

Управление качеством услуг байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисов: оценка индексов NPS и CSI

Лapidus Лариса Владимировна

Доктор экономических наук, профессор, академик Российской академии естественных наук, заведующая Лабораторией прикладного отраслевого анализа, SPIN-код РИНЦ: [2574-5420](#), ORCID: [0000-0002-9099-6707](#), lvlapidus@econ.msu.ru

Экономический факультет, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, РФ.

Гостилевич Александр Олегович¹

Кандидат экономических наук, инженер Лаборатории прикладного отраслевого анализа, SPIN-код РИНЦ: [8130-0979](#), ORCID: [0000-0003-4146-6934](#), gostaleks@mail.ru

Экономический факультет, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, РФ.

Трофимов Иван Сергеевич

Аспирант, SPIN-код РИНЦ: [4163-8799](#), ORCID: [0000-0002-7338-4207](#), vomifortis@gmail.com

Экономический факультет, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, РФ.

Аннотация

Развитие цифровой экономики и инновационных технологий открыли беспрецедентные возможности решить проблему первой и последней мили в сфере городской мобильности. Совершив поездку в метро, автобусе или других видах общественного транспорта, горожанин вынужден идти пешком до места назначения. Для решения данной проблемы в крупных городах по всему миру стали появляться цифровые сервисы проката велосипедов (байкшеринг) и самокатов (кикшеринг), при этом развитие аккумуляторных батарей и мобильных цифровых технологий способствовали повышению доступности таких сервисов, что проявилось в росте их популярности и массовом проникновении в жизнь горожан. На данный рынок стали выходить все новые компании, и задача управления качеством услуг байкшеринговых и кикшеринговых сервисов была поставлена в число приоритетных как для бизнеса, так и для общества и государства. Цель исследования заключается в оценке индексов лояльности (NPS) и потребительской удовлетворенности (CSI) качеством услуг байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисов. К методам исследования относятся: социологический опрос (228 респондентов из Москвы и Московской области, использующие байкшеринг и кикшеринг хотя бы раз в год); оценка уровня лояльности с помощью индекса потребительской лояльности (NPS); оценка уровня удовлетворенности пользователей с помощью индекса потребительской удовлетворенности (CSI). Результаты исследования показали, что пользователи достаточно лояльны (NPS = 11,84%) и удовлетворены (CSI = 71,04%) услугами сервисов байкшеринга и кикшеринга. Драйверами лояльности стали удобство, разнообразие выбора и полученные ощущения от поездки. Драйверами удовлетворенности стали доступность местоположения, техническое состояние транспортных средств и стоимость поездки. В меньшей степени пользователи удовлетворены возможностью покупки абонемента, страхованием поездки, весом велосипеда или самоката. Таким образом, несмотря на достаточно хороший уровень индексов лояльности и удовлетворенности горожан качеством цифровых сервисов байкшеринга и кикшеринга, выделяются зоны для дальнейшей проработки с целью совершенствования качества услуг данных сервисов. Операторам байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисов следует обратить внимание на драйверы потребительской лояльности и удовлетворенности, на те детерминанты качества услуг, которыми пользователи удовлетворены в меньшей степени, особенно если уровень важности выше уровня удовлетворенности. Результаты исследования будут полезны государственным органам в части регулирования байкшеринга и кикшеринга с учетом основных драйверов лояльности и удовлетворенности пользователей. Полученные выводы и результаты могут лечь в основу дальнейших научных исследований в целях изучения динамики уровня качества услуг байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисов, а также для уточнения и выявления новых детерминант качества, появляющихся в процессе эволюции самих сервисов.

Ключевые слова

Экономика совместного потребления, совместная мобильность, кикшеринг, байкшеринг, проблема первой и последней мили, индекс потребительской лояльности, индекс потребительской удовлетворенности, шеринг-сервисы.

Для цитирования

Лapidus Л.В., Гостилевич А.О., Трофимов И.С. Управление качеством услуг байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисов: оценка индексов NPS и CSI // Государственное управление. Электронный вестник. 2023. № 101. С. 27–43. DOI: 10.24412/2070-1381-2023-101-27-43

¹ Корреспондирующий автор.

Quality Management of Bikesharing and Kicksharing Digital Services: Evaluation of NPS and CSI Indices

Larisa V. Lapidus

DSc (Economics), Professor, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, Head of the Laboratory of Applied Industry Analysis, ORCID: [0000-0002-9099-6707](https://orcid.org/0000-0002-9099-6707), lvlapidus@econ.msu.ru

Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation.

Aleksandr O. Gostilovich²

PhD, Engineer of the Laboratory of Applied Industry Analysis, ORCID: [0000-0003-4146-6934](https://orcid.org/0000-0003-4146-6934), gostaleks@mail.ru

Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation.

Ivan S. Trofimov

Postgraduate student, ORCID: [0000-0002-7338-4207](https://orcid.org/0000-0002-7338-4207), vomifortis@gmail.com

Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation.

Abstract

The development of the digital economy and innovative technologies have opened up unprecedented opportunities to solve the problem of the first and last mile in the field of urban mobility. Having made a trip by metro, bus or other types of public transport, a citizen is forced to walk to his / her destination. To solve this problem, digital bicycle rental services (bikesharing) and kick scooters (kicksharing) began to appear in large cities around the world, while the development of batteries and mobile digital technologies contributed to increasing the availability of such services, which manifested itself in the growth of their popularity and mass penetration into the lives of citizens. More and more new companies began to enter this market, and the task of managing the quality of bikesharing and kicksharing services was put among the priorities for both business and society and the state. The aim of the study is to evaluate loyalty index (NPS) and consumer satisfaction (CSI) with the quality of bikesharing and kicksharing digital services. The research methods include: a sociological survey (228 respondents from Moscow and the Moscow region who use bikesharing and kicksharing at least once a year); assessment of the level of loyalty using the Consumer loyalty index (NPS); assessment of the level of user satisfaction using the consumer satisfaction index (CSI). The results of the study showed that users are quite loyal (NPS = 11.84%) and satisfied (CSI = 71.04%) with the services of bike sharing and kicksharing services. The drivers of loyalty were convenience, a variety of choices and the sensations received from the trip. The drivers of satisfaction were the availability of the location, the technical condition of the vehicles and the cost of the trip. To a lesser extent, users are satisfied with the possibility of buying a subscription, trip insurance, the weight of a bicycle or scooter. Thus, despite a fairly good level of loyalty indices and satisfaction of citizens with the quality of digital bike sharing and kicksharing services, zones are allocated for further study in order to improve the quality of these services. Operators of bikesharing and kicksharing digital services should pay attention to the drivers of consumer loyalty and satisfaction, to those determinants of the quality of services with which users are less satisfied, especially if the level of importance is higher than the level of satisfaction. The results of the study will be useful to state authorities in terms of regulating bike sharing and kicksharing, taking into account the main drivers of loyalty and user satisfaction. The conclusions and results obtained can form the basis for further scientific research in order to study the dynamics of the quality level of bikesharing and kicksharing digital services, as well as to clarify and identify new determinants of quality that appear in the evolution of the services themselves.

Keywords

Sharing economy, shared mobility, kicksharing, bikesharing, the problem of the first and last mile, consumer loyalty index, consumer satisfaction index, sharing services.

For citation

Lapidus L.V., Gostilovich A.O., Trofimov I.S. (2023) Quality Management of Bikesharing and Kicksharing Digital Services: Evaluation of NPS and CSI Indices. *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*. No. 101. P. 27-43. DOI: [10.24412/2070-1381-2023-101-27-43](https://doi.org/10.24412/2070-1381-2023-101-27-43)

Введение

Как и другие шеринг-сервисы, байкшеринг и кикшеринг направлены на решение проблемы первой и последней мили в городской транспортной системе [Лapidус, Лapidус 2018]. При этом именно качество предоставляемых услуг сервисами мобильности в наибольшей степени влияет на количество пользователей, возвращаемость и частоту поездок в целом [Лapidус, Лapidус 2017]. По данным Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы, в период с 2012 по 2021 гг. было совершено более 25 млн поездок на арендованных велосипедах (байкшеринг). В период 2018–2021 гг. число поездок на арендованных самокатах превысило 10 млн (кикшеринг)³. В текущем 2023 г. в Москве работает

² Corresponding author.

³ Шеринг — городской тренд последних лет // Московский транспорт [Электронный ресурс]. URL: https://transport.mos.ru/mostrans/all_news/108351 (дата обращения: 28.08.2023).

776 станций аренды для более чем 10 тыс. единиц механических и электрических велосипедов⁴. По прогнозам, объем рынка кикшеринга в России к 2025 г. достигнет 39,5 млрд руб., что будет соответствовать троекратному росту по сравнению с итогами 2022 г.⁵ Интерес к городским шеринг-сервисам мобильности проявляют разные компании, в том числе и крупные корпорации. Так, самым масштабным проектом в сегменте байкшеринга в Москве является «Велобайк» от ВТБ, в то же время стоит отметить, что в 2022 г. «МТС» инвестировал 740 млн руб. в цифровой сервис кикшеринга «Юрент»⁶.

Успешное функционирование таких сервисов микромобильности, как байкшеринг и кикшеринг, напрямую зависит от качества предоставляемых услуг [Хуе et al. 2022]. Это делает важным оценку уровня лояльности и потребительской удовлетворенности пользователей байкшеринга и кикшеринга. Результаты оценки позволят не только количественно определить основные показатели качества услуг, но и выявить драйверы лояльности и удовлетворенности пользователей, а также барьеры для развития данных цифровых сервисов.

Цель исследования заключается в оценке качества услуг с помощью индексов лояльности (NPS) и потребительской удовлетворенности (CSI), а также в выработке предложений по совершенствованию качества соответствующих услуг. К задачам исследования относятся:

- выявление детерминант качества услуг байкшеринга и кикшеринга;
- оценка уровней потребительской лояльности к сервисам;
- оценка и сопоставление уровней важности детерминант качества и удовлетворенности сервисами байкшеринга и кикшеринга;
- выявление драйверов лояльности и удовлетворенности пользователей;
- разработка рекомендаций по совершенствованию качества услуг байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисов.

В данной работе использовались общенаучные методы исследования: системный подход, методы анализа и синтеза, методы экспертных оценок, методы социологического исследования. Проводилось анкетирование отобранных случайным образом 228 респондентов, воспользовавшихся байкшерингом и кикшерингом для поездок по Москве и Московской области хотя бы один раз в течение года. Для оценки уровня лояльности применялся индекс лояльности (Net Promoter Score, NPS), для оценки уровня потребительской удовлетворенности — индекс потребительской удовлетворенности (Customer Satisfaction Index, CSI). Подход к расчету NPS и CSI был основан на методике расчета индексов данного типа с учетом специфики совокупности процессов, лежащих в основе производственного цикла оказания байкшеринговой и кикшеринговой услуг, а также с учетом взаимосвязей между ними.

Настоящая статья состоит из четырех частей. В теоретической части рассмотрена ретроспектива развития, виды и клиентский путь на байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисах. Далее определены детерминанты качества услуг, предоставляемых операторами данных цифровых сервисов. В разделе «Результаты исследования» продемонстрирован профиль респондентов, оценка индекса NPS, драйверы лояльности, оценка индекса CSI и драйверы

⁴ Велопрокат в Москве // Кр.ру [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kp.ru/afisha/msk/obzory/moj-gorod/veloprokat-v-moskve> (дата обращения: 28.08.2023).

⁵ Рынок кикшеринга в России к 2025 году должен вырасти втрое // Ведомости [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2023/02/17/963338-rinok-kiksheringa-v-rossii-dolzhen-virasti-vtroe> (дата обращения: 28.08.2023).

⁶ МТС инвестировала 740 млн рублей в сервис краткосрочной аренды самокатов «Юрент» // МТС [Электронный ресурс]. URL: <https://moskva.mts.ru/about/media-centr/soobshheniya-kompanii/novosti-mts-v-rossii-i-mire/2022-02-21/mts-investirovala-740-mln-rublej-vnbspservis-kratkosrochnoj-arendy-samokatov-laquooyurentraquo> (дата обращения: 28.08.2023).

удовлетворенности. В заключении представлены основные выводы и сформулированы рекомендации по совершенствованию качества услуг сервисов байкшеринга и кикшеринга.

Научная новизна данного исследования заключается в адаптации классических подходов к оценке лояльности и удовлетворенности потребителей для новых шеринговых сегментов транспортной отрасли: байкшеринга и кикшеринга. Результаты исследования представляют практическую значимость для решения проблемы городской мобильности и могут лечь в основу корректировки маркетинговых стратегий сервисов байкшеринга и кикшеринга в условиях растущей конкуренции, а также для создания умной устойчивой городской среды, в которой комфорт и уменьшение стресса являются одними из важнейших задач.

Статья подготовлена на базе исследования оценки качества услуг шеринг-сервисов, проведенного в рамках проекта «Шеринговые технологии как инструмент решения проблемы “первой и последней мили” в бесшовной транспортной системе», который был разработан в период с 2019 по 2020 год на программе Executive MBA МГУ имени М.В. Ломоносова группой исследователей, в которую входили: Д.А. Колков (конкурс «Лидеры России»), О.В. Скачков (конкурс «Лидеры России»), И.П. Щетинкин (конкурс «Лидеры России»), К.А. Берман (конкурс «Лидеры России»), А.В. Тесленко (конкурс «Лидеры России»), А.О. Гостилович. Руководитель проекта — доктор экономических наук, профессор Л.В. Лapidус. Полное исследование состоит из четырех частей:

- 1) Совершенствование качества услуг каршеринговых сервисов. Оценка лояльности и потребительской удовлетворенности [Лapidус, Гостилович 2023a].
- 2) Управление качеством шеринговых услуг: оценка уровней лояльности и потребительской удовлетворенности райдшерингом [Лapidус, Гостилович 2023b].
- 3) Управление качеством услуг байкшеринговых и кикшеринговых сервисов: оценка уровней лояльности (NPS) и потребительской удовлетворенности (CSI).
- 4) Драйверы лояльности и потребительской удовлетворенности шеринговыми сервисами на транспорте (каршеринг, райдшеринг, байкшеринг и кикшеринг).

В данной статье представлены результаты третьей части исследования.

Теоретические основы исследования

Природа, сущность, виды байкшеринга и кикшеринга

Байкшеринг — вид городского транспорта, предполагающий краткосрочную аренду механического или электрического велосипеда на цифровом сервисе с целью сокращения времени в пути или для прогулки по городу. Байкшеринг прошел четыре этапа развития. Первый проект по совместному использованию велосипедов White Bikes был реализован в Голландии в 1965 году. В Амстердаме было размещено 50 белых велосипедов, которые горожане могли свободно брать в аренду в любой точке города [Cohen, Kietzmann 2014]. Проект не оправдал надежд основателей, люди часто присваивали велосипеды себе или ломали их. Второй этап развития байкшеринга начался в Дании в 1991 г. после запуска специальных парковочных мест с замками для аренды велосипедов [Shaheen et al. 2010]. Однако проблема краж не была решена, так как пользователи оставались анонимными. С 1996 г. начали развиваться системы третьего поколения, которые предполагали идентификацию пользователей и усовершенствованные станции проката, в том числе с возможностями RFID-технологий [DeMaio 2009]. К четвертому этапу развития байкшеринга можно отнести свободную аренду велосипедов через мобильное приложение в определенных или любых

точках города. С 2014 г. в Китае начали активно появляться велосипеды таких сервисов, как Mobike и ofo, которые доступны к аренде с помощью QR-кода после регистрации в мобильном приложении⁷.

Кикшеринг — вид городского транспорта, предполагающий краткосрочную аренду механического и электрического самоката (преимущественно электрического) на цифровом сервисе с целью сокращения времени в пути или для прогулки по городу. Кикшеринг появился в США в 2017 году, в России — в 2018 году. На практике электросамокат можно взять в аренду либо со станции, либо в определенной зоне, отмеченной на карте в мобильном приложении. При этом необходимо дополнять городскую транспортную инфраструктуру выделенными зонами для поездок на электросамокатах, что можно сделать на основе данных о реальном потребительском поведении [Fistola et al. 2022]. Стоит отметить, что кикшеринг является конкурирующим видом транспорта для байкшеринга: исследования группы международных ученых на примере города Чикаго (США) показали, что количество поездок на арендованных велосипедах после введения в городе кикшеринга сократилось на 10,2% [Yang et al. 2021].

Клиентский путь аренды велосипедов и самокатов через цифровые сервисы

Можно выделить несколько видов байкшеринга и кикшеринга, которые существуют в городской среде по всему миру (Таблица 1).

Таблица 1. Виды байкшеринга и кикшеринга⁸

Вид	Клиентский путь	Пример
Станционный байкшеринг	Регистрация в мобильном приложении — получение логина и ПИНа по СМС — оплата доступа на сутки или месяц — поиск станции с велосипедами на карте в мобильном приложении — ввод логина и ПИНа на клавиатуре велосипеда — поездка — возврат велосипеда на любую станцию в городе со свободным местом.	«Велобайк» от ВТБ
Полусвободный байкшеринг	Регистрация в приложении — добавление банковской карты — поиск электровелосипеда в приложении — сканирование QR-кода на руле через приложение — подъем велосипеда и снятие его с подножки — поездка — возврат электровелосипеда в определенные зоны на карте по всему городу (без станций) — фото велосипеда.	Whoosh, «Юрент», SmartBike
Свободный байкшеринг	Регистрация в приложении — внесение залога — оплата за каждые 30 минут поездки — поиск велосипеда в приложении — сканирование QR-кода, который открывает электрический замок — поездка — велосипед можно оставить в любом месте, закрыв замок руками.	ofo, Mobike
Станционный кикшеринг	Регистрация в приложении — добавление банковской карты — поиск ближайшей станции — нажатие на кнопку в приложении для выбора самоката — сканирование QR-кода у понравившегося самоката — подготовка самоката (раскладывание самоката) — поездка — поиск станции для возврата — завершение поездки (установка самоката в станции до щелчка и складывание самоката).	Samocat Sharing
Полусвободный кикшеринг	Регистрация в приложении — добавление банковской карты — поиск электросамоката в приложении — сканирование QR-кода через приложение — подъем электросамоката и снятие его с подножки — поездка — возврат электросамоката в определенные зоны на карте по всему городу (без станций) — отправление фото самоката.	«Яндекс Go», Whoosh, Юрент
Свободный кикшеринг	Регистрация в приложении — добавление банковской карты — поиск электросамоката в приложении — сканирование QR-кода через приложение — подъем электросамоката и снятие его с подножки — поездка — завершение аренды в любом удобном месте — отправление фото самоката.	Bolt

Таким образом, клиентский путь аренды шеринговых велосипедов и самокатов на цифровых сервисах идентичен, однако в рамках одного города виды байкшеринга и кикшеринга могут отличаться, что зависит от инфраструктуры, предпочтений пользователей, стратегий развития и координации сервисов мобильности и других факторов [Shaheen et al. 2020]. В Москве и Московской области преобладают станционный байкшеринг и полусвободный кикшеринг, что обуславливает определенные особенности в структуре и результатах данного исследования.

⁷ Китайский байкшеринг на примере Mobike и ofo // Хабр [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/articles/404457/> (дата обращения: 28.08.2023).

⁸ Составлено авторами.

Детерминанты качества байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисов

Управление качеством байкшеринговых и кикшеринговых сервисов имеет уникальные характеристики, связанные со спецификой моделей организации бизнес-процессов, включенных в производственный цикл оказания услуги. Каждый такой бизнес-процесс состоит из определенных подпроцессов, также влияющих на качество услуг. С учетом некоторых отличий в потребительском поведении пользователей цифровых сервисов байкшеринга и кикшеринга [Bieliński, Ważna 2020] в данной статье были выявлены и раскрыты единые детерминанты качества данного типа услуг, что обосновано с точки зрения потребительских сегментов, инфраструктуры, клиентского пути, правового регулирования и других аспектов⁹.

При этом определение критериев, по которым целесообразно производить оценку качества услуги байкшеринга и кикшеринга в целом, остается актуальной задачей для операторов в каждом конкретном регионе при выборе конкретной модели организации шерингового процесса оказания услуги. Для выявления детерминант качества байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисов был проведен контент-анализ результатов исследований ученых и специалистов, изучающих данную предметную область (Таблица 2).

Таблица 2. Детерминанты качества байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисов¹⁰

№	Детерминанты качества	Описание	Авторы
1	Доступность расположения прокатной станции	Удобство расположения и количество мест, в которых можно взять в аренду велосипеда / самоката. Сюда же входят точки на карте, в которых можно оставлять электросамокаты.	Ч. Хуанг, Ю-Я. Чанг [Huang, Chang 2019]
2	Техническое состояние велосипеда / самоката	Характеризует соответствие заявленным техническим характеристикам и требованиям безопасности.	К. Туро, П. Чех, Й. Тот [Turóň et al. 2019]
3	Стоимость аренды за 60 минут	Средняя стоимость аренды велосипеда / самоката на 60 минут, включая цену за старт.	М. Чен, Д. Ван, Ю. Сун, Э.О.Д. Уэйгуд, В. Янг [Chen et al. 2010]
4	Скорость оформления аренды	Возможность быстро взять в аренду транспортное средство и отказаться от него.	С. Линк, С. Штрассер, М. Хинтеррайтер [Link et al. 2020]
5	Простота интерфейса приложения	Удобство использования мобильного приложения для целей выбора, процесса аренды и завершения аренды.	А. Хеллбуйк ¹¹
6	Количество и доступность велопарковок в городе (около магазинов и пр.)	Удобство мест, где пользователь берет в аренду или сдает обратно велосипед / самокат.	Х. Фитт, А. Керл [Fitt, Curl 2020]
7	Количество свободных мест на прокатной станции	Доступность самих транспортных средств для шеринговой аренды. Возможность сдать их в ближайшем удобном месте.	Дж. Пьеригуд [Pieriegud, 2019]
8	Техническое обслуживание велосипеда / самоката	Состояние второстепенных технических функций, внешний вид и заряд батарей.	К. Туро, П. Чех, Й. Тот [Turóň et al. 2019]
9	Скидка на следующую поездку	Скидка на следующую поездку как фактор мотивации к продолжению использования сервиса.	М. Чен, Д. Ван, Ю. Сун, Э.О.Д. Уэйгуд, В. Янг [Chen et al. 2010]
10	Инфраструктура (велодорожки, подземные переходы)	Наличие в городе соответствующей инфраструктуры для передвижения на велосипедах и самокатах.	Ч. Хуанг, Ю-Я. Чанг [Huang, Chang 2019]
11	Техническая поддержка (Call-центр, чат-бот)	Возможность быстро связаться с технической поддержкой и качественно решить вопрос.	Дж. Пьеригуд [Pieriegud 2019]

⁹ Shaheen S., Cohen A. Shared Micromobility Policy Toolkit: Docked and Dockless Bike and Scooter Sharing // eScholarship [Электронный ресурс]. URL: <https://escholarship.org/content/qt00k897b5/qt00k897b5.pdf> (дата обращения: 28.08.2023).

¹⁰ Составлено авторами.

¹¹ Hellebuyck A. Investigating Dynamic Pricing to Solve the Fleet Rebalancing Problem in Bike Sharing Systems: Master's Dissertation. Universiteit Gent, 2019.

12	Стоимость абонементов	Цена подписки на сервис на длительный период времени.	А. Канале, Г. Тесорьер, Т. Кампизи [Canale et al. 2019]
13	Вес велосипеда / самоката	Удобство перемещения транспортного средства в условиях ограничений городской среды.	Ч. Хуанг, Ю-Я. Чанг [Huang, Chang, 2019]
14	Страховка на велосипед / поездку	Наличие страхования, стоимость услуги, условия страхования.	С. Шахин, А. Коэн, Н. Чан, А. Бансал [Shaheen et al. 2020]
15	Возможность покупки абонемента	Наличие возможности покупки абонемента, удобство процесса оформления и отмены.	А. Канале, Г. Тесорьер, Т. Кампизи [Canale et al. 2019]

В исследовании группы китайских ученых из университета Тунцзи (Шанхай) были выявлены схожие детерминанты качества услуг байкшеринга: чистота и техническое обслуживание; удобство использования велосипеда; городская среда; безопасность в поездке; доступность; уровень заряда; законы и нормативные акты; обслуживание; условия парковки; распространение информации; вмешательство правительства [Xin et al. 2018]. В работе было выявлено, что индекс удовлетворенности находится на среднем уровне; также сделан вывод о том, что наблюдается устойчивая взаимосвязь между частотой и продолжительностью использования байкшеринга и воспринимаемым качеством услуги, пять детерминант качества которой должны быть улучшены в первую очередь: городская среда; безопасность в поездке; вмешательство правительства; законы и нормативные акты; обслуживание [Ibid., 28].

Предложенные авторами настоящей статьи детерминанты качества (Таблица 2) легли в основу методики оценки уровня потребительской удовлетворенности пользователей цифровыми сервисами байкшеринга и кикшеринга в России. Настоящее исследование позволило также выявить те детерминанты, по которым уровень важности превышает уровень удовлетворенности и требует особого внимания со стороны операторов байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисов. На основе данных показателей был рассчитан интегральный индекс потребительской удовлетворенности (CSI) качеством данных видов шеринговых услуг.

Методология исследования

В проведенном исследовании по оценке уровней потребительской лояльности и удовлетворенности шеринг-сервисами в сегменте байкшеринг и кикшеринг приняли участие 228 респондентов из Москвы и Московской области, пользующихся байкшерингом и кикшерингом хотя бы один раз в течение года. Респондентам предлагалось заполнить электронную анкету с вопросами по двум группам. Первая группа вопросов была направлена на оценку лояльности пользователей байкшеринга и кикшеринга и выявление причин, по которым они будут или не будут рекомендовать услуги байкшеринга и кикшеринга своим друзьям и знакомым; вторая группа вопросов связана с оценкой выявленных в теоретической части исследования детерминант качества сервисов байкшеринга и кикшеринга.

Для измерения уровня лояльности пользователей к сервисам байкшеринга и кикшеринга применялся индекс потребительской лояльности (NPS). Данный индекс был предложен Фредериком Райхельдом в 2003 году¹² и с тех пор широко используется в научных исследованиях. В данной работе NPS рассчитывался путем обработки и анализа полученных ответов на вопрос «Насколько вероятно, что вы будете рекомендовать услуги байкшеринга и кикшеринга своим друзьям, знакомым? Оцените по 10-балльной шкале: от 1 балла (точно не буду рекомендовать) до 10 баллов (обязательно буду рекомендовать) в соответствии с вашими ощущениями».

¹² Reichheld F.F. The One Number You Need to Grow // Harvard Business Review [Электронный ресурс]. URL: <https://hbr.org/2003/12/the-one-number-you-need-to-grow> (дата обращения: 28.08.2023).

Все респонденты были разделены на три группы:

- 1) «промоутеры» — самые лояльные потребители услуг, готовые рекомендовать услуги байкшеринга и кикшеринга своим знакомым (поставили 9–10 баллов);
- 2) «нейтралы» — нейтральные (пассивные) потребители услуг, которых устраивает качество услуг байкшеринга и кикшеринга, но в целом они нелояльны к сервису (поставили 7–8 баллов);
- 3) «критики» — потребители услуг, которые не удовлетворены услугами байкшеринга и кикшеринга и нелояльны (поставили 1–6 баллов).

Индекс NPS равен разнице между долей «промоутеров» и «критиков» в общем числе респондентов и оценивается в диапазоне от минус 100% до плюс 100%. По мнению экспертов портала «СберБизнес», средний показатель NPS в нише онлайн-приложений оценивается в 4%¹³.

Наиболее популярной методикой оценки удовлетворенности пользователей различными сервисами является оценка CSI [Hill et al. 2003]. При этом стоит отметить, что существует большое разнообразие индексов, оценивающих удовлетворенность потребителей и опирающихся на разные методологии, сферу применения и другие специфические особенности [Eboli, Mazzulla 2009]. Для измерения уровня удовлетворенности пользователей сервисами байкшеринга и кикшеринга в данном исследовании применялся индекс потребительской удовлетворенности CSI.

Придерживаясь общепринятого фреймворка для расчета CSI [Hill et al. 2003, 15], авторы статьи использовали вспомогательные показатели «важность» (B) и «удовлетворенность» (Y) по детерминантам качества сервисов байкшеринга и кикшеринга, измеряемые на основе субъективного выбора респондента по шкале от 1 до 5 баллов. В итоге были рассчитаны индексы потребительской удовлетворенности (CSI_i) по каждому критерию качества $i = [1, 15]$ и интегральный индекс потребительской удовлетворенности (CSI), определяемый по формуле 1:

$$CSI_i = \frac{\sum_{i=1}^n B_i Y_i}{n} \times 100\%, \quad (1)$$

где CSI_i — интегральный индекс потребительской удовлетворенности; B_i — важность i -го критерия; Y_i — удовлетворенность по i -му критерию; n — количество критериев.

Дальнейшим шагом в расчетах явилась оценка максимального и минимального значения CSI_i . Расчет максимального значения производился при условии, что степень удовлетворенности по всем критериям равна 5, а минимального — при условии, что степень удовлетворенности равна 1. Таким образом, при перерасчете были выявлены следующие интервалы для ранжирования вариантов удовлетворенности респондентов, пользующихся байкшеринговыми и кикшеринговыми цифровыми сервисами:

- 85–100% — восхищенный пользователь;
- 70–85% — удовлетворенный пользователь;
- 40–70% — нейтральный пользователь;
- 20–40% — неудовлетворенный пользователь.

Соответствие CSI_i одному из перечисленных диапазонов характеризует удовлетворенность пользователей сервисами байкшеринга и кикшеринга.

¹³ Как рассчитать индекс лояльности клиентов и для чего он нужен // СберБизнес [Электронный ресурс]. URL: http://www.sberbank.ru/ru/s_m_business/pro_business/index-loyalnosti/ (дата обращения: 28.08.2023).

Результаты исследования

Профиль респондентов

По возрастному критерию респонденты разделились на следующие категории: 74% (преобладающая доля) относятся к возрастному диапазону от 20 до 35 лет (поколение Y), 14% — 19 лет и младше (поколение Z), 11% — к диапазону от 36 до 54 лет, и, наконец, самая малочисленная группа (1%) входит в возрастной диапазон 55–76 лет. По половому признаку большая часть респондентов — женщины (55%). По роду занятий представлены следующие категории респондентов: два наиболее многочисленных сегмента занимают учащиеся и студенты (49%) и наемные работники (32%); 14% относят себя к категории «руководитель, предприниматель», прочие занятия — 5%.

На вопрос о наличии водительского удостоверения большая часть респондентов (63%) ответила утвердительно. У 51% респондентов нет личного автомобиля, при этом 36% сообщили о наличии автомобиля в личном пользовании, а 12% респондентов — о том, что в силу отсутствия у них личного автомобиля иногда пользуются автомобилем родителей или знакомых. При этом только 1% респондентов не водит автомобиль.

Индекс потребительской лояльности (NPS)

Полученный в результате расчета индекс NPS положительный и составил 11,84%. Это отражает тот факт, что количество лояльных потребителей услуг байкшеринга и кикшеринга («промоутеры») больше количества пользователей, которые не удовлетворены услугами сервисов и которые нелояльны к ним («критики»).

В целях выявления причинно-следственных связей, определяющих желание или нежелание рекомендовать услуги байкшеринга и кикшеринга своим знакомым, а также для выяснения характеристик услуги, оказывающих влияние на лояльность пользователей, то есть драйверов лояльности (loyalty drivers), респондентам были заданы вопросы о причинах положительных или отрицательных рекомендаций сервисов байкшеринга и кикшеринга своим друзьям и знакомым. Выявленные драйверы лояльности представлены в Таблице 3.

Таблица 3. Драйверы лояльности¹⁴

Будут рекомендовать	Не будут рекомендовать
1. Удобно, комфортно, недорого (70%).	1. Не использую (64%).
2. Альтернатива общественному транспорту (17%).	2. Не для всех подходит (28%).
3. Приятно прокатиться по Москве (11%).	3. Достаточно дорого (8%).

Проведенные исследования показали, что главным драйвером лояльности является удобство, комфорт и недороговизна байкшеринга и кикшеринга, что в первую очередь связано с распространением электрического привода у велосипедов и самокатов. Например, один из самых популярных сервисов кикшеринга Whoosh предлагает взять в аренду самокаты с дальностью поездки порядка 30 км, с разрешенной скоростью до 25 км/ч. Было также выявлено, что клиентский путь всего процесса шеринговой аренды через мобильное приложение постоянно улучшается, чтобы достичь максимального удобства и легкости¹⁵. Пользователи сервисов байкшеринга и кикшеринга готовы рекомендовать их в качестве альтернативы общественному транспорту. В 2021 г. группа исследователей из университета Теннесси (США) на основе данных о 1,4 млн поездок на электронных самокатах в городе Нэшвилл (штат Теннесси, США) показала, что в будние дни число пассажиров автобусов снижается из-за кикшеринга, при этом в выходные дни пассажиры используют самокаты,

¹⁴ Составлено авторами на основе результатов собственного исследования. В круглых скобках указано значение доли респондентов, которые ответили тем или иным образом. В таблицу включены наиболее значимые ответы.

¹⁵ Какие самокаты в Whoosh // IT-DOC [Электронный ресурс]. URL: <https://it-doc.info/kakie-samokaty-v-whoosh/> (дата обращения: 17.08.2023).

чтобы добраться до автобуса и продолжить поездку на нем [Ziedan et al. 2021]. Все больше людей используют байкшеринг и кикшеринг в качестве транспорта для прогулки. В 2021 г. средняя поездка на арендованном велосипеде по городу составила 3 км, или 26 мин., а на самокате 4 км, или 27 мин.¹⁶

Главной причиной, по которой пользователи не будут рекомендовать байкшеринг и кикшеринг, является низкая персональная частота использования данных сервисов. Такие респонденты пробовали байкшеринг и кикшеринг, но использование сервисов не вошло в привычку. Если сравнивать аренду велосипедов (байкшеринг) или самокатов (кикшеринг) с арендой машин (каршеринг), то, по данным специалистов экспертного центра «Движение без опасности», в 2022 г. москвичи предпочли каршеринг другим видам городских шеринг-сервисов по критериям экономичности, удобства и мобильности, сезонности и безопасности, однако по критерию экологичности лидером стал байкшеринг¹⁷. Кроме того, байкшеринг и кикшеринг по объективным причинам могут использовать не все категории горожан. По данным ВЦИОМ, в России порядка 14% жителей не умеют кататься на велосипедах, а электросамокаты используют только 9% горожан, при этом, по мнению 81% респондентов, популярность электросамокатов напрямую влияет на рост числа ДТП¹⁸. На высокую стоимость услуги обратили внимание не так много респондентов, однако стоимость кикшеринга в Москве сравнима со стоимостью каршеринга, а эксперты отраслевого портала «Трушеринг» считают, что средняя стоимость поездки должна составлять менее 100 руб., чтобы потребители активно использовали кикшеринг для решения проблемы первой и последней мили¹⁹.

Индекс потребительской удовлетворенности (CSI)

Для расчета интегрального индекса потребительской удовлетворенности (CSI_i) использовались средние баллы по показателям «важность» (B_i) и «удовлетворенность» (Y_i) по каждой из выявленных 15 детерминант качества цифровых сервисов байкшеринга и кикшеринга. В первую очередь сервисам байкшеринга и кикшеринга следует направить усилия на улучшение по тем детерминантам, по которым наблюдается доминирование уровня важности над уровнем удовлетворенности — когда для пользователя сервиса фактор имеет более высокую значимость, чем то, как он оценивает свою удовлетворенность его состоянием (Рисунок 1).

¹⁶ Дештранс: за 8 лет пользователями шеринга было сделано 200 млн поездок в Москве // Трушеринг [Электронный ресурс]. URL: <https://truesharing.ru/news/28475/> (дата обращения: 17.09.2023).

¹⁷ Эксперты: байкшеринг экологичнее, но москвичи в 2022 году чаще арендовали машины // ТАСС [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/obschestvo/16839743> (дата обращения: 17.09.2023).

¹⁸ Тише едем — дальше будем? // ВЦИОМ [Электронный ресурс]. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskiy-obzor/tishe-edem-dalshe-budem> (дата обращения: 17.09.2023).

¹⁹ Почему электросамокат стоит как каршеринг? Конкуренция, экономика и перспективы кикшеринга в Москве // VC.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/transport/177566-pochemu-elektrosamokat-stoit-kak-karshering-konkurenciya-ekonomika-i-perspektivy-kiksheringa-v-moskve> (дата обращения: 17.09.2023).

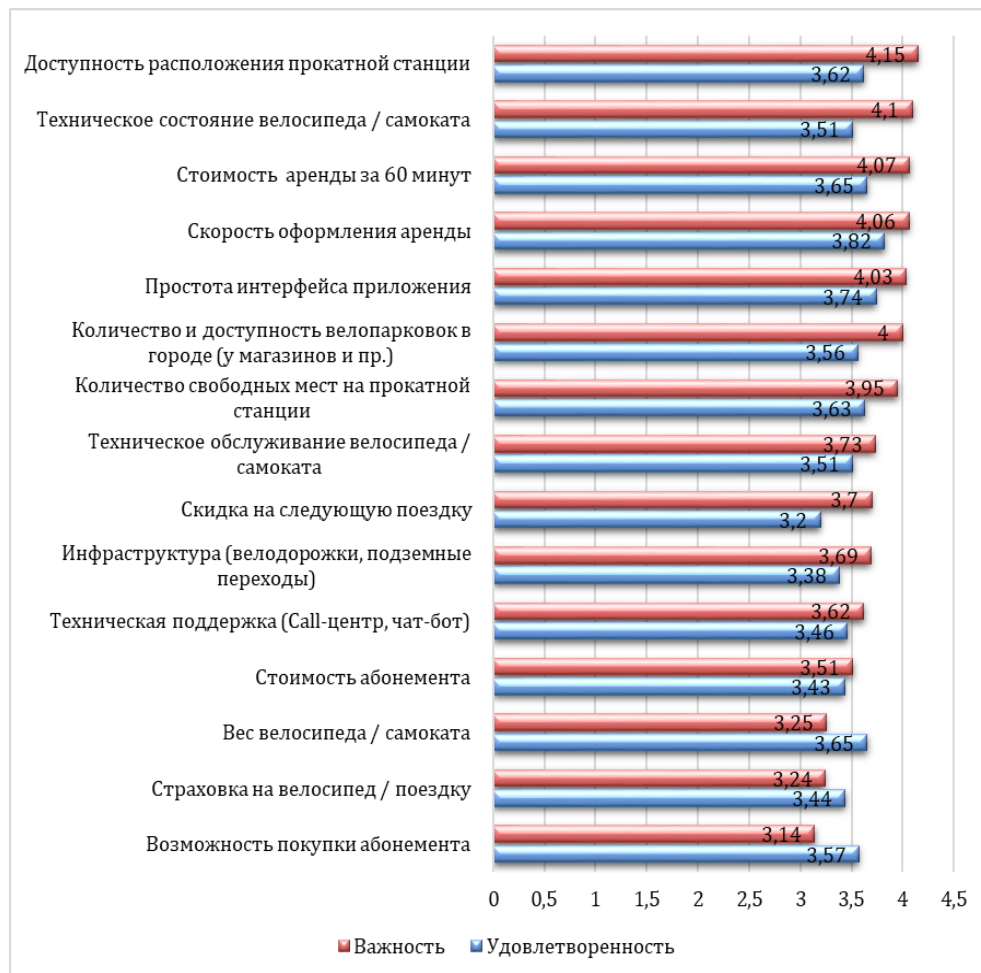


Рисунок 1. Сравнение детерминант качества сервисов байкшеринга и кикшеринга по важности и удовлетворенности²⁰

По результатам проведенного авторами статьи исследования самыми важными детерминантами качества для пользователей байкшеринга и кикшеринга являются доступность расположения прокатной станции, техническое состояние велосипеда/ самоката и стоимость аренды за 60 мин. При этом удовлетворенность соответствующими критериями значительно ниже показателей важности. В Москве в 2019 г. было 530 станций, а в 2023 г. уже зафиксировано порядка 700 точек проката велосипедов²¹. В 2019 г. число велопарковок, где можно оставить электросамокаты, выросло с 0,5 тыс. до более чем 6 тыс. в 2023 г.²² При этом техническому состоянию велосипедов и самокатов операторы сервисов уделяют особое внимание. Большинство сервисов используют дизайн, позволяющий складывать самокат; электрический привод, рассчитанный на дальность 25–30 км; литий-ионный аккумулятор, который обеспечивает высокую скорость перезарядки; надежную тормозную систему; колеса диаметром порядка 8–10 дюймов; популярные модели электросамокатов: Xiaomi Mi Electric Scooter, Ninebot by Segway ES2, Razor E300 Electric Scooter, Glion Dolly Electric Scooter²³. Анализ, проведенный экспертами портала «Трушеринг», показал, что стоимость поездок на электросамокатах не подкреплена экономическими расчетами и у операторов кикшеринга есть возможность сделать цены ниже²⁴.

²⁰ Составлено авторами на основе результатов собственного исследования.

²¹ Дептранс Москвы опубликовал статистику по шерингу — более 200 млн поездок на всех видах транспорта с 2013 года // Хабр [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/news/587498/> (дата обращения: 17.09.2023)

²² Самокаты. Краткосрочная аренда самокатов для мобильного передвижения по городу. Mos.ru. [Электронный ресурс]. URL: https://transport.mos.ru/bicycle/kickscooter_rent (17.09.2023).

²³ Какие самокаты используют в прокате // Travelbelka.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://travelbelka.ru/kakie-samokaty-ispolzuyut-v-prokate/> (дата обращения: 17.09.2023).

²⁴ Почему электросамокат стоит как каршеринг? Конкуренция, экономика и перспективы кикшеринга в Москве // Трушеринг [Электронный ресурс]. URL: <https://truesharing.ru/tp/25841/> (дата обращения: 17.09.2023).

Таким образом, интегральный индекс потребительской удовлетворенности (CSI_I) составил 71,04%, что свидетельствует об удовлетворенности пользователей. Индекс CSI по каждой детерминанте качества представлен в Таблице 4.

Таблица 4. Индексы потребительской удовлетворенности пользователей байкшеринга и кикшеринга по отдельным критериям²⁵

№ п/п	Критерии	Показатель удовлетворенности	Показатель важности	Индекс CSI
1	Скорость оформления аренды	3,82	4,06	82,79%
2	Простота интерфейса приложения	3,74	4,03	80,46%
3	Доступность расположения прокатной станции	3,62	4,15	80,24%
4	Стоимость аренды за 60 минут	3,65	4,07	79,33%
5	Техническое состояние велосипеда / самоката	3,51	4,10	76,87%
6	Количество свободных мест на прокатной станции	3,63	3,95	76,46%
7	Количество и доступность велопарковок в городе (у магазинов и пр.)	3,56	4,00	75,99%
8	Техническое обслуживание велосипеда / самоката	3,51	3,73	69,77%
9	Техническая поддержка (Call-центр, чат-бот)	3,46	3,62	67,01%
10	Инфраструктура (велодорожки, подземные переходы)	3,38	3,69	66,61%
11	Стоимость абонеента	3,43	3,51	64,31%
12	Вес велосипеда / самоката	3,65	3,25	63,33%
13	Скидка на следующую поездку	3,20	3,70	63,13%
14	Возможность покупки абонеента	3,57	3,14	59,86%
15	Страховка на велосипед / поездку	3,44	3,24	59,43%

Таким образом, наибольшую удовлетворенность респонденты продемонстрировали по следующим критериям: «Скорость оформления аренды» — 82,79%; «Простота интерфейса приложения» — 80,46%; «Доступность расположения прокатной станции» — 80,24%. Наименьшая удовлетворенность респондентов демонстрируется по критериям: «Скидка на следующую поездку» — 63,13%; «Возможность покупки абонеента» — 59,86%; «Страховка на велосипед/поездку» — 59,43%.

В первую очередь операторам цифровых байкшеринговых и кикшеринговых сервисов необходимо работать по тем детерминантам качества, где наблюдается наименьшая удовлетворенность: нужно предлагать возможность гибкого страхования велосипеда, самоката и поездки по разумной цене. В настоящее время в 2023 г. сервисы кикшеринга предлагают возможность застраховать поездку за 35 руб., при этом лимиты на возмещение составляют порядка 500–600 тыс. руб., страховка распространяется на случаи причинения вреда жизни, здоровью и/или имуществу того, кто арендовал устройство, и на случаи причинения вреда третьим лицам, пострадавшим от действий во время поездки²⁶.

На момент проведения исследования возможность покупки абонеента была доступна только для байкшеринга, возможность арендовать велосипед по минутам отсутствовала. В кикшеринге можно было взять самокат в аренду только поминутно. В 2023 г. «Велобайк» ввел

²⁵ Составлено авторами.

²⁶ Как застраховаться на время поездки на электросамокате в сервисе кикшеринга? // Calmins.com [Электронный ресурс]. URL: <https://calmins.com/kak-zastrahovatsya-na-vremya-poezdki-na-elektrosamokate-v-servise-kiksheringa/> (дата обращения: 17.09.2023).

тариф «Поминутный» — 22 руб. за доступ и 5 руб./мин сама поездка²⁷, а в кикшеринге «Яндекс Go» появился абонемент на следующий самокатный сезон²⁸. Стоит отметить, что еще в 2021 г. сервис Whoosh пробовал модель подписки на сервис, однако она освобождала только от стоимости за старт аренды и предполагала поминутную оплату²⁹.

До 2023 г. программы лояльности на рынке байкшеринга и кикшеринга практически отсутствовали, и первой крупной программой лояльности стала программа от сервиса Whoosh с четырьмя уровнями (Ready, Steady, Go, Win), которая позволяет пользователям копить вушбаллы и тратить на последующие поездки³⁰. Исследования показали, что индекс CSI по критерию «Скидка на следующую поездку» составил 63,13%, что говорит о нейтральном отношении пользователей к данной возможности. Однако эта детерминанта качества услуги представляет собой хорошие перспективы для развития байкшеринга и кикшеринга в будущем.

Заключение

Результаты проведенного исследования по оценке уровней лояльности и удовлетворенности пользователей байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисов показали, что индекс потребительской лояльности (NPS) положителен и составляет 11,84%. При этом основными драйверами лояльности являются удобство, комфорт, недороговизна (ценовая доступность); возможность использовать данные шеринговые сервисы как альтернативу общественному транспорту; приятные ощущения во время поездок по городу. Основными причинами, по которым пользователи не будут рекомендовать сервисы байкшеринга и кикшеринга, являются низкая частота персонального использования сервисов; доступность поездки и высокая цена за аренду.

Пользователи удовлетворены услугами сервисов байкшеринга и кикшеринга, интегральный индекс потребительской удовлетворенности (CSI_I) составил 71,04%; при этом по таким детерминантам качества услуг, как доступность расположения прокатной станции, техническое состояние велосипеда / самоката и стоимость аренды за 60 мин., уровень важности значительно превышает уровень удовлетворенности. Наименьшая удовлетворенность респондентов наблюдается по таким критериям, как страховка на велосипед / поездку; возможность покупки абонемента; скидка на следующую поездку.

Во многом будущее байкшеринга и кикшеринга зависит от качества услуг, при этом отдельно необходимо обратить внимание на такой показатель, как инфраструктура (велодорожки, подземные переходы): именно низкая удовлетворенность данным критерием качества стала одной из причин запрета кикшеринга в Париже в 2023 г.³¹

На основе полученных результатов можно сформулировать следующие рекомендации для операторов байкшеринговых и кикшеринговых цифровых сервисов, которые необходимо реализовать в первую очередь:

- 1) продолжать инвестировать в повышение доступности и удобство расположения точек, в которых можно арендовать велосипеды и самокаты;

²⁷ С 16 мая начнут действовать основные тарифы на сезон Велобайк 2023 // Транспорт Москвы [Электронный ресурс]. URL: https://transport.mos.ru/mostrans/all_news/114718 (дата обращения: 17.09.2023).

²⁸ В кикшеринге Яндекс Go появился абонемент на следующий самокатный сезон // Трушеринг [Электронный ресурс]. URL: <https://truesharing.ru/news/39543/> (дата обращения: 17.09.2023).

²⁹ Whoosh запустил подписку с бесплатным стартом и другими бонусами на аренду электросамокатов // VC.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/transport/250046-whoosh-zapustil-podpisku-s-besplatnym-startom-i-drugimi-bonusami-na-arendu-elektrosamokatov> (дата обращения: 17.09.2023).

³⁰ Больше поездок — выше кешбэк. Кикшеринг Whoosh запустил программу лояльности // Трушеринг [Электронный ресурс]. URL: <https://truesharing.ru/news/38804/> (дата обращения: 17.09.2023).

³¹ Que vont devenir les trottinettes électriques bannies des rues de Paris? // LeFigaro [Электронный ресурс]. URL: <https://www.lefigaro.fr/conjoncture/que-vont-devenir-les-trottinettes-electriques-desormais-bannies-des-rues-de-paris-20230824> (дата обращения: 17.09.2023).

- 2) ответственно следить за техническим состоянием велосипедов и самокатов, которые должны быть всегда исправны, иметь надежную тормозную систему, достаточный для средней поездки уровень заряда аккумулятора, а также ухоженный внешний вид транспортного средства;
- 3) по возможности снижать цены на поездку;
- 4) предложить гибкие инструменты управления страхованием транспортного средства и поездки;
- 5) обеспечить разнообразие моделей оплаты: абонемент и поминутная аренда;
- 6) предложить программы лояльности, которые делают постоянную аренду велосипедов и самокатов выгодной для пользователей.

Предложенные рекомендации не исчерпывают возможности использования результатов данного исследования в целях совершенствования качества услуг байкшеринга и кикшеринга. Показатель важности превышает показатель удовлетворенности по 12 из 15 детерминант качества данного типа шеринговых услуг, что говорит о высоком запросе пользователей на внесение улучшений.

Благодарности: авторы выражают благодарность студентам и аспирантам Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова Т.Д. Замбаевой, А.В. Катрану, О.И. Лаврухиной, Е.А. Москальцову, Н.Д. Пахомовой, Е.И. Самохваловой и О.А. Суставовой за помощь в проведении анкетирования и техническую поддержку.

Список литературы:

Лapidус Б.М., Лapidус Л.В. Гладкая бесшовная транспортная система — инновационная модель будущего: природа, сущность, детерминанты качества // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2017. № 2. С. 45–64.

Лapidус Б.М., Лapidус Л.В. Формирование бесшовной транспортной системы — новая парадигма открытого железнодорожного транспорта в условиях цифровой трансформации // Проблемы теории и практики управления. 2018. № 1. С. 79–88.

Лapidус Л.В., Гостилович А.О. Совершенствование качества услуг каршеринговых сервисов. Оценка лояльности и потребительской удовлетворенности // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2023а. № 1. С. 64–77.

Лapidус Л.В., Гостилович А.О. Управление качеством шеринговых услуг: оценка уровней лояльности и потребительской удовлетворенности райдшерингом // Ars Administrandi (Искусство управления). 2023б. Т. 15. № 2. С. 272–291. DOI: [10.17072/2218-9173-2023-2-272-291](https://doi.org/10.17072/2218-9173-2023-2-272-291)

Bieliński T., Ważna A. Electric Scooter Sharing and Bike Sharing User Behaviour and Characteristics // Sustainability. 2020. Vol. 12. Is. 22. DOI: [10.3390/su12229640](https://doi.org/10.3390/su12229640)

Canale A., Tesoriere G., Campisi T. The MAAS Development as a Mobility Solution Based on the Individual Needs of Transport Users // Proceedings of the International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering 2019 (ICCMSE-2019). Online: AIP Publishing, 2019. Vol. 2186. Is. 1 DOI: [10.1063/1.5138073](https://doi.org/10.1063/1.5138073)

Chen M., Wang D., Sun Y., Waygood E.O.D., Yang W.A Comparison of Users' Characteristics Between Station-Based Bikesharing System and Free-Floating Bikesharing System: Case Study in Hangzhou, China // Transportation. 2020. Vol. 47. P. 689–704. DOI: [10.1007/s11116-018-9910-7](https://doi.org/10.1007/s11116-018-9910-7)

Cohen B., Kietzmann J. Ride on! Mobility Business Models for the Sharing Economy // Organization & Environment. 2014. Vol. 27. Is. 3. P. 279–296. DOI: [10.1177/1086026614546199](https://doi.org/10.1177/1086026614546199)

- DeMaio P. Bike-Sharing: History, Impacts, Models of Provision and Future // *Journal of Transportation*. 2009. Vol. 12. Is. 4. P. 41-56. DOI: [10.5038/2375-0901.12.4.3](https://doi.org/10.5038/2375-0901.12.4.3)
- Eboli L., Mazzulla G. A New Customer Satisfaction Index for Evaluating Transit Service Quality // *Journal of Public Transportation*. 2009. Vol. 12. Is. 3. P. 21–37. DOI: [10.5038/2375-0901.12.3.2](https://doi.org/10.5038/2375-0901.12.3.2)
- Fistola R., Gallo M., La Rocca R. A. Micro-Mobility in the “Virucity”. The Effectiveness of E-Scooter Sharing // *Transportation Research Procedia*. 2022. Vol. 60. P. 464–471. DOI: [10.1016/j.trpro.2021.12.060](https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.060)
- Fitt H., Curl A. The Early Days of Shared Micromobility: A Social Practices Approach // *Journal of Transport Geography*. 2020. Vol. 86. DOI: [10.1016/j.jtrangeo.2020.102779](https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102779)
- Hill N., Brierley G., MacDougall R. *How to Measure Customer Satisfaction*. Hampshire: Gower Publishing, 2003.
- Huang Ch., Chang Y.-Y. A Study of Public Renting Bicycle System Considering Location and Number of Bicycle // *Journal of Innovative Technology*. 2019. Vol. 1. Is. 1. P. 13–20. DOI: [10.29424/JIT.201903_1\(1\).0002](https://doi.org/10.29424/JIT.201903_1(1).0002)
- Link C., Strasser C., Hinterreiter M. Free-Floating Bikesharing in Vienna — A User Behaviour Analysis // *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 2020. Vol. 135. P. 168–182. DOI: [10.1016/j.tra.2020.02.020](https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.02.020)
- Pieriegud J. E-mobility On-demand in the Central and Eastern European Countries: Current Trends, Carriers and Opportunities // *Transport Economics and Logistics*. 2019. Vol. 81. P. 143–154. DOI: [10.26881/etil.2019.81.12](https://doi.org/10.26881/etil.2019.81.12)
- Shaheen S. Cohen A., Chan N., Bansal A. Sharing Strategies: Carsharing, Shared Micromobility (Bikesharing and Scooter Sharing), Transportation Network Companies, Microtransit, and Other Innovative Mobility Modes // *Transportation, Land Use, and Environmental Planning* / ed. by E. Deakin. Amsterdam: Elsevier, 2020. P. 237–262. DOI: [10.1016/B978-0-12-815167-9.00013-X](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815167-9.00013-X)
- Shaheen S., Guzman S., Zhang H. Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia: Past, Present, and Future // *Transportation Research Record*. 2010. Vol. 2143. Is. 1. P. 159–167. DOI: [10.3141/2143-20](https://doi.org/10.3141/2143-20)
- Turoń K., Czech P., Tóth J. Safety and Security Aspects in Shared Mobility Systems // *Zeszyty Naukowe. Transport / Politechnika Śląska*. 2019. № 104. P. 169–175. DOI: [10.20858/sjsutst.2019.104.15](https://doi.org/10.20858/sjsutst.2019.104.15)
- Xin F., Chen Y., Wang X., Chen X. Cyclist Satisfaction Evaluation Model for Free-Floating Bike-Sharing System: A Case Study of Shanghai // *Transportation Research Record*. 2018. Vol. 2672. Is. 31. P. 21–32. DOI: [10.1177/0361198118770193](https://doi.org/10.1177/0361198118770193)
- Xue X. Wang Z., Liu X., Zhou Z., Song R. A Choice Behavior Model of Bike-Sharing Based on User Perception, Psychological Expectations, and Loyalty // *Journal of Advanced Transportation*. 2022. Vol. 2022. DOI: [10.1155/2022/6695977](https://doi.org/10.1155/2022/6695977)
- Yang H. Huo J., Bao Y., Li X., Yang L., Cherry Ch.R. Impact of E-Scooter Sharing on Bike Sharing in Chicago // *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 2021. Vol. 154. P. 23–36. DOI: [10.1016/j.tra.2021.09.012](https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.09.012)
- Ziedan A., Shah N.R., Wen Y., Brakewood C., Cherry Ch.R., Cole J. Complement or Compete? The Effects of Shared Electric Scooters on Bus Ridership // *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. 2021. Vol. 101. DOI: [10.1016/j.trd.2021.103098](https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.103098)

References:

- Bieliński T., Wazna A. (2020) Electric Scooter Sharing and Bike Sharing User Behaviour and Characteristics. *Sustainability*. Vol. 12. Is. 22. DOI: [10.3390/su12229640](https://doi.org/10.3390/su12229640)
- Canale A., Tesoriere G., Campisi T. (2019) The MAAS Development as a Mobility Solution Based on the Individual Needs of Transport Users. *Proceedings of the International Conference of Computational Methods in Sciences and Engineering 2019 (ICCMSE-2019)*. Online: AIP Publishing, Vol. 2186. Is. 1 DOI: [10.1063/1.5138073](https://doi.org/10.1063/1.5138073)

- Chen M., Wang D., Sun Y., Waygood E.O.D., Yang W.A. (2020) Comparison of Users' Characteristics Between Station-Based Bikeshearing System and Free-Floating Bikeshearing System: Case Study in Hangzhou, China. *Transportation*. Vol. 47. P. 689–704. DOI: [10.1007/s11116-018-9910-7](https://doi.org/10.1007/s11116-018-9910-7)
- Cohen B., Kietzmann J. (2014) Ride on! Mobility Business Models for the Sharing Economy. *Organization & Environment*. Vol. 27. Is. 3. P. 279–296. DOI: [10.1177/1086026614546199](https://doi.org/10.1177/1086026614546199)
- DeMaio P. (2009) Bike-Sharing: History, Impacts, Models of Provision and Future. *Journal of Transportation*. Vol. 12. Is. 4. P. 41-56. DOI: [10.5038/2375-0901.12.4.3](https://doi.org/10.5038/2375-0901.12.4.3)
- Eboli L., Mazzulla G.A. (2009) New Customer Satisfaction Index for Evaluating Transit Service Quality. *Journal of Public Transportation*. Vol. 12. Is. 3. P. 21–37. DOI: [10.5038/2375-0901.12.3.2](https://doi.org/10.5038/2375-0901.12.3.2)
- Fistola R., Gallo M., La Rocca R.A. (2022) Micro-Mobility in the “Virucity”. The Effectiveness of E-Scooter Sharing. *Transportation Research Procedia*. Vol. 60. P. 464–471. DOI: [10.1016/j.trpro.2021.12.060](https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.060)
- Fitt H., Curl A. (2020) The Early Days of Shared Micromobility: A Social Practices Approach. *Journal of Transport Geography*. Vol. 86. DOI: [10.1016/j.jtrangeo.2020.102779](https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102779)
- Hill N., Brierley G., MacDougall R. (2003) *How to Measure Customer Satisfaction*. Hampshire: Gower Publishing.
- Huang Ch., Chang Y.-Y. (2019) A Study of Public Renting Bicycle System Considering Location and Number of Bicycle. *Journal of Innovative Technology*. Vol. 1. Is. 1. P. 13–20. DOI: [10.29424/JIT.201903_1\(1\).0002](https://doi.org/10.29424/JIT.201903_1(1).0002)
- Lapidus B.M., Lapidus L.V. (2017) Smooth Seamless Transport System — The Innovative Model of the Future: Nature, Essence, Quality Determinants. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6: Ekonomika*. No. 2. P. 45–64.
- Lapidus B.M., Lapidus L.V. (2018) Seamless Transport System Formation — A New Paradigm of Open Railway Transport under Digital Transformation. *Problemy teorii i praktiki upravleniya*. No. 1. P. 79–88.
- Lapidus L.V., Gostilovich A.O. (2023a) Sovershenstvovanie kachestva uslug karsheringovyh servisov. Ocenka loyalti i potrebitel'skoy udovletvorennosti [Improving quality of carsharing services. Assessment of loyalty levels and customer satisfaction]. *Marketing i marketingovye issledovaniya*. No. 1. P. 64–77.
- Lapidus L.V., Gostilovich A.O. (2023b) Quality Management of Sharing Services: Assessment of Loyalty Levels and Customer Satisfaction with Ridesharing. *Ars Administrandi (Iskusstvo upravleniya)*. Vol. 15. No. 2. P. 272–291. DOI: [10.17072/2218-9173-2023-2-272-291](https://doi.org/10.17072/2218-9173-2023-2-272-291)
- Link C., Strasser C., Hinterreiter M. (2020) Free-Floating Bikeshearing in Vienna — A User Behaviour Analysis. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. Vol. 135. P. 168–182. DOI: [10.1016/j.tra.2020.02.020](https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.02.020)
- Pieriegud J. (2019) E-mobility On-demand in the Central and Eastern European Countries: Current Trends, Carriers and Opportunities. *Transport Economics and Logistics*. Vol. 81. P. 143–154. DOI: [10.26881/etil.2019.81.12](https://doi.org/10.26881/etil.2019.81.12)
- Shaheen S. Cohen A., Chan N., Bansal A. (2020) Sharing Strategies: Carsharing, Shared Micromobility (Bikeshearing and Scooter Sharing), Transportation Network Companies, Microtransit, and Other Innovative Mobility Modes. In: Deakin E. (ed.) *Transportation, Land Use, and Environmental Planning*. Amsterdam: Elsevier. P. 237–262. DOI: [10.1016/B978-0-12-815167-9.00013-X](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815167-9.00013-X)
- Shaheen S., Guzman S., Zhang H. (2010) Bikeshearing in Europe, the Americas, and Asia: Past, Present, and Future // *Transportation Research Record*. Vol. 2143. Is. 1. P. 159–167. DOI: [10.3141/2143-20](https://doi.org/10.3141/2143-20)
- Turoń K., Czech P., Tóth J. (2019) Safety and Security Aspects in Shared Mobility Systems. *Zeszyty Naukowe. Transport / Politechnika Śląska*. No. 104. P. 169–175. DOI: [10.20858/sjsutst.2019.104.15](https://doi.org/10.20858/sjsutst.2019.104.15)
- Xin F., Chen Y., Wang X., Chen X. (2018) Cyclist Satisfaction Evaluation Model for Free-Floating Bike-Sharing System: A Case Study of Shanghai/ *Transportation Research Record*. Vol. 2672. Is. 31. P. 21–32. DOI: [10.1177/0361198118770193](https://doi.org/10.1177/0361198118770193)

Xue X. Wang Z., Liu X., Zhou Z., Song R. (2022) A Choice Behavior Model of Bike-Sharing Based on User Perception, Psychological Expectations, and Loyalty. *Journal of Advanced Transportation*. Vol. 2022. DOI: [10.1155/2022/6695977](https://doi.org/10.1155/2022/6695977)

Yang H. Huo J., Bao Y., Li X., Yang L., Cherry Ch.R. (2021) Impact of E-Scooter Sharing on Bike Sharing in Chicago. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. Vol. 154. P. 23–36. DOI: [10.1016/j.tra.2021.09.012](https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.09.012)

Ziedan A., Shah N.R., Wen Y., Brakewood C., Cherry Ch.R., Cole J. (2021) Complement or Compete? The Effects of Shared Electric Scooters on Bus Ridership. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. 2021. Vol. 101. DOI: [10.1016/j.trd.2021.103098](https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.103098)

Дата поступления/Received: 17.10.2023