

РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ПРОЕЗДА НА ОСНОВЕ БИОМЕТРИИ И МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Григоренко В.Л., студент
Романенко В.В., старший преподаватель
УО «Белорусский государственный университет транспорта»,
г. Гомель, Беларусь

Аннотация. В статье рассматривается возможность внедрения на Белорусской железной дороге системы проезда в общественном транспорте на основе биометрических технологий, а также компоненты, алгоритмы и эффективность системы

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, биометрия, мобильное приложение.

Современный железнодорожный транспорт стремится к повышению удобства и безопасности пассажиров. Одним из перспективных направлений является разработка систем проезда на основе биометрии и мобильных приложений, которые позволяют упростить процесс посадки, повысить уровень обслуживания и обеспечить безопасность пассажиров.

Основным аспектом разработки систем проезда в общественном транспорте является использование биометрических технологий[1]. Биометрические технологии, такие как распознавание лиц, позволяют автоматизировать процесс идентификации пассажиров. Устройство сканирует лицо пассажира и сверяет данные с базой данных, в которую людям нужно будет себя добавить через приложение, обеспечивая быструю и безопасную проверку. Эта система должна быть установлена на входах на платформы, в зонах контроля билетов и в поездах. Безопасность системы биометрии обеспечивается за счет уникальности биометрических данных и применения технологий шифрования.

Мобильные приложения для оплаты проезда предоставляют пассажирам возможность покупать билеты, проверять расписание и получать уведомления о поездках в режиме реального времени[2]. Интеграция с биометрическими данными позволяет использовать мобильные приложения для проезда без необходимости предъявлять билет. Это упрощает процесс посадки: пассажиру достаточно добавить свою фотографию в базу данных приложения и связать её с учетной записью. При входе в поезд или на платформу сканер распознает пассажира и проверяет статус оплаты.

Новые технологии должны быть интегрированы с существующими системами контроля и управления пассажиропотоком. Например, Sitronics предлагает решение для автоматизации управления доступом пассажиров на остановочные пункты и транспортные средства на основе загруженности,

наличия посадки и статистики пассажиропотока. Эти системы внедряются программистами в Беларуси и предназначены для использования в республике.

Конкретные детали о том, кем именно осуществляется внедрение, могут варьироваться в зависимости от проекта и контрактных обязательств. Интеграция включает взаимодействие с базами данных билетов, системами видеонаблюдения и безопасности, что обеспечивает синхронизацию данных и повышает общую эффективность системы.

Компоненты системы:

- биометрические сканеры;
- устройства для сканирования и распознавания лиц пассажиров, установленные на входах на платформы и в поездах;
- мобильные приложения – программное обеспечение, предоставляющее пользователям доступ к информации о поездках и возможность оплаты проезда;
- серверы – устройства для обработки и хранения биометрических данных и данных о поездках;
- сеть связи – инфраструктура для передачи данных между компонентами системы;
- терминалы – устройства на станциях для взаимодействия с пассажирами и проверки биометрических данных.

Алгоритмы распознавания лиц основаны на анализе уникальных характеристик лица человека. Они обеспечивают высокую точность идентификации, что позволяет использовать систему даже в условиях большого пассажиропотока. Безопасность обеспечивается за счет сложных алгоритмов шифрования и аутентификации данных.

Мобильные приложения позволяют пассажирам регистрироваться, приобретать билеты и управлять своими поездками. Интеграция биометрических данных с приложениями обеспечивает использование лица пассажира в качестве ключа для доступа к поездам и другим услугам. Это упрощает процесс посадки, так как пассажиру не нужно предъявлять физический билет. Достаточно подойти к сканеру, который распознает лицо пассажира и проверяет его данные в системе. Информация о билете и поездке записывается в центральную систему управления, к которой подключены мобильные приложения и устройства сканирования. При распознавании лица сканер считывает биометрические данные пассажира и сравнивает их с данными, хранящимися в системе, чтобы подтвердить наличие действующего билета.

Мобильные приложения позволяют управлять всеми аспектами поездки в одном месте. Пассажиры могут получать уведомления о статусе поездки, изменениях расписания и другой важной информации.

Биометрические технологии обеспечивают высокую степень защиты данных пассажиров и минимизируют риск подделки билетов.

Автоматизация процесса контроля и оплаты проезда позволяет снизить затраты на персонал и обслуживание инфраструктуры, что ведет к экономии средств и повышению эффективности работы железнодорожного транспорта.

Внедрение систем безбилетного проезда на основе биометрии и мобильных приложений представляет собой значительный шаг в цифровизации железнодорожного транспорта. Эти технологии упрощают процесс посадки, повышают удобство и безопасность пассажиров, а также способствуют снижению затрат на обслуживание. Современные биометрические системы и мобильные приложения обеспечивают высокую точность и надежность, что делает их незаменимыми инструментами для улучшения качества железнодорожных перевозок и удовлетворения потребностей пассажиров.

Литература

1. Фофанов Г.А., Самотуга А.Е. Подходы к сбору биометрических данных и их использование для защиты данных в гибридном документообороте // сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ «Нацразвитие». 2019. С. 203-209.

2. Бик-мухаметова О.И., Ерофеев А.А., Шевченко Д.В. Перспективы развития билетно-кассового обслуживания на Белорусской железной дороге // Тихомировские чтения: Синергия технологии перевозочного процесса : материалы Международной научно-практической конференции. Гомель, 2021. С. 69-75.