

Е. А. Рябов¹, П. А. Мигунов¹, К. А. Нилова,¹ М.В. Гениевская.

¹ Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, Российская Федерация

МОДЕРНИЗАЦИЯ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПАССАЖИРСКИМИ ПЕРЕВОЗКАМИ «ЭКСПРЕСС-3»

Аннотация. В данной статье рассматривается информатизация управления пассажирскими перевозками и развитие клиентоориентированности. Необходимость информатизации управления пассажирскими перевозками, обусловлена проведением на железнодорожном транспорте новой экономической политики на основе маркетинговой стратегии, ориентированной на коммерческую эффективность транспортной продукции и повышении ее привлекательности в глазах населения. При этом должна достигаться основная цель - обеспечение устойчивого функционирования железных дорог на рынке транспортных услуг по перевозке пассажиров, с учетом факторов, характерных для населения России. При таком подходе оперативное управление пассажирскими перевозками по средствам информационных технологий имеет важное экономическое значение, так как от его качества зависит снижение эксплуатационных затрат на перевозки, повышение рентабельности пассажирских перевозок и приток дополнительных доходов.

Ключевые слова: клиентоориентированность, информатизация управления пассажирскими перевозками, повышение рентабельности пассажирских перевозок, мультимодальные перевозки.

E. A. Ryabov, P. A. Migunov, A. K. Nilova, M.V.Genievskay

I Irkutsk state transport university, Irkutsk, Russian Federation

AUTOMATED PASSENGER TRANSPORTATION MANAGEMENT SISTEM "EXPRESS-3»

Annotation. In this article, the informatization of passenger transportation management and the development of client orientation are considered. The need for informatization of passenger transportation management is conditioned by the implementation of a new economic policy in rail transport on the basis of a marketing strategy aimed at the commercial efficiency of transport products and increasing its attractiveness in the eyes of the population. At the same time, the main goal is to ensure the stable functioning of railways in the market of transport services for the transportation of passengers, taking into account the factors characteristic of the population of Russia. With this approach, operational management of passenger transportation by means of information technology is of great economic importance, since its quality depends on reducing operating costs for transportation, improving the profitability of passenger transportation and the inflow of additional revenues.

Key words: customer-oriented approach, Informatization of passenger transportation management, increase of passenger transportation profitability, multi-modal transportation.

Введение

Российские железные дороги являются ведущей отраслью транспортной системы Российской Федерации, обеспечивающей эффективное взаимодействие каждого элемента транспортной системы, на основе создания обширной инфраструктуры по бесперебойной, надежной и своевременной доставке пассажиров и грузов.

Для улучшения качества пассажирских перевозок в современных условиях, была разработана и введена в эксплуатацию единая автоматизированная система управления пассажирскими перевозками АСУ «Экспресс-3». Это межгосударственная система управления резервированием мест и билетно-кассовыми операциями, предназначенная для бронирования мест в поездах дальнего следования. Данная система является основой для применения единых технологий обслуживания пассажиров железнодорожными администрациями 10 государств СНГ и Балтии.

К дополнительным функциональным возможностям системы можно отнести:

- 1) создание архивов поездных документов, содержащих сведения об исполненных рейсах вагона и нормативно-справочная информация;
- 2) использование информации архивов для операций гашения, возврата, переоформления и возобновления утраченных документов;
- 3) выдача данных об основных показателях пассажирских работ и доходности каждого рейса.

Следует отметить, что АСУ «Экспресс-3» является передовой системой, обеспечивающей оперативность и эффективность в сфере пассажирских услуг, и имеющая определённые перспективы модернизации – в части удобства пользования клиентами [1].

Основная проблематика и перспективы модернизации АСУ «Экспресс-3»

В настоящее время, АСУ «Экспресс-3» предоставляет достаточный комплекс услуг и возможностей для удовлетворения нужд потребителя в сфере пассажирских перевозок, однако, учитывая темпы развития научно-технического прогресса и соответственное изменение потребительских ожиданий от рынка транспортных услуг, возникает череда проблем в сфере пользовательского взаимодействия с системой.

Одной из главных проблем, в этой сфере, можно выделить сложность работы АСУ «Экспресс-3» на мобильных устройствах. Это вызвано тем, что временная разница между введением системы в эксплуатацию (с 2002 года) и становлением широкого функционала мобильных устройств составляет, по меньшей мере, 10 - 15 лет. На данный момент силами компании ОАО «РЖД» было создано приложение «Билет на поезд», являющееся официальным приложением перевозчика, что позволяющее ему занимать лидирующее положение на рынке [2].

К достоинствам данного программного обеспечения можно отнести следующий функционал:

- простота для новичка и удобство для опытного пользователя;
- удобный поиск билетов.

Несмотря на достоинства, можно выделить ряд недочетов со стороны пользователей данного приложения, например:

- отсутствие в приложении возможности воспользоваться услугами мультимодальных перевозок;
- сложность в восприятии дизайна приложения и расположении важных элементов управления;
- отсутствие синхронизации временного пояса клиента с базой данного приложения.

При детальном рассмотрении подходов по устранению недочетов работы данной системы, можно предложить, к примеру, добавление такой функции обеспечения работы мобильного приложения в условиях мультимодальных перевозок. Другими словами, наша задача состоит в увязке следующих процессов - покупка билетов, как на железнодорожный, так и на дополнительные виды транспорта в одном приложении. Что позволит, при покупке билета на поезд в комплексе предлагать приобрести билеты на другие виды транспорта, например, на маршрутные автобусы, пригородные поезда или на водный транспорт. В этих условиях, можно построить расписание, составленное с минимальными временными промежутками при пересадке, а также расписание, позволяющее пассажиру самостоятельно выбрать подходящее

ему время отправления. Посадка на маршрутные автобусы должна осуществляться на специальных мультимодальных станциях, откуда транспорт будет доставлять пассажиров до ближайших населённых пунктов. Доставка до водного транспорта так же может осуществляться на маршрутных автобусах. Для сохранения равномерности распределения маршрутов городского транспорта, местоположение мультимодальных пунктов (станций) должно быть включено в маршрут движения транспорта без нарушений ежедневных перевозок [3,4].

Использование данной функции позволит обеспечить следующие мероприятия:

- упростить клиентам задачу поиска междугородного трансфера;
- повысить желание клиентов пользоваться приложением, спроектированным на основе АСУ «Экспресс-3»;
- создать фундамент для самостоятельного развития и сотрудничества с крупными компаниями в сфере мультимодальных перевозок.

Графическое решение проблемы может быть интерпретировано на примере построения маршрута Иркутск-Крым (рис. 1).



Рис. 1. Подробная схема маршрута мультимодальной перевозки Иркутск-Крым

На рис.1 представлено графическое воспроизведение маршрута Иркутск-Крым по видам транспорта и промежуточным пунктам, через которые проходит маршрут. Маршрут начинается с отправлением железнодорожным транспортом из города Иркутска в город Краснодар, далее до порта "Кавказ" на маршрутном автобусе, и в заключительной части маршрута задействуется водный транспорт, то есть паром

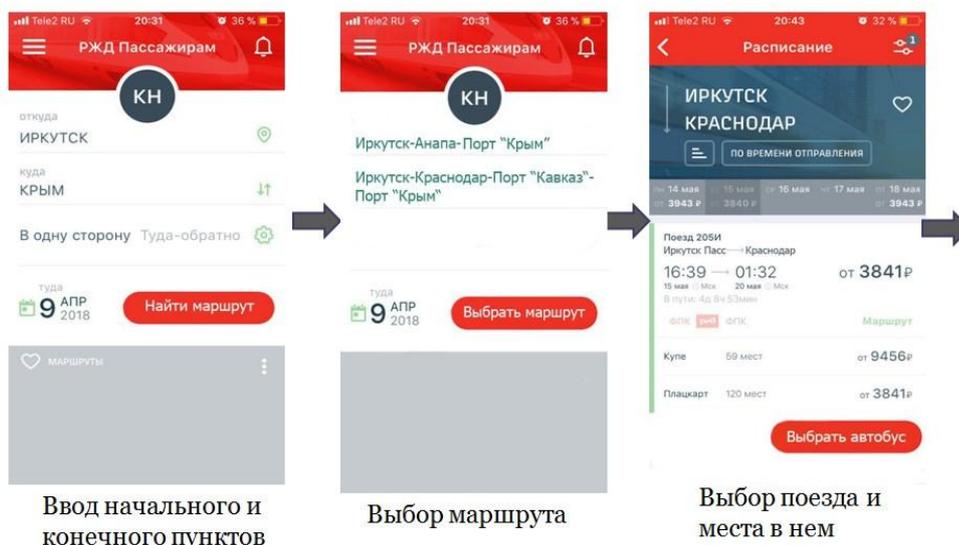


Рис. 2. Графический пример корректировки приложения при покупке билета по выбранному маршруту

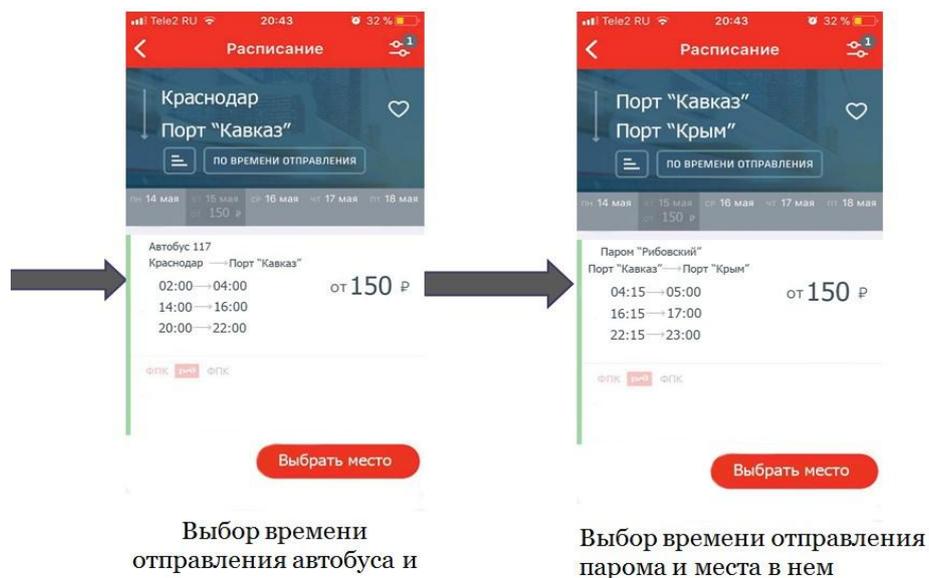


Рис. 3. Завершение операции по покупке билета

На рисунке 2, 3 приведён пример корректировки приложения «Билет на поезд», а точнее покупка билета на заданный маршрут с выбором последующих видов транспорта, которые вместе обеспечивают построение системы мультимодальной перевозки.

Заключение

Решение проблем оптимизации технологии обеспечения качества сервисного обслуживания, является одной из главных задач при обслуживании пассажиров на железнодорожном транспорте. Расширение функционала мобильного приложения «Билет на поезд» в части обеспечения взаимодействия различных видов транспорта позволит повысить качество обслуживания и увеличить пассажиропоток. Расширение сферы работы системы АСУ «Экспресс-3» позитивно скажется на привлекательности отрасли пассажирских перевозок для инвестирования, что позволит повысить рентабельность перевозок в целом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Сидорова Е.Н. Автоматизированные системы управления в эксплуатационной работе. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2005. - 560с.
2. Филиппов М.М., Уздин М.М., Ефименко Ю.И. Железные дороги. Общий курс: Учебник для вузов. - М.: Транспорт, 1991. - 295 с.
3. Гершвальд А. С., Биленко Г. М., Еловигов А. В., Басыров И. М. Введение в теорию управления процессами на железнодорожном транспорте: монография. - М.: Директ-Медиа, 2018. - 119с.
4. Кроль Н.В., Полетаев А.С., Упырь Р.Ю. Алгоритм маршрутизации и выбора оптимального пути следования в условиях мультимодальности перевозок // Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник. - М.: Изд-во ВИНТИ РАН, 2018. - №8. – С.16-24. ISSN: 0236-1914
5. Березка М.П. Модернизация программного обеспечения АСУ «Экспресс-3». Автоматика, связь, информатика. 2017. №9. С. 19-22.
6. Павлова Е.И., Покусаев А.Н. Развитие систем продажи электронных билетов и учета пассажирских перевозок на транспорте. Бюллетень транспортной информации. 2014. №6 (228). С. 31-33.
7. Макарова Е.А., Елизаров С.Б., Муктепавел С.В. Автоматизированная система прогнозирования пассажирских транспортных потоков на базе АСУ «Экспресс». Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта. 2011. №4. С. 21-27.

8. Елисеев В.А. Автоматизированные системы массового обслуживания в поддержке принятия решений. Автоматизация. Современные технологии. 2015. № 12. С. 39-44.
9. Муленко О.В. Развитие интермодальных перевозок пассажиров. Труды Ростовского государственного университета путей сообщения. 2015. №4. С. 66-68.
10. Журавская М.А., Смородинцева Е.Е., Морозова О.Ю., Уткина Г.В. Организация и развитие мультимодальных пассажирских перевозок – важная часть экологической стратегии ОАО «РЖД». Инновационный транспорт. 2015. № 3 (17). С. 18-22.

REFERENCES

1. Sidorova E. N. Automated control systems in operational work. -M.: Educational and methodical centre on education on railway transport, 2005. - 560s.
2. Filippov M. M., Uzdin M. M., Efimenko M. I. Railways. General course: Textbook for universities. - Moscow: Transport, 1991. - 295 p.
3. Gershval'd A. S., Bilenko, M., Elovikov A. V. Basyrov, I. M. introduction to the theory of process management in railway transport: monograph. - Moscow: Direct Media, 2018. - 119s.
4. Krol N. In. The algorithm of routing And selection of the optimal route in the conditions of multimodal transport // Transport: science, technology, management. Scientific information collection. - M.: publishing house of VINITI, 2018. - №8. - P. 16-24. ISSN: 0236-1914
5. Berezka M. p. Modernization of the software of ACS "Express-3". Automation, communication, computer science. 2017. No. 9. Pp. 19-22.
6. Pavlova E. I. Pokusaev, A. N. The development of systems of electronic sale of tickets and accounting of passenger transportation by transport. Bulletin of transport information. 2014. №6 (228). P.31-33.
7. Makarova E. A., Elizarov S. B., Muktupavela S. V. Automated system of forecasting the passenger traffic flows on the basis of ACS "Express". Bulletin of the research Institute of railway transport. 2011. No. 4. P. 21-27.
8. Eliseev V. A. Automated Queuing systems in support of decision-making. Automation. Modern technology. 2015. No. 12. P. 39-44.
9. Mulenko O. V. development of intermodal transport of passengers. Proceedings of the Rostov state University of railway engineering. 2015. No. 4. P. 66-68.
10. Zhuravskaya M. A., smorodintseva E. E., Morozova O. Yu., Utkina G. V. organization and development of multimodal passenger transportation is an important part of the environmental strategy of JSC "Russian Railways". Innovative transport. 2015. № 3 (17). P. 18-22.

Информация об авторах

Рябов Егор Александрович – студент группы ЭЖД.1-15.2, факультет «Управление на транспорте и информационные технологии», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск.

Мигунов Павел Александрович – студент группы ЭЖД.1-15.2, факультет «Управление на транспорте и информационные технологии», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск.

Нилова Кристина Александровна – студент группы ЭЖД.1-15.2, факультет «Управление на транспорте и информационные технологии», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск.

Гениевская Марина Владимировна – ассистент преподавателя кафедры «Управление эксплуатационной работой», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: genievskaya_mv@irgups.ru

Для цитирования

Рябов Е.А. Модернизация и развитие системы управления пассажирскими перевозками «Экспресс-3» [Электронный ресурс] / Е.А. Рябов, П.А. Мигунов, К.А. Нилова, М.В. Гениевская // Молодая наука Сибири: электрон. науч. журн. — 2018. — №2. — Режим доступа: <http://mnv.irkups.ru/toma/11-2018>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ. (дата обращения: 12.10.2018)

For citation

Ryabov E. A. Automated passenger transportation management system "Express-3» [Electronic resource] /, E. A. Ryabov, P. A. Migunov, K. A. Nilova, M. V. Genievskaya // Young science of Siberia: electron. scientific. journal. - 2018. - №2. - Access mode: <http://mnv.irkups.ru/toma/11-2018> , free. The title. from the screen. — Lang. Rusyi. English. (date accessed: 12.10.2018)