

УДК 656.078.11

Формирование конкурентной среды на примере транспортного потенциала методом организации поточного следования пассажиров на основе принципа «сухие ноги»

Т. М. Шманёв^{1,2}, В. И. Ульяницкая³, М. С. Горбунова^{1,3}, А. Ю. Ситников^{1,4},
Н. Б. Федорова¹

¹ Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Российская Федерация, 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., 9

² Северо-Западный региональный центр информационно-справочного сопровождения клиентов дирекции железнодорожных вокзалов, Российская Федерация, 195112, Санкт-Петербург, Заневский пр., 73

³ Октябрьская региональная служба развития пассажирских сообщений и предоставления доступа к инфраструктуре, Российская Федерация, 191036, Санкт-Петербург, Невский пр., 85 корп. Д

⁴ Куйбышевская региональная служба развития пассажирских сообщений и предоставления доступа к инфраструктуре, Российская Федерация, 443030, Самара, ул. Товарный двор, 18

Для цитирования: Шманёв Т. М., Ульяницкая В. И., Горбунова М. С., Ситников А. Ю., Федорова Н. Б. Формирование конкурентной среды на примере транспортного потенциала методом организации поточного следования пассажиров на основе принципа «сухие ноги» // Известия Петербургского университета путей сообщения. — СПб.: ПГУПС, 2022. — Т. 19. — Вып. 2. — С. 333–344. DOI: 10.20295/1815-588X-2022-1-333-344

Аннотация

Цель: Формирование системы транспортного потенциала и универсализация железнодорожной и городской (муниципальной) транспортной системы поточного следования пассажира по принципу «сухие ноги». **Методы:** Основными инструментами анализа и управления пассажирского комплекса при осуществлении постоянной деятельности служат: причинно-следственные связи, алгоритмизация, картирование, анализ данных и др. **Результаты:** Представлен вариант организации и реализации эргономичного и рационального планирования пространства железнодорожной и городской среды методом организации поточного следования пассажиров на основе принципа «сухие ноги». **Практическая значимость:** На примере полученного алгоритма (последовательности) обеспечить клиенту беспрепятственный и комфортный пропуск по всему маршруту следования: от начала маршрута, в пути следования, при пересадках и окончании маршрута, независимо от используемого вида транспорта.

Ключевые слова: Принцип «сухие ноги», пассажир, транспортный потенциал, поточное следование пассажира, инфраструктура, комфорт.

Введение

Под качеством понимается: «Степень достоинства, ценности, пригодности вещи, действия и т. п., соответствия тому, какими они должны быть» [1]. Качество предоставляемой услуги является одним из важнейших свойств клиентоориентированности. В настоящее время ведение хозяйственной деятельности участников транспортного рынка происходит в конкурентной борьбе как между видами транспорта, так и во внутривидовой среде. И в этой конкурентной борьбе чаще побеждает тот, кто больше внимания уделяет качеству предоставляемой услуги.

В основе классического представления о конкуренции между видами транспорта и перевозчиками лежит постулат, что «спрос рождает предложение». То есть применительно к железнодорожному транспорту задачи перевозчика в данном случае — оперативно реагировать на изменение системы, анализировать потенциальные потребности пассажиров, обеспечив ему отклик на необходимую потребность. Однако в настоящее время в условиях глобализации и стратегического планирования на длительный период, которые осуществляют компании-перевозчики, тезис «спрос рождает предложение» целесообразно (а иногда даже необходимо) применять с точностью до наоборот: «предложение рождает спрос». Идеология при этом такова, что с ростом количества предложений у потребителя появляется право большего выбора, расширяя границы возможных условий и запросов на комфорт и безопасность.

Применение «форсайт технологии» (взгляд из будущего), которая фактически является разработкой долгосрочной стратегии компаний, учитывает и определяет перспективный спрос клиента (в нашем случае пассажира) и позволяет компании просчитать предложение на этот спрос заблаговременно. Такой подход позволяет конкретной компании перевозчику создавать благоприятную среду для своих клиентов заблаговре-

менно, применяя не «реактивный» подход, когда пытаются дать предложения уже на возникший спрос, а «проактивный» подход, когда этот спрос еще не возник, но уже просчитан заранее и есть возможность для его своевременного воплощения в жизнь [2, 3]. Применение этого подхода позволяет компании быть более конкурентоспособной на рынке транспортных услуг, так как такой подход, по своей сути, является клиентоориентированным, у компании возникает больше возможностей сохранить своих клиентов и привлечь новых.

Говоря о практической точке зрения, для расчета перспективного спроса и, соответственно, формирования мероприятий для его воплощения в жизнь, необходимо делать следующее. Первое — сформулировать это предложение на потенциальный спрос в виде концепции, определив следующий постулат пассажира: «как хотелось бы, чтобы было», т. е. каких критериев необходимо придерживаться [4–6]. Второе — для воплощения этой концепции в жизнь разрабатывается стратегия, основанная уже на анализе внешней и внутренней траектории развития компании, с определением конкретных и обоснованных программ. И третье — разрабатываются непосредственно сами программы реализации предложения. Под спросом мы подразумеваем не только услугу (товар), которая необходима клиенту, но и качество как самостоятельную характеристику услуги (товара). А качество, в свою очередь, включает в себя многие критерии: внешний вид, производительность, срок службы или долговечность, соответствие требованиям, надежность, комфорт, удобство обслуживания, эстетика, эргономика, то есть все характеристики, определяющие тот или иной товар или услугу как качественные [7, 8]. В данной статье рассматривается повышение качества услуги (на примере реализации на полигоне железнодорожного транспорта общего пользования) через такой критерий, как комфорт.



Рис. 1. Кроссплатформенная пересадочная станция «Кунцевская» (в трехпутном исполнении) в Москве

Источник: <https://russos.livejournal.com/1404856.html?replyto=89416632&format=light>

Новые принципы формирования комфортной среды

В последние десятилетия на российском и международном рынках пассажирских перевозок наблюдается отчетливая тенденция на развитие «мультимодальных» (в том числе «интермодальных») перевозок. За счет интеграции транспортных сетей происходит перераспределение пассажиропотоков, которое успешно решается путем внедрения транспортных пересадочных узлов (далее — ТПУ) на разных уровнях — начиная от отдельных, в городских агломерациях, и заканчивая национальными (международными).

Необходимо отметить, что термины «мультимодальный» и «интермодальный» применительно к железнодорожным пассажирским перевозкам не закреплены — а именно не установлены границы их применения. В настоящее время закреплено понятие «прямое смешанное сообщение», которое трактуется как планирование пассажиром поездки на весь маршрут следования и только в рамках смены географического перемещения, которое не учитывает удобство, комфорт, сервис как в пути следования, так и на стыках и пересадках

(внутритранспортных и между другими видами транспорта) [9, 10]. В данной статье ТПУ рассматривается как обязательный элемент организации сквозного маршрута пассажира, когда маршрут следования пассажира из пункта «А» в пункт «Б» состоит из нескольких отрезков, состыкованных между собой, в рамках как одной, так и нескольких транспортных систем (видов транспорта). «Мультимодальность» и «интермодальность» должны подразумевать стыкование всех этих элементов в процессе следования пассажира, через ТПУ и учитывать географическую и временную привязанности между элементами. Эти привязанности должны быть минимальными как по времени ожидания, так и по расстоянию (рис. 1).

Но практически, как правило, происходит разрыв в географической и временной привязанностях. И если временную привязанность достаточно просто сократить за счет организационных мероприятий, то географическую можно сократить не только при новом строительстве, реконструкции, но и путем организации временных функциональных и комфортных зон для пересадки (в том числе и ТПУ). Однако существующая организация пере-



Рис. 2. Алгоритм реализации в типовом исполнении

возки пассажиров в современных рыночных условиях, основанная на принципах конкуренции, не мотивирует развивать комфортный переход в пунктах пересадки (стыковки элементов маршрута), так как зачастую балансодержатель инфраструктуры не задумывается о логистике, комфорте и безопасности клиента вне своего объекта.

Уровень понимания этой проблемы позволяет говорить, что необходимо менять такой подход. Пока решения идут двумя путями: первый — это побуждение заказчика транспортного заказа (субъект РФ, например Москва), второе — «внутреннее» побуждение компании (крупный перевозчик, например ОАО «РЖД», аэропорты). Такой принцип применялся в период функционирования плановой экономики, когда единым собственником на средства производства (в том числе различных видов транспорта) выступало государство.

Подходы к организации пассажирских перевозок между видами транспорта различаются значительно и зависят не только от иерархии конкурентоспособности субъектов рынка транспортных услуг, но и от сформированного спектра услуг для пассажиров [11]. Под иерархией конкурентоспособности субъектов рынка подразумеваются определенные ресурсы: клиентская база (пассажиобразование и пассажиропотоки), материальная база (наличие инфраструктуры и подвижного состава), характеристики маршрута (дальность,

стоимость, время в пути и другие) и т. д. В текущих условиях отношений «пассажир — перевозчик» качество условий пересадки не в полной мере отвечает запросам клиента, так как поточное следование, «без разрыва», пассажира на всем маршруте следования текущей транспортной системы по большей части невозможно.

Вместе с тем в статье мы рассматриваем качественные характеристики условий совершения поездки (пересадки) как основу части общего маршрута передвижения, которое должно учитываться при формировании концепта комфортной и безопасной среды [12–16]. Такое трактование позволяет трансформировать запрос клиента и предоставить пассажиру оптимальные условия для пересадки (подсадки), удовлетворяя запросы в процессе оказания услуг при организации «поточного» следования пассажиров на основе принципа «сухие ноги». Под принципом «сухие ноги» нами подразумевается организация процессов ожидания, перехода, подсадки, высадки пассажиров в защищенных от воздействия внешних негативных погодных условий (снег, дождь, солнце, ветер) местах.

Рассмотрим алгоритм реализации данного принципа, от выбора направления концепции до конкретной программы и проекта (рис. 2).

Основная цель предлагаемого алгоритма состоит в уходе от разрозненного и хаотичного



Рис. 3. Фотографии решений на вокзальном комплексе Московского вокзала:
 а — 1948 г., прибытие поезда «Красная стрела» на Московский вокзал. Навес отсутствует;
 б — 1977–1978 гг., реконструкция пассажирских платформ и сооружение металлических фронтонов
 и навесов над перронами; в — платформа Московский вокзал в текущее время; г — проектное
 решение прилегающей территории Московского вокзала при строительстве высокоскоростной
 железнодорожной магистрали «Москва — Санкт-Петербург»

Источники: а — <https://www.gudok.ru/content/passengertrans/1498317/>; б — <https://lgt.ru/projects/vokzaly-transportno-peresadochnye-uzly/rekonstrukciya-moskovskogo-vokzala-v-sankt/>; в — https://www.tripadvisor.ru/LocationPhotoDirectLink-g298484-d2263785-i233500156-High_Speed_Train_Sapsan-Moscow_Central_Russia.html; г — <https://www.fontanka.ru/2021/11/23/70271564/>

применения крытого пространства на вокзальных комплексах и остановочных пунктах железнодорожного транспорта. А в дальнейшем и на всем маршруте. Идея состоит не в локальном применении, а в организации планирования изменений инфраструктуры на основе принципа «поточного» следования, т. е. на всем маршруте, которая складывается из эргономичного и рационального планирования пространства в целом, не только для пассажирского транспорта, но и других объектов социального назначения, такие как торго-

вые комплексы, спортивные комплексы, крытые авто паркинги и другое.

Как пример неконструктивности реактивного подхода рассмотрим организацию крытого пространства во времени на примере Московского вокзала, которая растянулась более чем на полвека и окончательно не решена до сих пор. Так, вся пригородная зона, включая платформы, распределительную площадку, маршрут прохода от общественного городского транспорта, до сих пор остаются не защищенными от негативных погод-

ных условий. Исторически Московский вокзал в Санкт-Петербурге является одним из основополагающих объектов пассажирского транспортного узла России, при этом являясь еще объектом культурного наследия. Поэтому и выбор приоритета на Московском вокзале организации крытого пространства за счет внедрения передовых тенденций и фокуса на клиентоориентированность стал первым шагом к организации качественной корреспонденции пассажиров на железнодорожном транспорте. Масштабная реконструкция и перестройка вокзала начались в 1968 г. в связи со значительно возросшим пассажиропотоком, но только спустя десять лет, в 1978 г., установили металлические навесы над двумя центральными платформами и распределительной площадкой. Над платформами 6 и 7 только в 2003 г. были установлены навесы, а пригородная зона, платформы 1, 2 и 3, не накрыты до сих пор (за это время платформу 2 уже вывели с эксплуатации) (рис. 3) [17–20]. Так, мы наблюдаем, что перемены инициируются внутренними факторами (развитием экономики, технологий, конкуренцией, инновациями и т. д.), но отложенное принятие решения по модернизации (реконструкции) приводит к тому, что без наличия стратегии, на основе концепции, ведет к частичной или незаконченной реализации проектных работ (рис. 2).

В итоге отсутствие единого подхода к формированию и реализации проектов, затягивание временных рамок и решений приводят к отсутствию последовательности работ на всех стадиях запланированных и принимаемых решений и, как следствие, индекс удовлетворенности падает и перевозчик проигрывает в конкуренции на рынках транспортных услуг. Поэтому до сих пор пригородные платформы Московского вокзала, на которых скапливается существенная часть пассажиропотока, не защищены навесами от воздействия погодных условий (снег, дождь, солнце, ветер).

Если рассматривать с практической точки зрения предложенные нами алгоритм и процесс соз-

дания крытой зоны (как часть принципа «сухие ноги»), можно сделать выводы, что отсутствие выбранной программы (как итог работы алгоритма) реализации концепции приводит к тому, что процесс внедрения принципа «сухие ноги» ведется бессистемно и не доводится не локально, не на маршруте, организованного по принципу «поточного» следования (например: Московский вокзал как локальный объект и часть маршрута) (рис. 4).

В результате чего положительный эффект, который могли бы оценить клиенты (в том числе пассажиры) оказывается «размыт». Целые сегменты клиентов до сих пор не могут оценить достоинства потраченных средств и времени на реализацию. Так, огромный пригородный пассажиропоток и поток потенциальных пассажиров, приобретающих билеты в дальнее сообщение, а также при посещении Московского вокзала не могут оценить данный критерий — качество услуги (комфорт). Это около 5 млн пассажиров в год.

Правильнее было бы сначала выработать концепцию (проактивное видение) и затем реализовать ее, применив разработанные программы, то есть реализовав алгоритм решений. И таким образом потраченные средства имели бы больший мультипликативный эффект, то есть были бы оценены и замечены клиентами (в том числе пассажирами) при выборе перевозчика или соответствующего вида транспорта.

По такому пути пошли VR-групп, модернизовав вокзал Хельсинки за достаточно короткий период времени, создав крытое пространство над всеми перронными путями, решив вопрос создания комфортной среды по принципу «сухие ноги» как в локальном пункте формирования максимального пассажиропотока, так и замкнув контур маршрутов пассажиров по принципу «сухие ноги» (рис. 5).

Целесообразно принцип «сухие ноги» совмещать с принципом «поточного» следования пассажиров (то есть увязывая реализацию на локальных объектах) в единое «пространство».



Рис. 4. Варианты выбора алгоритма: существующий (неправильный выбор) и перспективный (правильный выбор)



Рис. 5. Железнодорожный вокзал Хельсинки

Источник: <https://www.sputnik8.com/ru/helsinki/sights/zheleznodorozhnyy-vokzal-helsinki/info>

Заключение

Создание транспортной схемы маршрута начинает формироваться у пассажира еще на этапе планирования поездки, когда потенциальным пассажиром анализируется весь спектр услуг и условий маршрута. При правильном построении алгоритма выбора воплощения концепции в виде конкретной программы необходимое качество услуги будет достигнуто в короткие сроки и с ожидаемым клиентами эффектом. На основании вышеизложенного можно рассмотреть третий вариант организации качественного обслуживания пассажиров, когда в обязательном порядке при проектировании, реконструкциях и новом строительстве используется алгоритм внедрения принципа «сухие ноги», а до этого должны вырабатываться программы организации временных функциональных и комфортных зон для пересадки (в том числе и ТПУ).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение проактивного подхода (единовременной реализации крытого пространства Московского вокзала и прилегающих территорий) послужило бы залогом (гарантией) приумножения или сохранения клиентской базы и предусматривало бы то качество услуги, которое дает нам преимущество в условиях работы в конкурентной среде.

Библиографический список

1. Словарь русского языка: в 4 т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; под ред. А. П. Евгеньевой. — 4-е изд., стер. — М.: Русс. яз.; Полиграфресурсы. — 1999.
2. Охтилев М. Ю. Теоретические и технологические основы концепции проактивного мониторинга и управления сложными объектами / М. Ю. Охтилев, Б. В. Соколов, Р. М. Юсупов // Известия ЮФУ. Тех. науки. — 2015. — № 1(162). — С. 162–174. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-tehnologicheskie-osnovy-kontseptsii-proaktivnogo-monitoringa-i-upravleniya-slozhnymi-obektami> (дата обращения: 15.03.2022).
3. Безденежных В. М. Проактивный риск-ориентированный подход в сценарном планировании деятельности хозяйствующих субъектов // В. М. Безденежных, А. С. Родионов // Экономика. Налоги. Право. — 2017. — № 6. — С. 76–83. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proaktivnyu-risk-orientirovannuu-podhod-v-stsenarnom-planirovanii-deyatelnosti-hozyaystvuyuschih-subehtov> (дата обращения: 15.03.2022).
4. Фурсов В. А. Когнитивный маркетинг как методология формирования моделей потребления / В. А. Фурсов, Н. В. Лазарева // Kant. — 2015. — № 3(6). — С. 101–107. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnyu-marketing-kak-metodologiya-formirovaniya-modeley-potrebleniya> (дата обращения: 28.03.2022).
5. Юлдашева О. У. Когнитивный подход к формированию потенциального спроса на товары и услуги фирмы / О. У. Юлдашева // Вестн. СПб. универ. Менеджмент. — 2006. — № 2 — С. 130–149. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnyu-podhod-k-formirovaniyu-potentsialnogo-sprosa-na-tovary-i-uslugi-firmy-1> (дата обращения: 23.11.2022).
6. Эминова Н. Э. Маркетинговые инновации — эффективный путь повышения конкурентоспособности товаров на рынке / Н. Э. Эминова // Российское предпринимательство. — 2010. — № 8(1). — С. 51–55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovye-innovatsii-effektivnyu-put-povysheniya-konkurentosposobnosti-tovarov-na-rynke> (дата обращения: 23.11.2022).
7. Петров С. В. Повышение качества товаров и услуг: командообразование / С. В. Петров // Компетентность. — 2020. — № 7. — С. 48–52. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-kachestva-tovarov-i-uslug-komando-obrazovanie> (дата обращения: 15.03.2022).
8. Иванченко О. В. Вопросы взаимосвязи качества продукта и конкурентоспособности компании / О. В. Иванченко // Архивариус. — 2016. — № 1(5). — С. 62–65. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-vzaimosvyazi-kachestva-produkta-i-konkurentosposobnosti-kompanii> (дата обращения: 23.03.2022).
9. Малевич В. Д. Сущность интермодальных перевозок / В. Д. Малевич, М. С. Пономарева // Достижения

науки и образования. — 2018. — № 7(29). — С. 34–35. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-intermodalnyh-perevozok> (дата обращения: 28.03.2022).

10. Зохидов А. А. Современные логистические центры: сущность, особенности и тенденции развития / А. А. Зохидов // ЭВР. — 2012. — № 1(31). — С. 214–220. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-logisticheskie-tsentry-suschnost-osobennosti-i-tendentsii-razvitiya> (дата обращения: 28.03.2022).

11. Лысенко Т. А. Основные направления повышения конкурентоспособности ОАО «Российские железные дороги» / Т. А. Лысенко // Науч. вестн. ЮИМ. — 2018. — № 1. — С. 19–23. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-povysheniya-konkurentosposobnosti-oao-rossiyskie-zheleznye-dorogi> (дата обращения: 05.04.2022).

12. Милованова Е. А. Постановка задачи рационализации транспортных связей / Е. А. Милованова, А. А. Милованов, А. И. Милованов // СПТКР. — 2013. — № 3. — С. 49–57. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/postanovka-zadachi-ratsionalizatsii-transportnyh-svyazey> (дата обращения: 01.04.2022).

13. Выскребенцев И. С. Анализ факторов, влияющих на прогнозирование пассажиропотока и спрос на пассажирские перевозки / И. С. Выскребенцев // Московский экономический журнал. — 2020. — № 12. — С. 789–796. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-faktorov-vliyayuschih-na-prognozirovanie-passazhiropotoka-i-sprosa-na-passazhirskie-perevozki> (дата обращения: 07.03.2022).

14. Паспорт стратегии цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации // Министерство транспорта Российской Федерации. — 2021. — 128 с. — URL: <https://mintrans.gov.ru/file/467810> (дата обращения: 01.04.2022).

15. Покровская О. Д. Исследование эволюции транспортных узлов как логистических объектов / О. Д. Покровская // Известия Транссиба. — 2017. — № 2(30). — С. 146–158. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/>

[issledovanie-evolyutsii-transportnyh-uzlov-kak-logisticheskikh-obektov](https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-evolyutsii-transportnyh-uzlov-kak-logisticheskikh-obektov) (дата обращения: 27.03.2022).

16. Малахова Т. А. Перспективы развития мультимодальных перевозок в дальнем пассажирском сообщении / Т. А. Малахова, Я. В. Кукушкина // Транспортные системы и технологии. — 2019. — № 4. — С. 146–158. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-multimodalnyh-perevozok-v-dalnem-passazhirskom-soobscenii> (дата обращения: 28.03.2022).

17. Тархов С. А. Эволюция транспортных сообщений между Москвой и Санкт-Петербургом / С. А. Тархов // Экономический журнал. — 2015. — № 1(37). — С. 177–188. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-transportnyh-soobscheniy-mezhdu-moskvoy-i-sankt-peterburgom> (дата обращения: 29.03.2022).

18. Википедия. Свободная энциклопедия. — URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Московский_вокзал_\(Санкт-Петербург\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Московский_вокзал_(Санкт-Петербург)) (дата обращения: 29.03.2022).

19. Куценков В. И. Эргономика и организация пространства интерьера // В. И. Куценков // Эргодизайн. — 2020. — № 1(7). — С. 38–41. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ergonomika-i-organizatsiya-prostranstva-interiera> (дата обращения: 29.03.2022).

20. Батырев В. М. Вокзалы / В. М. Батырев. — М.: Стройиздат, — 1988. — 214 с.

Дата поступления: 10.04.2022

Решение о публикации: 27.04.2022

Контактная информация:

ШМАНЁВ Тимофей Михайлович — канд. техн. наук, доц.; t.schmaniov@yandex.ru

УЛЬЯНИЦКАЯ Виктория Игоревна — ulyanickaya_viktoriya@mail.ru

ГОРБУНОВА Марина Сергеевна — I_PuhovaMS@orw.rzd

СИТНИКОВ Алексей Юрьевич — aysitnikov@inbox.ru

ФЕДОРОВА Наталия Борисовна — natbor65@mail.ru

Formation of a Competitive Environment on the Example of Transport Potential by the Method of Organizing Passenger Flow Based on “Dry Feet” Principle

T. M. Shmanev^{1,2}, V. I. Ulyanitskaya³, M. S. Gorbunova^{1,3},
A. Yu. Sitnikov^{1,4}, N. B. Fedorova¹

¹Emperor Alexander I Petersburg State Transport University, 9, Moskovsky pr., Saint Petersburg, 190031, Russian Federation

²North-Western Regional Center for Information and Reference Support for Clients of the Directorate of Railway Stations, Russian Federation, 195112, St. Petersburg, Zanevsky pr., 73

³Oktyabrskaya Regional Service for the Development of Passenger Communications and Providing Access to Infrastructure, Russian Federation, 191036, St. Petersburg, Nevsky pr., 85 bldg. D

⁴Kuibyshevskaya Regional Service for the Development of Passenger Communications and Providing Access to Infrastructure, Russian Federation, 443030, Samara, st. Tovarny yard, 18

For citation: Shmanev T. M., Ulyanitskaya V. I., Gorbunova M. S., Sitnikov A. Yu., Fedorova N. B. Formation of a Competitive Environment on the Example of Transport Potential by the Method of Organizing Passenger Flow Based on “Dry Feet” Principle // *Proceedings of Petersburg Transport University*, 2022, vol. 19, iss. 2, pp. 333–344. (In Russian). DOI: 10.20295/1815-588X-2022-2-333-344

Summary

Purpose: Formation of the system of transport potential and universalization of a railway and urban (municipal) transport system for a passenger flow according to “dry feet” principle. **Methods:** The main tools for the analysis and management of a passenger complex at implementation of ongoing activities are: cause-and-effect links, algorithmization, mapping, data analysis, etc. **Results:** Variant for organization and implementation of ergonomic and rational planning of space of railway and urban environment by the method of passenger flow organization based on the principle of “dry feet” is presented. Practical importance: using the obtained algorithm (sequence) as an example, to provide a client with an unhindered and comfortable pass along an entire route: from a route beginning, along a route, during transfers and a route end regardless of transport mode used.

Keywords: “Dry feet” principle, passenger, transport potential, passenger flow, infrastructure, comfort.

References

1. Slovar' russkogo yazyka [Dictionary of the Russian language]. *RAN, In-t lingvistich. Issledovaniy* [RAS, Institute of Linguistics]. Moscow: Rus.yaz.; Poligrafresursy Publ. 1999. (In Russian)

2. Okhtilev M. Yu., Sokolov B. V., Yusupov R. M. Teoreticheskie i tekhnologicheskie osnovy kontseptsii proaktivnogo monitoringa i upravleniya slozhnymi ob'ektami [Theoretical and technological foundations of the concept of proactive monitoring and control of complex objects].

Izvestiya YuFU. Tekh. Nauki [Izvestiya SFU. Those. Sciences]. 2015, I. 1 (162), pp. 162–174. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-tehnologicheskie-osnovy-kontseptsii-proaktivnogo-monitoringa-i-upravleniya-slozhnymi-obektami> (accessed: March 15, 2022). (In Russian)

3. Bezdenezhnykh V. M., Rodionov A. S. Proaktivnyy risk-orientirovannyy podkhod v stsennarnom planirovaniy deyatelnosti khozyaystvuyushchikh sub'ektov [Proactive risk-based approach in scenario planning of activities of

economic entities]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo* [Economics. Taxes. Right]. 2017, I. 6, pp. 76–83. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/proaktivnyy-risk-orientirovanny-podhod-v-stsenarnom-planirovanii-deyatelnosti-hozyaystvuyuschih-subektov> (accessed: March 15, 2022). (In Russian)

4. Fursov V. A., Lazareva N. V. Kognitivnyy marketing kak metodologiya formirovaniya modeley potrebleniya [Cognitive marketing as a methodology for the formation of consumption models]. *Kant* [Kant]. 2015, I. 3 (6), pp. 101–107. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnyy-marketing-kak-metodologiya-formirovaniya-modeley-potrebleniya> (accessed: March 28, 2022). (In Russian)

5. Yuldasheva O. U. Kognitivnyy podkhod k formirovaniyu potentsial'nogo sprosa na tovary i uslugi firmy [Cognitive approach to the formation of potential demand for goods and services of the company]. *Vestn. SPb. univer. Menedzhment* [Vestn. SPb. University. Management]. 2006, I. 2, pp. 130–149. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnyy-podhod-k-formirovaniyu-potentsialnogo-sprosa-na-tovary-i-uslugi-firmy-1> (accessed: November 23, 2022). (In Russian)

6. Eminova N. E. Marketingovye innovatsii - effektivnyy put' povysheniya konkurentosposobnosti tovarov na rynke [Marketing innovations - an effective way to increase the competitiveness of goods on the market]. *Rossiyskoe predprinimatel'stvo* [Russian Entrepreneurship]. 2010, I. 8 (1), pp. 51–55. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovye-innovatsii-effektivnyy-put-povysheniya-konkurentosposobnosti-tovarov-na-rynke> (accessed: November 23, 2022). (In Russian)

7. Petrov S. V. Povyshenie kachestva tovarov i uslug: komandoobrazovanie [Improving the quality of goods and services: team building]. *Kompetentnost'* [Competence]. 2020, I. 7, pp. 48–52. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-kachestva-tovarov-i-uslug-komando-obrazovanie> (accessed: March 15, 2022). (In Russian)

8. Ivanchenko O. V. Voprosy vzaimosvyazi kachestva produkta i konkurentosposobnosti kompanii [Questions of the relationship between the quality of the product and the

competitiveness of the company]. *Arkhivarius* [Archivarius]. 2016, I. 1 (5), pp. 62–65. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-vzaimosvyazi-kachestva-produkta-i-konkurentosposobnosti-kompanii> (accessed: March 23, 2022). (In Russian)

9. Malevich V. D., Ponomareva M. S. Sushchnost' intermodal'nykh perevozok [The essence of intermodal transportation]. *Dostizheniya nauki i obrazovaniya* [Achievements of science and education]. 2018, I. 7 (29), pp. 34–35. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-intermodalnyh-perevozok> (accessed: March 28, 2022). (In Russian)

10. Zokhidov A. A. Sovremennye logisticheskie tsentry: sushchnost', osobennosti i tendentsii razvitiya [Modern logistics centers: essence, features and development trends]. *EVR* [EVR]. 2012, I. 1 (31), pp. 214–220. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-logisticheskie-tsentry-suschnost-osobennosti-i-tendentsii-razvitiya> (accessed: March 28, 2022). (In Russian)

11. Lysenko T. A. Osnovnye napravleniya povysheniya konkurentosposobnosti OAO "Rossiyskie zheleznye dorogi" [The main directions of increasing the competitiveness of JSC "Russian Railways"]. *Nauch. vestn. YuIM* [Nauch. vestn. YuIM]. 2018, I. 1, pp. 19–23. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-povysheniya-konkurentosposobnosti-oao-rossiyskie-zheleznye-dorogi> (accessed: April 05, 2022). (In Russian)

12. Milovanova E. A., Milovanov A. A., Milovanov A. I. Postanovka zadachi ratsionalizatsii transportnykh svyazey [Statement of the problem of rationalization of transport links]. *SPTKR* [SPTKR]. 2013, I. 3, pp. 49–57. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/postanovka-zadachi-ratsionalizatsii-transportnyh-svyazey> (accessed: April 01, 2022). (In Russian)

13. Vyskrebentsev I. S. Analiz faktorov, vliyayushchikh na prognozirovaniye passazhiropotoka i sprosa na passazhirskie perevozki [Analysis of factors influencing the forecasting of passenger traffic and the demand for passenger transportation]. *Moskovskiy ekonomicheskoy zhurnal* [Moscow Economic Journal]. 2020, I. 12, pp. 789–796. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-faktorov-vliyayuschih-na>

prognozirovanie-passazhiropotoka-i-spros-na-passazhirskie-perevozki (accessed: March 07, 2022). (In Russian)

14. Pasport strategii tsifrovoy transformatsii transportnoy otrasli Rossiyskoy Federatsii [Passport of the strategy of digital transformation of the transport industry of the Russian Federation]. *Ministerstvo transporta Rossiyskoy Federatsii* [Ministry of Transport of the Russian Federation]. 2021. 128 p. Available at: <https://mintrans.gov.ru/file/467810> (accessed: April 01, 2022). (In Russian)

15. Pokrovskaya O. D. Issledovanie evolyutsii transportnykh uzlov kak logisticheskikh ob'ektov [Study of the evolution of transport hubs as logistics objects]. *Izvestiya Transsiba* [Izvestiya Transsib]. 2017, I. 2 (30), pp. 146–158. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-evolyutsii-transportnykh-uzlov-kak-logisticheskikh-obektov> (accessed: March 27, 2022). (In Russian)

16. Malakhova T. A., Kukushkina Ya. V. Perspektivy razvitiya mul'timodal'nykh perevozok v dal'nem passazhirskom soobshchenii [Prospects for the development of multimodal transportation in long-distance passenger traffic]. *Transportnye sistemy i tekhnologii* [Transport systems and technologies]. 2019, I. 4, pp. 146–158. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-multimodalnykh-perevozok-v-dalnem-passazhirskom-soobsc-enii> (accessed: March 29, 2022). (In Russian)

17. Tarkhov S. A. Evolyutsiya transportnykh soobshcheniy mezhdru Moskvoy i Sankt-Peterburgom [Evolution of transport communications between Moscow and St. Petersburg].

Ekonomicheskij zhurnal [Economic Journal]. 2015, I. 1 (37), pp. 177–188. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-transportnykh-soobshcheniy-mezhdu-moskvoy-i-sankt-peterburgom> (accessed: March 29, 2022). (In Russian)

18. *Elektronnyy resurs: Vikipediya. Svobodnaya entsiklopediya* [Electronic resource: Wikipedia. Free Encyclopedia]. Available at: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Московский_вокзал_\(Санкт-Петербург\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Московский_вокзал_(Санкт-Петербург)) (accessed: March 29, 2022). (In Russian)

19. Kukenkov V. I. Ergonomika i organizatsiya prostranstva inter'era [Ergonomics and organization of interior space]. *Ergodizayn* [Ergodesign]. 2020, I. 1 (7), pp. 38–41. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/ergonomika-i-organizatsiya-prostranstva-interiera> (accessed: March 29, 2022). (In Russian)

20. Batyrev V. M. *Vokzaly* [Stations]. Moscow: Stroyizdat Publ., 1988. 214 p. (In Russian)

Received: April 10, 2022

Accepted: April 27, 2022

Author's information:

Timofey M. SHMANEV — PhD in Engineering, Associate Professor; t.schmaniov@yandex.ru

Victoria I. ULYANITSKAYA — ulyanickaya_viktoriya@mail.ru

Marina S. GORBUNOVA — 1_PuhovaMS@orw.rzd

Alexey Yu. SITNIKOV — aysitnikov@inbox.ru

Natalia B. FEDOROV — natbor65@mail.ru