова К.М., Ахмадиев Б.А., Байзуллаев Б.К. | |
| АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ТЕПЛООБМЕНА В ТЕПЛООБМЕННИКАХ | 485 |
| Омарбекова А.Б., Романенко С.В., Жумагулов М.Г. | |
| БЕЗОПАСНЫЙ ПОДХОД ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА НА ПРИМЕРЕ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ | 490 |
| Өмірбаева А.Ә., Жумагулов М.Г. | |
| КӨМІР ГАЗИФИКАЦИЯСЫНЫң ҚОЛДАНЫСТАҒЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ТАЛДАУ | 494 |
| Приходько Е.В., Никифоров А.С., Арипова Н.М., Кинжебекова А.К., Карманов А.Е. | |
| АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ФУТЕРОВКУ ВРАЩАЮЩИХСЯ ПЕЧЕЙ | 497 |
| Раджапов Х.А., Садыкова С.Б. | |
| БКЗ-420-140 ҚАЗАНДЫҒЫ РЕГЕНЕРАТИВТІ АУА ҚЫЗДЫРҒЫШЫНЫң ТИМДІЛІГІН АРТТАРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ | 501 |
| Тараболат Ф.Ж., Алимгазин А.Ш. | |
| ҚАЗАҚСТАНЫң СОЛТУСТІК ӨҢІРЛЕРІНДЕГІ ОБЪЕКТИЛЕРДІ АВТОНОМДЫ ЖЫЛУМЕН ЖАБДЫҚТАУ ҮШИН ТОПЫРАҚ ЖЫЛУ СОРҒЫЛАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ | 504 |
| Цой А.П., Грановский А.С., Карагаева Ж.Е. | |
| КОНДЕНСАЦИЯ ХЛАДАГЕНТА РАДИАЦИОННО-ИСПАРИТЕЛЬНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ | 508 |
| Чарыков В.И., Копытин И.И. | |
| ОЧИСТКА ОТРАБОТАННЫХ ОСЕВЫХ МАСЕЛ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ | 510 |

Секция 5 «ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ»

| | |
|--|-----|
| Абдурахманов А.М. | |
| ЖЭК ЕСКЕРЕ ОТЫРЫП, ҚЫСҚА ТҮЙЫҚТАЛУ ТОҚТАРЫН ЕСЕПТЕУ | 516 |
| Аль-Руфаи Фаиз Метаб Муса, Якимович Б.А. | |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЛНОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОНОМНЫХ МАЛОМОЩНЫХ УСТРОЙСТВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ | 520 |
| Амантай Б.А., Оналтаев Д.О. | |
| ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ | 524 |
| Ауесхан А.А., Шеръязов С.К. | |
| ОРТАША КЕРНЕУЛІ ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛЕРІНДЕ КҮН ЖӘНЕ ЖЕЛ ЭНЕРГИЯСЫМЕН ТАРАТЫЛАТЫН ГЕНЕРАЦИЯ НЕГІЗДЕМЕСІ | 527 |
| Ахметбаев Д.С. | |
| МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЯМОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СТАЦИОНАРНЫХ РЕЖИМОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ И СИСТЕМ | 532 |
| Ахметбаев Д.С., Достанбеков Ш.Қ., Мурзатаев Н.М. | |
| К ВОПРОСУ РЕКОНСТРУКЦИИ СХЕМЫ ОРУ 500 кВ АКМОЛИНСКИЕ МЭС | 536 |
| Ахметбаев Д.С., Керімбеков Қ.Р. | |
| ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ 35 кВ С ТРЕМЯ ИСТОЧНИКАМИ | 541 |
| Бенъ Г.А., Утегулов А.Б. | |
| МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ЗАЩИТЫ СИСТЕМЫ SMART GRID С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ И НАДЁЖНОСТИ | 544 |
| Билюк В.В., Жумажанов С.К. | |
| ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ТОО «ШЫНҒЫС-1» (АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ) | 550 |
| Газизов А.Т., Утегулов А.Б., Кошкын И.В., Успанова А.И. | |
| ОПЫТ УСТАНОВКИ РАЗДЕЛИТЕЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА ДЛЯ СГЛАЖИВАНИЯ ПЕРЕПАДОВ НАПРЯЖЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ КТЭЦ-2 | 554 |
| Жеткизгенов А.Е. | |
| ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ SMART GRID ... | 559 |
| Исса Хайдер Абдулсахіб Исса, Велькин В.И. | |
| ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ЭЛЕКТРОЛИЗЕРОВ С ГИБРИДНЫМИ СИСТЕМАМИ НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ | 562 |
| Косыбаев Ж.З., Бұха Т., Ерланұлы Е., Есиркепова А., Жаманов И. | |
| ГЛОБАЛЬНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КРИЗИС | 566 |
| Қошмағанбетова А.А., Ахметбаев Д.С. | |
| МАЙ ТОЛТЫРЫЛҒАН КУШТІК ТРАНСФОРМАТОРЛАРДЫҢ ЖАРЫЛЫС СЕБЕПТЕРІН ТАЛДАУ | 571 |
| Мусин Е.Е. | |
| ЭЛЕКТР ЖЕЛІСІ ЭЛЕМЕНТТЕРІНІң СЕНИМДІЛІГІН БАҒАЛАУДЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛІН ҚҰРУ | 574 |
| Мухаммадиев А., Пулатов А.Т., Хакимова З. | |
| УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЕ ЛУЧИ - «ЗЕЛЁНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» ДЛЯ БОРЬБЫ | |

| | |
|--|-----|
| С ПЫЛЕВЫМИ БУРЯМИ И ОПУСТИНИВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬ | 579 |
| Мұқсынбек М.С., Утегулов А.Б. | |
| СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ОБМОТОК ТРАНСФОРМАТОРА: АНАЛИЗ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА | 587 |
| Омакаева Л.Ж., Шеръязов С.К. | |
| ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В СИСТЕМЕ ОСВЕЩЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ | 591 |
| Омарова А.А., Мухаметжан Е., Мұқият Е., Мұратова А., Мырзабеков Ә. | |
| НӨЛДІК ФИМАРАТТАРДЫҢ ЭНЕРГИЯСЫ (ZERO-ENERGY BUILDINGS): ҮЙЛЕР ӨЗДЕРІН ҚАЛАЙ ЭНЕРГИЯМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТЕ АЛАДЫ | 594 |
| Өксікбаева А.Б., Утегулов А.Б. | |
| НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ ТУ-ТС НА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ | 598 |
| Өскінбай Қ.Т. | |
| РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНАЛИЗА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ | 602 |
| Пердебек А.К., Нурмаганбетова Г.С. | |
| ОБЗОР И АНАЛИЗ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ВЕТРЯНЫХ ТУРБИН | 607 |
| Петров Т.И. | |
| ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПОЛОГИЧЕСКОЙ ОПТИМИЗАЦИИ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН | 609 |
| Расул А.А., Тұсіп А.И., Кенесова П.Е. | |
| АҚЫЛДЫ ЖЕЛЛЕР (SMART GRID) ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКАДАҒЫ РӨЛІ | 613 |
| Сарсенбина А.К., Нурмаганбетова Г.С. | |
| АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ВЕТРОГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК | 616 |
| Сауханова М.Т. | |
| РАЗВИТИЕ КВАНТОВЫХ БАТАРЕЙ – НАУЧНАЯ ФАНТАСТИКА ИЛИ БУДУЩЕЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ? | 619 |
| Социал Б.Қ., Шеръязов С.К. | |
| ЖОҒАРЫ ГАРМОНИКАНЫҢ ЭЛЕКТР ЖЕЛЛЕРІНІҢ СЕНИМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІН ТАЛДАУ | 622 |
| Тынышбаева Қ.М., Ерік Е., Алтынбаев Н., Әліпқали М.М. | |
| ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫН ТАСЫМАЛДАУ КЕЗІНДЕГІ ШЫҒЫНДАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ АЗАЙТУ ЖОЛДАРЫ | 625 |
| Тынышбаева Қ.М., Жанмурzin Ж.А., Женісұлы Н., Жұмажанов М.Н., Ізбасар А.А. | |
| ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЭНЕРГИЯНЫ ЖЕЛІГЕ ҚОСУ | 629 |
| Усепов Т.Д., Утегулов А.Б. | |
| ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ С РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ГЕНЕРАЦИЕЙ: ОСОБЕННОСТИ И ВЛИЯНИЕ НА СТАБИЛЬНОСТЬ СЕТИ | 633 |
| Шеръязов С.К., Каиржанова Л.Р. | |
| ПРИНЦИПЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ | 637 |
| Ізімов Ғ.Қ. | |
| ЭЛЕКТРМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР | 640 |

5. RI 03-07. 13 "өлшеу нәтижелерінің белгісіздігін білдіру мен бағалауды қараңыз" изм.2 ред. 2 31.12.2024 ж.

УДК 567.941

ВЛИЯНИЕ СТАНДАРТОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА РАБОТУ ПОВЕРОЧНОЙ ЛАБОРАТОРИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Турсункулова Бану Армановна

tursunkulova_banu@mail.ru

Студентка группы МСиС-12

Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилёва, Астана, Казахстан
Байхожаева Бахытқуль Узаковна

Bajxozhaeva63@mail.ru

Заведующая кафедрой «Стандартизация, сертификация и метрология» ЕНУ им.
Л.Н.Гумилева, доктор технических наук, профессор

Стандарты устойчивого развития становятся неотъемлемой частью различных отраслей, включая медицинскую. Современные вызовы, связанные с глобальными изменениями климата, экономическими кризисами и социальной ответственностью, подчеркивают необходимость внедрения устойчивых практик во всех сферах жизни. Медицинское оборудование, играющее ключевую роль в диагностике и лечении, требует особого внимания, и поверочные лаборатории, которые обеспечивают его точность и соответствие нормативам, должны следовать экологически и социально ответственным стандартам.

Минимизация воздействия лабораторной деятельности на окружающую среду и максимизация эффективного использования задействованных ресурсов являются целью устойчивости лаборатории. Однако поддержание эффективной работы, а в случае аккредитованной лаборатории — выполнение требований по обеспечению качества международного стандарта ISO/IEC 17025:2017, является обязательным условием.

Лаборатории необходимы для подтверждения соответствия продуктов и услуг нормативным актам и соответствия требованиям рынка. Сокращение воздействия лабораторной деятельности на окружающую среду, например, потребления энергии и воды, образования отходов и выбросов парниковых газов, является целью устойчивости лаборатории. Устойчивость лаборатории также может улучшить качество, безопасность и эффективность лабораторной работы, а также социальные и экономические аспекты лабораторной практики.

Устойчивая лаборатория — это лаборатория, которая способна сократить потребление, сохраняя при этом эффективную работу, а в случае аккредитованной лаборатории — поддерживать требования по обеспечению качества международного стандарта EN ISO/IEC 17025:2017. Стандарт позволяет лабораториям продемонстрировать, что они работают компетентно и получают достоверные результаты, тем самым повышая доверие к своей работе как на национальном, так и на международном уровне [1].

В сфере здравоохранения безопасность, точность и надежность медицинского оборудования имеют первостепенное значение. Медицинские устройства и инструменты используются для диагностики, мониторинга и лечения пациентов, поэтому крайне важно, чтобы они функционировали точно, чтобы избежать ошибочных диагнозов и неэффективного лечения. Проверка гарантирует, что медицинское оборудование работает правильно и дает точные показания. Медицинские приборы, будь то термометр, тонометр, ультразвуковая аппаратура или хирургический инструмент, должны работать в рамках

точных параметров. Например, неточное показание температуры с термометра может привести к неправильному диагнозу лихорадки, в то время как неточный результат измерения давления может привести к ошибочному диагнозу гипертонии. Таким образом, поверка должна проводиться регулярно и с соблюдением высочайших стандартов, чтобы гарантировать, что оборудование работает как предполагается. Лаборатории несут ответственность за выполнение этих измерений, и их соблюдение имеет важное значение для поддержания целостности медицинского оборудования.

Разработка и внедрение стандартов оказывают существенное влияние на эффективность, надежность и согласованность работы этих лабораторий. Такие стандарты, как ISO/IEC 17025, ISO 13485 и ISO 9001, помогают направлять методы калибровки, гарантируя, что медицинское оборудование соответствует необходимым нормативным требованиям и требованиям безопасности. Эти стандарты также способствуют постоянному совершенствованию лабораторных операций, повышая качество, точность и эффективность.

В этой статье будут рассмотрены стандарты в поверочных лабораториях, их роль в поверке медицинского оборудования и их более широкое влияние на здравоохранение.

Поверочные лаборатории должны соблюдать различные международные стандарты, чтобы гарантировать точность и надежность своей работы. Эти стандарты регулируют различные аспекты управления лабораторией, технические процедуры и обеспечение качества. Среди наиболее важных стандартов для поверочных лабораторий в области медицинского оборудования можно выделить следующие:

1. ISO/IEC 17025: Общие требования к компетенции испытательных и калибровочных лабораторий.

Для того чтобы продемонстрировать свою компетентность, лаборатории по всему миру используют документ ISO/IEC 17025[2]. Этот документ предлагает Систему менеджмента качества (СМК), которая обеспечивает контроль качества и метрологическую прослеживаемость. Он предоставляет основу для того, чтобы лаборатории продемонстрировали свою способность выдавать достоверные и точные результаты. Этот стандарт применяется ко всем типам лабораторий, в том числе тем, которые занимаются поверкой медицинского оборудования.

- Обеспечение качества: стандарт определяет основы для менеджмента качеством в лабораториях, включая установление и поддержание системы менеджмента качеством, определение процедур и методов испытаний, а также требования к оборудованию и персоналу. Это способствует обеспечению качества проводимых испытаний и калибровок.

- Повышение доверия к результатам испытаний и калибровок: установление требований стандарта способствует обеспечению высокой компетентности и надежности лабораторий. Это, в свою очередь, повышает доверие к результатам, что особенно важно для клиентов и органов, зависящих от этих данных для принятия важных решений.

- Продвижение международного признания результатов: лаборатории, аккредитованные по стандарту ISO / IEC 17025, получают признание своей компетентности на мировом уровне. Такое признание способствует более широкому признанию результатов испытаний и калибровок как на национальном, так и на международном уровнях.

Соблюдая ISO/IEC 17025, поверочные лаборатории гарантируют, что медицинское оборудование проходит точную и достоверную поверку, что помогает поддерживать его надежность и эффективность[3].

2. ISO 15189: Медицинские лаборатории – Требования к качеству и компетентности.

ISO 15189 — это специализированный стандарт для медицинских лабораторий, который ориентирован на обеспечение качества и компетенции в медицинских испытаниях и поверке. Этот стандарт применим к лабораториям, которые занимаются испытаниями и поверкой медицинских устройств [4].

Ключевые элементы ISO 15189 включают:

- Техническая компетентность: Стандарт гарантирует, что лаборатории имеют необходимую техническую экспертизу для выполнения точных и надежных испытаний и поверки медицинского оборудования.
- Соответствие нормативным требованиям: Поверочные лаборатории должны соблюдать нормативные требования для медицинских устройств, включая требования безопасности, производительности и надежности.
- Безопасность пациентов: Хотя поверочные лаборатории не занимаются непосредственным обслуживанием пациентов, ISO 15189 подчеркивает косвенную роль поверки в обеспечении безопасности пациентов, гарантируя точность и надежность медицинского оборудования.

ISO 15189 — это международный стандарт, который применяется к медицинским лабораториям и устанавливает требования к их качеству и компетентности. Хотя стандарт в первую очередь ориентирован на лаборатории, занимающиеся клиническими анализами, его принципы и требования могут быть также полезны поверочным лабораториям, работающим с медицинским оборудованием [5].

Внедрение этих стандартов оказывает значительное влияние на деятельность поверочных лабораторий, улучшая их работу и обеспечивая точность и надежность медицинского оборудования. Далее в таблице 1 представлен SWOT-анализ внедрения международных стандартов устойчивого развития в работу поверочной лаборатории медицинского оборудования.

Таблица 1. SWOT-анализ

| Сильные стороны | Слабые стороны |
|--|--|
| <p>1. Улучшение качества и точности: Соблюдение международных стандартов, таких как ISO/IEC 17025 и ISO 13485, обеспечивает высокую точность и надежность измерений.</p> <p>2. Признание и доверие со стороны клиентов: Лаборатории, сертифицированные по международным стандартам, приобретают доверие со стороны производителей медицинского оборудования, медицинских учреждений и регулирующих органов. Стандарты обеспечивают прозрачность и уверенность в предоставляемых услугах.</p> | <p>1. Высокие затраты на внедрение: Внедрение международных стандартов требует значительных финансовых вложений. Это включает в себя затраты на обучение персонала, обновление оборудования, внедрение новых технологий и поддержку документации.</p> <p>2. Необходимость постоянного обновления знаний: Стандарты регулярно обновляются, и лабораториям необходимо постоянно следить за изменениями в нормативных требованиях и адаптировать свою работу.</p> |
| Возможности | Угрозы |
| <p>1. Расширение рынка и привлечение новых клиентов: Лаборатории, соответствующие международным стандартам, могут привлечь новых клиентов, как в области здравоохранения, так и среди производителей медицинского оборудования.</p> <p>2. Понижение операционных рисков: Стандарты помогают уменьшить вероятность ошибок в процессе поверки и снизить операционные риски, что в свою очередь повышает общую надежность и безопасность медицинских устройств.</p> | <p>1. Технические и технологические изменения: Быстрое развитие технологий и изменение характеристик медицинских устройств требуют от лабораторий постоянной адаптации. Недостаточное внимание к новым технологическим тенденциям может снизить конкурентоспособность лаборатории.</p> <p>2. Риски, связанные с управлением изменениями: Для лабораторий внедрение новых стандартов может означать значительные организационные изменения</p> |

В целом, внедрение международных стандартов устойчивого развития в поверочные лаборатории медицинского оборудования — это важный шаг для повышения качества и безопасности медицинских услуг, который требует грамотного подхода к ресурсам и процессам.

В заключении, хотелось бы отметить, что поверочные лаборатории играют ключевую роль в обеспечении точности и надежности медицинского оборудования, что напрямую влияет на безопасность пациентов. Внедрение значимых стандартов развития, таких как ISO/IEC 17025, ISO 13485, ISO 9001 и ISO 15189, помогает поверочным лабораториям поддерживать высокие уровни качества, точности и безопасности в своей деятельности. Соблюдая эти стандарты, лаборатории могут улучшить работу медицинских устройств, повысить доверие к своим услугам и способствовать общей безопасности и эффективности здравоохранения. Непрерывное развитие и применение этих стандартов продолжат стимулировать улучшение практик поверки и гарантировать, что медицинское оборудование остается надежным инструментом для диагностики и лечения пациентов.

Список использованных источников:

1. Cundeva-Blajer M., Nakova M., Cundeva S. A contribution to sustainability—Towards green calibration laboratory for electrical instruments //Measurement: Sensors. – 2024. – С. 101619.
2. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».
3. Система менеджмента качества лабораторий в соответствии со стандартом ISO / IEC 17025URL - <https://bpk.by/sistema-menedzhmenta-kachestva-laboratoriya-v-sootvetstvii-so-standartom-iso-iec-17025>
4. СТ РК ISO 15189-2023 «Лаборатории медицинские. Требования к качеству и компетентности».
5. Sciacovelli L. et al. ISO 15189 accreditation and competence: a new opportunity for laboratory medicine //Journal of Laboratory and Precision Medicine. – 2017. – Т. 2. – №9.

УДК 656.1

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК

Хочеев Муслим Айратович
muslimkhocheev@gmail.com

магистрант 2 курса Мметр-22 кафедры «Стандартизация, сертификация и метрология»
НАО Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г.Астана,

Байхожаева Бахытқуль Узаковна
bajxozhaeva63@mail.ru

д.т.н., профессор кафедры «Стандартизация, сертификация и метрология»
НАО Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана,

Производство грузовых вагонов в Казахстане по итогам 2024 года выросло в 4 раза – до 2 тыс. единиц (в 2023 году – 536 ед.), пассажирских вагонов – до 122 единиц (в 2023 году – 106 ед.), локомотивов – до 130 в год, передает Rail-news.kz со ссылкой на Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.

В АО «НК «ҚТЖ» стартовала Неделя цифровизации, посвященная повышению эффективности перевозочного процесса и направленная на совершенствование операционной деятельности компаний в области грузовых перевозок, передает Rail-news.kz.

По информации ведомства, такое значимое увеличение производства обеспечили заказы на поставку грузовых и пассажирских вагонов от АО «НК «Қазақстан темір жолы», а