

УДК 65.011.56

Совершенствование системы организации железнодорожных пассажирских перевозок с помощью биометрии

Шуляев В.О.¹, Хаустов А.А.¹, Колмаков В.О.¹

Красноярский институт железнодорожного транспорта, – филиал Иркутского государственного университета путей сообщения, г. Красноярск, Российская Федерация

Аннотация: Биометрические технологии обеспечивают высокую безопасность данных пользователя и простоту использования, что в свою очередь очень необходимо в современном мире. Каждый день люди повсеместно сталкиваются с проблемами кражи личной информации, утери документов или банально забывают их дома, что приводит к негативным последствиям. Именно поэтому так необходимо внедрять данную технологию во все отрасли жизнедеятельности человека, как в целях безопасности, так и для удобства населения.

В последние годы биометрия постепенно развивается: становятся безопаснее, быстрее, проще в использовании, а самое главное доступнее, что в свою очередь открывает большие просторы для внедрения и взаимодействия с данной технологией.

В данной статье рассматривается совершенствование системы организации железнодорожных пассажирских перевозок с помощью биометрической технологии. Авторами рассматривается вопрос о возможности ускорения процесса приобретения билетов, обеспечение более высокой безопасности на объектах железнодорожного транспорта и положительного экономического эффекта. В ходе выполнения данной работы были проанализированы следующие данные: пассажиропоток, затраты на введение оборудования в эксплуатацию и его экономический эффект, а так же безопасность.

Ключевые слова: Биометрия, безопасность, терминал, экономический эффект, пассажиропоток.

Improving the system of organizing railway passenger transportation using biometrics

Shulyaev V.O.¹, Khaustov A.A.¹, Kolmakov V.O.¹

Krasnoyarsk Rail Transport Institute, a branch of Irkutsk State Transport University, Krasnoyarsk, Russian Federation

Annotation: Biometric technologies provide high security of user data and ease of use, which in turn is very necessary in the modern world. Every day, people everywhere face the problems of identity theft, loss of documents or trite forgetting them at home, which leads to negative consequences. That is why it is so necessary to introduce this technology into all branches of human life, both for security purposes and for the convenience of the population.

In recent years, biometrics has been gradually developing: they are becoming safer, faster, easier to use, and most importantly, more accessible, which in turn opens up great scope for the implementation and interaction with this technology.

This article discusses the improvement of the system for organizing rail passenger transportation using biometric technology. The authors consider the possibility of accelerating the process of purchasing tickets, ensuring higher security at railway transport facilities and a positive economic effect. In the course of this work, the following data were analyzed: passenger traffic, the cost of introducing equipment into operation and its economic effect, as well as safety.

Key words: Biometrics, security, terminal, economic effect, passenger traffic.

Железнодорожный транспорт представляет высокую значимость во многих аспектах функционирования и развитии страны, а также в удовлетворении потребности населения в передвижении. Пассажи́рские перевозки играют одну из главных ролей в обеспечении жизнедеятельности общества. Удовлетворение требований населения в транспортировке при полном обеспечении безопасности, а также обслуживание пассажиров на вокзалах и в поездах на высоком уровне является основной целью обеспечения пассажирских перевозок российских железных дорог.

В Транспортной стратегии Российской Федерации отмечено, что транспорт является одной из крупнейших базовых отраслей хозяйства, важнейшей составной частью производственной и социальной инфраструктуры. Он играет существенную роль в социально-экономическом развитии регионов. Одно из ведущих мест в освоении объемов пассажирских перевозок в России принадлежит железным дорогам (рисунок 1).



Рисунок 1 – Структура объемов перевозок в дальнем следовании по видам пассажирского транспорта.

Совокупный объем перевозок в дальнем следовании в 2020 году составил 67,4 млн. пассажиров. Анализ динамики показал повышение данного показателя в период с 2017 по 2019 года на 12%. За три года объем перевозок увеличился на 14,3 млн. пассажиров. Уменьшение доли железнодорожного транспорта объясняется высоким уровнем конкуренции на рынке пассажирских перевозок.

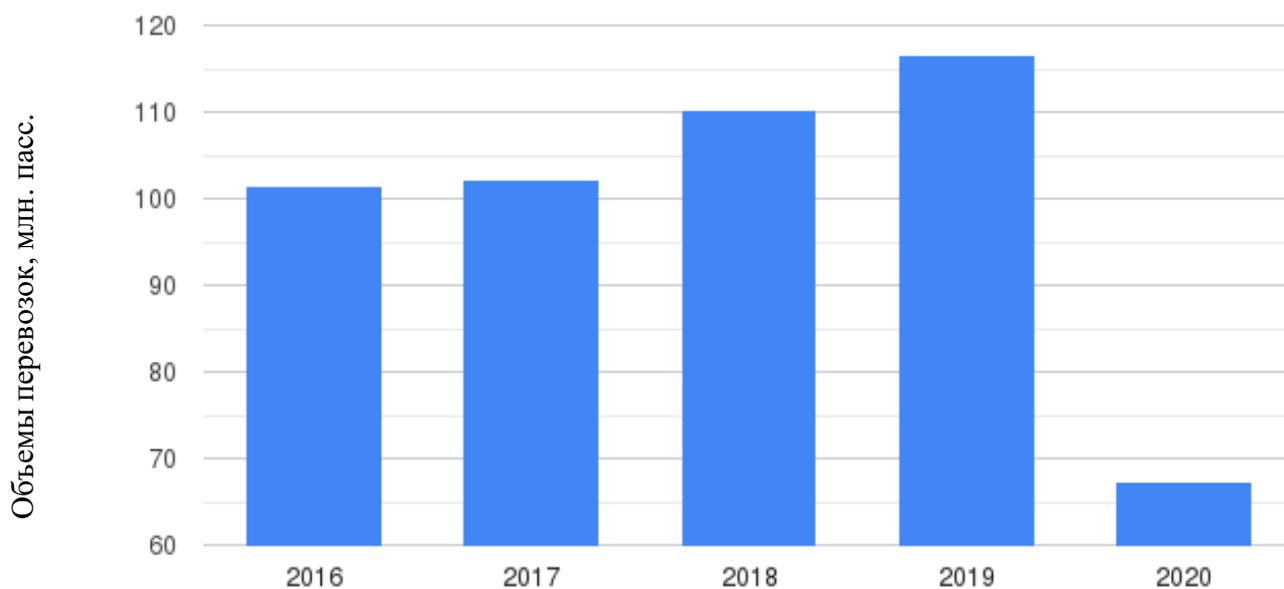


Рисунок 2 – Динамика объемов перевозок в дальнем следовании на инфраструктуре ОАО «РЖД»

Для сглаживания негативных тенденций требуется дальнейшая комплексная работа на основе создания привлекательных условий передвижения для граждан и практики клиентоориентированности.

Биометрическую аутентификацию можно определить, как форму логической безопасности, которая использует уникальные персональные характеристики для проверки или аннулирования того, кто пытается получить доступ к устройству.

Приложив палец к устройству с отпечатками пальцев, имеется некоторое представление о том, как работает биометрическая аутентификация. Сканер считывает всю биометрическую информацию, такую как отпечаток пальца или сканирование лица, и сохраняет ее в защищенной базе данных для последующего использования. Для получения доступа к устройству, сканер снова возьмет всю биометрическую информацию и сверит ее с предыдущими показаниями.



Рисунок 3 – Биометрический сканер.

Плюсы биометрической аутентификации заключаются в удобном и быстром в использовании, более безопасный, чем удостоверения личности или пароли, в постоянно развитии данной технологий. К минусам данной системы можно отнести: необходимость гигиенического ухода за поверхностями, к которым прикасаются, в настоящее время обходится дорого для реализации.

Биометрическая безопасность удобна, так как люди часто забывают пароли и теряют карты доступа. Устраняя необходимость в паролях, значках или ключах, биометрия является более безопасным вариантом обеспечения доступа к конфиденциальным областям и информации только авторизованным пользователям.

В России применение биометрии для идентификации граждан также находится в фокусе общего внимания: активно продвигается и популяризируется использование биометрических персональных данных россиян в качестве основных идентификаторов для государственных систем и коммерческих сервисов.

Биометрические технологии активно интегрируются в разные сферы деятельности людей по всему миру. Уже сейчас идентификация по биологическим атрибутам стала неотъемлемым компонентом мирового рынка ИТ и превращается в удобный инструмент для решения широкого круга задач.

С 2018 года использование биометрических персональных данных россиян в качестве основных идентификаторов для государственных систем и коммерческих сервисов активно продвигается в России. Организована централизованная база данных — Единая биометрическая система, — оператором которой является ПАО «Ростелеком».

Исходя из статистических данных о средней заработной плате кассиров, можно вычислить годовой фонд оплаты труда на станции с 4 билетными кассами составляет 2650129,92 рублей. А средняя стоимость биометрического терминала составляет около 150 000 рублей. Чтобы закупить 2 терминала затраты составят 300 000 рублей. Итого затраты на 2 терминала в месяц составляют 44 000 рублей (расходные материалы 7 000 рублей; техобслуживание 12 000 рублей; инкассация 2 500 рублей; электроэнергия 500 рублей.), а в год 528 000 рублей, что по сравнению с обслуживанием одной кассы выгоднее на 134 532,48 рублей.

Внедрение биометрической аутентификации является целесообразным, так как сократятся очереди и время на продажу билетов, повысится уровень обслуживания пассажиров, данное внедрение является наилучшим средством безопасности для определения лиц, нарушающих общественный порядок, а также исходя из расчётов экономически перспективно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Акулов, М.П. Повышение клиентоориентированности пассажирского комплекса ОАО «РЖД» / М.П. Акулов, В.В. Мишарин, А.Я. Бутыркин // Экономика железных дорог. - 2012. - №5. - С.14-29.
2. Преимущества использования биометрических данных для единого входа – Текст : электронный // URL: <https://blog.mantratec.com/biometric-single-sign-on-authentication> (дата обращения: 01.11.2022).
3. Работы железнодорожного вокзального комплекса. Текст: электронный // Поиск лекций. – URL: <https://poisk-ru.ru/s14147t8.html> (дата обращения: 10.11.2022).
4. Правдин, Н.В. Прогнозирование пассажирских потоков: учебное пособие / Н.В. Правдин, В.Я. Негрей. – Гомель: Белорусский институт инженеров железнодорожного транспорта, 1978. – 57 с.
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017 [Стат. сб.]. –М.: Росстат, 2017. □ 1402 с.
6. Постановление Правительства РФ от 15 ноября 2014 г. N 1208 «Об утверждении требований по соблюдению транспортной безопасности для физических лиц, следующих либо находящихся на объектах транспортной инфраструктуры или транспортных средствах, по

видам транспорта, а также в зонах безопасности, установленных вокруг отдельных судов и (или) иных плавучих средств с ядерным реактором либо судов и (или) иных плавучих средств, транспортирующих ядерные материалы, объектов транспортной инфраструктуры»: зарегистрировано 04.09.2020 № 1343. - Москва: Текст: электронный.

7. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года :[Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от от 22 ноября 2008 г. N 1734-р : в редакции распоряжения Правительства Российской Федерации от 11 июня 2014 г. № 1032-р]. - Москва. 2014ф