

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ
БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ»
КеАҚ



КӨЛІК-ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



**«КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ:
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІ» XIV ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

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

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

Астана, 2026

УДК 656:620.9

ББК 65.37+65.305.1

A43

Редакционная коллегия:

Председатель – Талтенов А.А., член Правления – Проректор по науке и коммерциализации, д.х.н., профессор; Заместитель председателя – Кокаев У.Ш. декан транспортно-энергетического факультета, к.т.н., ассоциированный профессор; 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; Жумажанов С.К.– заведующий кафедрой «Электроэнергетика», к.т.н., доцент; Садыкова С.Б. – заведующая кафедрой «Теплоэнергетика», PhD, доцент.

A43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения: XIV Международная научно-практическая конференция, 19 марта 2026г. / Подгот. А.А. Талтенов, У.Ш. Кокаев, Г.М. Тлепиева – Республика Казахстан, г.Астана, НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева», 2026. – 632 с.

ISBN 978-601-385-216-4

В сборник включены материалы XIV Международной научно-практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Астана 19 марта 2026 года.

Тематика статей и докладов участников конференции посвящена актуальным вопросам логистики, организации перевозок, движения и эксплуатации транспорта, стандартизации, метрологии и сертификации, транспорту, транспортной техники и технологии, 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 978-601-385-216-4

УДК 656:620.9
ББК 65.37+65.305.1

© НАО «ЕНУ имени Л.Н. Гумилева», 2026

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

Вақоёев А.Т., Yusupov A.Q. OPTIMIZATION OF METHODS FOR SERVICING INDUSTRIAL TRACKS ADJACENT TO RAILWAY STATIONS	16
Khujayev Sh.K., Tokhirov O.Z., Suyunbaev Sh.M. IMPROVING THE OPERATION OF THE JUNCTION ENTRY STATION BY SELECTING THE OPTIMAL METHOD OF TRAIN CONSIST DISTRIBUTION ON THE PULL-OUT TRACK	21
Khusenov U., Khojayev A. THE IMPORTANCE OF THE AUTOMATIC BLOCK SIGNAL SYSTEM IN INCREASING THE CAPACITY OF SINGLE-TRACK RAILWAY SECTIONS	26
Mansuraliyeva B.N., Xodjayeva N.A. ORGANIZATION OF TOURIST OPERATIONS IN UZBEKISTAN	31
Toshtemirov I.M., Yusupov A.Q. INTEGRATED ASSESSMENT OF OCCUPATIONAL PHYSIOLOGICAL WORKLOAD DURING BOTTOM HATCH CLOSURE OPERATIONS OF SEMI- OPEN RAILWAY WAGONS	35
Toshtemirov I.M., Xudayberganov S.K. ASSESSMENT OF DUST DISPERSION DURING COAL UNLOADING FROM WAGONS ON AN ELEVATED RAILWAY OVERPASS	39
Sadullaev B.A., Suyunbaev Sh.M. COST STRUCTURE OF USING PRIVATE WAGONS ON MAINLINE RAILWAYS	43
Адизов И.Х., Суюнбаев Ш.М. РАЦИОНАЛЬНАЯ РАССТАНОВКА МАНЕВРОВЫХ СВЕТОФОРОВ НА СТАНЦИЯХ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ	46
Абитова С. Э., Мухаметжанова А.В. ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС ПРОЦЕССА АО «AIR ASTANA» (КАРГО- ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ): НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ АВИАЦИОННЫХ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК	51
Абылкасымова Б.М. ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА НА ПЕРЕКРЕСТКАХ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ Г. АСТАНЫ	57
Айтхожина А.С., Маратова А.Б. ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В СОВРЕМЕННОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЕ	62
Алимбаев Р.Е. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МНОГОПОЛОСНЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ (НА ПРИМЕРЕ Г. АСТАНЫ)	66
Алламбергенова М.К. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ И ТРАНСПОРТНЫХ НАГРУЗОК НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	71

Арпабеков М.И., Қадыр Д.А. ҚАЗАҚСТАН АРҚЫЛЫ ӨТЕТІН «ҚЫТАЙ-ЕУРОПА» ДӘЛІЗІНДЕГІ ЛОГИСТИКАЛЫҚ ИНФРАҚҰРЫЛЫМНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ КЕДЕРГІЛЕР	77
Арпабеков М.И., Қайратұлы Ж. «APPLE CITY CORPS» КӘСПОРНЫНДА КӨЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫ ЖЕТІЛДІРУ БАҒЫТТАРЫ	81
Арпабеков М.И., Камельбеков Н.Б. «ҚАЖСЕРВИС» ЖШС МЫСАЛЫНДА ЖОЛ-ПАЙДАЛАНУ ТЕХНИКАСЫН БАСҚАРУДАҒЫ СПУТНИКТИК МОНИТОРИНГ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ТИІМДІЛІГІ: ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ДАМУ БОЛАШАҚТАРЫ	84
Арпабеков М.И., Жакупов Б.Н. АСТАНА ҚАЛАСЫНДА ТЕЗ БҰЗЫЛАТЫН ЖҮКТЕРДІ ТАСЫМАЛДАУ ЛОГИСТИКАСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ	87
Арпабеков М.И., Айтбаев Е.Б. ҚОЙМА ЛОГИСТИКАСЫНДА WMS ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ КӘСПОРЫННЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ	89
Байғұт Б.А., Сансызбаева З.К. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТРАНЗИТТИК ӘЛЕУЕТІН АРТТЫРУДАҒЫ МУЛЬТИМОДАЛДЫҚ КӨЛІК ДӘЛІЗДЕРІНІҢ МАҢЫЗЫ	93
Бобеев А.Б. ТАСЫМАЛДАУДЫ ДАМУ ТАСЫМАЛДАУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ ЕУРАЗИЯЛЫҚ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ОДАҚ ЖАҒДАЙЫНДА	98
Борханова Д. Б., Тлепиева Г.М. ҚАЗАҚСТАН АУМАҒЫНДАҒЫ АВТОМОБИЛЬ КӨЛІГІМЕН ҚАУІПТІ ЖҮКТЕРДІ ТАСЫМАЛДАУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ МЕН ДАМУ ӘЛЕУЕТІН ТАЛДАУ	103
Булатов А.С., Мухаметжанова А.В. КОНТЕЙНЕРНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ ПО ТРАНСКАСПИЙСКОМУ МАРШРУТУ: ГРУЗОПОТОКИ, СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА И НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ	107
Бурамбеков А.Қ. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АВТОМОБИЛЬ КӨЛІГІМЕН ЖҮК ТАСЫМАЛЫН ЕСЕПКЕ АЛУ МЕН БАҚЫЛАУДЫ ЖАСАҒАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ НЕГІЗІНДЕ АВТОМАТТАНДЫРУДЫҢ ЗАМАНАУИ БАҒЫТТАРЫ	112
Ерімбет А.Ә., Сулейменов Т.Б. ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КӨЛІК ДӘЛІЗДЕРІНДЕ КОНТЕЙНЕРЛІК ТАСЫМАЛДАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТӘСІЛДЕРІ	117
Валиева Р.Р., Долгов М.В. ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРКОВОЧНЫХ ПРОСТРАНСТВ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ	121
Долгов М.В., Қабдолғазиз Ж.А., Раджапбай А.Қ. РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ В ФОРМИРОВАНИИ И РАЗВИТИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА	126
Долгов М.В., Раджапбай А.Қ., Қабдолғазиз Ж.А. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ НАГРУЗКИ НА ДОРОЖНУЮ СЕТЬ	130
Демеген А.Ә. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ:	

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ТРУДОВ	134
Жанботаұлы М. ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КӨЛІК ДӘЛІЗДЕРІН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ЖАЛПЫ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН БҮГІНГІ КҮНГІ АХУАЛЫ	137
Жарас Е.А. ЖАҒАНДЫҚ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ЭЛЕКТРЛІ КӨЛІКТЕРГЕ КӨШУДІҢ СТРАТЕГИЯЛЫҚ МАҢЫЗЫ	142
Жасыбеков Р.М. ЛОГИСТИКА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	144
Жунусова К.Ж. БИДАЙ ЖӘНЕ БИДАЙ ӨНІМДЕРІН ТЕМІРЖОЛ КӨЛІГІ АРҚЫЛЫ ТАСЫМАЛДАУДЫ БАСҚАРУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ	149
Жүсіп А.Ж., Султанов Т.Т. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АВТОМОБИЛЬ КӨЛІГІМЕН ЖҮК ТАСЫМАЛЫНДА ЭЛЕКТРОНДЫ РҰҚСАТ БЕРУ ЖҮЙЕСІНІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫНА ТАЛДАУ	154
Жұмабек Е.Т. КӘСПОРЫНДАҒЫ ТАУАРЛЫҚ-МАТЕРИАЛДЫҚ ҚОРЛАРДЫ БАСҚАРУДЫ ЖЕТІЛДІРУ	158
Ибрагим Ә.Ә. КҮНДЕЛІКТІ ТҰТЫНУ ТАУАРЛАРЫН ҚОЙМАДАН БӨЛШЕК САУДА ДҮКЕНДЕРІНЕ ЖЕТКІЗУ ЛОГИСТИКАСЫН ОҢТАЙЛАНДЫРУ	164
Ибраева Б.С. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ WMS В СИСТЕМЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ	166
Ислямов А.А. ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА ОСНОВЕ ОПТИМИЗАЦИИ ОБОРОТА ВАГОННОГО ПАРКА И РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА ПРОМЫШЛЕННОЙ ЛОГИСТИКИ	171
Казбекова А.Е., Ерболов А.Р. ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС - ПРОЦЕССОВ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ: ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	176
Камилваев Б.Б. ОДИН ПОЯС – ОДИН ПУТЬ: КАК ИНИЦИАТИВА КИТАЯ ПЕРЕСТРАИВАЕТ ЭКОНОМИКУ И ТРАНСПОРТ КАЗАХСТАНА	181
Қуанышбек А.А. ҚАТПАРЛЫ КОНВЕЙЕР	185
Қабыл М.С. ЭЛЕВАТОРДА АСТЫҚ ТАСЫМАЛДАЙТЫН ТАСПАЛЫ КОНВЕЙЕР	189
Лесов Т.Т. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ КАЗАХСТАНСКОГО ПАРКА ВАГОНОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ	191
Малофеев Г.А., Болатова А.Б., Жаманбаев Б.У. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ КОЛЬЦЕВОГО ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И РЕГУЛИРУЕМОГО ПЕРЕКРЁСТКА	198
Молдабек А.Б., Бекмагамбетова Л.К. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕРМИНАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ КОНТЕЙНЕРОВ	203
Мукатов Р.А., Мухаметжанова А.В.	

ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ ТОО «PROLINE LOGISTICS» НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ АСУ ГОРНО-ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА	210
Мұрат А.Қ., Мухаметжанова А.В. АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ПАССАЖИРСКИХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ МАРШРУТОВ КАЗАХСТАНА: АНАЛИЗ НАУЧНЫХ ТРУДОВ	214
Мухаметжанова А.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ НА ОСНОВЕ ТЕРМИНАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	219
Мунарбаева Д.К., Мухаметжанова А.В. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ СКЛАДСКОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ, КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА РК	223
Мусин Д.А., Вахитова Л.В. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО УЧАСТКА	231
Омаркулов К.Е., Кенжебаева Г.Ж. РАЗРАБОТКА ЛОГИСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПОДДЕРЖКИ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В КАЗАХСТАНЕ С УЧЕТОМ РЕГИОНАЛЬНОЙ СПЕЦИФИКИ	238
Рахатұлы Елдос ҚАЛАЛЫҚ ЖӘНЕ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КӨЛІК ЖҮЙЕЛЕРІН ДАМУ ТУРАЛЫ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЛОГИСТИКАЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРІН ИНТЕГРАЦИЯЛАУ	244
Сансызбаева З.К., Сапарбек А.Е. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТРАНЗИТТІК ДӘЛІЗДЕРІНДЕГІ КЕДЕНДІК ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ КЕДЕРГІЛЕР: ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТАСЫМАЛДАУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ	251
Сатыбалды О.С. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИКИ ПОСЛЕДНЕЙ МИЛИ В КАЗАХСТАНЕ	254
Селиханов А.Е., Мухаметжанова А.В. МОДЕРНИЗАЦИЯ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА ФИЛИАЛА АО «КЕДЕНТРАНССЕРВИС» ПО Г. АСТАНА И АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ: ОБЗОР НАУЧНЫХ ТРУДОВ В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ СКЛАДСКИХ ХОЗЯЙСТВ	258
Султанов Т.Т., Тойғазы Қ. Ж. ҚАЗАҚСТАҢДА АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ӨНІМДЕРІН АВТОМОБИЛЬ КӨЛІГІМЕН ТАСЫМАЛДАУДЫ ОҢТАЙЛАНДЫРУДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТІ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ	264
Темирханұлы Т., Сансызбаева З.К. АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ КӨЛІК ЖҮЙЕСІ: ҚАЛЫПТАСУЫ, ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ	268
Тлеукабылов Б.М., Тулендиев Е.Е. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК В МУЛЬТИМОДАЛЬНОМ СООБЩЕНИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН (НА ПРИМЕРЕ СУХОГО ПОРТА «ХОРГОС ГЕЙТВЕЙ»): ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	273

Тулендиев Е.Е., Жунусова К.Ж. ҚАЗАҚСТАНДА АСТЫҚТЫҢ КОНТЕЙНЕРЛІК ТАСЫМАЛЫН ДАМУ: АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ МЕН БОЛАШАҒЫ	283
Тлепиева Г.М., Тумарбек Н.М. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖҮК ӘУЕ ТАСЫМАЛЫ НАРЫҒЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ МЕН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШІМДЕР АРҚЫЛЫ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ	289
Хасенов Т., Мусалиева Р.Д. ИССЛЕДОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ ТРАНСФЕРНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК	295
Хусенов У.У., Суюнбаев Ш.М. ОПТИМИЗАЦИЯ СКРЕЩЕНИЯ ГРУЗОВЫХ ПОЕЗДОВ НА ОДНОПУТНОМ УЧАСТКЕ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ	301
Чарыков В. И., Мусаев Ж. С., Микаилов С. М. АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОДЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ	307
Ыбрай Н. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МАНЕВРОВОГО ЛОКОМОТИВА НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЕЗДНЫХ ЛОКОМОТИВОВ	312

12. Moldabekova, A., Beifert, A., & Sabden, O. (2020). Logistics Service Quality of Dry Ports Within Land-Based Transport Corridors: A Case Study “Khorgos Gateways”. In *Reliability and Statistics in Transportation and Communication. Lecture Notes in Networks and Systems*, 117, 213–222.
13. Munford, C. (1980). Buenos Aires – Congestion and the dry port solution. *Cargo Systems International. The Journal of ICHCA*, 7(10), 26–27. <https://daemmt.odesa.ua/index.php/daemmt/article/view/488>
14. Nguyen, L.C., & Notteboom, T. (2017). Public-private partnership model selection for dry port development: An application to Vietnam. *World Review of Intermodal Transportation Research*, 6(3), 229–250.
15. Notteboom, T., & Rodrigue, J.-P. (2009). Inland Terminals within North American and European Supply Chains. *Transport and Communications Bulletin for Asia and the Pacific*, 78.
16. Osama, A., Bagwari, A., & Hossam, N. (2023). The Effect of Using Intelligent Transportation Systems on Transportation-Sustainable Development in Egypt. In *Cases on International Business Logistics in the Middle East* (pp. 73-90). IGI Global. <https://apc.aast.edu/ojs/index.php/MARLOG/article/view/MARLOG.2024.13.1.75>
17. Останин, В.А. (2020). «Сухой порт»: возможности и институциональные проблемы развития территории. *Таможенная политика России на Дальнем Востоке*, 3(92). <https://cyberleninka.ru/article/n/suhoy-port-vozmozhnosti-i-institutsionalnye-problemy-razvitiya-territorii>
18. Roso, V. (2008). Factors influencing implementation of a dry port. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(10), 782–798.
19. Roso, V. (2010). A review of dry ports. *Mar

ӘОЖ 288.147

ҚАЗАҚСТАНДА АСТЫҚТЫҢ КОНТЕЙНЕРЛІК ТАСЫМАЛЫН ДАМУЫ: АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ МЕН БОЛАШАҒЫ

Тулендиев Е.Е., Жунусова К.Ж.

tulendiev_e@mail.ru, kamilazunusova6@gmail.com

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан

Аңдатпа: Мақалада Қазақстан Республикасындағы астықты контейнерлік тасымалдаудың дамуының қазіргі тенденциялары және олардың экспорттық логистиканың тиімділігін арттырудағы рөлі қарастырылады. Қазақстан әлемдегі ірі астық өндіруші және экспорттаушы елдердің бірі болып табылады, сондықтан көлік инфрақұрылымын және логистикалық технологияларды жетілдіру аграрлық сектордың тұрақты дамуы үшін маңызды мәнге ие.

Жұмыста теміржол көлігі арқылы астық жүктерін тасымалдаудың қазіргі жағдайына талдау жүргізіліп, халықаралық тасымалдарда контейнерлік технологияларды қолданудың ерекшеліктері зерттелген. Контейнеризацияның артықшылықтарына ерекше назар аударылған, оның ішінде өнімнің сақталуын арттыру, логистикалық шығындарды азайту, жеткізу уақытын қысқарту және экспорт географиясын кеңейту мәселелері қарастырылған.

Түйін сөздер: контейнерлік тасымалдар, астық, логистика, экспорт, теміржол көлігі, Қазақстан, көлік тарифтері, контейнеризация.

Қазақстан астықтың (бидай, арпа, жүгері және т.б.) экспорттық әлеуетіне ие елдердің бірі болып табылады. Алайда контейнерлік тасымалдар әлі де толық көлемде пайдаланылмай келеді. 2025 жылы «Қазақстан темір жолы» желісі бойынша астық тасымалы рекордтық көрсеткішке жетіп, 14,3 млн тонна астық тасымалданды, оның

ішінде 11 млн тоннасы экспортқа бағытталды. Соған қарамастан, бұл көлемнің тек аз ғана бөлігі контейнерлер арқылы жеткізіледі.

Контейнеризацияны кеңінен қолдану тасымал тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Атап айтқанда, ол жеткізу уақытын қысқартады, қайта тиеу кезіндегі шығындарды азайтады және логистикалық икемділікті арттырады. Дегенмен контейнерлік тасымалдарды дамытуға бірқатар кедергілер әсер етуде. Негізгі мәселелердің қатарында контейнерлік тасымал тарифтерінің жоғары болуы, олар әмбебап вагондармен салыстырғанда шамамен 1,8–2,5 есе қымбат, платформалар мен контейнерлердің тапшылығы, инфрақұрылымның жеткілікті деңгейде дамымауы, сондай-ақ фитосанитарлық шектеулер бар, әсіресе Қытай бағыты бойынша экспорт кезінде.

Астықтың контейнерлік тасымалдарын дамыту үшін экспорттық бағыттарды әртараптандыру маңызды. Перспективалы бағыттарға Қазақстан–Қытай, Қазақстан–Орталық Азия, Қазақстан–Иран–Каспий теңізі арқылы теңіз бағыттары, сондай-ақ Қазақстан–Египет және Еуропа елдері жатады. Сонымен қатар институционалдық шаралар да қажет: теміржол тарифтерін төмендету немесе ынталандырушы коэффициенттер енгізу, терминалдық инфрақұрылымды кеңейту, әсіресе Азия–Еуропа бағытында, Каспий және Қара теңіз аймақтарында, сондай-ақ контейнерлік тиеуге бейімделген астық сақтау инфрақұрылымын жаңғырту.

Қазіргі тәжірибе контейнерлік логистиканың дамуы үшін нақты мүмкіндіктер бар екенін көрсетеді. Мысалы, 2024–2025 жылдары қазақстандық астық жаңа нарықтарға жеткізіле бастады, соның ішінде 15 жылдан кейін алғаш рет Египетке экспорт жүзеге асырылды. Сонымен қатар «Қорғас» құрғақ порты белсенді дамып келеді, ал Қытай–Еуропа бағытындағы контейнерлік тасымал көлемі 2024 жылы 1,4 млн TEU транзит деңгейіне дейін өсті.

Осыған байланысты астықтың контейнерлік тасымалдарын дамыту үшін бірқатар шараларды іске асыру ұсынылады: экспорттаушыларға контейнерлік тасымалдарға мемлекеттік субсидиялар беру, контейнерлер мен фитингтік платформаларды сатып алуды қаржыландыру, фитосанитарлық рәсімдерді жеңілдету, сондай-ақ мультимодальды логистикалық терминалдарды дамыту.

«ҚТЖ – Жүк тасымалы» желісі бойынша теміржол арқылы астық тасымалдау көлемі жыл сайын артып келеді. 2023 жылы 11,3 млн тонна астық тасымалданды, бұл 2022 жылмен салыстырғанда 12,7%-ға жоғары. Оның ішінде экспортқа 9 млн тонна астық жөнелтілді.

2025 жылдың қорытындысы бойынша тасымал көлемі 14,3 млн тоннаға жетті, бұл алдыңғы жылмен салыстырғанда шамамен 31%-ға артық. 2025 жылы экспортқа жіберілген астық көлемі 11 млн тоннаны құрады, бұл бір жыл ішіндегі өсімнің шамамен 33%-ын көрсетеді.

Тасымал көлемінің едәуір өсуі негізінен Орталық Азия елдері мен көршілес мемлекеттер нарықтарына байланысты болды. 2025 жылға қарай Өзбекстанға экспорт 49%-ға өсіп, 2,7 млн тоннаға жетті. Қырғызстанға жеткізілім көлемі шамамен 1,7 есеге артып, 0,163 млн тоннаны құрады, ал Ауғанстанға экспорт 1,9 есеге өсіп, 0,416 млн тоннаға жетті.

Сонымен қатар Иран бағыты бойынша (Каспий теңізі арқылы), Балтық жағалауы елдеріне, Қара теңіз аймағына және Қытай Халық Республикасына бағытталған тасымалдар көлемінің де артқаны байқалады. Бұл бағыттар бойынша деректер төмендегі кестеде көрсетілген.

Қазақстандағы теміржол арқылы астық тасымалының көлемі (ҚТЖ желісі бойынша), млн т.

Жыл	Барлығы тасымалданды, млн т	Экспорт, млн т	Экспорттың алдыңғы жылмен салыстырғандағы өсімі	Дереккөзден үзінді
2023	11,3	9,0	+12%	2023 жылдың қорытындысы бойынша – 11,3 млн т (өсім 12,7%)
2024	10,9	8,0	–	Болжамдық/бағалау деректері
2025 (қорытынды)	14,3	11,0	+33% (2024 жылмен салыстырғанда)	2025 жылдың қорытындысы бойынша – 14,3 млн т (өсім 31%)

Астық экспортының негізгі бағыты Орталық Азия болып қала береді. Экспорттық жөнелтілімдердің шамамен жартысына жуығы теміржол арқылы Орталық Азия елдеріне — Өзбекстан, Қырғызстан және Тәжікстанға жеткізіледі. Сарыағаш және Батыс шекаралық өткелдері арқылы астық жөнелтіліп, оның бір бөлігі рэкспортқа да бағытталады.

Ақтау порты арқылы Каспий теңізі бағытымен Иран мен Түркияға астық экспортталады. Сонымен қатар Қызылорда–Жаңаөзен бағыты (Каспий арқылы) және Жамбыл облысындағы Сары станциясы арқылы Қара теңіз бассейні елдеріне тасымал жүзеге асырылады. Қазақстан–Қытай теміржол дәлізі (Алтынкөл–Достық және Жетіген–Мыңбас станциялары арқылы) Қытайға экспортты қамтамасыз етеді және Қытай–Еуропа бағыты бойынша транзиттік тасымалдарды дамытуға мүмкіндік береді.

2024 жылы Қазақстан темір жолы Қытай бағыты бойынша рекордтық жүк айналымын тіркеді — 32 млн тонна. Сонымен қатар China–Еуропа бағыты бойынша контейнерлік транзит көлемі 43%-ға өсті. 2024 жылдың қаңтар айындағы деректер бойынша Қытай бағытына тәулігіне шамамен 11–12 пойыз қабылданған. Бұл фитосанитарлық бақылаудың күшеюіне байланысты болды және нәтижесінде Қытай аумағындағы Қорғас станциясында шамамен 2500 контейнердің жиналып қалуына әкелді. Сол кезеңде Өзбекстан бағыты бойынша пойыздарды өткізу тәулігіне 32–33 құрамға дейін жеткен.

Контейнерлік тасымалдарды ұйымдастыруға «ҚТЖ – Жүк тасымалы» акционерлік қоғамы және оның еншілес компаниялары — KTZ Express және Kaztemirtrans қатысады. Сонымен қатар жеке жүк операторлары да жұмыс істейді, олардың қатарында PTC Cargo және QazTransCargo сияқты компаниялар бар.

Негізгі логистикалық нысандарға Ақтау портындағы астық терминалы, Жетіген–Алтынкөл учаскесіндегі Каспий терминалы (Қытай–Қазақстан бағыты), Қорғас және Алтынкөл құрғақ порттары, сондай-ақ Атырау, Орал және Астана қалаларындағы көлік-логистикалық орталықтар жатады.

2025 жылдың соңына қарай Алтынкөл–Жетіген учаскесінде инфрақұрылымды жаңғырту жұмыстары аяқталып, нәтижесінде өткізу қабілеті жылына шамамен 15 млн тоннаға дейін екі есеге артты. Соған қарамастан көптеген астық элеваторлары мен тиеу кешендері контейнерлік жүктеуге арналған фитингтік платформалармен және арнайы жабдықтармен жеткілікті деңгейде қамтамасыз етілмеген. Сондықтан контейнерлік тиеу инфрақұрылымын әрі қарай дамыту және қажетті қуаттарды арттыру өзекті мәселе болып отыр.

Тарифтерді талдау және олардың бәсекеге қабілеттілікке әсері

Қазақстанда астықты контейнерлер арқылы тасымалдау жоғары тарифтік мөлшерлемелерге байланысты бірқатар қиындықтарға тап болып отыр. Сала өкілдерінің мәліметтері бойынша, «ҚТЖ – Жүк тасымалы» компаниясының базалық тарифтері

астықты жабық вагондармен және контейнерлермен тасымалдау кезінде айтарлықтай айырмашылыққа ие.

Мысалы:

- жабық әмбебап вагон (65 т) – шамамен 2 859 теңге/т;
- теміржол контейнері (40 фут, 54 т) – шамамен 5 158 теңге/т.

Осылайша контейнер арқылы тасымалдау 1 000 тонна жүк үшін шамамен 2,3 млн теңгеге қымбат, яғни әмбебап вагондармен салыстырғанда шамамен 1,8 есе жоғары. Сонымен қатар контейнерлік тасымалдау кезінде платформа үшін төлем, тиеу-түсіру жұмыстары және басқа да қосымша шығындар есепке алынады. Нәтижесінде контейнерлік тасымалдаудың толық өзіндік құны кей жағдайларда әмбебап вагондармен тасымалдауға қарағанда 4–5 есе жоғары болуы мүмкін.

Ресей тәжірибесімен салыстырғанда айырмашылық айқын байқалады. Ресейде контейнерлік тасымалдарға ынталандыру мақсатында төмендетілген коэффициент қолданылады (шамамен 0,7). Ал Қазақстанда контейнерлік тасымал тарифтері керісінше жоғары болып отыр, бұл олардың бәсекеге қабілеттілігін төмендетеді.

Теміржол тарифтерінен бөлек, порттық алымдар да маңызды рөл атқарады. Мысалы, Ақтау портында тасымал құнына астық пен контейнерлерді қабылдау, сақтау және өңдеу қызметтері кіреді. Сонымен қатар астықты биг-бэгтерде сақтау, контейнерлерге қайта тиеу және басқа операциялар үшін қосымша төлемдер қарастырылған.

Салыстыру үшін Ресей порттарында (мысалы, Новороссийск және Туапсе) контейнерленген жүкке арналған қоймалық алымдар төменірек. Сондықтан Каспий бағыты арқылы экспорттау көбінесе Қара теңіз порттары арқылы жүзеге асатын бағыттармен салыстырғанда қымбатырақ болып келеді.

Жалпы алғанда, контейнерлік тасымалдарға арналған жоғары теміржол тарифтері жеткізу тізбегінің соңғы кезеңін қымбаттатып, әсіресе экспорттық операциялардың экономикалық тиімділігін төмендетеді. Осыған байланысты сарапшылар контейнерлік тасымалдарды ынталандыру үшін арнайы тарифтік жеңілдіктер енгізуді ұсынады. Мысалы, контейнерлік тасымалдарға төмендетілген коэффициент қолдану немесе контейнерлік паркке мемлекеттік субсидиялар беру. Мұндай шараларсыз экспорттаушылар үшін астықты вагондардан контейнерлерге ауыстырып тасымалдау экономикалық тұрғыдан тиімді болмайды.

Контейнеризацияның экономикалық артықшылықтары

Астықты контейнерлеу жүк тасымалының логикасын түбегейлі өзгертеді. Негізгі артықшылықтар:

- *Зиян мен сапаны сақтау.* Контейнер жүкті толық жауып тұрады, бұл тиеу-түсіру кезінде жоғалтуды азайтады және астықты төгілу, ылғал, кір мен зиянкестерден қорғайды. БАҚА (FAO) мәліметтері бойынша, контейнермен тасымалдауда «жағдайларды бақылау едәуір жоғары, егер сапа төмендесе, зиян тек бір контейнермен шектеледі, бүкіл партиямен емес». Бұл астық сапасын сақтау және қабылдау пункттерінде фитосанитарлық талаптарға сәйкестікті қамтамасыз ету үшін өте маңызды.

- *Жеткізуді жеделдету және логистикалық икемділік.* Контейнер порттардағы аралық қайта тиеуді қажет етпейді. Өнім элеваторда контейнерге жүктеліп, одан әрі тікелей кеме немесе вагонға тиеледі. Бұл тиеу-түсіру операцияларының уақытын қысқартады. Көптеген порттарда «just-in-time» жүйесін тек контейнерлермен жүзеге асыруға болады. Сонымен қатар, контейнерлер стандартизацияланған, бұл тасымалдау жолдарын оңай біріктіруге мүмкіндік береді.

- *Шығындарды азайту.* Жоғары тарифтерге қарамастан, контейнеризация жалпы тізбекті оңтайландыру арқылы үнемдеуге мүмкіндік береді. Халықаралық тәжірибе көрсеткендей, контейнерлік схемаларға көшу техниканың тоқтауынан және тоқтап қалу

үшін салынатын айыппұлдардан 10–15% үнемдеуге әкеледі. Сонымен қатар, контейнерлер «дверь-ден-дверьге» бір тариф жүйесін қолдануға мүмкіндік береді, бұл қайта тиеу мен қоймалық операциялардан үнемдеуге септігін тигізеді.

- *Нарықтық икемділік.* Контейнерлер кең вагон желісін дамытпай-ақ жаңа маршруттар мен нарықтарға шығуға мүмкіндік береді. Мысалы, қазақстандық контейнерлік пойыздар қазір тек Қытайға ғана емес, құрғақ порттар арқылы Еуропаға да жетеді. Бұл экспорттаушыларға баламалы жолдарды ұсынады. 2024–2025 жылдары «Жаңа Жібек жолы» арқылы құрғақ порт Сианядан 300-ден астам пойыз өтті, ал контейнердегі жем-шөп экспорты 3,5 есе өсіп, 3,1 млн тоннаға жетті. Бұл контейнерлік логистикаға негізделген экспорт құрылымының өзгергенін көрсетеді.

Контейнеризациядағы кедергілер мен тәуекелдер

Контейнерлік тасымалдың артықшылықтарына қарамастан, Қазақстанда астықты контейнерлер арқылы тасымалдаудың дамуын бірнеше факторлар тежейді:

- *Жоғары тарифтер және жылжымалы құрам тапшылығы.* Контейнерлік тасымал тарифтері әлі де тым жоғары болып отыр. Сонымен қатар, фитингтік платформалар паркі жоқ, сондықтан контейнерлерді әмбебап платформаларға тіркеуге мәжбүр болады. Бұл астық вагондарын ығыстырады және пойыз құрамын қозғалтуды қиындатады. Операторлар контейнерлер мен қызмет көрсету (техникалық жөндеу) желісінің жетіспеушілігіне шағымданады. Стандарттау механизмдерінің болмауы бизнестің контейнеризацияға қызығушылығын төмендетеді.

- *Инфрақұрылымдық шектеулер.* Көптеген астық элеваторлары мен теміржол станциялары контейнерлік тасымалдарға бейімделмеген. Қазақстанда контейнерлерді техникалық қызметпен қамтамасыз ететін дамыған терминал желісі әлі жоқ. Сол себепті контейнерлік пойыздар жиі станцияларда тоқтап қалады, бұл логистиканы созады және шығындарды арттырады.

- *Өндірістің маусымдылығы.* Астық экспорты жинау науқанына (қыркүйек–қазан) тәуелді. Бұл кезеңде желіде жүктеме артып, локомотивтер мен техниканың жетіспеушілігі байқалады, тоқтаулар өседі. Мысалы, 2023 жылғы қазанда «ҚТЖ» теміржол цехы 900 мың тоннадан астам астықты тиеген, бұл өткен жылмен салыстырғанда 24%-ға көп. Маусымдық амплитуда (вагондарға сұраныстың ауытқуы) контейнерлерді жоспарлауды қиындатады: жыл бойына жүктерді біркелкі бөлу қиын.

- *Фитосанитарлық және нормативтік тәуекелдер.* Қытайға контейнерде астық жеткізу қатал бақылауға ұшырайды. 2024 жылғы қыркүйек–қазан айларында 360-тан астам вагон (25 000 тонна астық) фитосанитарлық құжаттама талаптарына сәйкес келмегендіктен қайтарылды. Қытай контейнерлерді тексеру уақытын 5-тен 10 күнге дейін ұзартып, 2 500 контейнердің шекарада жиналуына әкелді (Қорғас). Бұл логистикалық «түйін» туғызды және «ҚТЖ»-ға Қытайға жөнелтуді реттеуге мәжбүр етті. Сол сияқты Иран және басқа елдердің санитарлық-фитосанитарлық талаптары да тәуекелдерге жатады. Мұнай бағасының маусымдық өсуі мен кептелістер де осы топқа кіреді.

- *Геосаяси факторлар.* Санкциялар, жергілікті қақтығыстар, сауда блоктарының өзгеруі сияқты мәдени және геосаяси оқиғалар маршруттарды және тасымалдау талаптарын бұзуы мүмкін. Мысалы, 2025 жылы Каспий бағыты бойынша теңіз тасымалында су деңгейінің төмендеуі және пандемия салдарынан уақытша үзілістер орын алып, жүк тиеу көлемі азайды.

Астықты контейнерлік тасымалдың дамуы (Қазақстан, 2025–2035)

Қазақстанда астықты контейнерлік тасымалды дамыту үш кезеңде жоспарланған:

- *Қысқа мерзімді (2025–2026)* – жеңілдетілген тарифтер, субсидиялар, терминалдарды кеңейту, пилоттық контейнерлік пойыздар іске қосу.

Орта мерзімді (2027–2030) – жаңа құрғақ порттар, элеваторларды жаңғырту, цифрлық фитингтер, мультимодальды тасымал, транзит 2 млн TEU.

Ұзақ мерзімді (2031–2035) – Жібек жолы коридорларының интеграциясы, жаңа терминалдар, контейнерлік тасымал стандартқа айналады, негізгі нарықтарға экспорт.

Негізгі мақсат – астықты тасымалдауда логистикалық тиімділік, сапа мен қауіпсіздікті арттыру, экспортты кеңейту.



Сурет 1 - Астықты контейнерлік тасымалдың даму кезеңдері.

Қазақстанда астықты контейнерлеу айқын әлеуетке ие: ол жоғалтуларды азайтады, жеткізуді жылдамдатады және елге экспорттық тізбектерді әртараптандыруға мүмкіндік береді. Республика транзиттік хаб ретінде және рекордтық өнім жинағанын ескере отырып, контейнерлік тасымалды дамыту стратегиялық маңызды болып табылады.

Талдау көрсеткендей, осы әлеуетті іске асыру үшін мемлекеттік-жеке серіктестік қажет: кәсіпорындарға контейнерлік инфрақұрылым мен логистикаға инвестиция салу ұсынылады, ал мемлекетке тарифтік жүйені реформалау, фитосанитарлық кедергілерді жеңілдету және жаңа маршруттарды ынталандыру маңызды.

Осы ұсыныстар орындалған жағдайда, контейнеризация 2035 жылға қарай Қазақстанның астық экспортын дамытатын негізгі қозғаушы күшке айналуы мүмкін.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросы. Қазақстандағы ауыл шаруашылығы және астық өндірісі бойынша статистикалық деректер. – Астана, 2024.
2. «ҚТЖ» ҰҚ» АҚ және оның еншілес құрылымдарының ресми статистикасы мен есептері – Қазақстанның теміржолшысы (Rail-News.kz), ҚТЖ баспасөз релиздері (тасымалдар туралы хабарламалар).
3. Абдрахманов С. А. Қазақстандағы астық логистикасының тиімділігін арттыру мәселелері. // Логистика және көлік. – 2023. – №2. – Б. 45–52.