

Л.В. Вахитова, Ж.Ж. Альтаева*, Д.Н. Отегенов, Т.А. Сагымбаев

Академия логистики и транспорта, Алматы, Казахстан
E-mail: vakhitovalv@mail.ru, *zhanar1009@mail.ru, dauletpecom@gmail.com_timasaginbaev01@gmail.com

Пути оптимизации дальних, местных и пригородных пассажирских перевозок в современных условиях

Аннотация. В данной статье авторами рассмотрен вопрос оптимизации пассажирских перевозок железнодорожным транспортом в условиях конкурентной борьбы с другими видами транспорта, реализующими перевозку пассажиров как по территории Казахстана (местные и пригородные пассажирские перевозки), так и в международном направлении. Проведен анализ современного состояния пассажирских перевозок в Республике Казахстан с разделением по видам транспорта. Изучены тенденции изменения пассажиропотоков по основным видам транспорта республики Казахстан. Выделены основные приоритетные направления развития железнодорожного пассажирского транспорта, которые могут позволить увеличить спрос на пассажирские перевозки. Рассмотрен зарубежный опыт введения и особенности реализации проектов скоростного и высокоскоростного движения пассажирских поездов развитых стран. Представлены рекомендации наиболее экономически эффективного подхода к увеличению скоростей движения пассажирских поездов на сети железнодорожного транспорта.

Ключевые слова: пассажирские перевозки, международные пассажирские перевозки, пригородные перевозки, железнодорожные пассажирские перевозки, высокоскоростное движение поездов.

DOI: doi.org/10.32523/2616-7263-2023-142-1-165-172

Введение

В современном мире в условиях увеличения показателей подвижности и мобильности населения перевозка пассажиров является важным социально-экономическим аспектом развития экономики любой страны. В этой связи пассажирский транспорт играет огромную роль в жизнеобеспечении современного общества.

Сегодня перевозку пассажиров способны осуществить многие виды транспорта: автомобильный, железнодорожный, воздушный, водный и, как следствие этого, между ними возникает конкурентная борьба за рынки сбыта своей продукции. А так как продукцией транспорта является сама перевозка, то объектом конкуренции в данном случае являются пассажиры [1].

Каждый вид транспорта, участвующий в конкурентной борьбе за пассажира, имеет свои достоинства и недостатки, которые оказывают влияние на выбор вида транспорта пассажирами при совершении своих поездок. К примеру, в Казахстане основными видами транспорта, способными осуществить пассажирские перевозки, являются автомобильный, железнодорожный и воздушный. Как правило, каждый из представленных видов транспорта занимает свою нишу в процессе организации перевозок пассажиров: автомобильный транспорт занимает свои позиции в осуществлении городских и пригородных перевозок, железнодорожный удобен при поездках на дальние расстояния, а воздушный лидирует в высокоскоростных перевозках пассажиров. Однако в условиях рыночной экономики каждый вид транспорта старается реализовать себя не только в

своем сегменте, но и занять лидирующие позиции в целом на рынке пассажирских перевозок [1].

Анализ статистических данных по перевозке пассажиров в Республике Казахстан за январь-октябрь 2022 года по основным видам транспорта показал следующие результаты [2]:

1. В рассматриваемый период железнодорожным транспортом перевезено 16,3 млн. пассажиров, что больше, чем в период с января по октябрь 2021 года на 32,7 %;
2. Автомобильным и городским электрическим транспортом за период с января по октябрь 2022 года перевезено пассажиров на 2,7 % больше, чем в аналогичный период 2021 года;
3. В период с января по октябрь 2022 года воздушным транспортом перевезено 9 млн. пассажиров. Значение данного показателя на 15,8 % выше аналогичного периода за 2021 год.

Динамика изменения количества перевезенных пассажиров различными видами транспорта Республики Казахстан приведена на диаграмме 1.

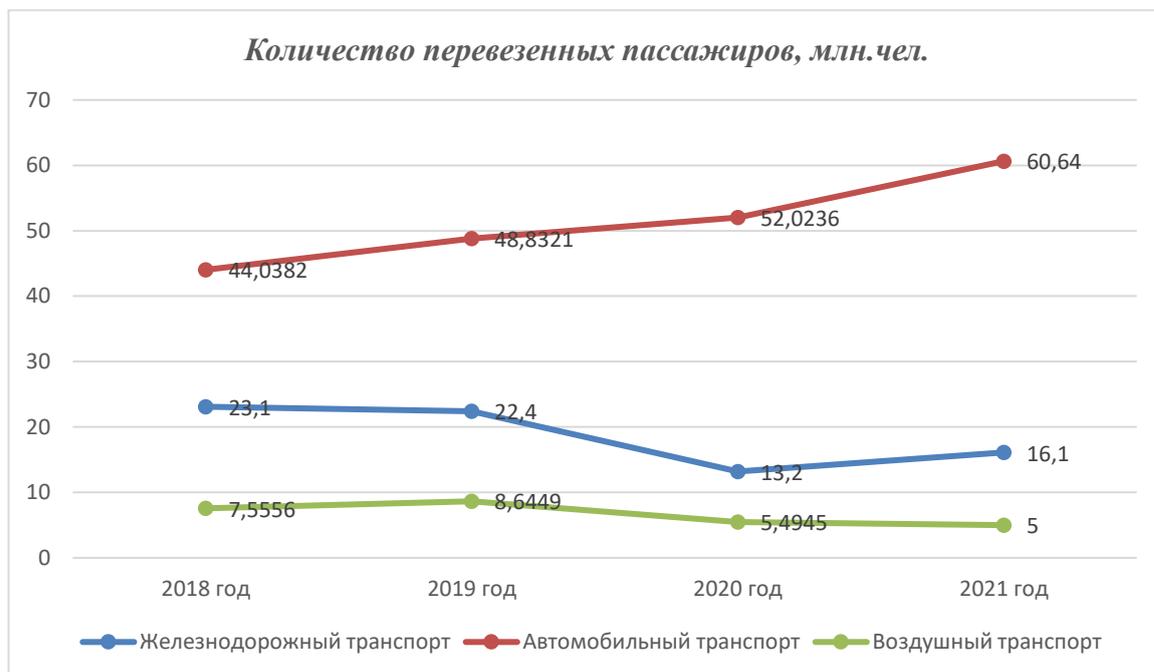


Рисунок 1. Динамика изменения пассажиропотока по основным видам транспорта в период с 2018 по 2021 год

Как видно из диаграммы, в целом пассажиропоток имеет тенденцию роста, хотя в 2020 году наблюдалось снижение пассажиропотока из-за ограничений в передвижении в связи с пандемией Covid-19. Тем не менее после снятия всех ограничений показатель пассажиропотока уверенно стремится в сторону увеличения. Следует предположить, что такая ситуация продолжится в ближайшие годы, в связи с чем каждому виду транспорта необходимо приложить не мало усилий для привлечения клиентов в условиях жесткой конкуренции [2].

Организация перевозки пассажиров осуществляется на различные расстояния. Структура перевозок пассажиров железнодорожным транспортом выделяет несколько сообщений (рис.2).



Рисунок 2. классификация железнодорожных пассажирских перевозок

Из рисунка 2 следует, что железнодорожный вид транспорта способен осуществлять перевозки пассажиров как на короткие (менее 150 км), так и на дальние расстояния (более 700 км) [3].

Кроме того, железнодорожный транспорт имеет ряд преимуществ, которые позволяют конкурировать с другими видами транспорта в борьбе за привлечение пассажиров. К ним следует отнести:

- высокий уровень безопасности;
- независимость от погодных и климатических условий;
- высокая пропускная и провозная способность;
- возможность реализации высоких скоростей;
- более комфортные условия поездок на большие расстояния;
- возможность предоставления широкого спектра сервисных услуг для пассажиров;
- невысокая стоимость проезда;
- низкий уровень вредного воздействия на окружающую среду (при условии использования электрической тяги) [3].

Однако при существующих преимуществах, как видно из рисунка 1, большая часть населения выбирает автомобильный вид транспорта для осуществления поездок. В данной ситуации на выбор вида транспорта оказывают влияние несколько факторов. В первую очередь, следует отметить, что значительное большинство для поездок (особенно в местном сообщении) использует личные автомобили. Кроме того, автомобильный вид транспорта позволяет организовать перевозку по принципу «от двери до двери», исключая дополнительные затраты времени пассажиров на поездку до железнодорожного вокзала (аэропорта). Также автомобильный вид транспорта оказывается более предпочтительным при осуществлении поездок на короткие расстояния (пригородное сообщение).

Исходя из вышесказанного, для увеличения спроса на железнодорожные пассажирские перевозки администрации железнодорожного транспорта необходимо реализовывать мероприятия по привлечению пассажиропотоков [4].

В настоящее время, как показывает опыт развитых стран, наиболее действенными путями совершенствования процесса организации пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте являются:

- увеличение скоростей движения пассажирских поездов, так как для пассажира сегодня наиболее ценным показателем является время, затрачиваемое на поездку;
- организация процесса перевозок пассажиров с применением логистических подходов, с учетом рационального и согласованной взаимодействия нескольких видов транспорта;
- совершенствование системы сервисного обслуживания пассажиров с применением информационных систем [4,7].

Как показывает практика, наиболее хорошие результаты наблюдаются при комплексном подходе реформирования пассажирских перевозок на любом виде транспорта. Иначе говоря, применение приведенных выше мероприятий должно быть комбинированным, так как разрозненное их применение не окажет желаемого влияния на увеличение спроса на пассажирские перевозки.

В настоящее время многие страны развивают скоростное и высокоскоростное движение пассажирских поездов (Германия, Франция, Испания, Италия, Китай, Япония, Южная Корея и многие другие). Изучение опыта внедрения высокоскоростного движения в этих странах показал, что только лишь увеличение скоростей движения недостаточно для успешной конкуренции железнодорожного транспорта с другими видами. Параллельно с увеличением скоростей также требуются совершенствование сервисного обслуживания пассажиров и применение логистического подхода для оптимизации процессов взаимодействия различных видов транспорта в процессе перевозки пассажиров [4,8].

Сам процесс введения высокоскоростного движения поездов, как правило, сопровождается решением вопросов финансирования данного проекта.

Процесс развития высокоскоростного движения поездов в разных странах складывается по-разному и на него оказывают влияние различные факторы (экономические, территориальные, политические, социальные, экологические и др.). В ряде стран для движения высокоскоростных поездов сооружаются отдельные высокоскоростные магистрали (ВСМ), а часть стран принимает решение об увеличении скоростей движения на уже существующих железнодорожных магистралях после их соответствующей реконструкции и модернизации.

Проекты строительства отдельно выделенных высокоскоростных магистралей являются очень дорогостоящими. Как показывает опыт стран, активно эксплуатирующих высокоскоростные поезда, эффект от внедрения высокоскоростного движения при строительстве отдельных ВСМ наблюдается в странах, имеющих высокий показатель индекса хозяйственного развития территории (I_R). Данный показатель был предложен географом и экономистом Д.И. Лопатниковым и учитывает плотность населения, ВВП на душу населения и размеры территории страны [4].

$$I_R = V/(P/S) \cdot 1/2 \quad (1)$$

где V - ВВП (ВРП) на душу населения (млн долл. США);

P – население страны, тыс. человек;

S – площадь территории, тыс. км².

Проекты строительства отдельно выделенных ВСМ для организации движения высокоскоростных поездов показали свою эффективность в тех странах, индекс хозяйственного развития территории которых на момент строительства ВСМ составил $I_R > 200$ или имел приближенное значение (таблица 1).

Таблица 1. Значения индекса хозяйственного развития территории при строительстве ВСМ

№	Страна	Наименование ВСМ	Дата введения в эксплуатацию	Индекс хозяйственного развития территории I_R
1	Япония	ВСМ Токио-Осака	1964 г.	215
2	Италия	ВСМ Диреттиссима	1992 г.	317
3	Франция	ВСМ Париж – Юго-Восток	1981 г.	198
4	Испания	ВСМ Мадрид-Севилья	1992 г.	123

Мировой опыт показывает, что организация высокоскоростного железнодорожного транспорта осуществима, если ВВП на душу населения, то есть уровень потребления, достаточно высок и если в пределах или рядом с перспективным высокоскоростным железнодорожным транспортным коридором имеется определенная плотность населения, но не обязательно всей страны [5,6].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что строительство отдельно выделенной высокоскоростной магистрали выгодно для стран с достаточно большой площадью территории, высоким показателем плотности населения и высоким показателем ВВП на душу населения.

Результат расчета индекса хозяйственного развития территории для Казахстана составил $I_R < 200$. Следовательно, в настоящее время строительство высокоскоростной магистрали в Республике Казахстан не целесообразно, так как страна при огромной территории имеет сравнительно не большой показатель плотности населения и данный проект окажется экономически не эффективным (таблица 2).

Таблица 2. Сравнительный анализ показателей социально-экономического развития стран (2021-2022 гг.)

№	Страна	ВВП (ППС) на душу населения, долл. США	Территория, км ²	Население, чел	Плотность населения, чел./км ²
1	Япония	43 194	377 976	125 309 000	332,2
2	Франция	45 454	643 801	68 084 217	105
3	Германия	56 226	357 385	83 019 200	232,3
4	Испания	43 154	505 990	47 163 418	94
5	Италия	40 066	302 073	58 983 122	201,1
6	Китай	21 291	9 598 962	1 411 778 724	146,3
7	Южная Корея	53 051	100 210	51 744 876	516
8	Тайвань	62 696	36 197	23 233 593	642
9	Россия	32 803	17 125 191	147 182 123	8,59
10	Казахстан	30 876	2 724 902	19 644 067	6,93

Вывод

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что в настоящее время совершенствование пассажирских перевозок на любом виде транспорта остается одной из важных факторов развития современного общества. Условия увеличения показателя мобильности населения, а также возросшие требования пассажиров к сервисному обслуживанию вынуждают транспортные администрации применять различные мероприятия, которые позволяют им успешно конкурировать с другими видами транспорта путем увеличения своей привлекательности.

В современном мире наиболее приемлемыми путями развития пассажирских перевозок являются: увеличение скоростей движения, совершенствование сервисного обслуживания и рационализация процессов взаимодействия с другими видами транспорта на основе логистических принципов.

Работа над увеличением скоростей движения поездов ведется уже достаточно длительный период многими странами. И уже имеются определенные положительные результаты в данном направлении развития железнодорожного транспорта. Лидерами в данном вопросе выступают страны Европы, Япония, Китай, Южная Корея и т.д. Благодаря изученному опыту реализации проектов введения высокоскоростного движения на железнодорожном транспорте, можно выделить два основных направления: строительство выделенных высокоскоростных магистралей и модернизация уже существующих железнодорожных линий под введение высокоскоростного движения. Как показывает опыт зарубежных стран, проекты строительства отдельных ВСМ оказываются экономически эффективными в тех странах, которые имеют достаточно высокие показатели социально-экономического развития территории (ВВП на душу населения, размеры территории, плотность населения и т.д.). Эти показатели определяют покупательскую способность населения и, соответственно, такие крупномасштабные проекты, как строительство ВСМ показывают свою целесообразность и сравнительно не большой срок окупаемости.

Так как в Республике Казахстан, который обладает обширной территорией и низкой плотностью населения, такие проекты будут весьма не эффективными, следовательно, развитие железнодорожного транспорта в области организации пассажирских перевозок должно пойти по принципу модернизации и реконструкции уже имеющейся инфраструктуры с применением логистических принципов в вопросах взаимодействия с другими видами транспорта и сервисного обслуживания пассажиров.

Список литературы

1. Котенко А.Г., Макарова Е.А. Организация пассажирских перевозок. Учебник. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте». – 2017 – 136 с.
2. Официальный сайт Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс] <https://www.stat.gov.kz/official/industry/18/statistic/6>
3. Кудрявцев В.А. Организация железнодорожных пассажирских перевозок. Учебное пособие. 5-е изд. – М.: Академия. – 2013 – 256 с.
4. Киселева И.П. Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс. Учебник. В двух томах. Том-1. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – 2014 – 303 с.
5. Вахитова Л.В., Киселева О.Г., Карпатов С. Renovation of railway transport infrastructure to ensure high speed running // Вестник КазНИТУ. – № 5 (135), – 2019. – С.160–163.
6. Вахитова Л.В., Серикпабев У.Т. Перспективы развития скоростного движения пассажирских и грузовых поездов в Республике Казахстан // Вестник КазАТК. – № 1 (104). – 2018. – С. 108–114.
7. Вахитова Л.В., Киселева О.Г. Развитие скоростного пассажирского движения на железнодорожной сети АО «НК «КТЖ» // Сборник научных трудов «Совершенствование технологии перевозочного процесса», посвященной 80-летию факультета «Управление процессами перевозок на железнодорожном транспорте». Новосибирск: СГУПС, 2015. – С.58–64.
8. Вахитова Л.В., Беркешева А.С. Особенности развития вокзальных комплексов на высокоскоростных магистралах // Сборник статей международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы общества, образования, науки и технологий: состояние и перспективы развития», Актобе, Баишев Университет, 2020. – С. 352–355.

Л.В. Вахитова, Ж.Ж. Альтаева, Д.Н. Отегенов, Т.А. Сағымбаев

Логистика және көлік академиясы, Алматы, Қазақстан

Қазіргі жағдайда алыс, жергілікті және қала маңындағы жолаушылар тасымалын оңтайландыру жолдары

Аңдатпа. Бұл мақалада авторлар жолаушыларды Қазақстан аумағы бойынша (жергілікті және қала маңындағы жолаушылар тасымалы), сондай-ақ халықаралық бағытта тасымалдауды іске асыратын басқа көлік түрлерімен бәсекелестік күрес жағдайында теміржол көлігімен жолаушылар тасымалдарын оңтайландыру мәселесін қарастырды. Қазақстан Республикасында жолаушылар тасымалының қазіргі жағдайына талдау жүргізіліп, көлік түрлері бойынша бөлінді. Қазақстан Республикасының негізгі көлік түрлері бойынша жолаушылар ағынының өзгеру үрдістері зерделенді. Жолаушылар тасымалына сұранысты арттыруға мүмкіндік беретін теміржол жолаушылар көлігін дамытудың негізгі басым бағыттары бөлінді. Дамыған елдердің жолаушылар поездарының жүрдек және жоғары жылдамдықты қозғалысы жобаларын енгізудің шетелдік тәжірибесі мен іске асыру ерекшеліктері қаралды. Теміржол көлігі желісіндегі жолаушылар пойыздарының қозғалыс жылдамдығын арттыруға неғұрлым үнемді тәсілдеме ұсынылды.

Түйін сөздер: жолаушылар тасымалы, халықаралық жолаушылар тасымалы, қала маңындағы тасымалдау, теміржол жолаушылар тасымалы, пойыздардың жоғары жылдамдықты қозғалысы.

L. Vakhitova, Zh. Altayeva, D. Utegenov, T. Sagymbayev

Academy of Logistics and Transport, Almaty, Kazakhstan

Ways to optimize long-distance, local and suburban passenger transportation in modern conditions

Abstract. In this article, the authors consider the issue of optimizing passenger transportation by rail in terms of competition with other modes of transport that carry passengers both on the territory of Kazakhstan (local and suburban passenger transportation) and in the international direction. The analysis of the current state of passenger transportation in the Republic of Kazakhstan is carried out, divided by types of transport. The trends of changes in passenger traffic by the main modes of transport of the Republic of Kazakhstan are studied. The main priority directions of the development of railway passenger transport are highlighted, which can increase the demand for passenger transportation. The foreign experience of implementation and features of implementation of projects of high-speed and high-speed movement of passenger trains of developed countries are considered. Recommendations of the most cost-effective approach to increasing the speeds of passenger trains on the railway transport network are presented.

Keywords: passenger transportation, international passenger transportation, suburban transportation, railway passenger transportation, high-speed train traffic.

Сведения об авторах:

Л.В. Вахитова – к.т.н., ассоциированный профессор кафедры «Организация перевозок и эксплуатация транспорта», Академия логистики и транспорта, ул. Шевченко, 97, Алматы, Казахстан.

Ж.Ж. Альтаева – к.т.н., ассоциированный профессор кафедры «Организация перевозок и эксплуатация транспорта», Академия логистики и транспорта, ул. Шевченко, 97, Алматы, Казахстан.

Д.Н. Отегенов – магистрант кафедры «Организация перевозок и эксплуатация транспорта», Академия логистики и транспорта, ул. Шевченко, 97, Алматы, Казахстан.

Т.А. Сағымбаев – магистрант кафедры «Организация перевозок и эксплуатация транспорта», Академия логистики и транспорта, ул. Шевченко, 97, Алматы, Казахстан.

Л.В. Вахитова – т.ғ.к., «Тасымалдауды ұйымдастыру және көлікті пайдалану» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Логистика және көлік академиясы, Шевченко көш., 97, Алматы, Қазақстан.

Ж.Ж. Альтаева – т.ғ.к., «Тасымалдауды ұйымдастыру және көлікті пайдалану» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Логистика және көлік академиясы, Шевченко көш., 97, Алматы, Қазақстан.

Д.Н. Отегенов – «Тасымалдауды ұйымдастыру және көлікті пайдалану» кафедрасының магистранты, Логистика және көлік академиясы, Шевченко көш., 97, Алматы, Қазақстан.

Т.А. Сағымбаев – «Тасымалдауды ұйымдастыру және көлікті пайдалану» кафедрасының магистранты, Логистика және көлік академиясы, Шевченко көш., 97, Алматы, Қазақстан.

L. Vakhitova – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department «Organization of Transportation and Operation of Transport», Academy of Logistics and Transport, 97 Shevchenko Str., Almaty, Kazakhstan.

Zh. Altayeva – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department «Organization of Transportation and Operation of Transport», Academy of Logistics and Transport, 97 Shevchenko Str., Almaty, Kazakhstan.

D. Otegenov – Master's student of the Department «Organization of Transportation and Operation of Transport», Academy of Logistics and Transport, 97 Shevchenko str., Almaty, Kazakhstan.

T. Sagymbayev – Master's student of the Department «Organization of Transportation and Operation of Transport», Academy of Logistics and Transport, 97 Shevchenko str., Almaty, Kazakhstan.