

## СИСТЕМА СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕЛОСИПЕДОВ

А.Д. Сузанский

*Описывается становление системы совместного общественно-го использования велосипедов, которая стала одним из способов передвижения в городах, страдающих от транспортных пробок. В последние годы во всём мире значительно выросло число систем городского проката велосипедов.*

*It is discussed the history of bike-sharing system becoming one of modes of transportation in congested urban areas. The number of city bike rental system has increased significantly in recent years around the world.*

В последние годы все большее значение начинают получать альтернативные (нетрадиционные) транспортные средства, в т.ч. велосипеды и электровелосипеды. Велосипедный транспорт имеет ряд преимуществ по сравнению с автомобильным транспортом. Во-первых, на небольших расстояниях (до 10 км) велосипед – самое быстрое средство передвижения в городе в часы пик. Во-вторых, велосипед требует гораздо меньше первоначальных и эксплуатационных затрат, чем автомобиль. В-третьих, велосипед – экологически чистый вид транспорта, он не выбрасывает в атмосферу вредные вещества и не создаёт шума. Наконец, в четвёртых, езда на велосипеде улучшает физическую форму и способствует укреплению здоровья человека. Однако, несмотря на все преимущества этого вида транспорта, у него есть и недостатки: зачастую жителям городов негде хранить собственные велосипеды, а, оставляя их на улице, даже на замке, хозяева рискуют и вовсе остаться без них: их могут украсть. Именно поэтому стала распространяться система проката городских велосипедов, тарифы которой доступны почти для каждого жителя.

Совместное использование велосипедов (велопрокат; bike-sharing) – система проката, позволяющая арендовать велосипед на одной из автоматизированных станций, совершить поездку и вернуть велосипед в любой пункт проката, установленный в городе.

## История развития системы совместного использования велосипедов

Первая попытка создания системы совместного использования велосипедов, или системы велошеринга (от англ. *sharing* – совместное использование какого-либо ресурса), была предпринята в Амстердаме в 1965 г. В то время в Нидерландах существовало контркультурное молодёжное движение «Прово», активисты которого разработали целый ряд так называемых «белых планов», направленных на решение социальных и экологических проблем городов. Одна из самых знаменитых акций этого движения – «План белых велосипедов». По всему городу были оставлены без замков 50 выкрашенных в белый цвет велосипедов, которыми мог воспользоваться любой желающий, чтобы добраться из одного района в другой. После этого необходимо было оставить велосипед, чтобы им мог воспользоваться следующий желающий. По сути, это – первый образец «бесплатного общественного транспорта». Однако правительство выступило категорически против такой системы. К тому же велосипеды начали воровать, и имел место вандализм. Поэтому эта система была ликвидирована в течение нескольких дней. С большим успехом удалось организовать первое поколение городских общественных велопрокатов во французском городе Ла-Рошель в 1974 г.: в центре города были устроены 3 специализированные станции, а число велосипедов, выкрашенных в жёлтый цвет, превышало 300 единиц. Эта система существует и по сей день.

Второе поколение велошеринга, впервые представленное в 1991 г. в датских городах Грена и Фарсо, а затем в 1993 г. в Накскове, создавалось с учетом решения проблем вандализма и воровства. Однако программы имели небольшие масштабы: в последнем городе действовало всего 4 станции, между которыми могли курсировать лишь 26 велосипедов. Только в 1995 г. в Копенгагене была создана масштабная система второго поколения – «Vusyklen», имеющая 120 станций и 1000 велосипедов. Она была относительно надёжна, проста в использовании и стоила недорого. Велосипеды можно было брать и парковать только на специальных станциях, оставляя в качестве залога в замке монету номиналом в 20 датских крон. Таким образом, эта система представляла собой своеобразные «велосипедные библиотеки». В них использовались созданные по инди-

видуальному заказу тяжелые велосипеды с нестандартными компонентами и запчастями, которые не могли быть применены на других велосипедах. В результате этого должно было сократиться количество краж, так как подобные велосипеды продать было бы невозможно [1]. Однако из-за анонимности пользователей велосипеды все равно подвергались краже. Следствием этого стало развитие нового поколения велосистем с более совершенными средствами отслеживания пользователей.

Первой системой совместного использования велосипедов третьего поколения стала система «Vikeabout» в университете Портсмута в Великобритании (1996 г.), разработанная в рамках «Плана зелёного транспорта» в попытке сократить количество автомобильных поездок по кампусу, совершаемых сотрудниками и студентами. Системой могли пользоваться студенты и преподаватели, арендуя велосипед с помощью карты с магнитной полосой. В этой и последующих системах третьего поколения начали использовать велосипеды с усовершенствованной конструкцией, автоматизированные замки, сложные док-станции, а также оплату посредством смарт-карт. В некоторые из них внедрили GPS-системы для отслеживания передвижения велосипедов и предотвращения краж, и большинство из них организовало свои собственные веб-сайты, благодаря которым пользователи в режиме реального времени могли получать информацию о наличии свободных велосипедов на тех или иных станциях. Большая часть систем третьего поколения была создана на основе государственно-частного партнёрства. Зачастую компании инвестируют в систему велошеринга и управляют ей в обмен на возможность бесплатного использования рекламных площадей.

В последующие годы развитие городского велопроката шло достаточно медленными темпами: в год открывалось по одной или несколько новых систем, например, «Vélo à la Carte» (1998 г., Ренн, Франция), «Call a Bike» (2000 г., Мюнхен, Германия). Так продолжалось до 2005 г., когда ныне самая крупная в мире французская компания, занимающаяся наружной рекламой, – «JCDecaux» – организовала в Лионе систему проката «Velo'v». На тот момент она стала самой обширной системой велошеринга: было введено в эксплуатацию 250 станций, 2000 велосипедов, каждый из которых в среднем использовался 7,5 раз в день; таким образом количество пользователей превышало 15 тыс. чел. в день и росло с каждым годом.

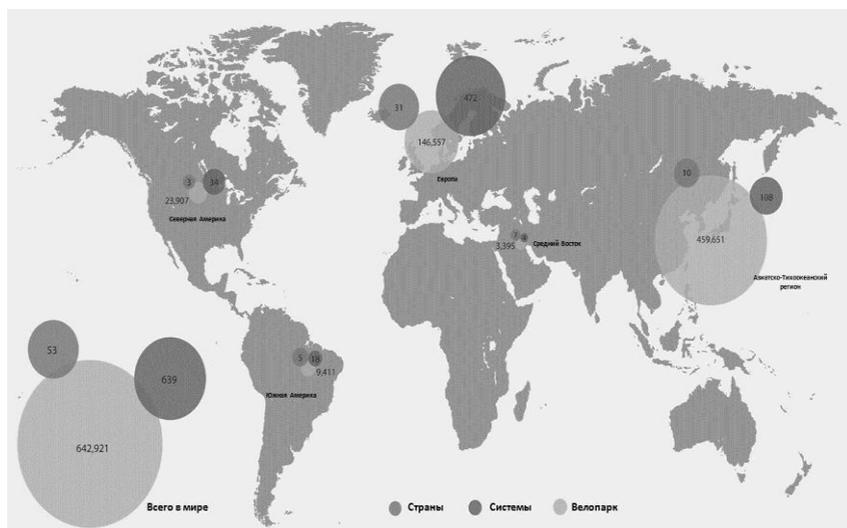
Спустя два года в Париже по инициативе тогдашнего мэра Бертрана Деланоэ по примеру Лиона стартовала система «Vélib'» с 7000 велосипедами. Столь масштабные программы, а также эффект от них, превзошедший все ожидания, изменили ход истории городских велопрокатов и породили большой интерес к этому способу перемещения во всём мире. За пределами Европы новые системы велошеринга, начиная с 2008 г., стали появляться в Канаде («BIXI» в Монреале), США («City Bike» в Нью-Йорке, «Capital Bikeshare» в Вашингтоне, округ Колумбия), Бразилии, Чили, Китае, Южной Корее, на Тайване, в Новой Зеландии и в ряде других стран. Каждая из этих систем стала первой системой третьего поколения в своей стране. К концу 2007 г. в мире насчитывалось около 60 программ третьего поколения, к концу 2008 г. – 92, к концу 2009 г. – более 130 [2].

Сегодня наряду с третьим поколением систем совместного использования велосипедов начинают внедрять четвёртое. Оно отличается рядом инноваций, в частности, наличием передвижных и солнечных док-станций, электровелосипедов и возможностью получения информации о наличии свободных велосипедов по мобильным телефонам. Особое значение имеет появление электровелосипедов, так как благодаря им системы велошеринга могут использоваться в городах с крутыми склонами, привлекая к системе и пожилых людей. В четвёртом поколении систем роль рекламных компаний уже не столь велика, и в числе операторов есть различные коммерческие предприятия [1]. Четвёртое поколение городского велопроката уже используется в Копенгагене («Bysyklen»), Мадриде («BiciMAD»), ряде городов США (Боулдер и др. под руководством компании «B-cycle»).

### **Распространение системы совместного использования велосипедов**

На сегодняшний день система совместного использования велосипедов существует более чем в 700 городах 53 стран мира (рис. 1). Наибольшее развитие велошеринг получил в европейских странах (рис. 1 и 2). Этому способствовало несколько факторов. Во-первых, благоприятные физико-географические условия: как климатические (относительно тёплая зима, что позволяет передвигаться на велосипеде почти весь год), так и орографические (преобладают равнины). Во-вторых, всё более нарастающая автомобилизация, которая при-

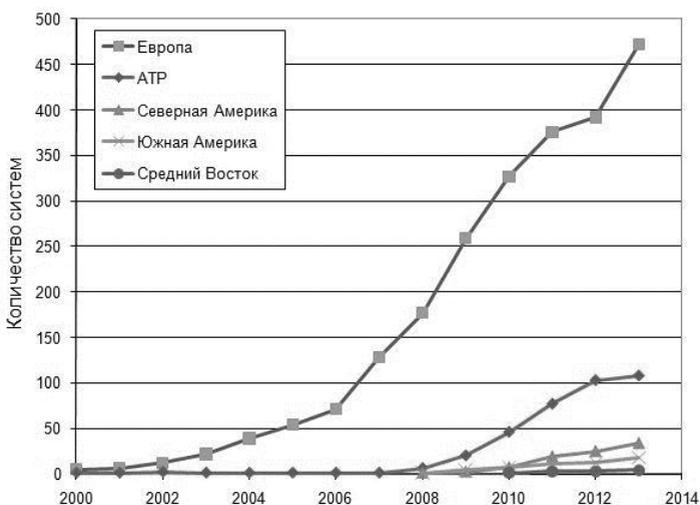
водит к образованию автомобильных заторов в городах и пригородах и, как следствие, снижению мобильности городского населения (если пользоваться собственным автомобилем или наземным общественным транспортом (автобусы, маршрутные такси и др.)). В-третьих, отсутствие бремени содержания имущества: многим жителям попросту негде хранить собственные велосипеды (в квартире зачастую не хватает места, а оставлять на улице – значит подвергнуть велосипед опасности быть украденным). В-четвёртых, относительная дешевизна и простота использования и существующая система скидок (чем больше срок действия абонеента, тем дешевле обходится каждая поездка) делает городской велопрокат одним из самых востребованных видов общественного транспорта в городе.



**Рисунок 1 – Система совместного использования велосипедов по регионам мира, 2013 г. [1]**

Самой распространённой системой байкшеринга в Европе является «Vélib'» (фр. *vélo liberté*, что означает «свобода на велосипеде»), действующая в Париже: она имеет 1,8 тыс. пунктов проката в самом городе и пригородах с более 20 тыс. велосипедов. Станции расположены на расстоянии 300 м друг от друга, таким образом, полностью покрывая территорию столицы в пределах официальной

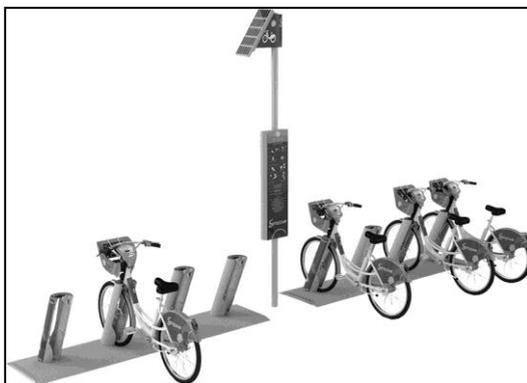
городской границы, которая проходит в основном по окружной автомобильной дороге Переферик (Boulevard périphérique de Paris), а также некоторых пригородов. Пункты проката работают 24 часа в сутки, 7 дней в неделю. Каждая станция представляет собой платежный терминал (рис. 3) и несколько (10-25) велосипедных доков. Первые 30 мин пользования велосипедом бесплатны, следующие полчаса стоят 1 евро, третьи полчаса – 2 евро, четвертый и последующие полчаса – 4 евро. Существуют также и абонементы: годовой – 29 евро (для школьников и студентов – 19 евро), на 1 день – 1,7 евро.



**Рисунок 2 – Динамика систем совместного использования велосипедов по регионам мира, 2000–2013 гг. Составлено автором по данным [4]**

В случае, если велосипедист прибудет на пункт проката без свободных мест, ему предоставляется 15 мин бесплатного времени. На платёжном терминале также отображается информация о местонахождении ближайших пунктов проката с числом свободных велосипедов и свободных доков.

Помимо «Vélib'», во Франции существует 36 систем городского велопроката с 25,6 тыс. велосипедов: «Vélhop» в Страсбурге (525 станций с 4800 велосипедами), «V'Lille» в Лилле (263 / 4100), «Vélo'v» в Лионе (349 / 4000), «Vélob'Toulouse» в Тулузе (253 / 2600) и др.



**Рисунок 3 – Станция городского велопроката [5]**

Очень быстро система совместного использования велосипедов развивается и в Испании. В 2013 г. в стране существовало 132 системы с 26 тыс. велосипедов. Лидером по количеству станций и велосипедов является система *Bicing*, действующая в Барселоне.

Особенностью распространения систем велошеринга в Италии является то, что большая часть таких систем сконцентрирована в городах на севере страны. Однако по своим размерам системы совсем небольшие: число станций редко превышает 25, количество велосипедов – 100.

В остальных европейских странах система городского велопроката тоже развивается, однако на сегодняшний день они отстают от стран-лидеров. Множество систем откроется в этих странах в 2017 г.: например, в Великобритании планируют открыть систему велошеринга в более чем 10 городах, в Германии – 7, в Нидерландах – 4.

С 2008 г. система городского велопроката стала распространяться в других регионах мира – Северной Америке, Азии, Южной Америке, Австралии, на Ближнем Востоке. В основном, в городах, испытывающих проблемы с нарастающей автомобилизацией, которая приводит к образованию дорожных заторов. Из-за этого наземные виды общественного транспорта (автобусы, троллейбусы и др.) становятся неэффективными. К числу таких городов относятся Вашингтон, Нью-Йорк, Бостон, Чикаго – в США; Монреаль, Торонто – в Канаде; Рио-де-Жанейро – в Бразилии; Мехико – в Мексике; все крупные города Китая (Шанхай, Ханчжоу, Ухань и др.). Во всех

них уже существует система городского велопроката, и она продолжает расширяться: с каждым годом увеличивается число станций и, соответственно, велосипедов, растёт число пользователей. Например, в Вашингтоне в 2012 г. система Capital Bikeshare имела 174 станции с 1468 велосипедами, в 2013 г. – уже 238 с 1992 велосипедами, а в 2015 г. – 355 станций с 3000 велосипедами, а годовой пассажиропоток превысил 2,1 млн. чел.

Особое внимание стоит уделить Китаю, в котором жители городов особенно остро испытывают проблему мобильности из-за огромной численности и плотности населения. В Китае уже давно существуют ограничения на продажу автомобилей. Причем купить автомобиль можно, но вот зарегистрировать его непросто – за год разрешается регистрация только 240 тыс. машин [6]. К тому же большинство китайцев имеют относительно низкий достаток, и не каждый может себе позволить приобретение автомобиля. Поэтому значительная часть населения передвигается по городу либо на общественном транспорте, либо на велосипедах — самых дешёвых транспортных средствах. Если речь идёт о небольших расстояниях (до 10 км), приоритет отдаётся последним.

Сегодня Китай – мировой лидер по количеству велосипедов, внедрённых в систему байкшеринга. Несмотря на относительно небольшое количество самих систем (79 в 2013 г.), велопарк Китая насчитывает более 350 тыс. велосипедов, в том числе электровелосипедов. Крупнейшими городами по их числу являются Ухань (90 тыс.), Ханчжоу (70 тыс.), Чжучжоу (20 тыс.), Шанхай (19 тыс.). Конечно, этого недостаточно для столь больших как по площади, так и по населению городов, однако системы городского велопроката появились в Китае относительно недавно (в 2008 г.) и развиваются очень быстро: расширяются уже существующие и создаются новые системы.

Байкшеринг является перспективным направлением развития городского общественного транспорта во всём мире. Для этого в городах создаётся соответствующая инфраструктура: специальные автоматизированные станции с велосипедами/электровелосипедами, велосипедные дорожки, система скидок и т. д. Каждый год примерно в 100 новых городах по всему миру вводятся такие системы. Основными её преимуществами является более высокая мобильность населения, особенно в часы пик, а также доступные тарифы, которые зачастую оказываются дешевле таковых на НППТ.

## *Литература*

1. Bike-sharing: глобальная экспансия систем совместного использования велосипедов. – Velomesto, 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://velomesto.ru/magazine/v-mire/bike-sharing-globalnaya-ekspansiya-sistem-sovmestnogo-ispolzovaniya-velosipedov/> (дата обращения 20.12.2016).
2. DeMaio P. Bike-sharing: History, Impacts, Models of Provision, and Future // Journal of Public Transportation. – 2009. – Vol. 12, No. 4. – P. 41–56.
3. Midgley Peter. On the move: The swift, global expansion of bicycle-sharing schemes. – TheCityFix, December 4, 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://thecityfix.com/blog/on-the-move-swift-global-expansion-bicycle-sharing-schemes-peter-midgley/?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+thecityfix%2Fposts+\(TheCityFix\)](http://thecityfix.com/blog/on-the-move-swift-global-expansion-bicycle-sharing-schemes-peter-midgley/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+thecityfix%2Fposts+(TheCityFix)) (дата обращения 20.12.2016).
4. Larsen Janet. Bike-Sharing Programs Hit the Streets in Over 500 Cities Worldwide – Earth Policy Institute, April 25, 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.earth-policy.org/plan\\_b\\_updates/2013/update112](http://www.earth-policy.org/plan_b_updates/2013/update112) (дата обращения 20.12.2016).
5. Изображение взято с сайта <http://www.smoove-bike.com/our-solutions>.
6. Борьба с пробками в разных мировых державах // Avtomotospec.ru. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://avtomotospec.ru/raznoe/borba-s-probkami-v-raznyh-mirovux-derzhavah.html#\\_top](http://avtomotospec.ru/raznoe/borba-s-probkami-v-raznyh-mirovux-derzhavah.html#_top) (дата обращения 20.12.2016).

*Поступила 19 ноября 2016*