

КОНЦЕПЦИЯ И ОПЫТ РАЗВИТИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЯ СФЕРЫ КАРШЕРИНГА В ГЕРМАНИИ – ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ

В. В. Машинский

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,
Москва, Россия

Каршеринг является одним из главных трендов городской мобильности последних лет во многих странах Азии, Европы и Северной Америки. Россия входит в число стран-лидеров отрасли по темпам развития и объему флота в определенных сегментах. Развитие каршеринга активно стимулируется в городах России в качестве дополнения к уже существующим системам общественного транспорта. В статье проанализирован опыт развития каршеринга в Германии, отмечены возможности его применения в России. В результате исследования сформулирован ряд рекомендаций по развитию отрасли. В частности, следует рассмотреть стимулирование развития не только модели free-float, но и каршеринга станционной модели, поскольку он имеет больший положительный эффект для окружающей среды. Требуется разработка политики метамобильности, которая подразумевает разрушение границ между чистым каршерингом, общественным транспортом, средствами микромобильности и частными автомобилями. Необходимо создание прозрачной нормативно-правовой базы для сферы каршеринга. Развитию отрасли могут способствовать субсидирование лизинга, предоставление операторам льготных условий ведения бизнеса, снижение сборов за парковку автомобилей каршеринга и организация отдельных парковочных мест. Внедрение комбинированных тарифов и единого мобильного приложения для всех видов общественного транспорта будут способствовать развитию мультимодальной транспортной системы в крупных городах. Дополнительные налоги на личные транспортные средства и городские сборы за въезд в центр на собственном транспорте и его парковку также могут выступать в качестве мер поддержки отрасли каршеринга.

Ключевые слова: цифровая экономика, шеринговая экономика, каршеринг, городская мобильность, транспорт, стимулирование, зарубежный опыт.

APPLICATION OF GERMAN STATE POLICY PRACTICE TOWARDS CARSHARING IN RUSSIA

Vladimir V. Mashinskiy

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Carsharing is one of the major recent trends in urban mobility in many countries of Asia, Europe and North America. Russia is one of the leading countries in the industry in terms of growth rates and fleet volume in certain market segments. The purpose of this study is to analyze the key features of German carsharing market and policies regarding carsharing and highlight the possibilities of their application in Russia. As a result of the study a number of recommendations for carsharing development in Russia were outlined. According to several studies, station-based schemes seem to be environmentally more beneficial compared to free-float carsharing. Station-based carsharing stimulation should be considered as a means to facilitate the development of the industry. A new metamobility policy is required, which implies carsharing, public transport, micromobility and private cars all become part of a single multimodal transport system. A transparent regulatory framework is required. New billing and payment methods, combined tariffs and a single mobile application for all means of public transport and carsharing should be considered as viable measures to stimulate the development of carsharing industry and transport system in general. Parking fees for carsharing should be reduced or waived. Leasing subsidies and preferential business conditions should be introduced to support carsharing operators. Additional taxes for personal vehicles as well as fees for parking and entering the city center using private transport should also stimulate carsharing development.

Keywords: digital economy; sharing economy; carsharing; urban mobility; transport; stimulation; foreign experience.

Введение

Исследования каршеринга в мире стали особенно актуальны по мере того, как многие страны Азии, Европы и Северной Америки приняли его в качестве одного из ключевых направлений развития в густонаселенных городских районах. Каршеринг является одним из главных трендов городской мобильности последних лет. Отрасль стремительно развивается: объем рынка в 2017 г. составлял 1,5 млрд долларов, а среднегодовой темп прироста достигает 20%. По прогнозам, к 2024 г. общий объем рынка составит 12 млрд долларов [6]. С 2016 по 2019 г. сервисы каршеринга открылись в 1 000 новых городах мира. Таким образом, менее чем за 3 года количество городов присутствия сервисов выросло на 47% [7].

Россия является одной из стран-лидеров в отрасли, темпы роста в сфере очень высоки. За последний год каршеринг в России вырос вдвое по объему флота [2]. По количеству сервисов Россия занимает третье место в мире: всего на территории страны работает более 25 операторов, представляющих отрасль [7]. При этом Москва занимает первое место среди всех городов мира по количеству автомобилей каршеринга в сегменте B2C free-float с общим флотом более 24 000 автомобилей [1].

Цель исследования – проанализировать опыт развития и политику в отношении каршеринга в Германии и выделить возможности его применения в России. Германия была выбрана в качестве примера из-за сходства по темпам роста сферы B2C-каршеринга, городской инфраструктуры и городского управления. Россия и Германия схожи и с точки зрения развития пирингового (P2P) каршеринга: по сравнению с сегментом B2C пиринговый каршеринг в Германии, как и в России, не так популярен и занимает небольшую долю рынка [13]. Во многих аспектах между данными странами существуют и значительные различия, но не такие существенные, как, например, между Россией и Японией или Россией и США.

Теоретические основы исследования

Каршеринг – это современная концепция совместного эффективного использования транспортных средств. Данная отрасль является одним из направлений развития широкой технологической тенденции под названием «шеринговая экономика», которая предполагает обеспечение доступа к товарам длительного пользования без передачи права собственности, что потенциально повышает эффективность распределения и использования ресурсов. Наибольшей популярностью стал пользоваться B2C-каршеринг (business-to-customer), в рамках которого оператор сервиса предоставляет пользователям автомобили из своего флота для краткосрочной аренды через мобильное приложение на коммерческой основе. В данном исследовании будет рассмотрен именно сегмент B2C.

Сервисы B2C-каршеринга подразделяются на две модели: free-float, в рамках которой пользователь может завершать аренду в любой точке города, и стационарный каршеринг, который подразумевает начало и завершение поездок только на специальных станциях.

Каршеринг как неотъемлемая часть и один из драйверов цифровой экономики помогает решать различные проблемы: заторы на дорогах, изменение климата, социальное неравенство, неравномерность доступа к ресурсам и возможностям, загруженность парковок и др.

Теоретической основой статьи послужили иностранные и отечественные исследования особенностей рынков каршеринга Германии и России, а также законодательные акты, направленные на регулирование и стимулирование отрасли в странах.

Крупное исследование каршеринга в Германии провели Аарон Бест и Мариус Хасенхайт в рамках одной из программ грантов Европейской комиссии в 2018 г. [4]. Они рассмотрели влияние каршеринга на схемы мобильности в городах, производство автомобилей, количество выбросов парниковых газов, а также вероятные эко-

номические и политические последствия развития отрасли. Данное исследование позволяет сформировать понимание текущей ситуации на рынке каршеринга в Германии.

Большой интерес представляет исследование Флемминга Гизель и Клаудии Нобис, которые на основе опросов пользователей каршеринга free-float и стационарной моделей детально рассмотрели его эффективность с точки зрения замены личного транспорта [11]. Концептуально схожее исследование произвели и участники Ассоциации каршеринга Германии [5].

Поскольку целью настоящего исследования является в том числе анализ нормативных инициатив Германии в отношении каршеринга, был рассмотрен план Германии (Klimaschutzplan 2050) по снижению негативного воздействия на окружающую среду и вредоносных выбросов в атмосферу в рамках Парижских соглашений ООН об изменении климата, а также непосредственно Закон о каршеринге Германии [9; 10; 16].

Стоит отметить, что, несмотря на активный рост отрасли в России, в отечественной академической среде до сих пор не существует исследований зарубежного опыта стимулирования и политики в отношении каршеринга с выделением конкретных рекомендаций для развития на его основе отечественного рынка.

Особенности развития отрасли каршеринга в Германии

В последние годы число пользователей каршеринга в Германии быстро росло. По состоянию на январь 2018 г. в стране было зарегистрировано 2 110 000 пользователей и 165 операторов каршеринга. Суммарный флот операторов каршеринга в Германии составляет 20 200 автомобилей: 9 000 автомобилей в сегменте free-float и 11 200 – в сегменте стационарного каршеринга. Около тысячи автомобилей принадлежат операторам, комбинирующим схемы [5].

Темп прироста в отрасли B2C-каршеринга модели free-float по сравне-

нию с 2017 г. составил 14,9%. Стационарный каршеринг вырос на 21,5%. Наибольший флот автомобилей каршеринга предлагает Берлин. При расчете этого показателя на 1 000 жителей лидирует город Карлсруэ.

Несмотря на активный рост отрасли, на каршеринг в Германии все еще приходится лишь малая доля общих автомобильных перевозок. По оценкам, в 2017 г. около одного миллиарда пассажиро-километров было обеспечено каршерингом. Это составляет около 0,1% от общего количества перевозок в Германии в 2017 г. (965,5 млрд пассажиро-километров). В настоящее время в Германии 10% всех автомобилей каршеринга являются электрическими или гибридными (это примерно в 100 раз выше, чем доля электромобилей среди всех пассажирских транспортных средств в стране) [4].

По расчетам Беста и Хасенхайта, один автомобиль каршеринга заменяет от 8 до 20 личных автомобилей. Каждый пассажиро-километр, пройденный посредством каршеринга, приводит к снижению пробега на личном транспорте на 4,7 километра. Таким образом, чистое сокращение составляет 3,7 пассажиро-километра [4]. Результатом этого является снижение вредных выбросов в атмосферу и разгрузка дорог.

Наиболее крупными операторами каршеринга модели free-float в Германии являются компании Car2Go и DriveNow, в 2018 г. объединившиеся в единый сервис ShareNow, предоставляющий услуги каршеринга не только в Германии, но и во многих странах Европы, США и Канаде. Суммарный флот оператора во всех странах присутствия составляет более 20 000 автомобилей [7]. Оба провайдера, входящие в ShareNow, связаны с немецкими производителями автомобилей: Car2Go принадлежит Daimler, а DriveNow была основана как совместное предприятие BMW Group и компании по прокату автомобилей Sixt. Несмотря на то, что развитие каршеринга может привести к снижению продаж их собственных автомобилей, у материнских

компаний есть несколько мотивов продолжать развивать дочерние сервисы.

Каршеринг можно выгодно использовать как рекламу. Автомобили, используемые Car2Go, принадлежат к бренду Smart, который в свою очередь принадлежит Daimler. DriveNow предлагает своим клиентам модели MINI и BMW – оба бренда принадлежат BMW Group. Предоставление своих автомобилей покупателям автомобилей повышает узнаваемость бренда и модели. Пользователи каршеринга получают непосредственный опыт и знания о качестве автомобилей, различиях в модельном ряде. Люди, которые не пользуются каршерингом, все равно видят большое количество этих автомобилей в центре города и окрестностях.

Среди операторов станционного каршеринга самым крупным и популярным является Flinkster. Он работает исключительно в Германии: флот Flinkster насчитывает около 7 000 автомобилей на более чем 1 000 станциях в более чем 300 городах. По показателю городов присутствия этот сервис находится на первом месте в мире. Flinkster принадлежит крупнейшему оператору железных дорог Германии – Deutsche Bahn AG.

Причины развития станционного каршеринга в Германии

Каршеринг возник в Германии в конце 1980-х гг. Проекты поддерживали небольшие инициативные группы, ориентированные на защиту окружающей среды. Развитие сервисов шло низкими темпами в силу высоких транзакционных издержек при аренде автомобиля. Большинство компаний функционировали локально в рамках станционной модели. Масштабировать концепцию не удавалось из-за технологических ограничений. Тем не менее все это время компании накапливали опыт и пользовательскую базу, внедряясь в транспортные системы городов и дополняя их. С приходом на рынок интернет-приложений сервис стал намного более эффективным. Значительно выросли удоб-

ство и скорость бронирования, что привлекло новых пользователей и обеспечило рост сегмента станционного каршеринга.

По сравнению с каршерингом станционной модели развитие каршеринга сегмента free-float в Германии началось сравнительно недавно: первый оператор – компания Daimler – вышел на рынок в 2008 г. BMW Group открыла свой каршеринг модели free-float в 2011 г. Выход новых компаний сегмента на рынок происходил постепенно. Автоконцерны заняли существенную долю отрасли, нарастив пользовательскую базу и объем флота. Для конкуренции с ними необходимо было предлагать новые преимущества сервиса.

На данный момент операторы сегмента free-float работают только в 16 городах Германии, в то время как каршеринг-сервисы станционного типа представлены уже более чем в 500 городах. Темпы роста количества пользователей и автомобилей во флоте каршеринга free-float и станционной моделей показаны в сравнении на рис. 1.

Следует отметить, что причина развития модели станционного каршеринга не только в том, что у компаний этого сегмента было достаточно времени на формирование инфраструктуры. В Германии большое внимание уделяется проблемам изменения климата [9]. Каршеринг обеих моделей позволяет более эффективно использовать транспортные средства, снижать количество автомобилей в городах, разрешать затруднения на дорогах и снижать объем вредоносных выбросов [8; 17]. Вместе с тем многие исследования последних лет показывают, что станционный каршеринг в Германии имеет больший положительный эффект для окружающей среды, нежели free-float.

Флемминг Гизель и Клаудия Нобис в своей работе показали, что пользователи станционного каршеринга более склонны к тому, чтобы отказаться от собственного автомобиля, нежели пользователи сервисов free-float [11]. Авторы основывают свои выводы на результатах опроса 811 пользо-

вателей каршеринга DriveNow (модель free-float) и 225 пользователей Flinkster (станционная модель) в Берлине и Мюн-

хене. Сравнение количества автомобилей в собственности пользователей DriveNow и Flinkster показано на рис. 2.

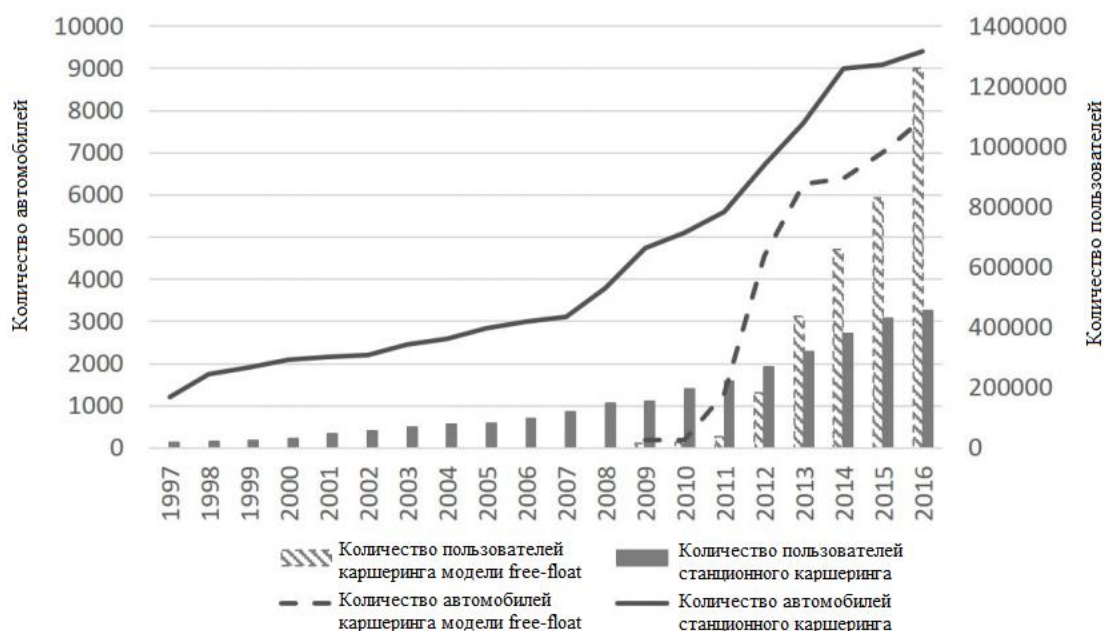


Рис. 1. Количество пользователей и автомобилей во флоте каршеринга free-float и станционной модели в Германии [15]

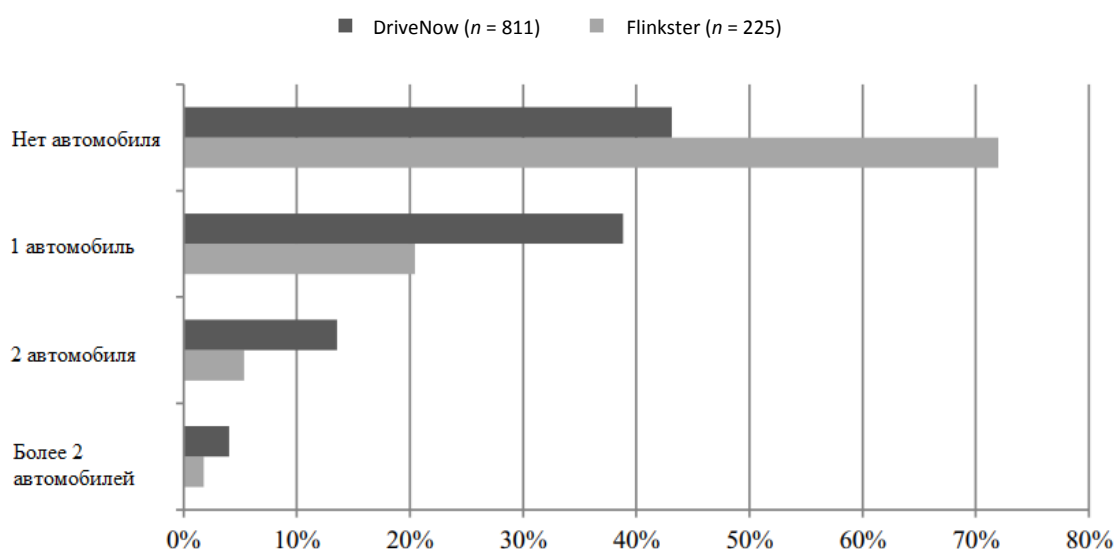


Рис. 2. Количество автомобилей в собственности пользователей DriveNow (модель free-float) и Flinkster (станционная модель) [11]

Как видно из рис. 2, в то время как 72% клиентов Flinkster живут в домохозяйстве без частного автомобиля (пользуясь вместо него каршерингом), только 43% респон-

дентов DriveNow не имеют собственной машины. Один автомобиль в собственности у пользователей Flinkster встречается почти в 2 раза реже, чем у пользователей

DriveNow. Преимущество станционной модели наблюдается и для домохозяйств с большим количеством автомобилей. Тем не менее данные показывают, что оба сегмента каршеринга способствуют снижению количества частных автомобилей: среди всех жителей Мюнхена лишь 26% домохозяйств не имеют личных автомобилей, в Берлине этот показатель составляет 41%.

Данные об эффективности станционного каршеринга с точки зрения использования его как замены личного транспорта подтверждаются и исследованием Ассоциации каршеринга Германии: один автомобиль каршеринга станционного типа может заменять от 8 до 20 личных автомобилей. От 70 до 80% пользователей станционного каршеринга не имеют своего автомобиля [14].

Закон о каршеринге Германии (2017)

Поскольку целью данного исследования в том числе является анализ политики Германии в отношении каршеринга, отдельно стоит рассмотреть Закон о каршеринге (Carsharinggesetz), принятый 5 июля 2017 г. Государство в Германии играет важную роль в стимулировании и регулировании отрасли. Каршеринг все еще находится на ранней стадии своего развития и остро нуждается в прозрачной нормативно-правовой базе.

Закон о каршеринге Германии предоставляет поставщикам и пользователям услуг каршеринга преимущества, упрощающие и поощряющие внедрение и использование сервисов. Таким образом, он направлен на стимулирование развития отрасли. В соответствии с законом Федеральному министерству транспорта и цифровой инфраструктуры Германии совместно с Федеральным министерством экономики и энергетики и Федеральным министерством окружающей среды, охраны природы, строительства и ядерной безопасности поручено определить детали регулирования дорожного движения в пользу транспортных средств одного или

нескольких конкретных поставщиков услуг каршеринга [10].

Закон о каршеринге проводит различие между двумя типами каршеринга в сегменте B2C. Для сервисов free-float планируются разработка и внедрение в правила дорожного движения нового парковочного знака. Муниципальные власти смогут установить приоритетную парковку для водителей транспортных средств каршеринга в необходимых местах для оптимизации движения и общего парковочного пространства в городе. Хотя дорожный знак уже спроектирован, он еще не вступил в силу, поскольку проект поправки к правилам дорожного движения, реализующий этот знак, все еще должен пройти Бундесрат (Федеральный совет).

Сервисы станционного каршеринга смогут подавать заявки на получение специального разрешения на парковку (размещение станций) в определенных местах на общественных дорогах, предназначенных исключительно для их парков автомобилей. Несмотря на то, что Закон о каршеринге является федеральным, разрешения такого рода операторам каршеринга все равно придется запрашивать непосредственно у правительств отдельных федеральных земель страны. До сих пор не все федеральные земли Германии приняли соответствующие поправки для начала полноценной работы по осуществлению положений Закона о каршеринге.

В конечном счете инициатива федеральных законодателей Германии по устранению проблем с парковкой каршеринга в многолюдных городских районах является значительным событием для отрасли. Разработка законодательной базы, систематизация понятий, признание преимуществ каршеринга и предоставление определенных привилегий свидетельствуют о том, что этот вид городской мобильности действительно имеет будущее и рассматривается как одно из ключевых направлений развития транспортной системы в городах страны.

Возможности применения опыта Германии по развитию и стимулированию сферы каршеринга в России

Отрасль каршеринга в Германии является более зрелой по сравнению с каршерингом в России, однако отечественный каршеринг развивается опережающими темпами.

Следует отметить прогрессивный подход правительства Германии и меры поддержки развития каршеринга в городах страны. Конечно, основные операторы сервисов в Германии представлены предприятиями крупных концернов – BMW Group и Daimler, а также дочерним предприятием Deutsche Bahn AG. Компаниям такого масштаба намного проще привлекать инвестиции, продвигать свои интересы, развивать технологии и получать поддержку правительства, нежели молодым предприятиям малого и среднего бизнеса, которыми каршеринг преимущественно представлен в России. Однако уровень конкуренции на отечественном рынке, скорость развития технологий, новые типы сервисов, а главное – высокая популярность каршеринга среди пользователей (значительная емкость рынка) позволяют рассчитывать на дальнейший рост отрасли в стране.

На основании исследования стимулирования отрасли каршеринга в Германии можно сделать следующие концептуальные выводы для развития отрасли в России:

1. Согласно нескольким исследованиям, стационарный каршеринг имеет больший положительный эффект для окружающей среды, нежели free-float. Вместе с тем преобладающее количество операторов каршеринга в России предлагают исключительно модель free-float, стационарный каршеринг практически не представлен на рынке. По словам заместителя мэра Москвы Максима Ликсутова, на данный момент один автомобиль каршеринга заменяет 8 автомобилей личного транспорта [3]. Однако с использованием стационарной модели возможно увеличить этот показа-

тель до 20 [4; 14]. Следует рассмотреть возможность стимулирования развития сегмента стационарного каршеринга в России.

2. Сборы за парковку автомобилей должны быть уменьшены или отменены с целью поощрения поставщиков и пользователей услуг каршеринга. Это уже имеет место в Москве: городское правительство разрешило парковку автомобилей каршеринга в центре города бесплатно для пользователей и с 90%-ной годовой скидкой для операторов на каждую машину. Такая же политика должна быть реализована и в других регионах.

3. Создание специальных мест для парковки каршеринга в ключевых общественных зонах должно рассматриваться как дополнительная возможная мера стимулирования отрасли. Особенно это актуально в случае развития каршеринга стационарной модели.

4. Необходима разработка нормативно-правовой базы и законодательных инициатив для сферы каршеринга.

5. Как и в Германии, крупным городам России требуется новая политика метамобильности, подразумевающая разрушение границ между чистым каршерингом, общественным транспортом, средствами микромобильности (байкшеринг, электро-самокаты) и частными автомобилями. Развитие новых технологий будет способствовать интеграции всевозможных видов мобильности в крупных городах [12]. Особенно это актуально в Москве, где инфраструктура каждого вида мобильности в отдельности уже достаточно развита.

6. Связь каршеринга с общественным транспортом позволит улучшить транспортные услуги в городских районах. Новые комбинированные тарифы и единое мобильное приложение будут способствовать развитию схемы мультимодальной мобильности в городах России.

7. Для непосредственной поддержки каршеринга субсидирование лизинга и предоставление льготных условий ведения бизнеса могут быть использованы с целью снижения барьеров для входа на рынок

новых игроков и преодоления высокой конкуренции.

8. Дополнительные налоги на личные транспортные средства и городские сборы за въезд в центр и парковки будут стимулировать население города к использованию каршеринга вместо покупки собственного автомобиля.

Заключение

Общий рост сферы каршеринга в значительной степени зависит от развития инфраструктуры и других видов городского транспорта. Городам необходимо развивать общественный транспорт, средства микромобильности и каршеринг в рамках единой концепции. Только тогда можно будет говорить о значительных экологических, экономических и социальных выгодах. Каршеринг уже сейчас служит катализатором развития мультимодального транспорта, хотя отрасль является очень молодой и находится на начальных стадиях становления.

Применение опыта стимулирования каршеринга в Германии может способствовать развитию отрасли в России. Стоит обратить внимание на схемы станционно-

го каршеринга и рассмотреть возможность их внедрения и адаптации в текущих условиях инфраструктуры городов страны.

Необходима разработка прозрачного нормативно-правового поля и законодательных инициатив для сферы каршеринга, как это происходит в Германии.

С целью стимулирования развития отрасли могут быть использованы меры поддержки в виде субсидирования лизинга и предоставления операторам льготных условий ведения бизнеса, а также организации специальных парковочных мест для каршеринга. Дополнительные налоги на личные транспортные средства и городские сборы за въезд в центр на собственном транспорте и его парковку будут стимулировать население города к использованию каршеринга.

В целом в крупных городах требуется новая политика метамобильности, в рамках которой каршеринг, средства микромобильности и общественный транспорт станут полноценной альтернативой личному транспорту.

Список литературы

1. В Москве доступно более 24 тысяч каршеринговых автомобилей. – URL: <https://www.m24.ru/news/mehr-Moskvy/13092019/89997> (дата обращения: 18.01.2020).
2. В российском каршеринге почти 40 тысяч машин. За год он вырос вдвое. – URL: <https://truesharing.ru/tp/21376/> (дата обращения: 18.01.2020).
3. Ликсутов: одна машина каршеринга заменяет восемь личных автомобилей. – URL: <https://www.autonews.ru/news/5c890d659a7947a1a22ccacb?ruid=uUjlA13SJEJ5ZzqhAxUvAg==> (дата обращения: 18.01.2020).
4. Best A., Hasenheit M. Car Sharing in Germany: A Case Study on the Circular Economy. – URL: https://circular-impacts.eu/sites/default/files/D4.2_Case-Study-Carsharing_FINAL.pdf (дата обращения: 18.01.2020).
5. Bundesverband Carsharing, Carsharing statistic 2019: Carsharing in Germany is still on a growing path. – URL: <https://www.carsharing.de/presse/pressemitteilungen/carsharing-statistic-2019-carsharing-germany-is-still-on-a-growing-path> (дата обращения: 18.01.2020).
6. Car Sharing Market Research Shows 20% CAGR & USD 12 Billion by 2024: Global Market Insights, Inc. – URL: <https://www.businesswire.com/news/home/20190725005966/en/Car-Sharing-Market-Research-Shows-20-CAGR> (дата обращения: 18.01.2020).
7. Carsharing Market & Growth Aanalysis 2019 – Movmi Shared Mobility Consulting Agency. – URL: <http://movmi.net/carsharing-market-growth-2019/> (дата обращения: 18.01.2020).

8. *Chen T. D., Kockelman K. M.* Carsharings life-cycle impacts on energy use and greenhouse gas emissions. – URL: https://www.caee.utexas.edu/prof/kockelman/public_html/TRB15carsharingLCA.pdf (дата обращения: 18.01.2020).
9. Der Klimaschutzplan 2050 – Die deutsche Klimaschutzlangfriststrategie. – URL: <https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/nationale-klimapolitik/klimaschutzplan-2050/#c37996> (дата обращения: 18.01.2020).
10. Gesetz zur Bevorrechtigung des Carsharing (Carsharinggesetz – CsgG). – URL: <http://188.210.44.216/csgg/BJNR223000017.html> (дата обращения: 18.01.2020).
11. *Giesel F., Nobis C.* The Impact of Carsharing on Car Ownership in German Cities. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516308687> (дата обращения: 18.01.2020).
12. *Havers K., Bleher D.* Machbarkeitsstudie Umweltzeichen für intermodale Mobilitätsangebote. Studie im Rahmen des Projekts “Top 100 – Umweltzeichen für klimarelevante Produkte”. – URL: <https://www.oeko.de/oekodoc/1783/2012-483-de.pdf> (дата обращения: 18.01.2020).
13. *Münzel K. et al.* Explaining Carsharing Supply Across Western European Cities // International Journal of Sustainable Transportation. – 2020. – Vol. 14. – N 4. – P. 1–12. – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15568318.2018.1542756> (дата обращения: 18.01.2020).
14. Neue bcs-Studie: Mehr Platz zum Leben – wie CarSharing Städte entlastet. – URL: https://carsharing.de/sites/default/files/uploads/bcs_factsheet_nr.2_0.pdf (дата обращения: 18.01.2020).
15. *Schmidt P.* The Effect of Car Sharing on Car Sales. – URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3198474 (дата обращения: 18.01.2020).
16. United Nations Treaty Collection. Paris Agreement. – URL: https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en (дата обращения: 18.01.2020).
17. *Wittwer R., Hubrich S.* Free-Floating Carsharing Experiences in German Metropolitan Areas // Transportation Research Procedia. – 2018. – T. 33. – С. 323–330. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146518302667> (дата обращения: 18.01.2020).

References

1. V Moskve dostupno bolee 24 tysyach karsheringovykh avtomobiley [There are 24,000 Car-sharing Cars Available in Moscow]. (In Russ.). Available at: <https://www.m24.ru/news/mehr-Moskvy/13092019/89997> (accessed 18.01.2020).
2. V rossiyskom karsheringe pocht 40 tysyach mashin. Za god on vyros vdvoe [The Russian Car-Sharing Structure Includes 40,000 Cars. During One Year it Doubled]. (In Russ.). Available at: <https://truesharing.ru/tp/21376/> (accessed 18.01.2020).
3. Liksutov: odna mashina karsheringa zamenyaet vosem lichnykh avtomobiley [Liksutov: One car of the car-sharing structure can replace eight private cars]. (In Russ.). Available at: <https://www.autonews.ru/news/5c890d659a7947a1a22ccacb?ruid=uUjLA13SJEJ5ZzqhAxUvAg==> (accessed 18.01.2020).
4. Best A., Hasenheit M. Car Sharing in Germany: A Case Study on the Circular Economy. Available at: https://circular-impacts.eu/sites/default/files/D4.2_Case-Study-Carsharing_FINAL.pdf (accessed 18.01.2020).
5. Bundesverband Carsharing, Carsharing statistic 2019: Carsharing in Germany is still on a growing path. Available at: <https://www.carsharing.de/presse/pressemitteilungen/carsharing-statistic-2019-carsharing-germany-is-still-on-a-growing-path> (accessed 18.01.2020).

6. Car Sharing Market Research Shows 20% CAGR & USD 12 Billion by 2024: Global Market Insights, Inc. Available at: <https://www.businesswire.com/news/home/20190725005966/en/Car-Sharing-Market-Research-Shows-20-CAGR> (accessed 18.01.2020).
7. Carsharing Market & Growth Aanalysis 2019 – Movmi Shared Mobility Consulting Agency. Available at: <http://movmi.net/carsharing-market-growth-2019/> (accessed 18.01.2020).
8. Chen T. D., Kockelman K. M. Carsharings Life-Cycle Impacts on Energy Use and Greenhouse Gas Emissions. Available at: https://www.caee.utexas.edu/prof/kockelman/public_html/TRB15carsharingLCA.pdf (accessed 18.01.2020).
9. Der Klimaschutzplan 2050 – Die deutsche Klimaschutzlangfriststrategie. Available at: <https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/nationale-klimapolitik/klimaschutzplan-2050/#c37996> (accessed 18.01.2020).
10. Gesetz zur Bevorrechtigung des Carsharing (Carsharinggesetz – CsgG). Available at: <http://188.210.44.216/csgg/BJNR223000017.html> (accessed 18.01.2020).
11. Giesel F., Nobis C. The Impact of Carsharing on Car Ownership in German Cities. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516308687> (accessed 18.01.2020).
12. Havers K., Bleher D. Machbarkeitsstudie Umweltzeichen für intermodale Mobilitätsangebote. Studie im Rahmen des Projekts “Top 100 – Umweltzeichen für klimarelevante Produkte“. Available at: <https://www.oeko.de/oekodoc/1783/2012-483-de.pdf> (accessed 18.01.2020).
13. Münzel K. et al. Explaining Carsharing Supply Across Western European Cities. *International Journal of Sustainable Transportation*, 2020, Vol. 14, No. 4, pp. 1–12. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15568318.2018.1542756> (accessed 18.01.2020).
14. Neue bcs-Studie: Mehr Platz zum Leben – wie CarSharing Städte entlastet. Available at: https://carsharing.de/sites/default/files/uploads/bcs_factsheet_nr.2_0.pdf (accessed 18.01.2020).
15. Schmidt P. The Effect of Car Sharing on Car Sales. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3198474 (accessed 18.01.2020).
16. United Nations Treaty Collection. Paris Agreement. Available at: https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en (accessed 18.01.2020).
17. Wittwer R., Hubrich S. Free-Floating Carsharing Experiences in German Metropolitan Areas. *Transportation Research Procedia*, 2018, Vol. 33, pp. 323–330. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146518302667> (accessed 18.01.2020).

Сведения об авторе

Владимир Валерьевич Машинский
аспирант кафедры мировой экономики
МГУ имени М. В. Ломоносова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Московский
государственный университет
имени М. В. Ломоносова»,
119991, Москва, Ленинские горы, д. 1.
E-mail: mashinskiy.vv@gmail.com

Information about the author

Vladimir V. Mashinskiy
Post-Graduate Student of the Department
for World Economy of the Lomonosov MSU.
Address: Federal State Educational Institution
of Higher Professional Education Lomonosov
Moscow State University, 1 Leninskie gory,
Moscow, 119991, Russian Federation.
E-mail: mashinskiy.vv@gmail.com