

Зыков Д.Н.,
Магистрант НИУ ИТМО,
г. Санкт-Петербург, РФ

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РАЗВИТИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕШЕНИЙ В
ЧАСТИ ОПЛАТЫ ПРОЕЗДА В ГОРОДСКОМ ПАССАЖИРСКОМ
ТРАНСПОРТЕ В ПЕРЕДОВЫХ РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

***Аннотация:** в данной статье рассмотрены существующие решения в части оплаты проезда в городском пассажирском транспорте в передовых регионах Российской Федерации: г. Москве, г. Санкт-Петербург, г. Казань, г. Екатеринбург.*

***Ключевые слова:** городской пассажирской транспорт, система оплаты, тариф, «Тройка», «Подорожник».*

***Annotation:** this article discusses the existing solutions in terms of fare in urban passenger transport in the advanced regions of the Russian Federation: Moscow, St. Petersburg, Kazan, Yekaterinburg.*

***Keyword:** urban passenger transport, payment system, tariff, "Troika", "Podorozhnik".*

В ходе проведения исследований в качестве оцениваемых передовых регионов Российской Федерации (в части внедрения решений по оплате проезда в пассажирском транспорте) рассматривались:

- г. Москва;
- г. Санкт-Петербург;
- г. Казань;
- г. Екатеринбург.

При перевозках пассажиров в рассматриваемых регионах применяются как разовые, так и абонементные проездные документы.

При этом, как показывает анализ, существует устойчивая тенденция к увеличению доли абонементных (или их вариаций) проездных документов во всех рассматриваемых и других регионах страны. Основными типами таких проездных документов (билетов) являются:

- «ежедневные» (например, на 5, 10, 15 дней);
- «рабочего дня»;
- «на выбранные конкретные даты»;
- «на количество поездок»;
- «больше ездешь – меньше платишь».

Существующая система дистрибуции в передовых регионах позволяет приобретать транспортные карты в следующих пунктах:

- кассы метрополитена;
- железнодорожные кассы;
- отделения банков, выпускающих дуальные банковские карты;
- агентская сеть.

В целом, в России наблюдается повышение интереса к современным системам оплаты проезда, повышающим удобство пользования пассажирским транспортом и предоставляющим дополнительные сервисы.

Транспортные карты на технологии MiFare (MiFare+) охватывает большинство видов городского пассажирского транспорта пассажирского транспорта на территории Москвы, Санкт-Петербурга, Московской области, Казани, Екатеринбурга и некоторых других крупных городах.

Вместе с тем банковские карты на технологии PayPass и PayWay пока используются довольно редко, также как и обычные банковские карты, хотя более 30% жителей мегаполисов знают об этой технологии.

В рассматриваемых регионах доля наличных платежей не превышает 30%. Льготные категории пассажиров пользуются только специальными

удостоверениями или картами. Доля льготников в крупных мегаполисах достигает 30% пассажиропотока.

Особенности системы оплаты проезда в г. Москве

В 2013 году в Москве был введён в эксплуатацию единый билет для проезда на всех видах транспорта – карта «Тройка». Карта реализована на основе бесконтактной технологии Mifare.

На карту «Тройка» можно записать различные виды проездных билетов – «электронный кошелёк», «Единый», «Троллейбус, автобус, трамвай» или «90 минут», при этом существует определённая последовательность списывания поездок: при наличии обоих проездных «Единый» и «Троллейбус, автобус, трамвай» на карте, в наземном транспорте всегда будет проверяться первым билет «Троллейбус, автобус, трамвай», в метро первым будет читаться «Единый», при их отсутствии поездки списываются с электронного кошелька по базовым тарифам.

Помимо наземного пассажирского транспорта (НПТ) и метрополитена, единый билет позволяет оплатить проезд в пригородных поездах путём записи абонементных билета поезда пригородного сообщения, а также аэроэкспресс и монорельс.

Особенности системы оплаты проезда в г. Санкт-Петербурге

В настоящее время в Санкт-Петербурге (и в Ленинградской области) основную задачу по мониторингу и управлению НПТ выполняет технологическая платформа – «Автоматизированной системы управления городским и пригородным пассажирским транспортом». Эта система, основанная на разработке «СКАТ» представляет собой аппаратно-программный комплекс (АПК) для автоматизации управления НПТ (см. рис. 1) и включает ряд функций, которые позволяют реализовать не только контроль выполнения условий перевозок и диспетчерские функции, но совместимы с системами оплаты и социальных информационных сервисов.

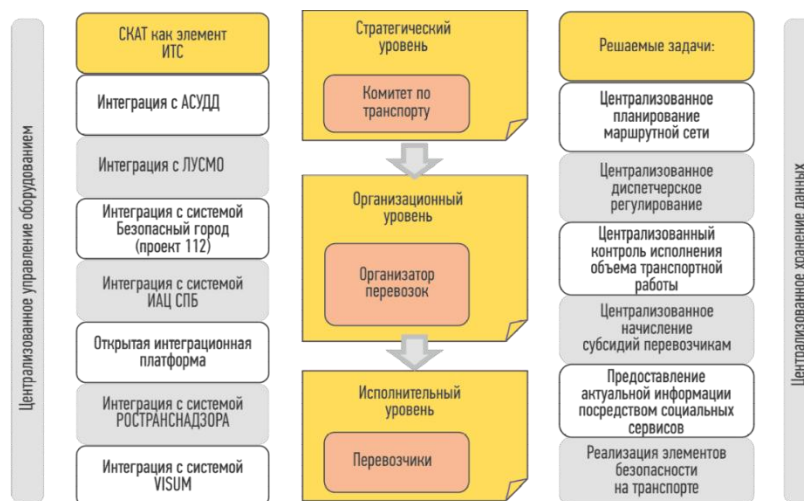


Рисунок 1 – Аппаратно-программный комплекс для автоматизации управления наземным пассажирским транспортом

Оформление абонементных билетов всех видов в г. Санкт-Петербурге производится чаще всего на основе бесконтактных смарт-карт.

Обработка разовых и абонементных проездных билетов на железнодорожном транспорте осуществляется с применением автоматизированных систем контроля и учета проезда в пригородных электропоездах (АСОКУПЭ-Л). Система обеспечивает оперативное управление кассовым оборудованием, оборудованием контроля доступа и линейного контроля, сбор данных, формирование регламентированных отчетных материалов, а также и интеграцию с другими системами продажи билетов, т.е. выполнение всего спектра требований по оформлению и учету пригородных проездных документов (ППД):

- совместимость с автоматизированными системами контроля доступа на перрон и устройствами линейного контроля;
- учет требований пассажира по выбору перевозчика, категории и маршрута проезда, вида билета, даты проезда и формы оплаты, включая оплату по банковской карте;
- оформление ППД на бумажном носителе со штрих-кодом и на пластиковых картах;
- оформление билетов разовых, абонементных, на количество поездок;
- оформление билетов льготным категориям пассажиров, билетов по социальным

- картам регионов и по электронным транспортным требованиям;
- обеспечение режимов централизованного управления всеми сетевыми кассами, включая загрузку тарифных данных и сбор информации об оформленных билетах.

Используемая система СЭКОП позволяет проводить контроль оплаты проезда по электронным билетам на всех транспортных средствах Санкт-Петербурга, что дает возможность без дополнительных капитальных затрат вводить единый билет на все виды транспорта.

Особенности системы оплаты проезда в г. Казани

На территории г. Казани реализована система «Мобильный билет». В настоящее время сервис "Мобильный билет" доступен на ряде смартфонов с аппаратной поддержкой NFC технологии, которая обеспечивает полное соответствие действующей нормативно-правовой базе (выполняется условие аутентификации плательщика). Данное требование обеспечивается посредством персонализированных сим-карт, получить которые можно в салонах операторов сотовой связи. Действующие абоненты могут произвести бесплатную замену "симок" на карты, поддерживающие сервис "Мобильный билет". После активации для оплаты проезда достаточно лишь приложить гаджет к терминалу кондуктора или валидатору турникета. Стоимость проезда списывается со счета телефона в режиме онлайн согласно тарифам перевозчиков. Никаких комиссий за проведение платежа не взимается. Таким образом, «Мобильный билет» – это услуга, позволяющая пассажиру оплачивать проезд в городском пассажирском транспорте, используя вместо билета мобильный телефон. Достаточно поднести аппарат к считывателю турникета в метро или наземном транспорте, и плата за проезд спишется со счета мобильного телефона.

После установки SIM-карты с услугой «Мобильный билет» в телефон, автоматически направляется SMS-запрос на подключение услуги. Активировать сервис можно через SMS или воспользоваться SIM-меню телефона. При активации услуги со счета мобильного телефона списываются 100 рублей, которые зачисляются на баланс «Мобильного билета».

Плата за обмен действующих SIM-карт на SIM-карты с технологией NFC не взимается, и подключение услуги осуществляется без комиссии. Плата за проезд в городском пассажирском транспорте взимается согласно тарифу ЭПБ «Электронный кошелёк» для физических лиц. При подключении услуги активируется автоматическое пополнение баланса «Мобильного билета»: если баланс окажется ниже порогового значения в 50 рублей, система автоматически пополнит его до 100 рублей. За прошедшее со времени запуска услуги время кондукторы успели привыкнуть к такой форме оплаты, отмечая, впрочем, малый процент желающих рассчитываться за проезд с помощью смартфонов. По словам кондукторов в день проходит 1-2 оплаты по технологии NFC. Небольшое количество оплат подтверждают и представители сотовых операторов, объясняющие такое положение дел малым ассортиментом и высокой стоимостью смартфонов с поддержкой технологии на российском рынке. Тем не менее ассортимент расширяется и этот недостаток может быть преодолен.

Особенности системы оплаты проезда в г. Екатеринбург

В г. Екатеринбурге реализована система оплаты проезда в общественном транспорте «Электронная карта города Екатеринбурга» («Екарта»). Применяется для оплаты проезда в автобусах (социальных и коммерческих), трамваях, троллейбусах и метро. На транспортную карту записывается определённый вид билета, это может быть месячный билет на отдельный или на все виды транспорта, билеты с лимитом поездок или «электронный кошелёк». Помимо этого «Екарта» может быть оформлена для использования льготных билетов. Продажа и пополнение баланса карты производится агентами системы.

Эмитентом, оператором процессинга и сопутствующих сервисов является ОАО «Информационная сеть». При этом оператором электронных денежных средств являются кредитные организации, имеющие в соответствии с законодательством РФ право на осуществление переводов электронных денежных средств и действующие на основании Лицензии ЦБ РФ. Операторы присоединяются к договору и осуществляют перевод электронных денежных

средств без открытия банковского счета в рамках системы за вознаграждение. В качестве носителя используются микропроцессорная бесконтактная карта Mifare Standard1K или микропроцессорная бесконтактная карта Mifare UltraLight.

«Екарта» для школьников используется, в том числе, в качестве идентификатора для турникетов на входе в некоторые школы Екатеринбурга.

В Екатеринбурге, наряду с другими системами, активно используется УЭК, которая как инструмент, оснащенный средствами идентификация ее владельца, может выступать как стандарт идентифицирующего гражданина средства, в случаях необходимости получения обязательных льгот и персонифицированных сервисов, связанных с получением транспортных услуг.

Выводы

По результатам оценки текущего состояния развития существующий решений в передовых регионах Российской Федерации можно сделать следующие выводы:

- 1) недостатки, которые свойственны системам оплаты в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге и других продвинутых технологически регионах традиционны для отрасли;
- 2) система оплаты не обеспечивает удобства пополнения карт для месячных билетов (требуется обращение к агентам);
- 3) при использовании анонимных карт пассажиры теряют средства, записанные на карту, при потере или окончании срока ее действия;
- 4) существующие системы оплаты не обеспечивает высокую достоверность отчетных данных, что необходимо для расчета объемов оказанных транспортных услуг, на основании которых учитываются субсидии;
- 5) все указанное стимулирует перевозчиков и организаторов перевозок к сокращению затрат времени на перевозку, оптимизацию маршрутов и других показателей, определяющих эффективность общественного транспорта.
- 6) регионы, в которых информационно-платежная система соответствует 1-му поколению, не могут модернизировать ее самостоятельно в связи с недостаточностью бюджетных ресурсов, отсутствии квалифицированных кадров

в области информатизации;

- 7) целесообразно централизованное создание новых решений, которые могут быть адаптированы для каждого региона с учетом его особенностей и обеспечивать вовлечения коммерческих партнеров на основе схемы ГЧП для их реализации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт ГУП «Петербургский метрополитен» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.metro.spb.ru/parkovki.html> (дата обращения: 01.05.2019).
2. Официальный сайт ГКУ «Организатор перевозок» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.orgp.spb.ru/>(дата обращения: 01.05.2019).
3. MasterCardPayPass. Официальный сайт MasterCard [Электронный ресурс] //URL:http://newsroom.mastercard.com/wp-content/uploads/2013/01/MasterCard_Global_PayPass_Momentum_01-02-131.pdf"entum_01-02-131.pdf" (дата обращения: 01.05.2019).
4. Официальный сайт ОАО «Транспортная карта» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.transkart.ru/>(дата обращения: 01.05.2019).
5. Официальный сайт ОАО «Информационная сеть» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.ekarta-ek.ru/>(дата обращения: 01.05.2019).
6. Транспортная карта «Тройка» [Электронный ресурс] // URL:<http://troika.mos.ru/>(дата обращения: 01.05.2019).
7. 20% пассажиров метро, оплачивающих проезд, пользуются картой «Тройка»: москвичи оценили удобство транспортной карты. Официальный сайт Департамента транспорта города Москвы[Электронный ресурс] // URL:http://dt.mos.ru/presscenter/news_department/detail/1188737.html(дата обращения: 01.05.2019).
8. «Мострансавто» перевезло около 1,5 тысяч пассажиров по банковским картам PayPass и PayWave. Официальный сайт ГУП «Мострансавто»[Электронный ресурс] // URL:<http://www.mostransavto.ru/special/news/novosti-mostransavto/mostransavto-perevezlo-okolo-15-tysyach-passazhirov-po-bankovskim-kartam-paypass-i-paywave/>(дата обращения: 01.05.2019).