

АВТОМОБИЛЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Получено: 01.10.2019; одобрено: 18.11.2019; опубликовано: 30.12.2019

УДК 656.025.2 JEL O18 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-22-29

Сакульева Татьяна Николаевна

Канд. экон. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Российская Федерация

e-mail: sakulyeva_tn@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Автомобиль большую часть своей «жизни» простаивает на стоянке. Естественным решением видится изменение формы владения – один автомобиль должен обслуживать как можно большее количество людей. Решение проблемы достигается появлением ранее несуществовавших технологий. Цифровые технологии позволяют несколько иначе взглянуть на сложившуюся ситуацию и сделать возможными подходы, которые ранее не удавалось реализовать. Данное исследование нацелено на изучение различных концепций использования автомобиля, позволяющих повысить эффективность его применения.

Каршеринг – использование одного и того же автомобиля разными людьми. Первые попытки реализовать каршеринг были предприняты в 1948 г. в Цюрихе. Однако дальше концепции дело не пошло. Первая реализация проектов каршеринга произошла только в 1970-х гг. Новая эра в каршеринге началась с 2000-х гг. Успеху каршеринга способствовали высокий уровень урбанизации и невысокие доходы населения, при которых покупка и содержание личного автомобиля могут быть затруднительными. Каршеринг становится неотъемлемой частью городской сети. Райдшеринг гарантированно снижает трафик, помогает разгрузить дороги в часы пик и уменьшает пагубное воздействие автомобильных выбросов в окружающую среду. Райдсорсинг в современном мире является одним из самых узнаваемых и распространенных форм мобильности. То, насколько быстро и успешно будут внедряться цифровые технологии при использовании различных концепций использования автомобиля, скорость появления действительно беспилотных транспортных средств на улично-дорожной сети городов, наличие грамотной информационной политики, популяризирующей отход от традиционных способов владения автомобилем, а самое главное, повышение доверия общества к тому, что после массового отказа от личных автомобилей стоимость пользования услуг сервисами не вырастет сильно, определяет роль различных форм использования автомобиля в будущей транспортной системе городов мира.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Общественный транспорт, личный транспорт, автомобиль, цифровые технологии, каршеринг, райдшеринг, райдсорсинг, эффективность использования, городская среда, час пик, мобильность, окружающая среда.

ЦИТИРОВАНИЕ

Сакульева Т.Н. Автомобиль в современном мире//E-Management. 2019. № 4. С. 22–29.



CAR IN THE MODERN WORLD

Received: 01.10.2019; approved: 18.11.2019; published: 30.12.2019

JEL CLASSIFICATION O18 DOI 10.26425/2658-3445-2019-4-22-29

Sakulyeva Tatyana

Candidate of Economic Sciences, Associate professor, State University of Management, Moscow, Russia

e-mail: sakulyeva_tn@mail.ru

ABSTRACT

Car stands idle in the parking lot for most of its “life”. Natural solution is to change the form of ownership – one car must serve as many people as possible. Solution to the problem is achieved by the emergence of non-existing technologies. Digital technologies allow us to take a slightly different look at the situation and make possible approaches that have not previously been possible to implement. This study is aimed at the application of different concepts of car use to improve vehicle use efficiency.

Car sharing is the use of the same car by different people. First attempts to implement car sharing were made as early as 1948 in Zurich. However, the concept did not go further. First implementation of car sharing projects occurred only in the 1970s. A new era in car sharing was opened in the 2000s. Success of car sharing was facilitated by high level of urbanization and low incomes, in which buying and maintaining a personal car can be difficult. Car sharing becomes an integral part of the city network. Ride sharing is guaranteed to reduce traffic, help offload roads during rush hours and reduce the harmful environmental impact of car emissions. Ride sourcing in today’s world is one of the most recognizable and common forms of mobility. How quickly and successfully digital technologies will be introduced, when using various concepts of car use, the speed of the emergence of truly unmanned vehicles on the street and road network of cities, the presence of a competent information policy, that popularizes the departure from traditional ways of owning a car, and most importantly, increasing public confidence, that after the mass rejection of personal cars, the cost of using services will not increase significantly, defines the role of various forms of car use in the future transport system of the world’s cities.

KEYWORDS

Public transport, individual transport, car, digital technologies, car sharing, ride sharing, ride sourcing, use efficiency, urban environment, rush hour, mobility, environment.

FOR CITATION

Sakulyeva T.N. Car in the modern world (2019) E-Management, 2 (4), pp. 22–29. doi: 10.26425/2658-3445-2019-4-22-29



До недавнего времени в любом городе выделяли следующие основные группы транспорта: общественный, личный, корпоративный, велосипедный. Наиболее эффективным признается общественный транспорт, экологичным – велосипед, а комфортным и вредным – личный автомобиль. Этому посвящено множество исследований и написаны сотни статей [Mobility as a service, 2016]. Как показывает история, любой распространенный транспорт становится проблемой, будь то автомобиль или даже велосипед. В Амстердаме жители жалуются на велосипедные пробки и испытывают проблемы с парковкой, в Японии значительная часть велопарковок является платной. Популярность любого вида транспорта приводит к появлению проблем [Baldi et. al, 2015].

Засилье автомобилей в городах привело к появлению так называемых «городских экстремистов», которые ратуют за полный запрет движения легковых автомобилей в городах. Реализация подобной идеи «в лоб» может привести к тому, что автомобиль снова станет роскошью. Полный отказ от автомобиля, как предлагают некоторые, по факту приведет лишь к снижению качества жизни и расслоению общества. Данное исследование посвящено изучению применения различных концепций использования автомобиля, позволяющих повысить эффективность его использования, с применением развивающихся цифровых технологий.

АВТОМОБИЛЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Вернемся к личному автомобилю и проанализируем результаты исследования Департамента транспорта Нью-Йорка, проведенные в 2017 г. (табл.).

Таблица. Разбивка по способам передвижения жителей разных районов Нью-Йорка

Table. Breakdown by means of movement of residents of different areas of New York

Район	Способ передвижения										
	Среднее время поездки, мин	Машина, %	Пешком, %	Метро, %	Автобус, %	Велосипед, %	Прокат, %	Паром, %	Электричка, %	Другое, %	Процент устойчивости
Центральный Манхэттен	26,10	6,0	47,0	22,0	10,0	6,0	6,0	0,0	0,0	2,0	85,0
Северный Манхэттен	29,70	7,0	33,0	37,0	14,0	2,0	3,0	0,0	0,0	3,0	87,0
Внутренний Бруклин	32,50	26,0	32,0	29,0	5,0	3,0	4,0	0,0	0,0	2,0	68,0
Внешний Бруклин	30,60	40,0	28,0	20,0	5,0	3,0	2,0	0,0	0,0	2,0	56,0
Внутренний Квинс	32,90	30,0	32,0	24,0	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	7,0	60,0
Средний Квинс	32,80	37,0	24,0	28,0	3,0	4,0	1,0	0,0	1,0	2,0	60,0
Внешний Квинс	33,60	47,0	18,0	21,0	7,0	2,0	2,0	0,0	3,0	1,0	51,0
Южный Бронкс	30,90	24,0	31,0	25,0	17,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	75,0
Северный Бронкс	34,00	33,0	19,0	20,0	18,0	2,0	1,0	0,0	0,0	6,0	60,0
Статен-Айленд	28,50	75,0	6,0	2,0	10,0	0,0	3,0	3,0	0,0	0,0	22,0
В среднем	31,16	32,5	27,0	22,8	9,2	2,5	2,6	0,3	0,4	2,5	62,4

Источник: [Citywide Mobility Survey] / Source: [Citywide Mobility Survey]

На примере разных районов Нью-Йорка мы видим, что в центральных районах автомобилем пользуется всего 6–7 % населения, а в среднем – более 30 %. Результаты опроса по гор. мобильности в Нью-Йорке Citywide mobility survey показали, что жители Нью-Йорка чаще используют автомобили по выходным, и на метро пересаживаются или ходят пешком в течение недели.

Общественный транспорт чаще используют для поездок на работу, чем для каких-либо других целей. Метро используют в большей степени для межрайонных поездок. Личные автомобили используются подавляющим большинством поездок за город. Перемещение в пределах района осуществляется преимущественно пешком. В ряде случаев автомобиль является не только более предпочтительным, но и наиболее разумным выбором: например, отвезти детей в школу или детский сад, съездить за продуктами на неделю, поехать на дачу или за город.

Автомобиль большую часть своей «жизни» простаивает на стоянке. При этом в зависимости от страны, коэффициент его использования может не превышать 5 %. Естественным решением видится изменение формы владения – один автомобиль должен обслуживать как можно большее количество людей. Это применимо и к другим транспортным средствам, в том числе и велосипедам. Решение вопроса, как это реализовать на практике, достигается появлением ранее не существующих технологий. Цифровые технологии позволяют несколько иначе взглянуть на сложившуюся ситуацию и сделать возможными подходы, которые ранее не удавалось реализовать¹ [Макеева, 2018; Yanying and Voegel, 2017].

Существуют различные концепции, позволяющие повысить эффективность использования транспортных средств.

КАРШЕРИНГ

Каршеринг – использование одного и того же автомобиля разными людьми. Первые попытки реализовать каршеринг были предприняты еще в 1948 г. в Цюрихе. Однако дальше концепции дело не пошло. Первая реализация проектов каршеринга произошла только в 1970-х гг. Однако французский сервис Procar просуществовал всего около двух лет. В 1974 г. был запущен проект Witcar в Амстердаме, идея которого была в том, чтобы предложить людям возможность краткосрочной аренды электрических автомобилей. Однако в 1986 г. проект был закрыт. Период постепенного становления каршеринга в Швейцарии и Германии, а также в меньших масштабах в Канаде, Нидерландах, Швеции и США охватывал 1980-е гг. и первую половину 1990-х гг.

Новая эра в каршеринге была открыта в 2000-х гг. В 2000 г. в США была основана крупнейшая компания по предоставлению услуг каршеринга Zipcar. Позднее, с целью не упустить перспективный рынок, услуги каршеринга стали предоставлять дочерние компании крупнейших фирм по прокату автомобилей – с 2008 г. на рынок вышли Avis On Location, Hertz on Demand, Uhaul Car Share, принадлежащий U-Haul и WeCar Enterprise Rent-A-Car. В настоящий момент Zipcar, который в свою очередь в 2013 г. приобрела компания Avis, имеет парк более 11 тыс. автомобилей и более 1 млн пользователей. Далее концепции каршеринга достаточно быстро распространялась и развивающихся странах – Бразилии, Китае, Индии, Мексике и Турции. Успеху каршеринга в этих странах способствовали высокий уровень урбанизации и невысокие доходы, при которых покупка и содержание личного автомобиля могут быть затруднительными.

В настоящее время выделяются два варианта каршеринга:

Классический каршеринг «от точки до точки», который позволяет пользователям брать транспортное средство в одном месте, а оставлять в другом, компании-поставщики же следят за тем, чтобы в местах повышенного спроса хватало автомобилей. Эта модель каршеринга самая популярная и очень быстро развивается. В России данный вид услуг предоставляется с 2013 г. и по состоянию на август 2016 г. общее число пользователей превысило 180 тыс. человек, при этом 64 % из них москвичи, имеющие личный автомобиль.

Персональный каршеринг, позволяющий владельцу автомобиля получать выгоду от сдачи своего автомобиля в программу каршеринга. Этот вид каршеринга наименее распространен на рынке, но изменения в нем происходят гораздо динамичнее, чем в других видах. Широко распространена аренда автомобиля на день. Новые технологии, позволяющие арендаторам получить доступ к автомобилю с помощью своего мобильного телефона, в отличие от обмена ключами с владельцем автомобиля лично, также способствовали его распространению.

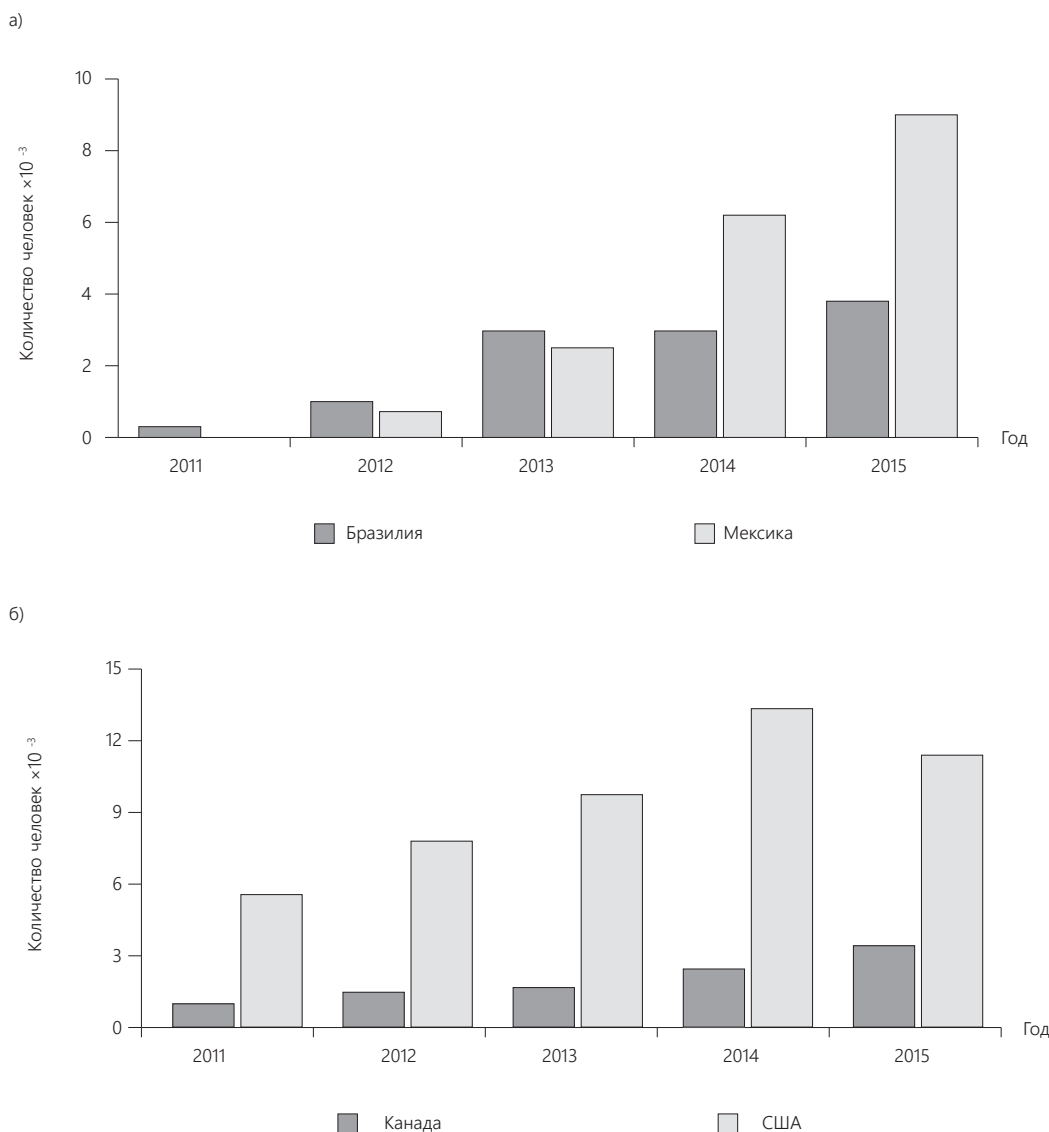
По данным Transportation Sustainability research Center University of California² количество человек по всему миру, присоединившихся к программе каршеринга, составляет более 4,5 млн чел. Наиболее наглядно преимущества концепции каршеринга отражает сравнение коэффициента использования личного автомобиля и арендуемых автомобилей Zipcar – 4 % и 34 % соответственно³ [6]. Таким образом, коэффициент использования автомобилей вырос в 8,5 раза.

¹ *Midlands Connect explores, develops and recommends transport projects, which will provide the biggest possible economic and social benefits for the Midlands and the rest of the UK.* Режим доступа: <https://www.midlandsconnect.uk/> (дата обращения: 15.09.2019).

² *Transportation sustainability research center university of California.* Режим доступа: <https://tsrc.berkeley.edu/> (дата обращения: 15.09.2019).

³ *How many cars can one zipcar replace: zipcar and the impact of car sharing on auto sales.* Режим доступа: <http://ark-invest.com/research/zipcar-replace-cars> (дата обращения: 15.09.2019).

Средние темпы роста клиентской базы в крупнейших странах Северной и Южной Америки в 2011–2015 гг. составили 26 %, при этом доля США снизилась с 87 % до 77 %. Тренд членов клуба каршеринга в Бразилии и Мексике представлен на рисунке 1а, а в Канаде и США – на рисунке 1б.



Составлено автором по материалам исследования

Рис. 1. Тренд каршеринга в крупнейших странах Южной (а) и Северной Америки (б)
Figure 1. Trend of car sharing in the largest countries in South America (a) and North America (b)

Сейчас в мире наибольшее распространение получили два варианта реализации «классического каршеринга»:

- с арендными станциями, когда автомобиль необходимо взять и оставить на специальных арендных станциях;
- без арендных станций.

Компании по прокату автомобилей и производители все чаще играют важную роль в этом сегменте рынка. Avis Budget Group (покупатель Zipcar), Enterprise (покупатель IGO Carsharing) и Daimler, BMW, Toyota, Ford и Volkswagen активно работают на рынках каршеринга по всему миру. Согласно данным за январь 2018 г. двумя крупнейшими компаниями по предоставлению услуг каршеринга в Германии стали сервисы, продвигаемые автопроизводителями Daimler (торговая марка Mercedes-Benz) и BMW – их совокупная доля составила 75 % (рис. 2).

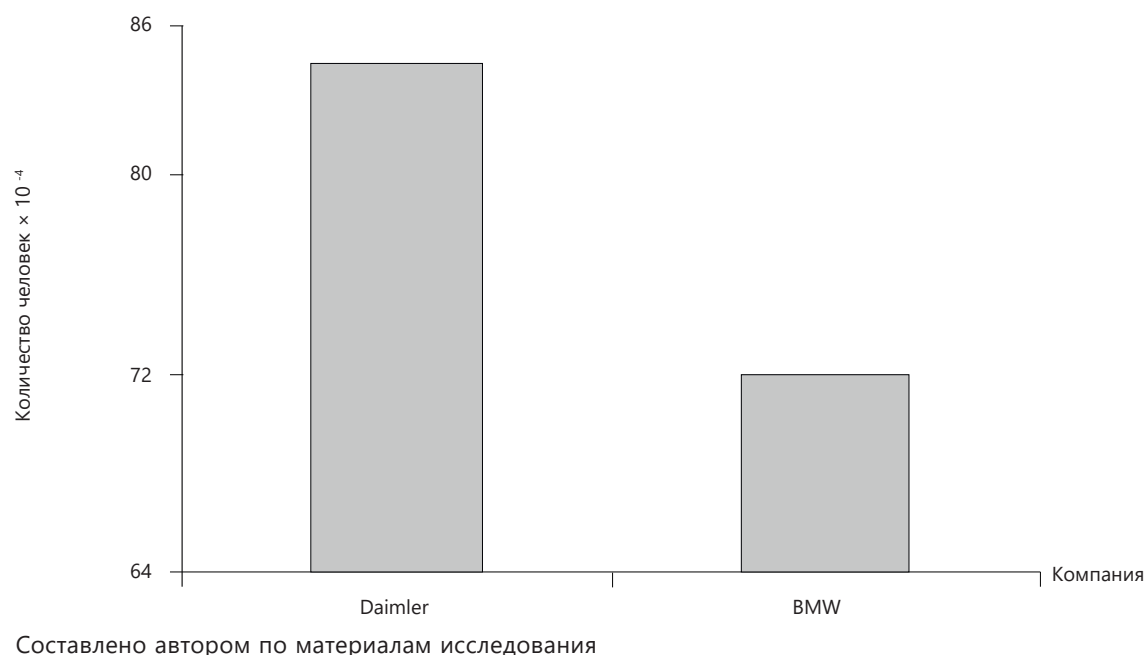


Рис. 2. Количество пользователей услуг каршеринга Daimler и BMW в Германии по данным на январь 2018 г.
Figure 2. Number of users of car sharing services Daimler and BMW in Germany at January 2018

Автомобиль в каршеринге, как правило, резервируется через веб-сайт / приложение смартфона и разблокируется через специальную членскую карту или телефон, т.е. не требует посредников для выдачи арендованного автомобиля. Новейшие сервисы позволяют забрать и вернуть автомобиль с любого разрешенного парковочного места, не только со специальных стоянок.

Во многих отношениях каршеринг становится неотъемлемой частью городской сети. По оценкам аналитиков компания Frost and Sullivan перспективы на рынке каршеринга в ближайшие восемь лет достаточно радужные [Frost and Sullivan, 2016]. Общее число клиентов данных сервисов вырастет с 7 млн человек в 2015 г. до 36 млн человек в 2025 г., а количество автомобилей, участвующих в данных сервисах – с 112 тыс. ед. до 427 тыс. ед. Таким образом, в среднем рынок будет расти более чем на 15 % в год. Руководство ряда крупных городов видит в каршеринге один из элементов решения проблем, связанных с автомобилями, без существенного снижения комфорта горожан. В Лондоне надеются, что к программам каршеринга к 2020 г. присоединится не менее 600 тыс. пользователей, что позволит снизить заторы, не отнимая право передвижения на автомобиле в городе.

РАЙДШЕРИНГ

Райдшеринг – совместное использование частного автомобиля с помощью онлайн-сервисов поиска попутчиков, предполагает привлечение дополнительных пассажиров в поездку еще на стадии планирования. Такая договоренность позволяет водителю заполнить пустые места своего автомобиля. В отличие от райдсорсинга, в райдшеринге водитель является собственником транспортного средства и может значительно компенсировать транспортные расходы. Данный тип совместных передвижений стал доступным благодаря последним технологическим достижениям:

- GPS-навигаторам для определения маршрута водителя и организации общей поездки;
 - смартфоны (для поиска возможных вариантов поездки из любой точки);
 - социальные сети для установления «доверия» и «ответственности» между водителями и пассажирами.
- Традиционными формами райдшеринга являются следующая.

1. *Карпулинг* позволяет использовать свободные места частных легковых автомобилей, что снижает суммарное потребление топлива и транспортные расходы участников поездки. При этом выбирается маршрут, который не сильно отклоняется от маршрута водителя и максимально удобен остальным участникам поездки. Пассажиры и водители могут использовать карпулинг как единой поездки, так и регулярно.

2. *Ванпулинг* используется в США группой людей, которые совершают ежедневные поездки по одному маршруту на расстояние 25 км и больше. В этом случае за определенную плату им предоставляется транспортное средство средней вместимости (микроавтобус на 7 мест или автобус на 15 мест) со страховкой, водителем, бензином и техническим обслуживанием. Автобус перемещается по заранее определенному маршруту по определенному расписанию. Это помогает сокращать расходы на ежедневные перемещения. Транспортные средства для ванпулинга предоставляются частными лицами при поддержке государственных или частных программ.

3. *Динамичный райшеринг* – разновидность райдшеринга, отличающаяся тем, что за очень короткие сроки организуются одноразовые совместные поездки. Этот тип райдшеринга достаточно развит и популярен в Европе и слабо развит в США.

Регулярное использование совместных поездок гарантировано снижает трафик, помогает разгрузить дороги в часы пик и уменьшает пагубное воздействие автомобильных выбросов на экологию.

РАЙДСОРСИНГ

Райдсорсинг представлен на рынке компаниями Uber и Lyft, которые, например, в законодательстве Калифорнии проходят под кодом TNC и используют онлайн-платформы для связи пассажиров и водителей, использующих персональные, некоммерческие транспортные средства. Райдсорсинг стал одним из самых узнаваемых и распространенных форм мобильности.

В последнее время некоторые города, такие как Лос-Анджелес, Нью-Йорк, Вашингтон, Чикаго, начали разрабатывать собственное универсальное приложение для вызова автомобилей, помогающее поставить на одну ступень TNC и такси. Также появились новые специализированные сервисы райдсорсинга. К ним относятся Shuddle, который фокусируется на безопасных поездках для детей, и Lift Hero, которые используют сертифицированный медицинский персонал для бережной перевозки пожилых пассажиров.

Стоит также отметить, что TNC, такие как Uber и Lyft, начали предоставлять услуги в отдельных городах, таких как Сан-Франциско, Нью-Йорк и Лос-Анджелес, которые комбинируют тарифы для сокращения времени поездок и обеспечения экономии средств. UberPOOL и Lyft Line позволяют водителям добавлять дополнительных пассажиров в поездку в режиме реального времени. Эти услуги известны как «райдшеринг» (поскольку пассажиры делят между собой затраты на поездку) и они продолжают развиваться по мере того, как компании экспериментируют с различными моделями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Насколько быстро и успешно будут внедряться цифровые технологии при использовании различных концепций использования автомобиля, скорость появления действительно беспилотных транспортных средств на улично-дорожной сети городов, наличие грамотной информационной политики, популяризирующий отход от традиционных способов владения автомобилем, а самое главное, повышение доверия общества к тому, что после массового отказа от личных автомобилей стоимость пользования услуг сервисами не вырастет значительно, определяется ролью различных форм использования автомобиля в будущей транспортной системе городов мира. Не менее важным является и создание законодательной базы для различных концепций использования автомобиля.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Макеева В.Г. (2018). Лизинг и Sharing Economy: эпоха цифровой трансформации экономики//Материалы II Международного научного форума. «Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин» / Под общей редакцией П.В. Терелянского. С. 136–141.

Baldi S., Michailidis I., Ntampasi V., Kosmatopoulos E.B., Papamichail I. and Papageorgiou M. (2015). Simulation-based synthesis for approximately optimal urban traffic light management. In American Control Conference (ACC), 2015. P. 868–873.

Citywide Mobility Survey. Режим доступа: <http://www.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/nycdot-citywide-mobility-survey-report> (дата обращения: 25.09.2019).

Frost and Sullivan (2016), Future of Carsharing Market to 2025, August.

Yanying L. and Voegelé T. (2017). Mobility as a service (MaaS): Challenges of Implementation and Policy Required//Journal of Transportation Technologies. No. 7. P. 95–106.

REFERENCES

- Baldi S., Michailidis I., Ntampasi V., Kosmatopoulos E.B., Papamichail I. and Papageorgiou M. (2015), Simulation-based synthesis for approximately optimal urban traffic light management, In American Control Conference (ACC), 2015, pp. 868–873.
- Citywide Mobility Survey, available at: <http://www.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/nycdot-citywide-mobility-survey-report> (accessed 25.09.2019).
- Frost and Sullivan (2016), “Future of Carsharing Market to 2025”, August.
- Makeeva V.G. (2018), “Leasing and sharing economy: the era of digital transformation of the economy” [“Lizing i sharing economy: epokha tsifrovoi transformatsii ekonomiki”], *Proceedings of the II International Scientific Forum: “Step into the future: artificial intelligence and the digital economy. A revolution in management: a new digital economy or a new world of machines”* [Materialy II Mezhdunarodnogo nauchnogo foruma. “Shag v budushchee: iskusstvennyi intellekt i tsifrovaya ekonomika. Revolyutsiya v upravlenii: novaya tsifrovaya ekonomika ili novyi mir mashin”], SUM [GUU], Moscow, pp. 136–141.
- Yanying L.L. and Voegelé T. (2017), “Mobility as a service (MaaS): Challenges of Implementation and Policy Required”, *Journal of Transportation Technologies*, July, no. 7, pp. 95–106.