



Ключицкая Марина
Анатольевна
мал.н.с. НИЛ «Управление
перевозочным процессом»,
БелГУТ

مارينا أنطولييفنا كليوتشتسكايا
باحث متين في معمل "ادارة عمليات
النقل" بجامعة بيلاروسيا الحكومية للنقل

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В УСЛОВИЯХ ИНТЕРМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

كفاءة النقل بالسكك الحديدية في ظل ظروف النقل المتعدد الوسائل لضمان البيئة المستدامة للبنية التحتية للنقل في جمهورية بيلاروسيا

Аннотация: В данной работе рассматриваются перспективы развития мультимодальных пассажирских перевозок в Беларусь, акцентируя внимание на необходимости интеграции различных видов транспорта и научной поддержки. Исследуются вызовы и возможности повышения эффективности транспортной системы, а также роль железнодорожного транспорта в обеспечении мобильности населения.

Ключевые слова: мультимодальные перевозки, транспортная система, интеграция, научная поддержка, железнодорожный транспорт.

الخلاصة: تبحث هذه الورقة في آفاق تطوير النقل المتعدد الوسائل للركاب في بيلاروسيا، مع التركيز على الحاجة إلى دمج مختلف وسائل النقل والدعم العلمي.

ويتم استكشاف التحديات والفرص لتحسين كفاءة نظام النقل، فضلاً عن دور النقل بالسكك الحديدية في ضمان تنقل السكان.

كلمات المفتاحية: النقل المتعدد الوسائل، نظام النقل، التكامل، الدعم العلمي، النقل بالسكك الحديدية.

Научный руководитель



Стадомский Михаил Юрьевич
зав. НИЛ «Управление
перевозочным процессом»,
БелГУТ

ميخائيل يورييفيش ستراودومسكي
رئيس معمل "ادارة عمليات النقل" بجامعة
بيلاروسيا الحكومية للنقل

Введение

Мультимодальных пассажирских перевозок в Беларусь обусловлено необходимостью повышения эффективности транспортной системы и улучшения качества обслуживания. С учетом растущих требований к мобильности населения и интеграции различных видов транспорта, исследование этих аспектов становится актуальным. Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития транспортной инфраструктуры и социально-экономических задач [1-3].

Результаты и обсуждение

В ходе исследования мультимодальных пассажирских перевозок в Республике Беларусь были выявлены ключевые факторы, влияющие на эффективность транспортной системы. Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения качества обслуживания пассажиров и интеграции различных видов транспорта.

Транспортная система Беларусь представлена разветвленной сетью, включающей автомобильные дороги, железнодорожные пути, троллейбусные и трамвайные линии, а также внутренние водные пути. В 2023 году пассажирооборот составил 13,05 млрд пассажиро-километров, что на 111,3% больше по сравнению с аналогичным периодом 2022 года. Однако в последние годы наблюдается тенденция к снижению объемов перевозок, что ставит перед транспортной системой новые вызовы.

Железнодорожный транспорт остается основным средством для обеспечения трудовой миграции и выполнения социальных задач. За последние 10 лет удельный вес Белорусской железной дороги в общем пассажирообороте сократился с 35,5% в 2012 году до 20,2% в 2020 году. Это указывает на необходимость разработки мер по увеличению привлекательности железнодорожного сообщения.

Таблица 1 – Протяженность путей сообщения по видам транспорта в Республике Беларусь [1]

Пути сообщения	Типы транспорта	2017	2018	2019	2020	2021
Железнодорожные пути общего пользования, км из них электрифицированные	خطوط السكك الحديدية العامة، كم منها بالكهرباء	5480,0 1215,2	5479,8 1227,9	5479,8 1227,9	5474,1 1268,5	5474,1 1369,5
Автомобильные дороги общего пользования, тыс. км из них с твердым покрытием	الطرق العامة ألف كيلومتر منها طلاء صلب	102,4 88,6	102,5 88,9	102,8 89,1	103,0 89,8	103,4 90,0
Трамвайные пути (в двухпутном исчислении), км	مسارات الترامواي (في حساب المسار المزدوج)، كم	102,1	102,1	102,1	102,1	102,0
Троллейбусные линии (в двухпутном исчислении), км	خطوط التrolleybus (في حساب المسار المزدوج)، كم	516,2	519,6	524,4	528,2	528,6
Метрополитенские пути (в двухпутном исчислении), км	مسارات المترو (في حساب المسار المزدوج)، كم	53,0	53,0	53,0	58,2	58,3
Судоходные внутренние водные пути общего пользования, км	المسارات المائية الداخلية العامة الصالحة للملاحة، كم	2115,0	1888,8	1888,8	2112,2	2135,2

Развитие мультимодальных перевозок может значительно улучшить взаимодействие различных видов транспорта. Проекты, такие как пассажирское сообщение между Минском и Национальным аэропортом, продемонстрировали положительные результаты, но не достигли ожидаемого эффекта из-за недостаточной согласованности расписаний и неудобств при пересадках. Необходимы новые подходы к организации перевозок, включая оптимизацию маршрутов и внедрение современных технологий управления.

Научная поддержка, осуществляемая Белорусским государственным университетом транспорта, направлена на исследование логистики и технологий пассажирских потоков. Основные направления исследований включают:

- Разработка концепции по совершенствованию организации пассажирских перевозок.
- Исследование логистических маршрутов и продажа проездных документов в смешанном сообщении.
- Методические рекомендации по формированию комплексного плана транспортного обслуживания.

Эти меры направлены на повышение уровня и качества транспортного обслуживания, улучшение безопасности пассажиров и оптимизацию использования подвижного состава

يأتي النقل المتعدد الوسائل للركاب في بيلاروسيا بسبب الحاجة إلى زيادة كفاءة نظام النقل وتحسين جودة الخدمة. ونظرًا للطلب المتزايد على تنقل السكان وتكامل وسائل النقل المختلفة، فإن دراسة هذه الجوانب تصبح ذات أهمية. يلعب النقل بالسكك الحديدية دوراً رئيسياً في ضمان التنمية المستدامة للبنية التحتية للنقل والأهداف الاجتماعية والاقتصادية [1-3].

المقدمة

أثناء دراسة النقل المتعدد الوسائل للركاب في جمهورية بيلاروسيا، تم تحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر على كفاءة نظام النقل. وتعد أهمية الموضوع إلى ضرورة تحسين جودة خدمة الركاب وتكامل وسائل النقل المختلفة.

يمثل نظام النقل في بيلاروسيا شبكة واسعة النطاق، بما في ذلك الطرق السريعة والسكك الحديدية وخطوط التrolleybus باص والترايم، فضلاً عن الممرات المائية الداخلية. في عام 2023، بلغ حجم نقل الركاب 13.05 مليار كيلومتر مسافر، وهو ما يزيد بنسبة 111.3% مقارنة بنفس الفترة في عام 2022. ومع ذلك، فقد شهدنا في السنوات الأخيرة اتجاهًا نحو انخفاض أحجام النقل، مما يفرض تحديات جديدة على نظام النقل.

ويظل النقل بالسكك الحديدية الوسيلة الرئيسية لضمان هجرة العمالة وتحقيق المهام الاجتماعية. على مدى السنوات العشر الماضية، انخفضت حصة السكك الحديدية البيلاروسية في إجمالي حجم نقل الركاب من 35.5% في عام 2012 إلى 20.2% في عام 2020. وهذا يشير إلى ضرورة تطوير التدابير اللازمة لزيادة جاذبية النقل بالسكك الحديدية.

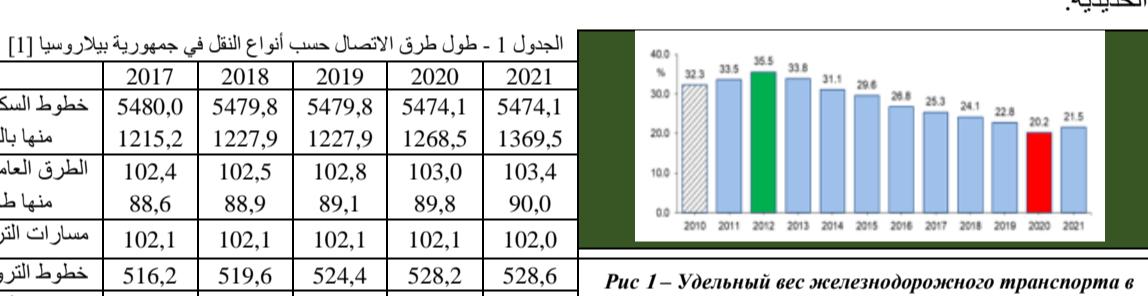


Рис 1 - Удельный вес железнодорожного транспорта в пассажирообороте всех видов транспорта

شكل 1 - معدّل مسافة الركيب وحجم نقله في بيلاروسيا

إن تطوير النقل المتعدد الوسائل من شأنه أن يحسن بشكل كبير التفاعل بين وسائل النقل المختلفة. وقد أظهرت مشاريع مثل خدمة الركاب بين مينسك والمطار الوطني نتائج إيجابية، لكنها لم تتحقق التأثير المتوقع بسبب عدم كفاية التنسيق بين الجداول الزمنية والإزعاج أثناء عمليات النقل. إننا في حاجة إلى اتباع نهج جديد لتنظيم النقل، بما في ذلك تحسين المسارات وإدخال تكنولوجيات الإدارة الحديثة.



Рис 2 – Пассажирооборот и объемы перевозок пассажиров в Республике Беларусь

شكل 2 - معدّل مسافة الركيب وحجم نقله في جمهورية بيلاروسيا

يهدف الدعم العلمي الذي تقدمه جامعة النقل الحكومية البيلاروسية إلى البحث في مجال التقنيات اللوجستية وتدفق الركاب. تشمل مجالات البحث الرئيسية ما يلي:

- تطوير مفهوم لتحسين تنظيم نقل الركاب.
- البحث عن طرق اللوجستيات وبيع وثائق السفر في الحركة المختلطة.
- توصيات منهجية لتطوير خطة شاملة لخدمات النقل.

وتهدف هذه الإجراءات إلى تحسين مستوى ونوعية خدمات النقل، وتحسين سلامة الركاب، وتحسين استخدام المعدات والمركبات.

الخاتمة

يتمتع النقل المتعدد الوسائل للركاب في بيلاروسيا بامكانيات كبيرة للتطوير، الأمر الذي يتطلب دعم الحكومة والاستثمار في البنية التحتية. وستكون العوامل الرئيسية للتنفيذ الناجح هي زيادة التركيز على العملاء، وتحسين الجداول الزمنية، ودمج وسائل النقل المختلفة، مما سيؤدي إلى تحسين تنقل المواطنين وكفاءة نظام النقل.

المراجع والمصادر

1. Транспорт в Республике Беларусь: Статистический буклет Национального статистического комитета Республики Беларусь. – Минск, 2022. – 27 с.
2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. – Одобрена на заседании Президиума Совета Министров Республики Беларусь от 2 мая 2017 г., протокол №10.
3. Казаков Н.Н. Подходы к актуализации модели развития региональной транспортной системы/ Н.Н.Казаков// Актуальные вопросы и перспективы развития транспортного и строительного комплексов: материалы конференции, 2018. Гомель: БелГУТ, 2018. С. 98-100.