

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

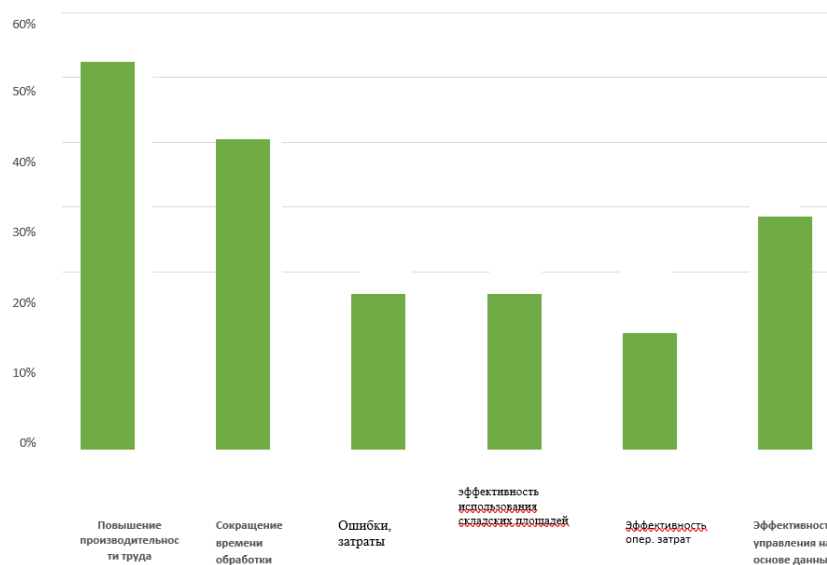


Рисунок 1 - Эффект использования системы

С П И С О К И С П О Л Ь З О В А Н Н Ы Х И С Т О Ч Н И К О В

1. Аникин Б.А., Родкина Т.А. Логистика: учебник. – М.: Проспект, 2021. – 408 с.
2. Гаджинский А.М. Логистика: учебник для бакалавров. –21-е изд. – М.: Дашков и К, 2022.– 484 с.
3. Сергеев В.И. Логистика: информационные системы и технологии: учебное пособие. – М.: Юрайт, 2020. – 479 с.
4. .Неруш Ю.М. Логистика: учебник и практикум для вузов. – М.: Юрайт, 2021. – 559 с.
5. Транспортная стратегия Республики Казахстан до 2030 года. – Астана, 2013.
6. Қазақстан темір жолы: официальный сайт. – Режим доступа: https://www.railways.kz (дата обращения: 04.03.2026).

УДК 656.2

ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА ОСНОВЕ ОПТИМИЗАЦИИ ОБОРОТА ВАГОННОГО ПАРКА И РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА ПРОМЫШЛЕННОЙ ЛОГИСТИКИ

Ислямов Аскер Амантаевич

islyamov_asker@mail.ru

Магистрант кафедры «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта»
 НАО «ЕНУ им. Л. Н. Гумилева», Астана, Казахстан
 Научный руководитель: Тулендиев Е.Е.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы повышения экспортного потенциала Республики Казахстан через совершенствование использования вагонного парка. Проведён структурный анализ производственного цикла грузовых полувагонов и выявлены ключевые факторы, влияющие на продолжительность их оборота. Обоснована зависимость провозной способности железнодорожного транспорта от сокращения технологических простоев без увеличения численности подвижного состава. Предложена модель координации процессов на базе Центра промышленной логистики (ЦПЛ), обеспечивающая интеграцию участников

перевозочного процесса и снижение внутрипроизводственных задержек. Рассчитано, что сокращение времени оборота на 10-15% позволяет увеличить производительность использования вагонов на 6-7%. Полученные результаты могут быть использованы при разработке программ цифровизации логистических процессов и стратегическом планировании развития экспортно-ориентированной транспортной инфраструктуры.

Ключевые слова: экспортный потенциал, вагонный парк, оборот вагона, железнодорожная логистика, производственный цикл, цифровизация, Центр промышленной логистики, провозная способность.

Введение. Железнодорожный транспорт играет системообразующую роль в обеспечении экспортных потоков Республики Казахстан [1–4]. Высокая доля сырьевых грузов, значительные расстояния перевозок и транзитный потенциал страны обуславливают зависимость внешнеторговой активности от эффективности функционирования вагонного парка. В современных условиях рост экспортного потенциала определяется не столько увеличением количества вагонов, сколько повышением скорости их оборота и производительности использования. Данный подход соответствует современным концепциям развития транспортных систем [5–7]. Следовательно, анализ структуры производственного цикла вагона приобретает принципиальное значение для выявления резервов развития отрасли. Целью настоящего исследования является оценка влияния эффективности вагонного парка на реализацию экспортного потенциала Казахстана и обоснование направлений повышения его производительности.

Теоретические основы оценки эффективности использования вагонов. Эффективность эксплуатации грузовых вагонов характеризуется системой взаимосвязанных показателей:

- оборот вагона;
- среднесуточный пробег;
- коэффициент порожнего пробега;
- время грузовых операций;
- уровень технической готовности;
- производительность вагона в тонно-километрах.

Указанные показатели традиционно используются в экономике железнодорожного транспорта и теории управления перевозочным процессом [5, 6].

Оборот вагона представляет собой полный цикл его работы от момента одной погрузки до следующей и определяется выражением:

$$T = t_{\text{тр}} + t_{\text{пор}} + t_{\text{погр}} + t_{\text{выгр}} + t_{\text{пр}},$$

где $t_{\text{тр}}$ - время движения в гружёном состоянии;

$t_{\text{пор}}$ - время порожнего рейса;

$t_{\text{погр}}$ - время под погрузкой;

$t_{\text{выгр}}$ - время под выгрузкой;

$t_{\text{пр}}$ - прочие простои.

Производительность вагона рассчитывается как:

$$P = Q / T,$$

где Q - объем перевозочной работы (тонно-километры),

T - оборот вагона.

Среднесуточная производительность:

$$P_c = \Sigma_{\text{ткм}} / (N \cdot t).$$

Сокращение оборота приводит к пропорциональному росту производительности без расширения парка. Методика расчёта соответствует общепринятым подходам транспортной экономики [5].

Анализ производственного цикла полувагонов как фактора эффективности использования вагонного парка. Структура производственного цикла полувагонов позволяет количественно оценить резервы повышения эффективности использования вагонного парка. Подобные структурные диспропорции фиксируются и в международной практике управления вагонным парком [7, 8]. Согласно представленным отраслевым данным, совокупная производительность вагона составляет около 30% времени цикла, тогда как оставшаяся часть приходится на операции ожидания, порожние перемещения и технологические простои (см. Диаграмму 1).

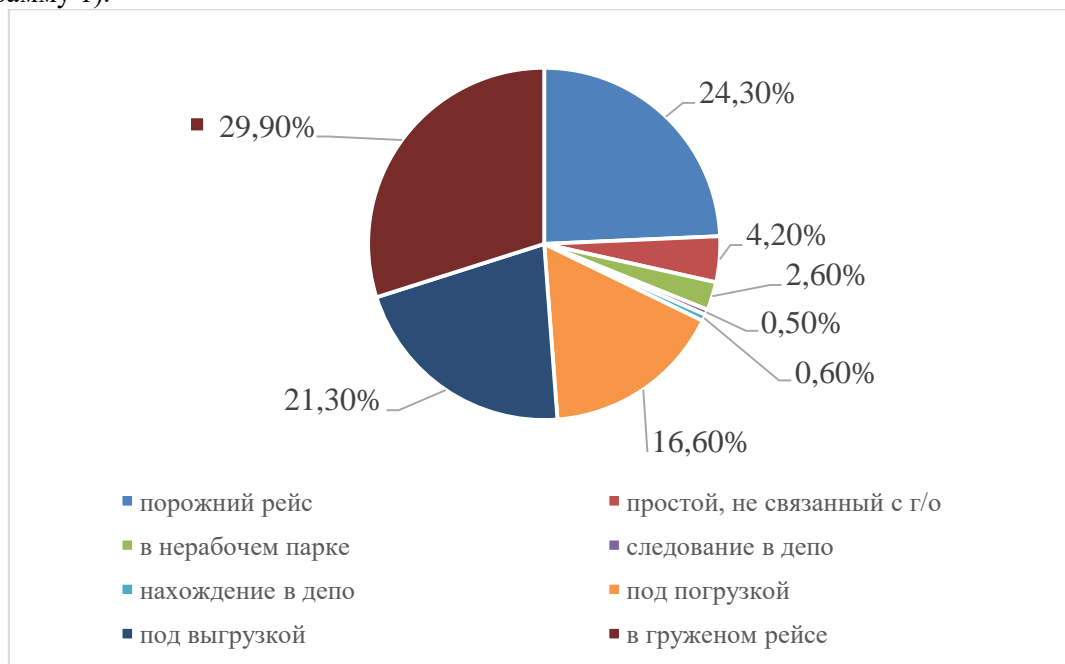


Диаграмма 1. Производственный цикл полувагона (резервы и возможности)

Наибольшие доли в структуре цикла занимают:

- гружёный рейс - 29,9%,
- порожний рейс - 24,3%,
- операции выгрузки - 21,3%,
- операции погрузки - 16,6%.

Менее значительные, но показательные элементы цикла:

- простой, не связанный с грузовыми операциями - 4,2%;
- отстой в нерабочем парке - 2,6%;
- нахождение и следование в депо - около 1% суммарно.

Таким образом, более половины времени цикла (свыше 50%) приходится на непроизводительные или условно-производительные операции, что свидетельствует о наличии значительных внутренних резервов повышения эффективности без расширения численности подвижного состава.

Влияние структуры цикла на экспортный потенциал. Для экспортно-ориентированной экономики ключевым ограничением выступает не абсолютное количество вагонов, а скорость их оборота. Даже незначительное сокращение времени:

- порожнего рейса,
- технологических простоев,
- операций погрузки-выгрузки

приводит к мультипликативному эффекту:

- увеличению пропускной способности сети;
- снижению потребности в дополнительном подвижном составе;
- уменьшению транспортной составляющей в цене экспортной продукции.

Практика железнодорожных администраций показывает, что сокращение оборота менее чем на двое суток способно высвободить десятки тысяч вагонов эквивалентной провозной способности, что сопоставимо с масштабными инвестициями в новое производство подвижного состава.

Статистическая динамика перевозок Казахстана (2022-2024 гг.)

В 2022-2024 гг. наблюдается рост грузооборота, транзитных перевозок и постепенное снижение оборота вагонов.

<i>Показатель</i>	2022	2023	2024
Перевозки грузов, млн т	~250	~257	~265
Грузооборот, млрд ткм	~240	~252	~260
Транзит, млн т	~23	~26	~28
Порожный пробег, %	38-40	37-39	36-38
Оборот вагона, сут	12,5-13	12-12,5	11,5-12

Данные подтверждаются официальной отчетностью АО «НК «КТЖ»» и материалами Бюро национальной статистики [2–4].

Интеграционная модель повышения эффективности вагонного парка на основе Центра промышленной логистики. Проведённый анализ показал, что ключевые резервы повышения эффективности эксплуатации вагонов сосредоточены в трёх направлениях: сокращение порожних пробегов, оптимизация грузовых операций и минимизация непроизводительных простоев. Однако их реализация требует комплексного подхода, способного обеспечить системное управление процессами. Таким механизмом выступает Центр промышленной логистики (ЦПЛ)- специализированное подразделение, осуществляющее централизованное оперативное управление движением вагонов и координацию перевозочного процесса.

ЦПЛ выступает интеграционным звеном между грузоотправителями, станциями, операторами подвижного состава и инфраструктурным оператором. Основной задачей Центра является обеспечение рационального использования вагонного парка посредством оптимизации оборота и сокращения непроизводительных затрат времени.

К основным функциям ЦПЛ относятся:

- оперативное планирование распределения вагонов по направлениям перевозок;
- балансировка гружёных и порожних потоков;
- контроль соблюдения технологических нормативов погрузки и выгрузки;
- мониторинг простоев и выявление «узких мест» в производственном цикле;
- аналитическая оценка показателей оборота и производительности;
- цифровое сопровождение перевозочного процесса.

С позиции экономической эффективности деятельность ЦПЛ непосредственно влияет на ключевые показатели использования подвижного состава. Сокращение времени порожнего пробега, уменьшение простоев под грузовыми операциями и снижение отстоя в нерабочем парке позволяют сократить средний оборот вагона и увеличить его среднесуточную производительность.

В контексте экспортного потенциала Республики Казахстан роль ЦПЛ приобретает стратегическое значение. Экспортные поставки характеризуются высокой чувствительностью к срокам доставки и стабильности логистических цепочек. Централизованное управление оборотом вагонов через ЦПЛ обеспечивает:

- повышение предсказуемости сроков доставки экспортных грузов;
- снижение транспортной составляющей себестоимости продукции;
- увеличение пропускной способности сети без расширения парка;
- повышение конкурентоспособности казахстанских экспортеров на международных рынках.

Таким образом, Центр помышленной логистики является институциональным механизмом реализации экспортного потенциала через управление структурой производственного цикла вагона. Эффективность функционирования ЦПЛ во многом определяет уровень использования внутренних резервов железнодорожной отрасли.

С учётом средних значений оборота вагона (11,5-12,5 суток) и доли внутрипроизводственных операций (погрузка, выгрузка и простои в совокупности более 40% цикла), потенциальный резерв сокращения времени составляет 10-15%.

Предположим: Средний оборот вагона - 12 суток. Доля операций, регулируемых ЦПЛ - около 5 суток. При снижении внутрипроизводственных задержек на 15%: $5 \times 0,15 = 0,75$ суток.

Новый оборот: $12 - 0,75 = 11,25$ суток. Относительный прирост производительности составляет:

$$\Delta P = (12 / 11,25 - 1) \times 100\% \approx 6,7\%.$$

Таким образом, производительность увеличивается на *6-7% без расширения парка*.

Если условный рабочий парк составляет 130 тыс. вагонов, эффект эквивалентен высвобождению около 7-8 тыс. вагонов провозной способности.

Экономически это сопоставимо с инвестициями в строительство нового подвижного состава, однако достигается за счёт организационных и цифровых решений.

Таким образом, Центр промышленной логистики выступает связующим элементом между управлением производственным циклом вагона и реализацией экспортного потенциала Республики Казахстан.

Заключение. В ходе исследования установлено, что эффективность использования вагонного парка выступает ключевым фактором реализации экспортного потенциала Республики Казахстан. Анализ структуры производственного цикла полувагонов позволил выявить значительные внутренние резервы повышения производительности, связанные прежде всего с сокращением доли порожнего пробега, технологических простоев и отстоя в нерабочем парке.

Статистическая динамика перевозок за 2022-2024 гг. подтверждает, что снижение среднего оборота вагона даже на 0,5-1 сутки обеспечивает эквивалентное высвобождение провозной способности без дополнительных инвестиций в подвижной состав. Это свидетельствует о приоритетности интенсивных методов развития по сравнению с экстенсивным наращиванием вагонного парка.

Научная новизна исследования заключается в комплексном рассмотрении эффективности вагонного парка как совокупности эксплуатационных, экономических и институциональных факторов, а также в обосновании роли Центра промышленной логистики (ЦПЛ) как ключевого механизма трансформации структурных резервов производственного цикла в реальные показатели экспортной эффективности.

Практическая значимость работы состоит в том, что предложенные направления оптимизации оборота вагонов и усиления роли ЦПЛ могут быть использованы при разработке программ повышения производительности подвижного состава, стратегий цифровизации перевозочного процесса и мер по развитию экспортно-транзитного потенциала Республики Казахстан.

Таким образом, повышение эффективности вагонного парка должно рассматриваться как стратегический приоритет транспортной политики,

обеспечивающий устойчивый рост экспортных перевозок, снижение логистических издержек и укрепление конкурентных позиций Казахстана в международных транспортных коридорах. Это соответствует положениям государственной транспортной стратегии Республики Казахстан [1].

С п и с о к и с п о л ь з о в а н н ы х и с т о ч н и к о в

1. Государственная программа развития транспортной инфраструктуры Республики Казахстан до 2030 года. - Астана, 2023.
2. АО «Национальная компания “Қазақстан темір жолы”». Годовой отчет за 2022 год. - Астана: КТЖ, 2023.
3. АО «Национальная компания “Қазақстан темір жолы”». Годовой отчет за 2023 год. - Астана: КТЖ, 2024.
4. Бюро национальной статистики Республики Казахстан. Транспорт и связь: статистический сборник. - Астана, 2024.
5. Лapidус Б.М., Мачерет Д.А. Экономика железнодорожного транспорта. - М.: МИИТ, 2019.
6. Мачерет Д.А. Управление перевозочным процессом на железнодорожном транспорте. - М.: Транспорт, 2021.
7. Rodrigue J.-P. The Geography of Transport Systems. -New York: Routledge, 2020.
8. UIC. Railway Statistics 2023. -Paris: International Union of Railways, 2024.

УДК 656.07

ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС - ПРОЦЕССОВ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ: ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Казбекова Айнаш Ерболовна¹, Ерболов Альтаир Ринатович²

ainulya1984@mail.ru

Магистрант кафедры «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта»
ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Ерболов Альтаир Ринатович

Студент кафедры Кадастр и землеустройство, Агротехнический университет
им.С.Сейфуллина, Астана, Казахстан

Научный руководитель: Мухаметжанова А.В.