УДК 656

ПРОБЛЕМА ОБЪЕДИНЕНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ И ТРАНСПОРТА ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЕДИНУЮ СИСТЕМУ НА ПРИМЕРЕ Г. КРАСНОДАРА

♦♦♦♦♦

THE PROBLEM OF COMBINING INDIVIDUAL MOBILITY AND PUBLIC TRANSPORTATION INTO A SINGLE SYSTEM IS ILLUSTRATED BY THE EXAMPLE OF KRASNODAR

Изюмский А.А.
Кубанский государственный технологический университет

Барда В.С.
Кубанский государственный технологический университет

Вальков Е.Д.
Кубанский государственный технологический университет

Кабишева В.М.
Кубанский государственный технологический университет

Надирян С.Л.
Кубанский государственный технологический университет
sofi008008@yandex.ru

Аннотация. В статье авторами рассматриваются проблемы объединения с СИМ и транспорта общего пользования единую систему на примере г. Краснодара. Предлагаем объединить маршрутизацию и оплату в едином приложении с функцией резервирования электросамокатов. Данное решение позволит пользователям сократить время в пути за счёт замены пешеходных сегментов на поездки на средствах индивидуальной мобильности. Реализация системы направлена на повышение эффективности городской транспортной инфраструктуры и оптимизацию личной мобильности жителей.

Ключевые слова: средства индивидуальной мобильности (СИМ), интегрированная система, городская мобильность, Краснодар, общественный транспорт, кикшеринг, маршрутизация.

Izyumsky A.A.
Kuban State Technological University

Barda V.S.
Kuban State Technological University

Valkov E.D.
Kuban State Technological University

Kabisheva V.M.
Kuban State Technological University

Nadiryan S.L.
Kuban State Technological University
sofi008008@yandex.ru

Annotation. The article considers the possibility of implementing an integrated «Public transport + Personal mobility vehicles» system in Krasnodar. We propose combining routing and payment in a single application with a function for reserving electric scooters. This solution will allow users to reduce travel time by replacing pedestrian segments with trips on personal mobility vehicles. The system implementation is aimed at improving the efficiency of urban transport infrastructure and optimizing the personal mobility of residents.

Keywords: personal mobility vehicles (PMV), integrated system, urban mobility, Krasnodar, public transport, kick-sharing, routing.

На сегодняшний день средства индивидуальной мобильности обрели широкую популярность среди пользователей. В городе Краснодаре, в связи со сложной дорожной ситуацией некоторые используют СИМ как основное транспортное средство. Так как СИМ могут передвигаться по велодорожкам, тротуарам и правому краю проезжей части в часы пик данное ТС оказывается быстрее автомобиля.

Сегодня в г. Краснодаре представлены 3 кикшеринговые компании: Яндекс Go, Whoosh и Юрент, каждый из который даёт возможность арендовать транспортное средство с поминутной оплатой. Цена за поездку напрямую зависит от времени движения на электросамокате, поэтому иногда стоимость выходит по цене такси. Чаще всего пользователи используют смешанную перевозку: общественный транспорт + СИМ, когда расстояние от остановки до пункта назначения необходимо пройти пешком, его могут заменить на средство индивидуальной мобильности, сокращая время движения в 4 раза [1].

В настоящий момент не существует интегрированного решения «Общественный транспорт + СИМ» в городе Краснодаре, пользователь лишь может посмотреть, где находится электросамокат, установить приложение и взять его в аренду. Карты не

предлагают маршрут, включая в него СИМ, это приходится смотреть отдельно.

В некоторых европейских странах СИМ интегрировано в транспортную структуру. Пользователь может оплатить всю поездку целиком. К примеру, зайдя в приложение, пользователь оплачивает проезд на общественном транспорте и на СИМ сразу, резервируя транспортное средство под себя. Другой пользователь уже не сможет взять в аренду данное ТС, оно просто не будет отображаться в приложении как активное. Данное решение позволяет экономить пользователю время на поиск электросамоката и снижает стоимость общей поездки, так как сумма складывается только из времени в пути [2].

В городе Краснодаре можно применить похожее решение интеграции. Пользователю будет предложен маршрут на общественном транспорте, а остаток пути, который пользователь обычно проходит пешком, заменён на средство индивидуальной мобильности. На карте будет показано, где находится СИМ и пользователь сразу сможет зарезервировать его под себя. Деньги за резерв не будут списываться с пользователя на протяжении определённого времени, списание средств начнётся только с того момента, как пользователь встанет на электросамокат [3].

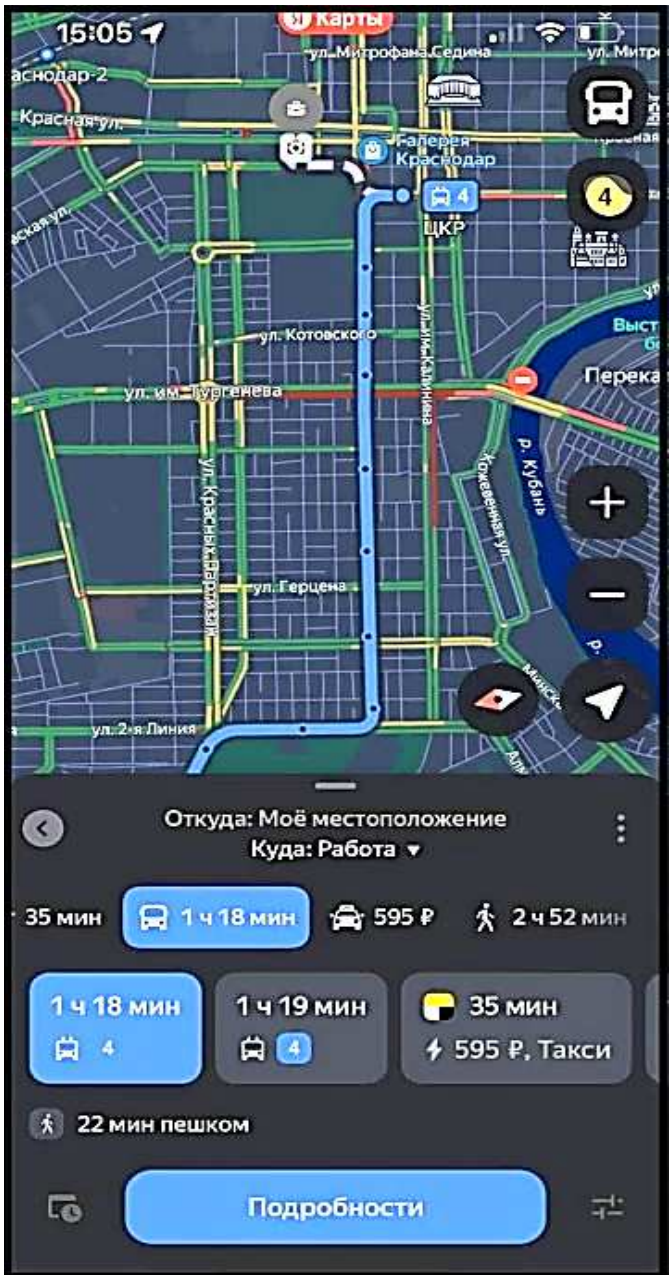

Рисунок 1 – Пример маршрута для интеграции «Общественный транспорт + СИМ»

На рисунке 1 изображён пример, куда можно было бы внедрить данную систему. Маршрут от остановки ЦКР до улицы Красной, д. 135 занимает 18 минут пешком, вместо этого пользователь может зарезервировать электросамокат и проехать остаток пути за 5 минут, что сократит время до конечного пункта назначения.

Данная система интеграции поможет эффективно использовать функционал городского транспорта и снижать время в пути для каждого жителя города.

Литература

1. Анализ рынка кикшеринга в России 2023: отчёт / Агентство «Транспортные решения». – М. : Транспортные решения, 2023. – 89 с.
2. Integrated Mobility Systems in Smart Cities: PhD thesis / P. Johnson; Delft University of Technology. – Delft, The Netherlands, 2022. – 245 p.
3. Петров С.И. Совершенствование организации городских пассажирских перевозок с использованием средств индивидуальной мобильности: дис. канд. техн. наук: 05.22.10 / С.И. Петров; ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II». – М., 2021. – 218 с.

References

1. Analysis of the Kick-sharing Market in Russia 2023: report / Agency «Transport Solutions». – M. : Transport Solutions, 2023. – 89 p.
2. Integrated Mobility Systems in Smart Cities: PhD thesis / P. Johnson; Delft University of Technology. – Delft, The Netherlands, 2022. – 245 p.
3. Petrov S.I. Improvement of Urban Passenger Transportation Organization Using Personal Mobility Vehicles: diss. Cand. tech. sci.: 05.22.10 / S.I. Petrov; Moscow State University of Railway Engineering of Emperor Nicholas II. – M., 2021. – 218 p.