

Маркетинговый анализ рынка интеллектуальной городской мобильности

Окольнишникова Ирина Юрьевна¹

Д-р экон. наук, проф., зав. каф. маркетинга услуг и бренд-менеджмента
ORCID: 0000-0002-4958-8189, e-mail: okolnishnikova.i@mail.ru

Краснов Евгений Владимирович¹

Канд. экон. наук, доц. каф. маркетинга
ORCID: 0000-0003-4472-2091, e-mail: ev_krasnov@guu.ru

Кузменко Юлия Геннадьевна²

Д-р экон. наук, проф. каф. менеджмента
ORCID: 0000-0001-8693-643X, e-mail: polina.94@mail.ru

¹Государственный университет управления, г. Москва, Россия

²Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия

Аннотация

В статье представлены результаты сопоставительного маркетингового анализа мирового и российского рынков интеллектуальной городской мобильности. Авторами проанализированы основные составляющие рынка, нацеленные на повышение качества жизни горожан: экологически безопасные виды транспорта, услуги совместного пользования транспортными средствами и инновационными средствами мобильности, услуги мобильности по запросу, а также инфраструктура для интеграции инновационных технологий в городскую среду. Авторами дана характеристика глобального и российского рынков «умной» мобильности, выявлены ключевые тенденции их развития в разрезе географических и технологических сегментов. Проанализированы специфические особенности и перспективы российского и мирового рынков транспортного шеринга как наиболее перспективного, интенсивно развивающегося сегмента, а также объемы инвестиций в шеринговые продукты. Выявлены и обоснованы типовые характеристики паттернов потребительского поведения на рынке транспортного шеринга, а также представлены прогнозы развития рынка.

Ключевые слова

Маркетинг, маркетинг высоких технологий, маркетинг инноваций, маркетинговые исследования, маркетинговый анализ высокотехнологичных рынков, рынок интеллектуальной городской мобильности, Национальная технологическая инициатива (НТИ), НТИ рынка «Автонет»

Для цитирования: Окольнишникова И.Ю., Краснов Е.В., Кузменко Ю.Г. Маркетинговый анализ рынка интеллектуальной городской мобильности // Вестник университета. 2022. № 10. С. 168–176.



Marketing analysis of the intelligent urban mobility market

Irina Yu. Okolnishnikova¹

Doc. Sci. (Econ.), Prof., Head of the Service Marketing and Brand Management Department
ORCID: 0000-0002-4958-8189, e-mail: okolnishnikova.i@mail.ru

Evgeniy V. Krasnov¹

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Marketing Department
ORCID: 0000-0003-4472-2091, e-mail: ev_krasnov@guu.ru

Yulia G. Kuzmenko²

Doc. Sci. (Econ.), Prof. at the Management Department
ORCID: 0000-0001-8693-643X, e-mail: polina.94@mail.ru

¹State University of Management, Moscow, Russia

²South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

Abstract

The article presents the results of a marketing analysis of the global and Russian markets for intelligent urban mobility, including a set of solutions that improve the quality of citizens' life – environmentally friendly modes of transport, shared services, on-demand mobility and infrastructure for integrating technologies into the urban environment. The authors propose a characteristic of the smart mobility market, consider the main segments and identify key trends in its development. Special attention is paid to the peculiarities of the transport sharing market development. In a comparative way, the features of consumer preferences, the volume of investments in sharing products and forecasts of market development are analyzed.

Keywords

Marketing, high-tech marketing, innovation marketing, marketing research, marketing analysis of high-tech markets, intelligent urban mobility market, National Technology Initiative (NTI), Autonet market NTI

For citation: Okolnishnikova I.Yu., Krasnov E.V., Kuzmenko Yu.G. (2022) Marketing analysis of the intelligent urban mobility market. *Vestnik universiteta*, no. 10, pp. 168–176.



ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время под термином «умная мобильность» в маркетинге высоких технологий понимают интеграцию технологий с транспортными средствами для предоставления экологически безопасных решений, повышающих качество жизни людей. Это явление сформировало свой рынок, на котором представлен ассортимент маркетинговых продуктов и используются различные виды транспорта, чтобы уменьшить заторы на дорогах. Это помогает обеспечить нулевые выбросы углерода и снизить вероятность дорожно-транспортных происшествий.

Таким образом, мировой рынок интеллектуальной городской мобильности фокусируется на предоставлении интеллектуальных транспортных решений/услуг с использованием инновационных и интегрированных технологий, которые не наносят вреда окружающей среде и способствуют выполнению целей в области устойчивого развития, разработанных в 2015 г. Генеральной ассамблеей Организации Объединенных Наций.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

В современной теории и практике hi-tech-маркетинга (маркетинга высоких технологий) к технологиям и продуктам рынка интеллектуальной городской мобильности принято относить использование экологически безопасных видов транспорта (в том числе электро- и водородного транспорта), транспортные услуги совместного пользования (шеринга, от англ. share – делиться) и услуги интеллектуальной мобильности по запросу, а также инфраструктуру для интеграции этих технологий в городскую среду.

Развитие этого сегмента рынка представляется авторам чрезвычайно важным, так как способствует удобному и безопасному мультимодальному перемещению людей и вещей, доступности и эффективному использованию дорог и ресурсов за счет надежного управления транспортной сетью [1].

МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

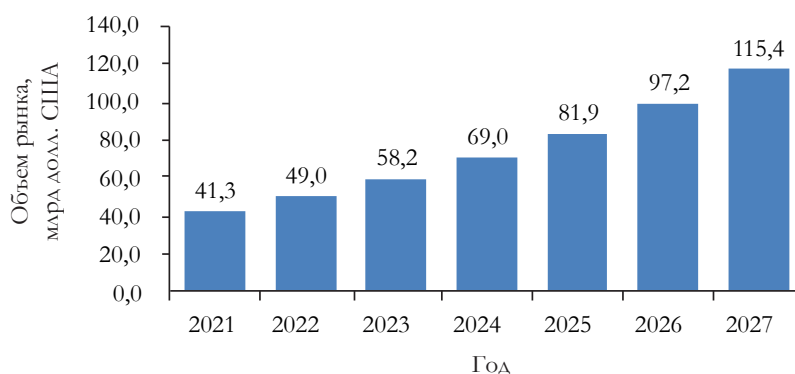
В ходе анализа международного и российского рынков интеллектуальной городской мобильности авторами были использованы первичные и вторичные данные, в том числе статистическая и аналитическая информация, изучены международные и российские аналитические отчеты, базы данных патентов и научных статей. Основными методами исследования стали общенаучные методы системного и сравнительного анализа, обобщения и синтеза, методы группировки и сравнения.

Согласно данным аналитического агентства IMARC Group, в 2021 г. объем мирового рынка умной мобильности достиг 41,3 млрд долл. США. Ожидается, что к 2027 г. он составит уже 115,4 млрд долл. США, показав среднегодовой темп роста в размере 17,60 % (рис. 1).

По мере роста населения ускоряются и глобальные темпы урбанизации, что приводит к увеличению спроса на транспортные услуги. В настоящее время, по данным Всемирного банка, ежегодный прирост городского населения составляет свыше 70 млн человек, а к 2050 г. число городских жителей достигнет 6,5 млрд. Тем самым, 67 % населения будут проживать в городах (рис. 2).

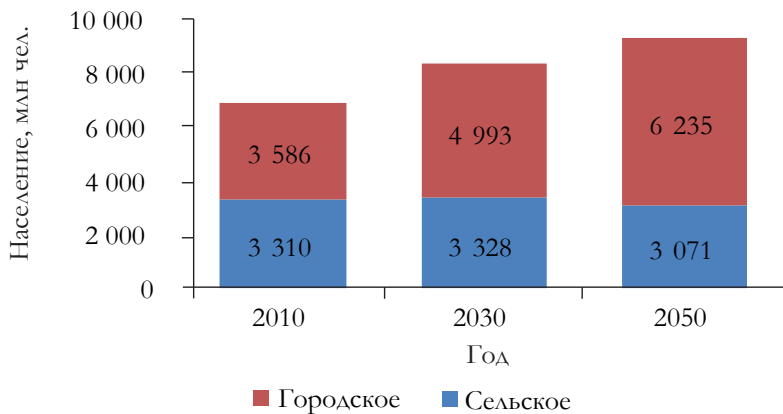
Тенденция к нарастанию уровня глобальной урбанизации актуализирует комплекс проблем, в том числе [4, 5]:

- рост уровня шума, загрязнения воздуха и выбросов CO₂, заметный «экологический след»;
- транспортный хаос, нарастающие проблемы безопасности движения, заторы и пробки на дорогах, падение качества жизни и уровня комфорта горожан;



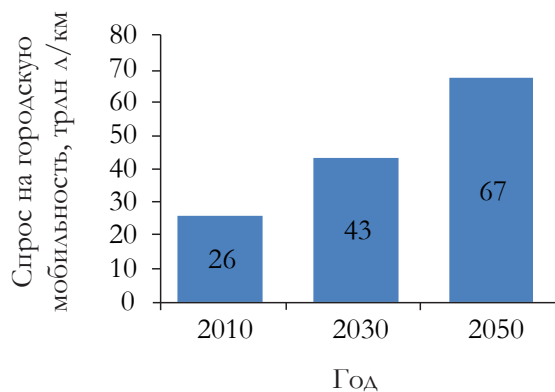
Составлено авторами по материалам источника [2]

Рис. 1. Динамика и прогноз развития глобального рынка умной мобильности в 2021–2027 гг.



Составлено авторами по материалам источника [3]

Рис. 2. Соотношение городского и сельского населения в 2010–2050 гг.



Составлено авторами по материалам источника [4]

Рис. 3. Динамика глобального спроса на городскую мобильность

влияние на развитие рынка интеллектуальной мобильности оказывают технологии 3G, 4G, 5G, Wi-Fi, глобальная система позиционирования GPS (англ. Global Positioning System), радиочастотная идентификация RFID (англ. Radio Frequency IDentification), а также встроенные системы. По мнению авторов, в ближайшем будущем значительную долю рынка интеллектуальной мобильности займут GPS-системы. Они способны повысить безопасность и эффективность оказываемых услуг, сократить расходы на топливо, спланировать интеллектуальные маршруты с помощью автоматических предупреждений в режиме реального времени. Эти факторы будут способствовать стабильному росту сегмента в долгосрочной перспективе [6].

Отметим, что сегментация рынка интеллектуальной городской мобильности по географическому принципу позволяет выделить следующие крупные центры:

- Северная Америка (США, Канада);
- Азиатско-Тихоокеанский регион (Китай, Япония, Индия, Южная Корея, Австралия, и другие);
- Европа (Германия, Франция, Великобритания, Италия, Испания, Россия и другие);
- Латинская Америка (Бразилия, Мексика и другие);
- Ближний Восток и Африка.

При этом Северная Америка, а также отдельные страны Европы, Китай и Бразилия в ближайшие годы планируют активнее других внедрять интеллектуальные мобильные технологии. К развивающимся с точки зрения внедрения рассматриваемых технологий относятся такие страны, как Италия, Франция, Германия, Австралия, Сингапур и Южная Корея. Для них характерны государственное финансирование проектов и внедрение экологических решений [1].

– перегруженность инфраструктуры, дефицит общественного транспорта и парковочных пространств, рост моторизации.

Перечисленные проблемы объясняют рост спроса на городскую мобильность (рис. 3). Как следствие, более востребованными становятся интеллектуальные мобильные решения [4].

Возрастающая потребность в транспорте, а также повышение экологической сознательности потребителей привлекают их внимание к услугам совместного использования автомобилей, что с высокой долей вероятности приведет к расширению рынка интеллектуальной городской мобильности. Способствовать развитию данного рынка, по мнению экспертов, будут и увеличение инвестиций государств в строительство умных городов, производителей – в исследования и разработки интеллектуальных мобильных решений, а также интеграция передовых технологий: искусственного интеллекта, мобильности как услуги (англ. Mobility as a Service, MaaS) и другое [6].

Проведенное авторами исследование показало, что значительное

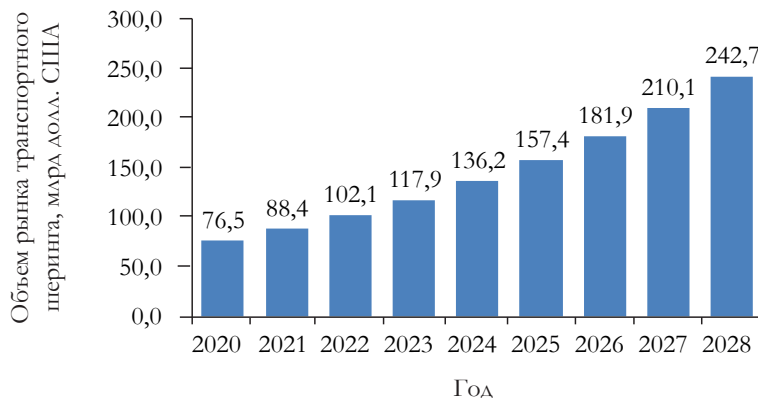
Значительную долю рынка интеллектуальной городской мобильности в ближайшее время займет, по мнению экспертов, Азиатско-Тихоокеанский регион. Это связано как с быстрым ростом населения, так и с выраженными тенденциями урбанизации. К примеру, в Индии к 2050 г. 70 % населения будет проживать в городах. Как следствие, развитие интеллектуальной городской мобильности будет обусловлено загрязнением воздуха и большими заторами на дорогах [6].

Исследование показало, что одним из наиболее активно развивающихся сегментов рассматриваемого рынка является транспортный шеринг, объединяющий в своем составе сервисы такси по запросу, а также, собственно, шеринговые сервисы. В 2020 г. его объем уже составил 76,48 млрд долл. США (рис. 4). Ожидается, что к 2028 г. объем рынка транспортного шеринга в мире достигнет 242,73 млрд долл. США, а среднегодовой темп роста превысит 16 % [7, 8].

Авторы пришли к выводу, что глобальный рынок шеринга отличается растущим спросом на микромобильность, состоящую из легких транспортных средств – мопедов, велосипедов, скутеров и лонгбордов (разновидности скейтбордов). Ожидается, что еще более интенсивное его развитие будет стимулировать наметившийся в настоящее время рост осведомленности потребителей о микромобильности и ее преимуществах [7].

Лидером на мировом рынке райдшеринга (англ. ride-sharing – совместное использование автомобиля с помощью онлайн-сервисов поиска попутчиков) является Северная Америка, что во многом обусловлено высокой концентрацией поставщиков в этом регионе. Американским стартапам Waze, Carma, eRideShare и CarpoolWorld принадлежат прогнозы, согласно которым управлять рынком райдшеринга будут цифровые сети и смартфоны. Набирает популярность и карпулинг (совместные поездки на личных автомобилях). Так, французский BlaBlaCar уже насчитывает 40 миллионов пользователей по всему миру. Дополнительным фактором, который подпитывает потребность в услугах совместного использования, является трафик. Поэтому многие региональные власти поддерживают развитие платформ совместного использования [9, 10].

Отметим, что размер инвестиций в мировой транспортный шеринг за десять лет превысил 100 млрд долл. США. Основными инвесторами на нем являются не автопроизводители, а фонды венчурных и прямых инвестиций – их доля составляет 72 %. Второе место занимают технологические ИТ-компании – 21 %, тогда как на автопроизводителей приходится всего 4 %. Инвестиции в средства шеринговой микромобильности в мире растут очень быстро, компании этого сегмента уже привлекли 9 млрд долл. США (табл. 1).



Составлено авторами по материалам источников [7, 8]

Рис. 4. Динамика и прогноз развития глобального рынка транспортного шеринга

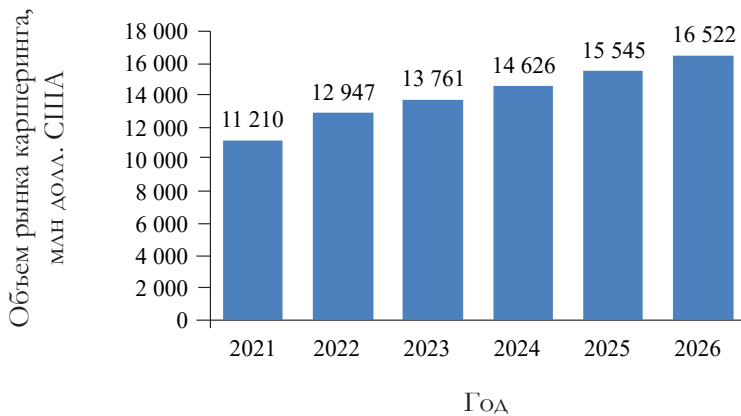
Таблица 1

Объем инвестиций в транспортный шеринг, 2010–2020 гг.

Виды транспортного шеринга	Суммарный объем инвестиций с 2010 г., млрд долл. США	Количество компаний
Такси	95+	109
Услуги мобильности (включая сервисы совместных поездок, игроков сектора мобильности как услуги и т.п.)	8	97
Каршеринг, P2P-каршеринг (англ. person-to-person carsharing – социальный каршеринг), аренда автомобилей	3	116
Современная аренда средств микромобильности	9	120

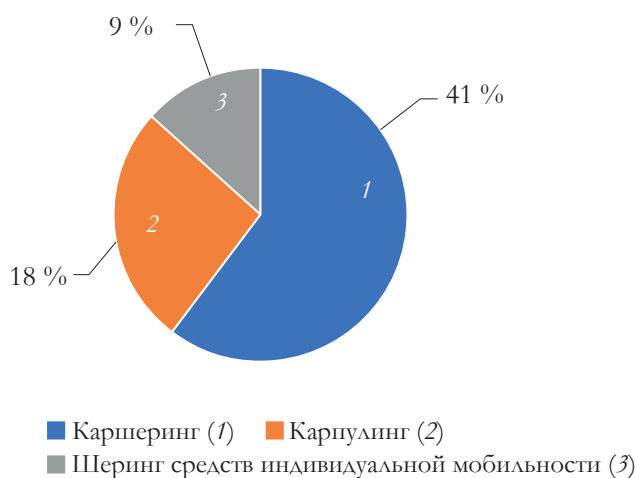
Виды транспортного шеринга	Суммарный объем инвестиций с 2010 г., млрд долл. США	Количество компаний
Городской воздушный транспорт	8+	50+
Роботакси и шаттлы	100+	400+

Составлено авторами по материалам источника [11]



Составлено авторами по материалам источников [12, 13]

Рис. 5. Динамика и прогноз развития глобального рынка каршеринга



Составлено авторами по материалам источника [12]

Рис. 6. Структура рынка транспортного шеринга России в 2021 г.

карпулинг. Так, объем российского рынка транспортного шеринга в 2021 г. достиг 68 млрд рублей, увеличившись на 85 % в сравнении с 2020 г. [12]. Большую долю в услугах транспортного шеринга России занимает каршеринг. В 2021 г. выручка операторов каршеринга составила 41 млрд рублей, что выше показателя 2020 г. на 82 %. Вторым по величине сегментом российского рынка транспортного шеринга является карпулинг – в 2021 г. он преодолел спад, вызванный пандемией коронавируса, и продемонстрировал рост в размере 58 % (рис. 6) [12].

Стремительный рост, превышающий 200 %, наблюдается в российском сегменте средств индивидуальной мобильности. Так, по итогам 2021 г. рынок кикшеринга (аренды самокатов) и байкшеринга (аренды велосипедов) оценивается в 9 млрд рублей, причем более 90 % этого объема приходится на кикшеринг.

Как показало исследование, на российском рынке присутствует выраженная тенденция на интеграцию различных шеринговых сервисов в экосистемы. Так, в ведущих экосистемах рунета «Яндекс.Го»

Пандемия коронавируса сместила интерес потребителей с услуг такси на каршеринг (краткосрочная аренда автомобилей). Объем мирового рынка сервисов каршеринга в 2021 г. составил 11,21 млрд долл. США. По итогам 2022 г. эксперты ожидают его рост на 15,5 % – до 12,947 млрд долл. США. Ожидается, что среднегодовой темп роста рынка в период 2022–2026 гг. составит 6,29 %, в результате чего к 2026 г. рынок достигнет объема 16,522 млрд долл. США (рис. 5).

Таким образом, проведенное исследование показало, что большая часть технологических решений, актуальных для развития рынка интеллектуальной городской мобильности, достигнут стадии «зрелости» в своем жизненном цикле и прочно войдут в повседневную жизнь общества уже через 2–5 лет или ориентировочно к 2025 г. Возникает закономерный вопрос, насколько выявленные авторами тенденции проявляются в российской практике.

На рынке интеллектуальной городской мобильности в России наиболее высокие темпы роста демонстрируют услуги транспортного шеринга, включая каршеринг, шеринг средств индивидуальной мобильности (краткосрочная аренда самокатов и велосипедов) и кар-

и «Ситимобил» соседствуют сервисы по шерингу автомобилей и самокатов, а также агрегаторы такси [2]. Кроме того, на рынок некоторое время назад успешно выведено приложение мультимодальной мобильности – «Московский транспорт», в полной мере соответствующее концепции МaaS – мобильность как услуга. В приложении сервисы интегрированы не только по вертикали (каршеринг, самокаты, такси), но и по горизонтали (машины разных столичных операторов). На данный момент в «Московском транспорте» доступен просмотр предложений операторов, но в будущем появится возможность бронирования и оплаты поездки.

По мнению экспертов, основой развития интеллектуального мультимодального транспорта в городах России, аналогично мировым тенденциям, являются интеллектуальные транспортные системы, способные обеспечить взаимодействие дорожного полотна, объектов инфраструктуры (светофоров, видеокамер, систем освещения), транспортных средств, приложений для управления дорожным движением и т.п. В этой связи ключевыми трендами развития рынка интеллектуальной городской мобильности являются, по мнению авторов, создание беспилотного транспорта на базе технологий искусственного интеллекта, появление умных дорог, развитие технологий коммуникации автомобилей между собой и с дорожной инфраструктурой [14].

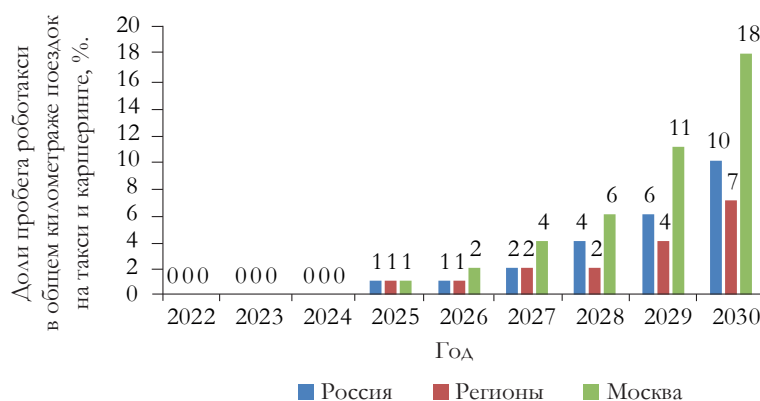
Подчеркнем, что большинство участников рынка направляет усилия на повышение уровня безопасности своих услуг. Так, многие российские каршеринг-сервисы ввели повышенные тарифы для водителей, нарушающих правила дорожного движения. Карпулинг-сервисы борются с сайтами, имитирующими официальные платформы. Тема безопасности особенно актуальна для сервисов кикшеринга, которые в 2021 г. работали почти в 100 городах России. Во многих городах появились «медленные зоны», где предельная скорость самокатов автоматически снижается до 10–15 км/ч.

Только наметившейся тенденцией рынка является ожидаемое к 2025 г. появление на российских дорогах сервисов роботакси. Эксперты полагают, что к 2030 г. доля их пробега в общем километре поездки на такси и каршеринге в Москве составит 18 %, а средняя доля по России достигнет 10 % (рис. 7).

Прогноз развития сегмента роботакси отражен на рис. 8. По мнению экспертов, к 2030 г. российский рынок роботакси составит 58,8 тыс. автомобилей, а ежедневно будет совершаться 1 291 тыс. поездок [15, 2].

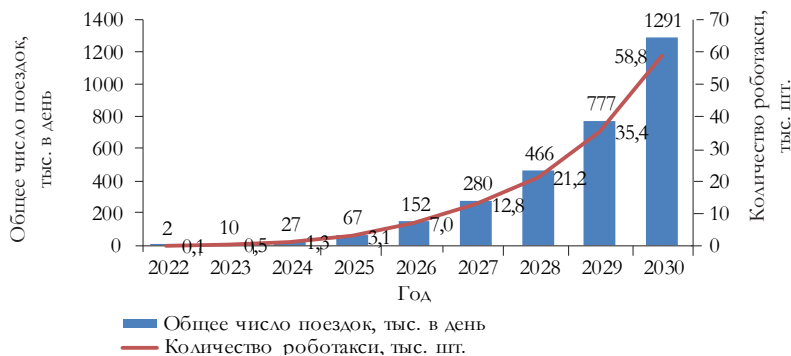
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Подводя итоги проведенного исследования, можно сделать вывод, что темпы роста российского рынка интеллектуальной городской мобильности в целом соответствуют, а по многим позициям и значительно превышают аналогичные показатели мирового рынка, что связано с рядом причин. Среди них – относительная новизна внедряемых сервисов, развитие технологий коммуникации автомобилей между собой и с дорожной инфраструктурой и прочее.



Составлено авторами по материалам источника [15]

Рис. 7. Прогноз доли пробега роботакси в общем километре поездки на такси и каршеринге в России



Составлено авторами по материалам источников [2, 15]

Рис. 8. Прогноз развития сегмента роботакси в России до 2030 г.

Значимой тенденцией рынка является неоднородность его развития с географической точки зрения. Так, в настоящее время рынок интеллектуальной городской мобильности наиболее интенсивно развивается в центральной части России. Именно в окрестностях крупных городов работают несколько крупных конкурирующих между собой игроков рынка. При этом в отдаленных регионах сервисы транспортного шеринга до сих пор находятся на стадии жизненного цикла «выход на рынок» или же на начальном отрезке стадии «рост». Это обусловлено, по мнению авторов, комплексом причин, среди которых – традиционная диспропорциональность экономического развития субъектов Российской Федерации, отсутствие в регионах выраженного спроса на услуги интеллектуальной городской мобильности и недостаточное развитие качественных интеллектуальных систем для эффективного диспетчерского ситуационного и оперативного координирования взаимодействий всех участников этого рынка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный авторами сопоставительный анализ ключевых тенденций развития глобального и российского рынков подтверждает, что интеллектуальная городская мобильность является одной из неизбежных и наиболее перспективных технологий «умного города», применение которой позволит:

- обеспечить рост комфортности и скорости перемещения горожан;
- снизить стоимость поездок и существенно повысить уровень мобильности горожан;
- обеспечить безопасность всех участников дорожного движения;
- снизить загруженность городских магистралей;
- улучшить транспортную доступность отдаленных районов городов;
- уменьшить негативное влияние транспорта на окружающую среду и здоровье людей;
- повысить прозрачность и конкурентоспособность оказываемых услуг.

В конечном итоге, все это позволит повысить уровень экономического развития городских хозяйств.

Библиографический список

1. Research and Markets'. *Global Smart Mobility Market: Drivers, Restraints, Opportunities, Trends, and Forecasts up to 2023*; 2017. <https://www.researchandmarkets.com/reports/4418419/global-smart-mobility-market-drivers> (accessed 02.09.2022).
2. ГЛОНАСС/ГНСС-форум. *Состояние и перспективы развития рынка интеллектуальной городской мобильности в России и мире. Оценка влияния на показатели развития НТП «Автонет». Аналитический отчет*, 2021. [http://www.aggf.ru/projects/Аналитические отчеты 2021/п. 2.2.2. Программы ИЦ Автонет_Аналитический отчет в 2021 г..pdf](http://www.aggf.ru/projects/Аналитические%20отчеты%202021/п.2.2.2.Программы%20ИЦ%20Автонет_Аналитический%20отчет%20в%202021%20г..pdf) (дата обращения: 16.08.2022 г.).
3. Организация Объединенных Наций. *Демографические изменения*. <https://www.un.org/ru/un75/shifting-demographics> (дата обращения: 14.08.2022).
4. Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций. *Руководство по устойчивой городской мобильности и территориальному планированию: Содействие активной мобильности*, 2020. https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp5/publications/1922152R_web.pdf (дата обращения: 03.09.2022).
5. Куприяновский В.П., Акимов А.В., Покусаев О.Н., Аленчиков В.В., Намиот Д.Е., Синягов С.А. Интеллектуальная мобильность и мобильность как услуга в умных городах. *International journal of open information technologies*. 2017;5(12):77–122.
6. Digital Journal. *Global Smart Mobility Market to Be Driven by Heightened Urbanisation and the Rising Environmental Awareness in the Forecast Period Of 2022-2027*; 2022. <https://www.digitaljournal.com/pr/global-smart-mobility-market-to-be-driven-by-heightened-urbanisation-and-the-rising-environmental-awareness-in-the-forecast-period-of-2022-2027> (accessed 01.09.2022).
7. Fortune Business Insights. *The global ride sharing market is projected to grow from \$84.30 billion in 2021 to \$242.73 billion in 2028 at a CAGR of 16.3% in forecast period, 2021-2028*; 2021. <https://www.fortunebusinessinsights.com/ride-sharing-market-103336><https://www.fortunebusinessinsights.com/ride-sharing-market-103336><https://ca.movies.yahoo.com/ride-sharing-market-size-2022-092600935.html> (accessed 03.09.2022).
8. Вестник ГЛОНАСС. *Исследование и прогноз рынка интеллектуальной мобильности*; 2022. <http://vestnik-glonass.ru/news/intro/issledovanie-i-prognoz-rynka-intellektualnoy-mobilnosti/> (дата обращения: 16.08.2022).
9. Mordor Intelligence. *Global ridesharing market – growth, trends, covid-19 impact, and forecasts (2022–2027)*; 2022. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ridesharing-market> (accessed 01.09.2022).
10. Хамитов А.Н. *Разработка моделей и методов интеллектуальной транспортной системы умного города*. Автореф. дисс. ... д-ра философии (PhD): 6D070300. Алматы: Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева; 2015. 191 с.
11. RSpectr.com. *Шеринг на колесах*; 2021 <https://rspectr.com/articles/992/shering-na-kolesah> (дата обращения: 10.08.2022).

12. Печерская И. Российский рынок транспортного шеринга вырос на 85 % в 2021 году. *Rusbase*. Пятница 17 дек. 2021. <https://rb.ru/news/rynok-transportnogo-sheringa/> (дата обращения: 01.09.2022).
13. Дианин С. Умный каршеринг: как технология поменяет городской облик. *Forbes*. Среда 14 июня. 2017. <https://www.forbes.ru/kompanii/345319-umnyy-karshering-kak-biznes-pomenyaet-gorodskoy-oblik> (дата обращения: 16.08.2022).
14. Меренков А.О. *Организационно-экономические аспекты формирования интеллектуальных транспортных систем в сфере городского пассажирского транспорта*. Автореф. дисс. ... канд. экон. наук.: 08.00.05. М.: Государственный университет управления; 2017. 175 с.
15. Рудычева Н. Рынок цифровизации транспорта и логистики к 2030 г. вырастет в 7 раз. *CNews*. Пятница 10 сент. 2021. https://www.cnews.ru/reviews/it_v_transportnoj_otrasli_2021/articles/rynok-tsifrovizatsii_transporta_i (дата обращения: 01.09.2022).

References

1. Research and Markets'. *Global Smart Mobility Market: Drivers, Restraints, Opportunities, Trends, and Forecasts up to 2023*; 2017. <https://www.researchandmarkets.com/reports/4418419/global-smart-mobility-market-drivers> (accessed 02.09.2022).
2. GLONASS/GNSS forum. *The state and prospects of development of the intellectual urban mobility market in Russia and the world. Assessment of the impact on the development indicators of NTI Autonet. Analytical report*; 2021. [http://www.aggf.ru/projects/Аналитические reports 2021/clause 2.2.2. of the IC Program Autonet_analytical report in 2021..pdf](http://www.aggf.ru/projects/Аналитические%20reports%2021/clause%202.2.2.%20of%20the%20IC%20Program%20Autonet_analytical%20report%20in%2021..pdf) (accessed 16.08.2022).
3. United Nations. *Demographic changes*. <https://www.un.org/ru/un75/shifting-demographics> (accessed 14.08.2022).
4. United Nations Economic Commission for Europe. *Guidelines for Sustainable Urban Mobility and Spatial Planning: Promoting Active Mobility*; 2020. https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp5/publications/1922152R_web.pdf (accessed 03.09.2022).
5. Kupriyanovsky V.P., Akimov A.V., Pokusaev O.N., Alenkov V.V., Namiot D.E., Sinyagov S.A. Intellectual mobility and mobility as a service in smart cities. *International journal of open information technologies*. 2017;5(12):77–122.
6. Digital Journal. *Global Smart Mobility Market to Be Driven by Heightened Urbanisation and the Rising Environmental Awareness in the Forecast Period Of 2022-2027*. <https://www.digitaljournal.com/pr/global-smart-mobility-market-to-be-driven-by-heightened-urbanisation-and-the-rising-environmental-awareness-in-the-forecast-period-of-2022-2027> (accessed 01.09.2022).
7. Fortune Business Insights. *The global ride sharing market is projected to grow from \$84.30 billion in 2021 to \$242.73 billion in 2028 at a CAGR of 16.3% in forecast period, 2021-2028*; 2021. <https://www.fortunebusinessinsights.com/ride-sharing-market-103336><https://www.fortunebusinessinsights.com/ride-sharing-market-103336>: <https://ca.movies.yahoo.com/ride-sharing-market-size-2022-092600935.html> (accessed 03.09.2022).
8. Vestnik GLONASS. *Research and forecast of the intellectual mobility market*; 2022. <http://vestnik-glonass.ru/news/intro/issledovanie-i-prognoz-rynka-intellektualnoy-mobilnosti/> (accessed 16.08.2022).
9. Mordor Intelligence. *Global ridesharing market – growth, trends, covid-19 impact, and forecasts (2022–2027)*; 2022. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ridesharing-market> (accessed 01.09.2022).
10. Khamitov A.N. *Development of models and methods for the intelligent transport system of a smart city*. Abstr. Diss. ... PHD: 6D070300. Almaty: Satbayev University; 2015. (In Russian).
11. RSpectr.com. *Sharing on wheels*. <https://rspectr.com/articles/992/shering-na-kolesah> (accessed 10.08.2022).
12. Pecherskaya I. The Russian transport sharing market grew by 85 % in 2021. *Rusbase*. Friday 17 Dec. 2021. <https://rb.ru/news/rynok-transportnogo-sheringa/> (accessed 01.09.2022).
13. Dianin S. Smart carsharing: how technology will change the urban appearance. *Forbes*. Wednesday 14 Jun. 2017. <https://www.forbes.ru/kompanii/345319-umnyy-karshering-kak-biznes-pomenyaet-gorodskoy-oblik> (accessed 16.08.2022).
14. Merenkov A.O. *Organizational and economic aspects of the formation of intelligent transport systems in the field of urban passenger transport*. Abstr. diss. ... Cand. Sci. (Econ.): 08.00.05. Moscow: State University of Management; 2017. (In Russian).
15. Rudycheva N. The market of digitalization of transport and logistics will grow 7 times by 2030. *CNews*. Friday 10 Sep. 2021. https://www.cnews.ru/reviews/it_v_transportnoj_otrasli_2021/articles/rynok-tsifrovizatsii_transporta_i (01.09.2022).