

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2025»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2025»**

**PROCEEDINGS
of the XX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2025»**

**2025
Астана**

УДК 001(06)
ББК 72я631
F96

**«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2025» студенттер мен жас ғалымдардың
XX Халықаралық ғылыми конференциясы = XX Международная
научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE
BILIM – 2025» = The XX International Scientific Conference for
students and young scholars «ǴYLYM 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.	Садыкова 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 ₄ 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.	Abdushukurova Zh. F., Aripbek S. B.	Is multilingualism making us more emotionally intelligent? A cognitive science perspective	7844
1847.	Akhan A., Berdibay D.	Six levels of thinking: applying bloom's taxonomy in education	7846
1848.	Akim A.	Digital tools in language learning:	7848

использование смарт-контрактов и криптографическую защиту информации. Однако технология сталкивается с рядом вызовов, такими как масштабируемость, энергетические затраты и необходимость стандартизации. В будущем эти проблемы могут быть решены, что позволит значительно расширить применение блокчейн в логистике и других областях.

Список использованных источников

1. Tijan E. Blockchain Technology Implementation in Logistics / E. Tijan, S. Aksentijevi, K. Ivani, M. Jardas // Sustainability. – 2019. - №11. – PP. 1-13.
2. Dobrovnik M. Blockchain for and in Logistics: What to Adopt and Where to Start / M. Dobrovnik, D. M. Herold, E. Fürst, S. Kummer // Logistics. – 2018. - №2. – PP. 1-14.
3. IBM & GTD Solution SOLUTION BRIEF Louw-Reimer J. Boosting the Effectiveness of Containerised Supply Chains: A Case Study of TradeLens / J. Louw-Reimer, J. L. M. Nielsen, N. Bjørn-Andersen, N. Kouwenhoven // Maritime Informatics. – 2021. – PP. 95-115.
4. ILNAS Blockchain and distributed ledgers / White Paper/ - 2018. – Version 1. – 69 p.

ӘОЖ 600.233

КӨЛІК-ЛОГИСТИКА САЛАСЫНДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ЭКОЖҮЙЕЛЕРДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖӘНЕ ДАМУ. (ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ЛОГИСТИКАЛЫҚ КӘСІПОРЫНДАР МЫСАЛЫНДА)

Серикова Дильназ Болатқызы

studydilynaz@gmail.com

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ 4 курс білім алушысы

Ғылыми жетекшісі - Сансызбаева З.К.

Көлік-логистика нарығының қазіргі жағдайын талдау барысында оның серпінді дамуын байқауға болады. Нарықтың тез дауының екі негізгі себебі болып ішкі экономикалық жағдайлар – сұраныстың өсуі, инвестициялардың артуы және инфрақұрылымды жаңғырту – әлемдегі цифрландыру, үдерістерді біріктіру болып табылады. Бүгінгі таңда көлік-логистика секторы тасымалдаушыларды, қоймалық логистика операторларын, сервистік компанияларды, мемлекеттік мекемелерді және технологиялық серіктестерді қамтитын күрделі жүйе болып табылады. Бұл нарықта жеке қызметтердің жиынтығы ретінде ғана емес, ақпараттық технологиялар мен инновациялық шешімдер үшін маңызды рөл атқаратын интеграцияланған экожүйе ретінде қарастырылады.

Қазіргі уақытта көлік-логистика саласындағы экожүйелерді қалыптастыру мен дамытуды цифрлық трансформация тұрғысында қарастыру керек, себебі көлік-логистика саласындағы артық шығындарды болдырмаудың, тұтынушылық тапсырыстардың циклдерін орындау уақытын азайтудың, логистикалық қызмет сапасын арттырудың, жеткізу тізбектерінің сенімділігі мен тұрақтылығының негізгі факторы – цифрландыру болып табылады. Үлкен деректерді, интернет заттарды және жасанды интеллекті пайдаланатын заманауи IT жүйелері компанияларға маршруттарды оңтайландыруға, қорларды жобалы басқаруға және уақыт пен шығындарды үнемдеуге көмектеседі. Сонымен қатар, бұл технологиялар жанармай шығынын азайту, көмірқышқыл газының шығарындыларын төмендету және ресурстарды тиімді пайдалану арқылы экологияға да оң әсер етеді. Осы технологиялардың арқасында жеткізудің әр кезеңі туралы ақпарат нақты уақыт режимінде қол жетімді бола алады, бұл логистикалық тізбектің барлық қатысушылары арасындағы өзара әрекеттесуді әлде қайда ұлғайтады.

Көлік-логистика саласының дамуы цифрлық шешімдерге негізделген экожүйелік тәсілдерге бағытталуда. Бұл өз кезегінде тапсырыстарды уақытылы өңдеу, үлкен құжат

айналымдары мен төлем жүйелерін жетілдіру арқылы процестердің жылдамдығы мен сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Цифрлық трансформация жағдайында көлік-логистика компаниялары, экспедиторлар мен логистикалық операторлар тауарлық, ақпараттық және қаржылық ағындарды біріктірушілер мен үйлестірушілер рөлдерін атқарушылар болып табылады.

Заманауи көлік-логистика экожүйелері келесі негізгі бағыттар бойынша қалыптасады:

1. Жүк тасымалы және экспедиторлық қызметтер.
2. Логистикалық басқару және бизнес-үдерістерді оңтайландыру.
3. Тауарларды сақтау және бөлу.

2024 жылы жаһандық көлік-логистика саласы тұрақты дамуын жалғастырып, 50 ірі логистикалық компанияның жалпы табысы 8,14%-ға өсіп, 275 млрд АҚШ долларына жетті. Дегенмен, инфляция және жүк ағындарының өзгеруі сияқты факторлар жаңа сын-қатерлер тудыруда. Әсіресе, әуе тасымалдарының шығыны өсуі тасымалдау көлеміне әсер етсе, бірқатар операторлар сатылымдардың төмендеуіне байланысты шығындарды оптимизациялап, логистиканы жетілдіруге ден қоюда.

Саланы қайта құрылымдау мен автоматтандыру үдерісі күн санап қарқын алуда. Блокчейн, IoT, сенсорлар және жасанды интеллект енгізу арқылы жеткізу тізбегі жеңілдетіліп, ашықтығы артады. Теңіз контейнерлік тасымалы саласында CargoSmart, MarineTraffic және TradeLens сияқты платформалар құжат айналымын цифрландырып, кемелер мен контейнерлердің қозғалысын үздіксіз бақылауға мүмкіндік береді.

2024 жылы жасыл логистика саланың маңызды бөлігіне айналып, экологияға зиянды әсерді азайтуға бағытталған шешімдер кеңінен қолданылуда. Электр көліктерін, теміржол және теңіз тасымалын пайдалану қоршаған ортаға жүктемені төмендетсе, қалдықтарды қайта өңдеу мен көміртек бейтарап қоймалары экожүйенің тұрақтылығын арттыруға септігін тигізуде. Десе де, инфрақұрылымдық шектеулер мен бірінғай стандарттардың болмауы – негізгі кедергілер. Цифрлық және экологиялық технологияларды ұштастыру саладағы бәсекеге қабілеттілікті жаңа деңгейге шығарады.

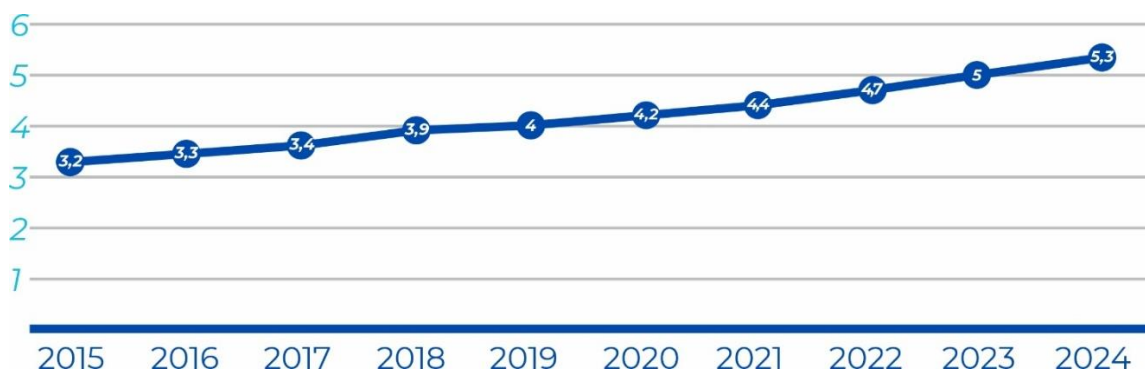
Деректерді талдау барысында, көлік-логистика саласының көлемі макроэкономикалық көрсеткіштермен тығыз байланысты. Мысалы, 2020 жылы COVID-19 пандемиясы Қазақстанның көлік-логистика саласына айтарлықтай әсер етті. Атап айтқанда, автокөлікпен жүк тасымалдау көлемі 32%-ға төмендеп, жүк тасымалынан түскен кіріс 19%-ға азайды.[1] Дегенмен, 2025 жылға қарай Қазақстан көлік-логистика саласын белсенді дамыту жоспарлануда. Мысалы, ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Көлік комитеті төрағасының орынбасары Қасым Тлепов соңғы 15 жыл ішінде көлік саласына 35 миллиард АҚШ доллары инвестицияланғанын атап өтті. Сонымен қатар 2025 жылға қарай ЖІӨ-дегі үлесі 9%-ға дейін өседі деп болжануда [2].

Жылдан жылға, жүк тасымалы көлемінің ұлғаюына байланысты Қазақстан терминалдардың қуатын жылына 2,5 млн контейнерге дейін ұлғайтуда. Бұл инфрақұрылымда экспорт және транзитті дамытуға зор әсерін тигізеді, сонымен қатар, жеткізу уақытын қысқартып, жүктерді өңдеу жұмысын оңтайландырады және логистикалық саласын бәсекеге қабілеттілігін күшейтеді. [3]

Осылайша, Қазақстан бұрынғы экономикалық қиындықтарға қарамастан, халықаралық көлік дәліздеріндегі өзінің стратегиялық рөлін растай отырып, логистикалық инфрақұрылымды дамытуда айтарлықтай ілгерілеушілік көрсетіп отыр. Шетелдік көлік-логистика нарығында қалыптасқан тәжірибе саласының тұрақты дамуына бағытталған заманауи құралдар мен цифрлық шешімдерді қолданудың маңыздылығын дәлелдейді. Қазақстан да бұл үрдістерден шет қалмауы тиіс, себебі логистиканы дамытудың заманауи талаптары мен жаһандық бәсекеге қабілеттілікке ұмтылу елдік экономикалық әлеуметін арттырудың басты шарттарының бірі болып табылады. Белгілі бір инфрақұрылымдық және институционалдық қиындықтар бар, дегенмен олар жүйелі түрде шешімін тауып келеді. Сол себепті Қазақстанның көлік-логистика саласы да әлемдік стандарттарға сай даму жолына шыға алады деген негізгі сенім бар.

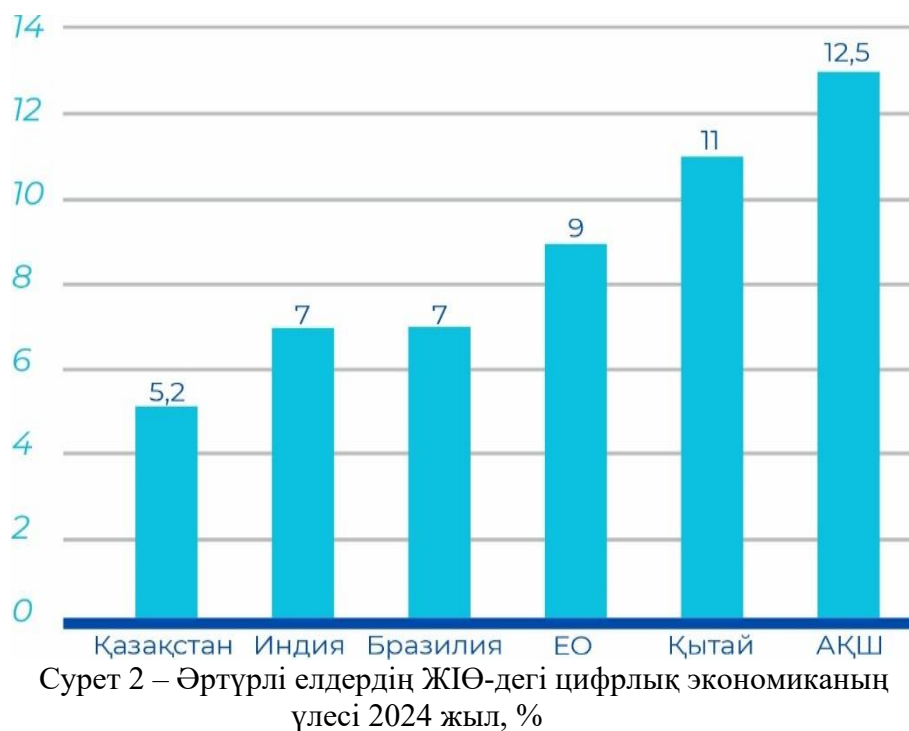
Көлік-логистика саласындағы цифрлық экожүйелерді дамытудың басты мақсаты – тауар қозғалысына қатысты ақпаратты тиімді басқаруға мүмкіндік беретін жаһандық зияткерлік жүйе құру. Бұл тенденциялар Blockchain технологияларын, машиналық оқытуды және пилотсыз тасымалдау жүйелерін пайдалану арқылы шынайы және виртуалды процестерді біріктіретін жаңа цифрлық орта қалыптастыруға жол ашады. Мұндай өзгерістер адамның тек биологиялық емес, интеллектуалдық және функционалдық қабілеттерін кеңейтуге мүмкіндік береді. Нәтижесінде ғылым, өнер және шығармашылықпен айналысуға көп еркіндігі бар, негізгі қажеттіліктерден босатылған «гибридті адам» қалыптасуы мүмкін. Сонымен қатар, мұндай интеллектуалды қоғам қауіпсіз әрі тұрақты басқару жүйесін қамтамасыз етуге қабілетті болады.

Қазақстанда, басқа елдердегідей, цифрландыру экономика салаларының тиімділігін айтарлықтай арттырады. «Digital Kazakhstan» бағдарламасының деректері мен цифрлық даму министрлігінің есептері бойынша ЖІӨ-дегі цифрлық экономиканың үлесі соңғы жылдары шамамен 2.8%-дан 4.50%-ға дейін өсті (сурет–1). Бұл бизнес-процестерді оңтайландыруда, операциялық шығындарды төмендетуде және бәсекене қабілеттілікті арттыруда көрінетін оң салааралық әсерді көрсетеді. «Digital Kazakhstan» бағдарламасын іске асыруға қарамастан, Қазақстанның ЖІӨ-дегі цифрлық экономиканың үлесі шамамен 5,3%-ды құрайды, ал жетекші елдерде бұл көрсеткіш 10-12%-ға жетеді (сурет–2). Бұл Қазақстан экономиканы цифрлық трансформациялау қарқыны, заманауи технологияларды енгізу және инвестициялар деңгейлері бойынша цифрландыру көшбасшыларынан шамамен 10-15 жылға артта қалуы мүмкін дегенді білдіреді.



Сурет 1 – жалпы құрылымдағы цифрлық экономиканың үлесі Қазақстанның ЖІӨ, %

Қазақстанның цифрлық даму министрлігінің ресми деректері мен болжамдарына сәйкес, 2015 жылы Қазақстанның ЖІӨ-дегі цифрлық экономиканың үлесі шамамен 3,2%-ға бағаланады, ал 2021 жылға қарай шамамен 4,9%-ға жетті. «Digital Kazakhstan» бағдарламасы мен талдамалық есептер 2025 жылға қарай бұл көреткіш ЖІӨ-нің 5.5-6%-на дейін өседі деп болжап отыр. Бұл деректер Қазақстан экономикасының тұрақты, бірақ әлі де көшбасшылардан артта қалған цифрландырылуын көрсетеді.



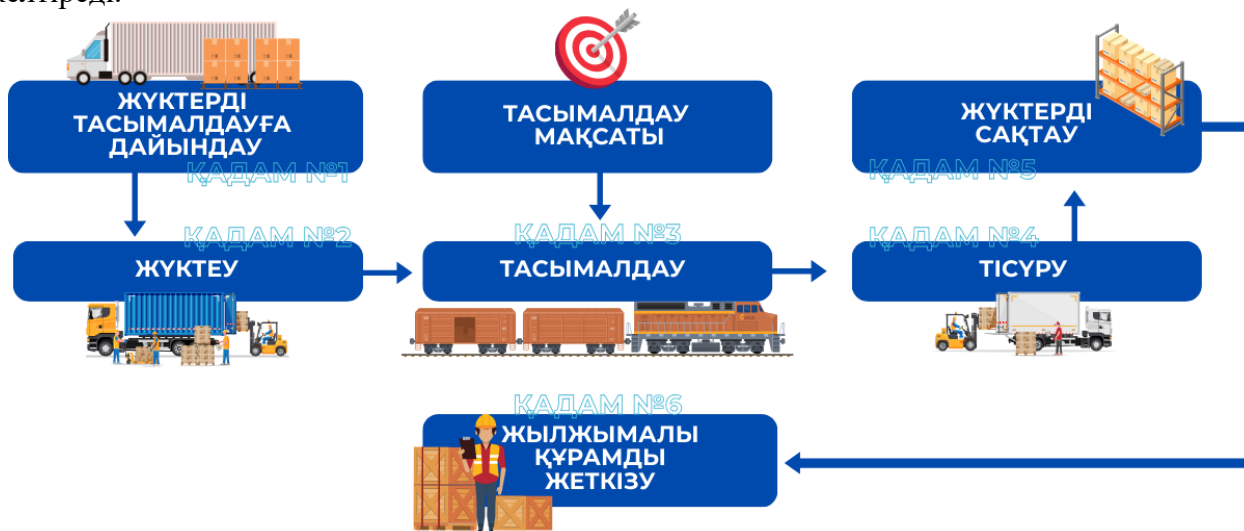
Цифрландыру көлік-логистика саласының негізгі катализаторына айналып, шығындарды азайтуға, маршрутты оңтайландыруға және тасымал процестерін басқаруға ашықтық пен жылдамдықты қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Бұл бағытта Қазақстанда да бірқатар компаниялар цифрлық шешімдерді белсенді түрде енгізіп, өз қызметін жаңа деңгейге көтеріп отыр. Мысал ретінде цифрлық технологияларды сәтті қолданатын логистикалық ұйымдарды атауға болады: “Қазақстан темір жолы” жүктерді нақты уақытта бақылап, маршруттарды оңтайландыру үшін цифрлық платформаларды қолданса, “KazPost” жеткізуді басқаруда заманауи жүйелер енгізіп, қызмет сапасын арттыруда. “Air Astana” да операциялық тиімділікті күшейту және клиенттерге ыңғайлы қызмет ұсыну үшін цифрлық шешімдерді белсенді пайдаланады. Жалпы алғанда, бұл тәжірибелер Қазақстандағы көлік-логистикалық экожүйенің біртіндеп интеграцияланған, тиімді әрі бәсекеге қабілетті жүйеге айналып келе жатқанын көрсетеді.

Австриялық ғалым Себастьян Куммер цифрландыру логистикада көп нәрсені өзгертетінін айтады [4]. Оның айтуынша, жаңа цифрлық компаниялар (мысалы, онлайн тасымалдау платформалары) бұрынғы дәстүрлі логистикалық компаниялардан жылдамырақ жұмыс істейді және клиентпен тікелей байланыс орната алады. Бірақ бұл әсер әр компанияның көлеміне, нарықтағы орнына және қандай көлік түрін пайдаланатынына байланысты өзгереді. Ал Нада Сандерс деген америкалық зерттеуші цифрлық технологияларды енгізгенде тек техникаға емес, адам факторына да назар аудару керек дейді [5]. Яғни, жасанды интеллект пен автоматтандырылған жүйелерді қолдану үшін алдымен мамандар дайын болуы керек, өйткені технология өздігінен нәтиже бермейді. Цифрландыру логистикада көп пайда әкеледі, бірақ оны тиімді қолдану үшін тек жүйе емес, адамдар да дайын болуы керек. Менің ойымша, екеуінің де пікірі дұрыс технология керек, бірақ оны іске асыратын адам болмаса, пайдасы шектеулі болады. Сол себепті Қазақстан үшін деп тек заманауи жүйелерді орнату емес, оны дұрыс қолдана алатын мамандардың болуы аса маңызды.

Цифрлық трансформацияның негізгі кедергілері құзыреттіліктің жеткіліксіздігі және салада білікті мамандардың жетіспеушілігі болып табылады. Дегенмен, толыққанды білім беруді жаңарту, қайта даярлау және қызметкерлердің біліктілігін арттыру қажеттілігін түсінетін компаниялардың өсіп келе жатқан саны цифрлық құзыреттіліктің, білім мен

дағдылардың өсуіне ықпал етеді, бұл өз кезегінде компаниялардың жалпы цифрлық жетілуін ынталандырады.

Бүгінгі күні Қазақстандағы көлік-логистика саласында цифрлық экожүйелердің жұмысы жүйелі түрде қалыптаспаған. Әртүрлі компаниялар жеке платформалар мен бағдарламалар қолданғанымен, сала ішінде бірыңғай стандарт пен біртұтас жүйе жоқ. Бұл логистика тізбегіне қатысушылар арасында тиімді өзара әрекеттесуге кедергі келтіреді, ақпарат алмасу баяу жүреді және процестердің ашықтығы мен сенімділігіне нұқсан келтіреді.



Сурет 3 – Көлік-логистикалық қызмет көрсетуді жүзеге асыру процесі

Цифрлық экожүйелердегі көлік-логистика саласындағы қызмет көрсетудің қалай жүзеге асатыны көрсетілген (сурет 3). Мұнда қатысушылар тауар қозғалысын басқару барысында өзара әрекеттеседі. Алайда бірыңғай орта болмағандықтан, жүк иесі барлық қатысушыларды тиімді қадағалай алмайды. Осы мәселені шешу үшін Қазақстанда логистикалық қызметтерді біріктіретін бірыңғай цифрлық платформа құру қажет. Мұндай платформада тасымалдаушылар, қоймалар, кеден, сервистік ұйымдар мен тұтынушылар бірігіп жұмыс істей алады. Бұл құрал барлық логистикалық ағындарды нақты уақытта бақылауға, құжат айналымын автоматтандыруға және салааралық өзара байланысты нығайтуға мүмкіндік береді. Нәтижесінде логистика саласының тиімділігі артып, цифрлық экожүйе толық жұмыс істейтін тұтас құрылымға айналады.

Платформа келесі принциптерге негізделуі керек:

- Жеткізу тізбегіне қатысушылардың өзара әрекеттесуі туралы ақпаратты орталықтандыру;
- Клиенттер мен материалдық ағындар туралы деректерді жинаудың нақты схемаларының болуы;
- Контрагенттер арасындағы мәмілелер туралы ақпараттың толықтығы;
- Ақпараттық технологияларды белсенді пайдалану;
- Шешім қабылдаушылар арасындағы өкілеттіліктерді нақты бөлу;
- Жеткізу тізбегіне қатысушылардың серіктестігі;
- Құзыретті заң қызметінің болуы.

Есептеулердегі қателіктер кідірістерге, отын шығынының артуына және соның салдарынан шығындардың өсуіне әкелуі мүмкін. Осының нәтижесінде, сақтау және өңдеу деректерінің көлемі платформаның үздіксіз жұмыс істеуі үшін сақтау және есептеу ресурстарының көлемін анықтайды.

$$V = N \cdot T \cdot D \quad (1)$$

мұндағы N – қатысушылар саны (Қазақстанның 150 компаниялары)

T – бір қатысушыға күніне транзакциялардың орташа саны (60 транзакция)

D – бір транзакция деректерінің орташа мөлшері (0.15 МБ)

$$V = 150 \cdot 60 \cdot 0.15 = 1350 \text{ МБ}$$

Нәтижесінде, бір жыл ішінде $1350 \text{ МБ} \cdot 365 \text{ күн} = 492750 \text{ МБ}$, сонда бір жылда шамамен 493 ГБ деректер қорын сақтау керек.

Аумағы кең Қазақстанда маршрутты дұрыс жоспарлау уақытылы жеткізу үшін өте маңызды.

Оңтайлы маршрут және жеткізу уақыты: Маршруттың жалпы қашықтығы:

$$D_{\text{жалпы}} = d_1 + d_2 + \dots + d_n \quad (2)$$

мұндағы d_i – пункттар арасындағы қашықтық

Маршрут үш сегменттен тұрсын: $d_1 = 100 \text{ км}$, $d_2 = 80 \text{ км}$, $d_3 = 50 \text{ км}$

$$D_{\text{жалпы}} = 100 + 80 + 50 = 230 \text{ км}$$

Токтаусыз қозғалыс уақыты:

$$T_{\text{move}} = \frac{D_{\text{жалпы}}}{v} \quad (3)$$

мұндағы v – қозғалыстың орташа жылдамдығы

$$T_{\text{move}} = \frac{230}{80} = 2.88 \text{ сағ}$$

Жеткізудің қорытынды уақыты:

$$T_{\text{delivery}} = T_{\text{move}} + t_{\text{ост}} \quad (4)$$

мұндағы $t_{\text{ост}}$ – тиеуге, түсіруге және тексеруге арналған жиынтық уақыт

Орташа тоқтаудың жиынтық уақыты = 45 минут (0,75 сағ)

$$T_{\text{delivery}} = 2,88 + 0,75 = 3.63 \text{ сағ}$$

Бұл жерде өкілеттіліктерді бөлу, маршрутты жоспарлаушы деректерді (қашықтық, жылдамдық) енгізеді және есептейді $D_{\text{жалпы}}$ және T_{move} , контроллер тоқтау уақыты туралы деректерді тексереді $t_{\text{ост}}$ және қорытынды T_{delivery} .

Жалпы әзірлеу және пайдалану шығындары: платформаны іске қосу және қолдау үшін инвестиция сомасын анықтаймыз.

$$TC = C_{\text{құру}} + C_{\text{инфр}} + C_{\text{опер}} \cdot \text{жылдар саны} \quad (5)$$

мұндағы $C_{\text{құру}}$ – әзірлеу шығындары (15 млн тг),

$C_{\text{инфр}}$ – инфрақұрылым шығындары (3 млн тг),

$C_{\text{опер}}$ – операциялық шығындар (жыл сайын 2 млн тг, есептеу үшін негізгі кезең ретінде 3 жылды алған кезде, 6 млн тг)

$$TC = 15 + 3 + 6 = 24 \text{ млн тг.}$$

Платформа кірісі: қаржылық тиімділікті бағалау үшін кірісті анықтаймыз.

$$R = N \cdot P \cdot \text{уақыт мерзімі} \quad (6)$$

мұндағы P – орташа төлем (айына 5 мың тг. Нарық үшін орташа мөлшері), уақыт мерзімі ретінде 36 айды аламыз.

$$R = 150 \cdot 0.005 \cdot 36 = 27 \text{ млн тг.}$$

Өтеу мерзімі: инвестицияның қайтарылу уақытын бағалаймыз.

$$PP = TC / R_{\text{жыл}} \quad (7)$$

осында, TC – жылдық жиынтық шығын (24 млн тг)

$R_{\text{жыл}}$ – орташа жылдық жиынтық табыс (27 млн тг 36 ай ретінде санадық, 12 ай, 1 жыл ретінде санаған кезде, 9 млн тг-ні құрайды)

$$PP = 24 / 9 = 2.67 \text{ жыл}$$

Нәтижесінде, өтелу мерзімі шамамен 2.67 жыл (шамамен 32 айды құрайды).

Жүргізілген зерттеу нәтижесінде көлік-логистика саласында цифрлық экожүйелерді қалыптастырудың негізгі қозғаушы күштері мен кедергілері айқындалды. Анализ көрсеткендей, цифрлық шешімдерді енгізу бір жағынан компаниялардың шығындарын азайтып, тасымал процесінің ашықтығы мен жылдамдығын арттырса, екінші жағынан инфрақұрылымдық, заңнамалық және адами ресурстардың жеткіліксіздігі сияқты

шектеулерді туындатады. Сол себепті саладағы бизнестің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін цифрлық трансформацияны кешенді түрде жүзеге асыру қажет.

Зерттеу барысында цифрлық платформаларды қолдану, “Үлкен деректерді” өңдеу, IoT құрылғылар мен жасанды интеллектіні пайдалану арқылы маршруттарды оңтайландыру және тасымал сапасын арттырудың нақты мысалдары келтірілді. Нәтижесінде, біртұтас платформа құру тасымалдаушыларды, қойма операторларын, сервистік компанияларды және мемлекеттік мекемелерді біріктіріп, барлық қатысушылардың өзара әрекеттесуін жаңа сапалық деңгейге көтеретіні дәлелденді. Бұл өз кезегінде уақыт үнемдеуге, экологиялық тұрақтылықты жақсартуға әрі тұтынушылық сұраныстарды уақытылы қанағаттандыруға жол ашады.

Сонымен қатар салада цифрлық құзыреттілігі жоғары мамандарды даярлау, заңнамалық базаны заманауи талаптарға сәйкестендіру, инвестициялар көлемі арттыру және цифрлық технологияларды енгізуді қолдайтын ынталандыру шараларын күшейту қажет екені анықталды. Аталған міндеттерді біртұтас әрі жүйелі түрде шешу – Қазақстанның көлік-логистикалық қызметтерін жаһандық деңгейде бәсекеге қабілетті етудің және цифрлық экономиканың үлесін арттырудың басты тетігі болып табылады. Осылайша, көлік-логистика саласындағы цифрлық экожүйелерді дамыту ел экономикасының орнықты өсуіне және халықаралық нарықтағы позициясының нығаюына ықпал етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2200001116>
2. <https://inbusiness.kz/ru/last/35-mlrd-dollarov-investirovano-v-transportnyu-otrasl-kazahstana-za-15-let>
3. <https://24.kz/ru/news/economy/695690-moshchnosti-terminalov-kazahstana-uvelichatsya-do-2-5-mln-kontejnerov-v-god>
4. Kummer, S., Herold, D. M., & Do, T. H. (2021). The impact of digital logistics start-ups on incumbent firms: a business model perspective.
5. Sanders, N. R., & Wood, J. D. (2019). The Humachine: Humankind, Machines, and the Future of Enterprise.

УДК 625.739.4

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОЛЬЦЕВЫХ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ

Солод Александр Игоревич

sahasolod9@gmail.com

Магистрант кафедры «Транспортная техника и логистические системы» КарТУ имени Абылкаса Сагинова, Караганда, Казахстан
Научный руководитель - Аубекерова Ж.Н.

Современные города сталкиваются с рядом серьезных проблем, связанных с организацией дорожного движения. Рост количества автомобилей, увеличение интенсивности транспортных потоков и высокая аварийность требуют поиска эффективных решений для повышения безопасности на дорогах. Одним из таких решений являются кольцевые пересечения, которые успешно применяются в мировой практике и демонстрируют значительное снижение числа ДТП. Их внедрение позволяет не только сократить аварийность, но и оптимизировать транспортные потоки, снизить заторы и уменьшить нагрузку на дорожную инфраструктуру.