

MCKINSEY CENTER FOR GOVERNMENT

# Технологии умных городов: что влияет на выбор горожан?

Июль 2018 г.



Авторы:  
Джонатан Вотцель  
Елена Кузнецова

В настоящем отчете рассматриваются вопросы внедрения и использования технологий умного города в 15 ведущих городах мира. Современные программы разработки и внедрения решений для умного города ориентированы в первую очередь на интересы и потребности населения. Мы придерживались тех же принципов и уделяли основное внимание решениям, оказывающим влияние на повседневную жизнь горожан и позволяющих людям самим определять, хотят ли они ими пользоваться. Анализируя каждое решение и делая выводы, мы отмечали ключевые факторы, влияющие на популярность конкретного решения (уровень его использования), и предлагали меры, которые могут позволить городским властям повысить этот показатель.

Мы подробно проанализировали процесс внедрения и популяризации умных технологий в городах, демонстрирующих наиболее высокие показатели использования решений для умного города. При этом мы опирались на данные опроса Глобального института McKinsey (MGI), посвященного применению умных решений, а также на объективные (не основанные на результатах опросов) данные по этой группе городов. Анализ проводился для девяти решений, по которым доступны данные на уровне отдельных городов: услуги онлайн-такси, электронные государственные услуги, электронная регистратура поликлиник, присутствие города в социальных сетях, системы велопроката, инструменты гражданской активности, сдача жилья в аренду, каршеринг, приложения для парковки.

Мы также составили обзор решений для умного города, которые пока используются не так широко и по которым недоступны данные для подробного анализа на уровне конкретного города: приложений для социального взаимодействия горожан, умных счетчиков и термостатов, приложений для совместных поездок, онлайн-образования и носимых устройств для здоровья и спорта.

# Умные города: недавние исследования глобального института McKinsey

При проведении нашего исследования, которое охватило 15 городов мира, мы оценивали, насколько широко распространились различные технологии и от чего зависел успех их распространения. Настоящий отчет содержит более глубокий анализ этих вопросов и вместе с этим является продолжением широкомасштабной программы Глобального института McKinsey, в рамках которой недавно вышел отчет **Smart Cities: Digital Solutions For A More Livable Future** («Умные города: цифровые решения для будущего»).

## Основные результаты исследования MGI

- На примерах городов трех типов, различающихся как устройством существующих инфраструктурных систем, так и исходным уровнем развития, MGI оценил, как примерно 60 современных решений для умного города влияют на различные аспекты качества жизни. Использование этих новых инструментов обеспечивает целый ряд положительных результатов: в частности, они позволяют уменьшить смертность на 8–10%, повысить оперативность реагирования на чрезвычайные ситуации на 20–35%, сократить среднее время в пути на работу и с работы на 15–20%, снизить заболеваемость на 8–15%, а также сократить выбросы парниковых газов на 10–15%.
- MGI проанализировал развитие 50 городов в разных странах и обнаружил, что в городах с более высоким уровнем жизни преобразования обычно идут быстрее, хотя уровень осведомленности населения об умных решениях и их использования порой довольно низок. Исключительно высоких показателей использования достигают азиатские мегаполисы, такие как Пекин, Сеул и Шанхай, в которых имеются существенные городские проблемы и где много молодежи, хорошо знакомой с цифровыми технологиями. Города очень сильно различаются по внедряемым группам решений, но во всех неизменно большое внимание уделяется транспортным системам. В сравнении с существующим на сегодня потенциалом даже у мировых лидеров остается еще много работы, чтобы создать технологический фундамент, внедрить полный спектр всевозможных решений, стимулировать их использование и повысить удовлетворенность пользователей. Технологический прогресс не останавливается ни на мгновение, поэтому эта планка будет только подниматься.
- Согласно результатам исследования MGI, 70% рассмотренных решений находятся в ведении госсектора, однако частные компании могут обеспечивать до 60% первоначальных инвестиций, необходимых для реализации всех возможностей применения таких решений. Более того, свыше половины первоначальных инвестиций государственного сектора в этой сфере оказываются рентабельными (дают прямую экономию или возможности получения дохода), что открывает дополнительные перспективы для сотрудничества между государственными и частными предприятиями. Координацией этой деятельности занимаются городские власти — они собирают и предоставляют необходимые данные, помогают наладить взаимодействие всех сторон и решают проблемы, связанные с непредвиденными последствиями изменений, а также стимулируют активность граждан.



**Smart Cities:  
Digital Solutions For  
A More Livable Future**  
(«Умные города:  
цифровые решения  
для будущего»)

# Технологии умных городов: что влияет на выбор горожан?



# Содержание

## **Умные технологии для горожан: рамки и методология исследования**

Умный город и его жители: рамки исследования	7
Данные и источники	11

## **Краткое содержание**

Различия в использовании умных решений в разных городах	13
Различия в использовании умных решений в зависимости от технологий	16

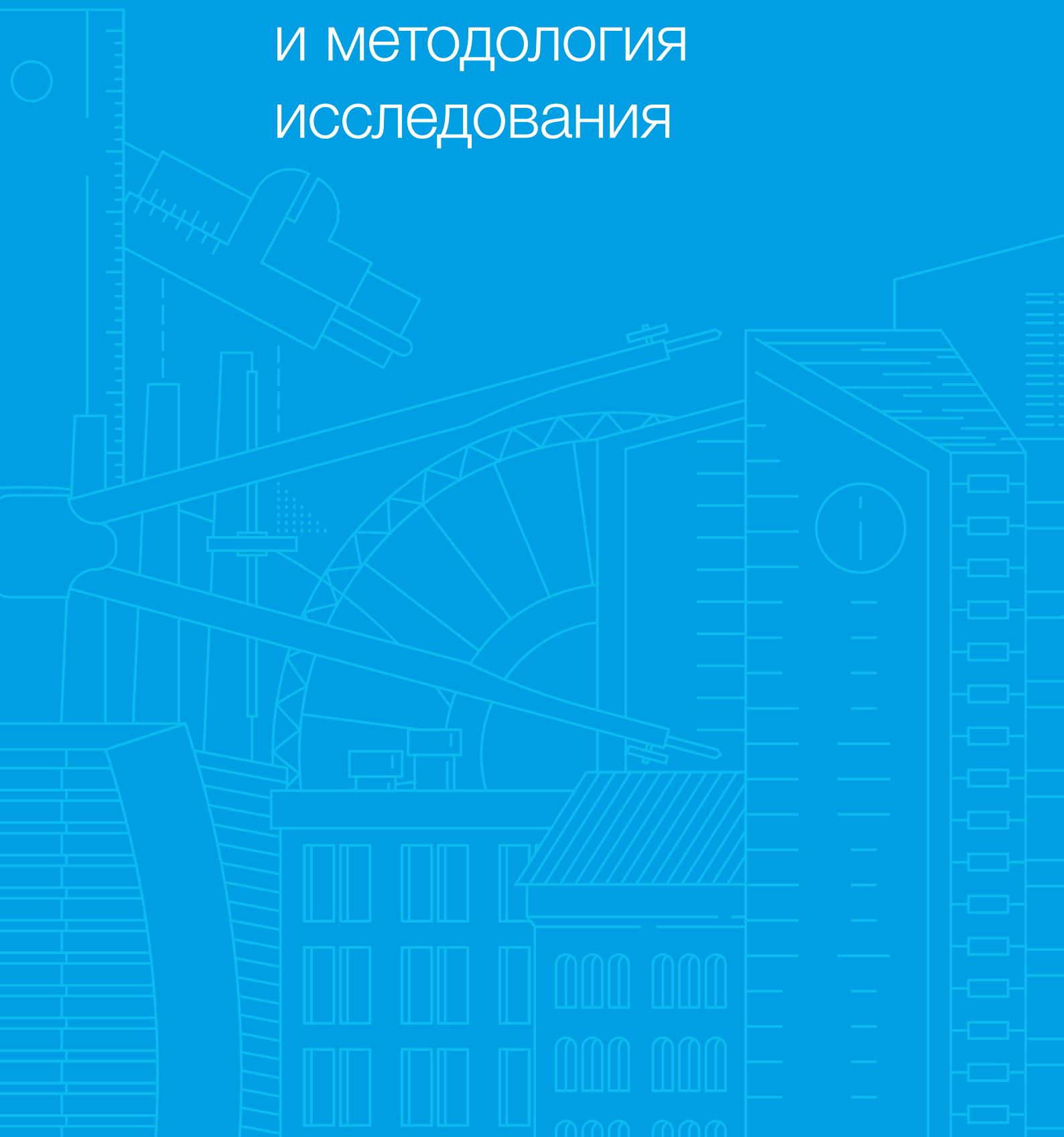
## **Подробный анализ решений для умных городов**

Онлайн-такси	21
Электронные государственные услуги	25
Электронная регистратура	30
Присутствие города в социальных сетях	34
Системы велопроката	36
Инструменты гражданской активности	42
Сдача жилья в аренду	47
Каршеринг	49
Приложения для парковки	52

## **Обзор умных решений, которые пока не нашли широкого применения**

Приложения для социального взаимодействия	55
Умные счетчики и термостаты	58
Приложения для совместных поездок	60
Онлайн-образование	62
Носимые медицинские устройства	63

# Умные технологии для горожан: рамки и методология исследования



# Умный город и его жители: рамки исследования

Концепция умного города, сформировавшаяся в начале 2000-х годов, была направлена в первую очередь на развитие технологий и инфраструктуры. В результате дальнейших исследований и инвестиций появились новые технологии, крупные центры обработки данных, умные датчики и автоматизированные электросети. Еще одним результатом этих усилий стало критическое отношение к нововведениям с учетом того, в какой мере люди будут реально или пользоваться: иногда даже самые оригинальные способы использования датчиков и новых технологий не находили отклика у горожан и не оказывали заметного влияния на их повседневную жизнь.

После многих лет проб и ошибок урбанисты пришли к новой модели умного города, которая предусматривает не только различные способы применения умных технологических решений, но и активное вовлечение жителей в их развитие.

Мы стоим на пороге «второй эпохи» умных городов, когда внимание к потребностям людей и ориентированность на конечные результаты позволит раскрыть истинный потенциал этих решений

Современный умный город — это не просто муниципальное образование с хорошо развитой технологической инфраструктурой. Это место, где жизнь человека обретает новое качество благодаря умным решениям. Благодаря использованию технологий и цифровизации традиционных услуг люди используют свои ресурсы и время более рационально и продуктивно — становясь настоящими жителями умного города.



Многие исследования по тематике умных городов посвящены в первую очередь технологическим аспектам. Действительно, инвестиции и усилия городских администраций остаются важными факторами успешного внедрения технологий, однако многие из них оказывают лишь косвенное — а иногда и незаметное — влияние на жизнь и поведение горожан. Например, обычный горожанин зачастую не замечает какого-либо влияния умных электросетей или систем видеонаблюдения на свою жизнь, поскольку эти технологии используются в процессах, не предполагающих участия населения. Это не отменяет важность таких решений для умного города, ведь они позволяют городским властям и жителям экономить свои время, энергию и деньги. В своем исследовании мы уделили основное внимание несколько иным аспектам, поставив перед собой цель изучить, от чего зависит уровень распространения и применения умных решений, в отношении которых человек сам делает выбор, пользоваться ими или нет.

В рамках исследования мы рассмотрели 21 решение для населения — это примерно треть всех решений для умного города с потенциалом широкого внедрения до 2025 г. Среди них мы проанализировали все решения, по которым помимо результатов проведенных в рамках исследования опросов имелось достаточно необходимых данных на уровне отдельных городов. Дополнительно мы изучили еще семь решений, представляющих интерес в качестве перспективных развивающихся технологий, — медиана коэффициента использования таких решений пока не достигла порогового значения 25%, а объем данных на уровне городов был недостаточным.

В аналитическую выборку вошли 50 городов мира, в которых MGI провел опросы населения. Для углубленного анализа по конкретным решениям для умного города мы отобрали 15 городов из разных регионов мира — Барселона, Берлин, Гонконг, Дубай, Лондон, Мельбурн, Мехико, Москва, Нью-Йорк, Париж, Сан-Паулу, Сеул, Сингапур, Токио, Шанхай. Респондентами были жители с разным уровнем благосостояния и разными культурно-языковыми особенностями.





# Предмет сравнительного анализа — решения умного города для населения

## Решения для умного города

### Умная инфраструктура и системы

- Онлайн-центр профориентации
- Персонализированное школьное обучение на основе анализа результатов
- Системы автоматизации коммерческих зданий
- Системы автоматизации общественных зданий
- Системы автоматизированного распределения энергии
- Динамические тарифы на электроэнергию
- Умное уличное освещение
- Телемедицина в режиме реального времени
- Определение мер по оздоровлению населения на основе анализа данных
- Инструменты экологического мониторинга
- Система мониторинга инфекционных заболеваний
- Инструменты контроля за соблюдением медицинских предписаний
- Носимые камеры
- Системы раннего оповещения о стихийных бедствиях
- Система управления действиями в чрезвычайных ситуациях и диспетчерской оптимизации
- Распознавание выстрелов из огнестрельного оружия
- Прогнозная аналитика в целях обеспечения безопасности
- Обновление карты криминогенной обстановки в режиме реального времени
- Интеллектуальные средства наблюдения и биометрические платформы
- Цифровые решения для организации работы с отходами, включая платежные механизмы
- Мониторинг отходов
- Оптимизация сбора бытовых отходов
- Умные общественные прессы для мусора
- Обнаружение и контроль утечек
- Дистанционное управление качеством воды
- Умная ирригация
- Беспилотные автомобили
- Платный въезд в перегруженные транспортом районы
- Динамическая корректировка графика и маршрутов движения автобусов
- Интеллектуальные светофоры
- Объединение грузов
- Прогнозное обслуживание общественного транспорта
- Умные почтовые ящики
- Городские центры консолидации
- Роботизированная городская доставка

### Решения умного города для населения (тема исследования)

Люди могут самостоятельно выбирать, пользоваться решением или нет

- Приложения для сдачи жилья в аренду
- Инструменты гражданской активности
- Электронные государственные услуги
- Электронная регистратура поликлиник
- Системы велопроката
- Каршеринг
- Онлайн-такси
- Приложения для парковки
- Присутствие города в социальных сетях
- Электронные системы оплаты проезда на общественном транспорте
- Интегрированные информационные решения для мультимодальных перевозок
- Информация об общественном транспорте в режиме реального времени
- Приложения для автомобильной навигации в режиме реального времени
- Приложения для заказа еды
- Приложения для социального взаимодействия.
- Носимые устройства для здоровья и спорта
- Онлайн-образование
- Приложения для совместных поездок
- Умные термостаты
- Приложения для отслеживания расхода воды в режиме реального времени (с использованием умных счетчиков)
- Приложения для отслеживания расхода электроэнергии в режиме реального времени (с использованием умных счетчиков)

Проведен подробный анализ, имеются данные на уровне городов

Краткий обзор умных решений, которые пока не нашли широкого применения: медиана уровня использования ниже 25%, недостаточно данных на уровне городов



# Данные и источники



## Опрос об использовании умных решений (MGI)

Глобальный институт McKinsey провел в 50 городах мира опрос, посвященный использованию умных решений. В каждом из городов в опросе участвовала репрезентативная выборка численностью от 380 до 400 человек.

Это были люди не моложе 18 лет, имеющие доступ к интернету. Их спрашивали, знают ли они об умных решениях из нашего списка, пользовались ли ими когда-либо и насколько они были удовлетворены результатом.



## Глобальный сравнительный анализ транспорта мегаполисов (McKinsey)

В отчете используются данные о сводном индексе развития общественного транспорта, индексе доступности частного транспорта и тарифах онлайн-такси в расчете на километр.



## Посещаемость сайтов

Данные о посещениях сайтов и других действиях пользователей интернета — на основе измерений SimilarWeb.



## Пользование приложениями

Данные об активных пользователях приложений — на основе измерений SimilarWeb. Использованы имеющиеся данные о действиях пользователей, загрузивших соответствующее приложение для Android после февраля 2016 г.



## Статистика аудитории Facebook

В регионах, где нет более репрезентативных социальных сетей (в отличие, например, от России и Китая), для оценки доли Android-смартфонов в каждом городе использовались данные сервиса «Статистика аудитории Facebook».



## Demographia World Urban Areas

Численность населения муниципальных образований (агломераций) — в соответствии с данными Demographia World Urban Areas.



## Numbeo

Среднемесячная чистая заработная плата после уплаты налогов — в соответствии с данными Numbeo.



## Открытые источники информации

Все прочие данные, в том числе по численности населения в административных границах города, получены с сайтов городов и из СМИ (предпочтение отдавалось официальным источникам).

# Краткое содержание





# Различия в использовании умных решений в разных городах

Один из первых и наиболее важных выводов нашего анализа заключается в том, что решения для умного города широко используются людьми во всем мире, а в некоторых городах уже вошли в повседневную жизнь почти каждого жителя.

Гонконг, Дубай, Мехико, Москва, Нью-Йорк, Сан-Паулу, Сеул, Сингапур и Шанхай составляют группу городов, средний уровень использования умных решений в которых превышает 30%.<sup>1</sup> Если же рассматривать самые популярные умные технологии, доступные в каждом из этих мегаполисов, коэффициент их использования достигает 70–80%.

Доля населения, пользующегося умными решениями <sup>1</sup>	Города	Доля пользователей умных решений <sup>1</sup> среди взрослого населения	Осведомленность взрослого населения об умных решениях <sup>1</sup>	Средний возраст взрослого населения (старше 18 лет)
Более 40%	Шанхай	52%	72%	40
30–40%	Сингапур, Дубай, Москва, Гонконг, Сан-Паулу, Сеул, Мехико, Нью-Йорк	36%	61%	41
20–30%	Париж, Лондон, Барселона, Берлин	25%	55%	47
Менее 20%	Мельбурн, Токио	15%	36%	47

<sup>1</sup> Под использованием понимается хотя бы однократное пользование решениями; показана усредненная доля общего количества взрослых горожан, имеющих доступ к интернету, которые хотя бы раз в жизни использовали каждое из 21 умного решения для населения.



Полученный показатель говорит о том, что такими технологиями пользуются не только «первопроходцы» или «последователи», а почти все население и распространение решений для умного города не зависит от дохода на душу населения или культурно-языковых особенностей. Для стимулирования использования умных решений гражданами городским администрациям достаточно изучить примеры ведущих городов с похожими характеристиками.

Сделано еще одно наблюдение: многие примеры роста популярности умных решений отмечаются в развивающихся странах. Группа городов, где коэффициент использования превышает 30%, в основном состоит из муниципалитетов, расположенных за пределами Северной Америки и Западной Европы. Нью-Йорк — единственное исключение из этой закономерности. Вполне возможно, что такая ситуация сложилась из-за отсутствия отлаженных и эффективных традиционных решений.

Так, если 20 лет назад по всему городу были установлены парковочные счетчики и люди привыкли ими пользоваться, то сейчас — в силу привычки и из соображений экономии — будет меньше стимулов воспользоваться умным решением для оплаты парковки. И наоборот: там, где не было «традиционного» решения, возникают условия для взрывного роста популярности удобных умных решений, как случае с приложением для парковки в Дубае. Еще одно возможное объяснение заключается в том, что на этих рынках потребители больше расположены пробовать новинки. Даже в случае с услугами электронного правительства активность пользования оказывается выше в городах за пределами развитых регионов, хотя государственные услуги требуются всем людям, а удобство онлайн-сервиса по сравнению с традиционным каналом должно быть достаточно заметным в любом уголке мира.

Активность использования умных решений зависит от ряда объективных факторов, а также от степени их соответствия культуре региона. К важным объективным факторам относятся возраст и плотность населения, климат, обеспеченность общественным транспортом, уровень автомобилизации и показатели дохода. Например, при снижении среднего возраста населения всего на два года популярность умных решений возрастает на один процентный пункт. В районах с высокой плотностью населения активность использования выше, а экономические показатели умных решений становятся привлекательнее и для поставщиков, и для пользователей, особенно в случае с услугами совместного пользования, такими как прокат велосипедов и каршеринг. Теплый климат ощутимо способствует распространению умных решений, связанных с занятиями на свежем воздухе, — это могут быть системы проката велосипедов, решения для бега или проведения различных общественных мероприятий. При широком развитии системы общественного транспорта снижается потребность в частном транспорте и стимулируется развитие умных решений в транспортной сфере. От уровня автомобилизации зависит распространение таких решений, как умные системы парковки и приложения для навигации.

Эффективность внедрения умных решений может зависеть и от уровня доходов. Например, недавнее исследование MGI «Умные города: раскрытие потенциала интеллектуальных цифровых технологий» показало, что города с высоким уровнем доходов обычно располагают высокоскоростными сетями передачи данных и обширными системами датчиков. Мощная технологическая база позволяет создавать дополнительные удобства для пользователей, однако, по нашим наблюдениям, уровень ее развития во всех 15 городах, включенных в исследование, достаточен для широкого внедрения умных решений. Если уровень благосостояния населения становится достаточным для использования широкополосного доступа в интернет и персональных компьютеров, а смартфонами пользуется 60–70% жителей, то не остается каких-либо технических препятствий для внедрения большинства решений умного города для населения. На этом этапе развития повышается значимость институциональных и поведенческих факторов.

При всем многообразии вышеперечисленных факторов важную роль играет отношение властей города к умным решениям. Вероятно, лучше всего, когда высокую активность проявляет и население, и городская администрация, особенно в районах, где только идет цифровизация государственных услуг и функций, а частный сектор не может взять инициативу на себя. Тем не менее даже в пределах одного города популярность отдельных решений может сильно варьироваться. Чем же обусловлен такой разброс?



# Различия в использовании умных решений в зависимости от технологий

Подробное изучение данных об использовании позволяет увидеть, что в группе из пяти самых популярных решений медиана коэффициента использования достигает 50% или выше. Эта группа представлена популярными умными цифровыми решениями, которые соответствуют поведенческим стереотипам и потребностям, характерным для большей части взрослого населения. Например, подавляющее большинство взрослого населения регулярно пользуется услугами традиционных муниципальных служб, такими как общественный транспорт, такси, государственные услуги. Поэтому решения для умного города, позволяющие упростить процесс и улучшить пользовательский опыт, но не требующие значительных изменений в привычных моделях поведения, становятся столь же популярными, как основные муниципальные службы.

Другие решения демонстрируют более низкие показатели использования. У девяти решений медиана коэффициента использования составляет 20–40%, а семью решениями хотя бы раз пользовались меньше 20% взрослых горожан. Эту ситуацию можно объяснить комплексом факторов, ограничивающих распространение умных решений в большинстве городов.

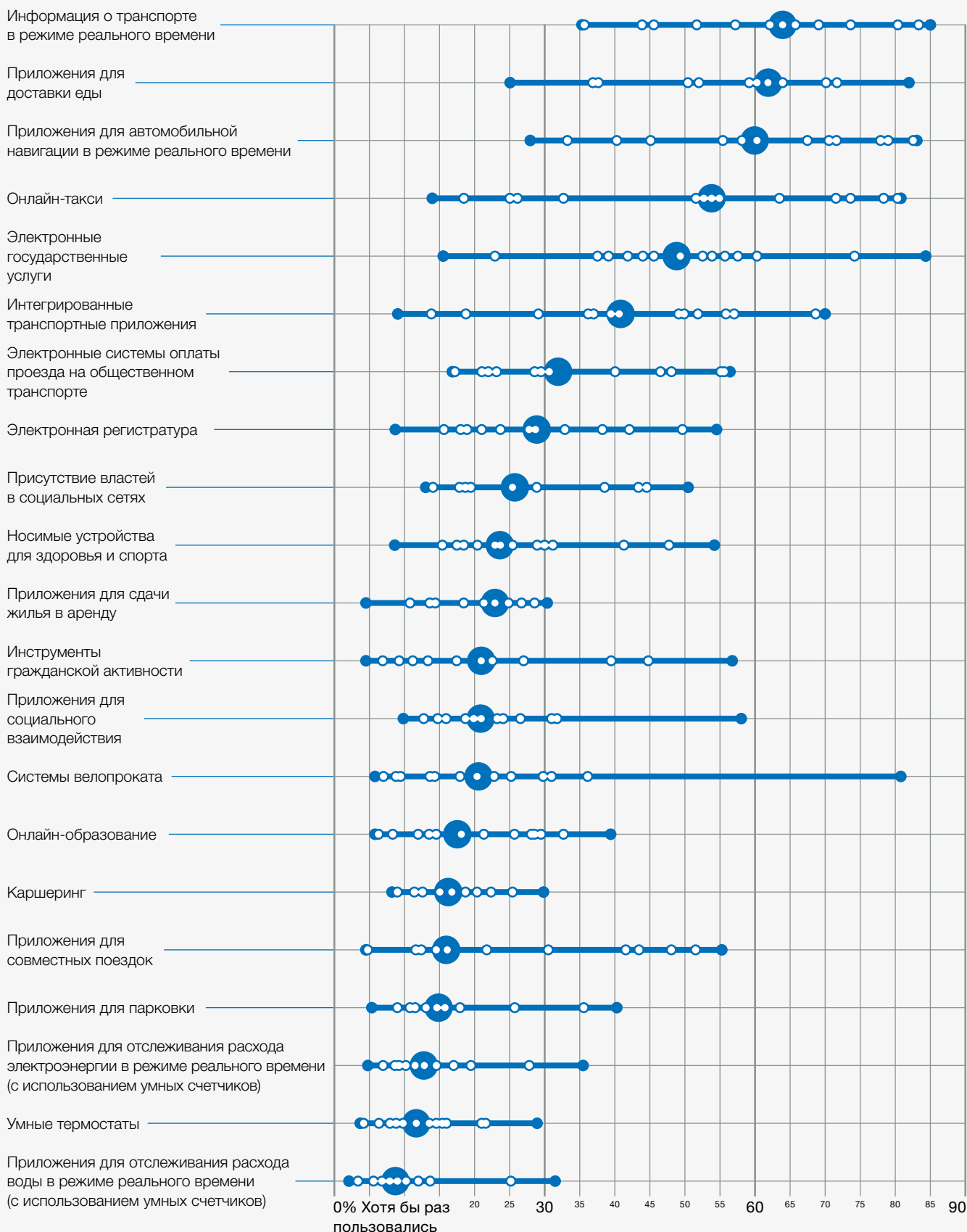


## Ограничения в части спроса

Одна из возможных причин объясняется наличием естественных ограничений потребности в некоторых видах умных решений. Например, ряд многочисленных групп в силу неподходящих климатических условий или недостаточно развитой велосипедной инфраструктуры не имеют потребности в решениях, связанных с прокатом велосипедов. Аналогичным образом популярность решений для сдачи жилья в аренду может быть невысокой, если город посещает мало туристов или в нем не хватает жилых площадей. С другой стороны, при наличии сформировавшейся высокой потребности в некоторой услуге соответствующие умные решения будут пользоваться большой популярностью. Например, в Китае традиционно популярен велосипедный транспорт, поэтому в стране системы велопроката сейчас стремительно развиваются.



# Различия в использовании в зависимости от технологий



Каждой точке соответствует показатель одного города

#### Зрелость технологий

Также может оказаться, что некоторые решения с низкими показателями использования пока просто находятся на ранних этапах развития. Они могут иметь большой потенциал для широкого внедрения в будущем, но еще не готовы к интеграции с существующими системами или недостаточно хорошо известны. Например, существуют перспективы использования носимых медицинских устройств для мониторинга состояния людей, но пока не получено достаточно примеров конкретных устройств, которые успешно подключались бы к общей системе здравоохранения и электронных медицинских карт и получили бы широкое распространение.

#### Необходимость изменения моделей поведения

Наконец, огромное значение имеет готовность людей к использованию новой технологии. Решения, позволяющие применять цифровые технологии к существующим широко распространенным процессам, легче набирают популярность, чем те, что формируют новые поведенческие стереотипы. Например, приложения для навигации не меняют общий принцип пользования автомобилем. Мы садимся в машину и управляем ей, как и раньше, но в пути ориентируемся с помощью навигатора, а не по собственной памяти или бумажной карте. Мы по-прежнему ездим на метро и пригородных поездах, но вместо бумажного расписания или информационного табло пользуемся информационным или интегрированным транспортным приложением. Приложения для заказа такси или доставки еды тоже набирают популярность относительно легко, поскольку их отличие заключается только в том, что нужно нажать кнопку в приложении, а не позвонить диспетчеру такси или сотруднику кафе.

Сан-Паулу



С другой стороны, некоторые умные решения стимулируют формирование новых поведенческих стереотипов. Они зачастую требуют смены внутренних установок или заставляют пользователей делать что-то принципиально новое, а не просто предлагают новые способы решения для старых задач. Такие решения отстают по показателям использования — возможно, потому что изменения в поведении и установках людей происходят не сразу. Например, чтобы начать пользоваться каршерингом, нужно сначала привыкнуть к мысли о поездках на автомобиле, которым пользуются и другие люди, а также привыкнуть, что нужно приложить усилия для поиска автомобиля. Совместное использование автомобиля предполагает необходимость поездки вместе с незнакомым человеком и иногда смену привычных маршрутов, то есть нужна адаптация к новым условиям. Для успешного использования инструментов гражданской активности тоже требуется, чтобы люди поменяли свое отношение — перестали полагаться на действия властей в большинстве случаев и начали предлагать мероприятия по собственной инициативе, голосовать за их проведение и сообщать о проблемах.

Роль властей  
в создании умного  
города

Активность использования умных решений гражданами зависит и от городской администрации, роль которой может варьироваться от запретительного регулирования до официальной поддержки и управления внедрением. Во-первых, муниципалитетам следует определить приоритетные направления развития и задать целевые уровни использования решений. В исследовании MGI «Умные города: раскрытие потенциала интеллектуальных цифровых технологий» приводится многосторонний анализ влияния различных решений на экономику города, скорость транспортного сообщения и здоровье горожан. Расставляя приоритеты, следует учитывать не только потенциальный эффект от решений для умного города, но и такие факторы, как их соответствие политике властей и существующей культуре.

Особые подходы  
к разным видам  
решений

Во-вторых, выбор соответствующего подхода к разработке умного решения зависит от характера этого решения. Для внедрения основной группы широко распространенных умных решений можно изучить и перенять передовой опыт. Во многих областях встречаются отличные примеры городов, из которых можно получить знания, а ряд наиболее успешных примеров из практики описан в настоящем отчете.

Решения, которые пока находятся на ранних этапах технической проработки, могут получить хороший импульс к развитию благодаря экспериментальной работе и подключению партнеров из частного сектора. Чтобы занять передовые позиции в технической и экономической сферах, необходим более гибкий режим регулирования, позволяющий реализовывать высокотехнологичные пилотные проекты (например, в области беспилотных автомобилей или телемедицины). Яркий пример инициативной программы по разработке решений для умного города при поддержке властей — проект Dubai 10X. Ожидается, что в результате его реализации Дубай опередит другие города на целое десятилетие. В 2017 г. 36 ведомств Дубая подготовили более 170 проектов инновационных решений, из них 26 получили одобрение наследного принца.

Изменение моделей  
поведения

Если внедрение умных решений требует значительных изменений в поведении, одной из главных целей городской администрации может стать стимулирование новых моделей поведения. Для достижения этой цели необходимо проводить информационные кампании и вводить законодательные стимулы; весьма полезен будет и личный пример со стороны мэра.

# Подробный анализ решений для умных городов

В разделе изложены результаты нашего анализа конкретных решений. Результаты расположены по популярности решений: от самых используемых до наименее распространенных. Мы стремились понять, какие факторы способствовали успеху каждого решения в тех городах, где они получили широкое распространение, и помочь новой волне городов, власти которых хотят повторить успех нынешних лидеров.



# Онлайн-такси

Онлайн-сервисы заказа такси предоставляют пользователям компьютеров или мобильных устройств удобный способ вызова такси и поездки до места назначения. Агрегаторы такси и сервисы поиска попутчиков анализировались отдельно. Электронные сервисы заказа такси появились в большинстве крупных городов 3–6 лет назад и за короткое время существенно изменили представление об этом виде транспорта. Такие сервисы — отличный пример того, как быстро технологии умного города меняют традиционные отрасли и жизнь горожан.

В исследовании мы анализировали показатели использования сервиса, данные об удовлетворенности клиентов и стоимость такси (Uber или Didi) за километр пути с учетом средней зарплаты, а также количество доступных лицензий (разрешений) на работу такси в каждом из городов.

С появлением электронных сервисов услуги такси зачастую становятся доступнее и удобнее для граждан. Например, в Москве количество поездок на такси выросло на 30%, время прибытия автомобиля к клиенту сократилось с 30 минут до 4–5 минут, а стоимость поездки снизилась как минимум на 35%.

	Статистика использования (MGI) <sup>1</sup> , проценты	Стоимость 1 км поездки по отношению к средней зарплате <sup>2</sup> , проценты	Количество разрешений на деятельность такси на 1000 жителей	Уровень удовлетворенности <sup>3</sup> , проценты	
Сан-Паулу	82	0,11	1,8	12	88
Москва	81	0,05	4,9	5	95
Шанхай	78	0,04	2,0	13	87
Мехико	74	0,08	3,7	15	85
Сингапур	72	0,02	4,4	8	92
Гонконг	64	0,06	2,1	26	74
Сеул	55	0,07	3,0	14	86
Париж	54	0,09	1,6	10	90
Нью-Йорк	53	0,07	3,0	10	90
Лондон	33	0,07	2,3	11	89
Берлин	19	0,11	2,0	24	76
Токио	14	0,13	1,3	21	79

<sup>1</sup> «Пользовались ли вы одним из указанных приложений: онлайн-заказ такси (вызов водителя) через приложение?»  
<sup>2</sup> Средняя стоимость поездки с Uber/Didi в Китае, средняя зарплата после уплаты налогов.  
<sup>3</sup> Показатель разделен на численность населения городской территории (территории города с пригородами) по данным Demographia World Urban Areas.

■ Количество лицензий на работу такси ограничивается государством  
 ■ Не удовлетворен / Полностью не удовлетворен  
 ■ Частично удовлетворен / В целом удовлетворен / Абсолютно удовлетворен





Онлайн-службы заказа такси значительно упрощают водителям условия для начала работы и позволяют эффективно распределять заказы. В результате растет коэффициент использования, а стоимость услуг на фоне традиционных таксопарков снижается. Кроме того, благодаря снижению стоимости поездок люди все чаще отдают предпочтение не традиционным службам, а онлайн-такси. Неслучайно в городах, где онлайн-такси используют чаще всего, стоимость этой услуги оказывается наименьшей.

Очевидно также, что необходимо тщательно следить за тем, как рост популярности онлайн-такси влияет на потребности в транспорте. Каждая поездка в подобном такси может не только быть новой, но и заменять перемещение на личном автомобиле или на общественном транспорте. Дело в том, что каждая такая поездка может как положительно, так и отрицательно влиять на эффективность использования городских дорог. Например, в Нью-Йорке количество поездок на такси, вызванных через онлайн-платформу, росло с 2014 по 2016 г., при этом число поездок на автобусах уменьшалось, для метро этот показатель рос в 2015 г., но уже в 2016 г. он упал.<sup>1</sup>

Чтобы обеспечить водителям возможность работать на легальном рынке, нужна гибкая государственная политика в отношении таких электронных платформ для заказа такси. Наибольшую удовлетворенность от использования сервиса испытывают жители двух городов — Москвы и Сингапура. Правительство Москвы выдает новые лицензии на работу такси без ограничения по количеству. Выдаваемые лицензии полностью покрывают имеющийся спрос, но существуют общие для всех требования к качеству предоставляемых услуг. Уровень удовлетворенности службами онлайн-такси в Москве достигает 95% — это самый высокий показатель

<sup>1</sup> Unsustainable?, Schaller Consulting, February 2017, [schallerconsult.com](http://schallerconsult.com).

среди 12 городов в нашей выборке. Доля легальных водителей такси составляет 80%, и более 85% заказов такси делаются через мобильные приложения. Сингапур находится на втором месте в нашей выборке по уровню удовлетворенности. В городе разрешена деятельность Uber, водители такси должны иметь разрешение, количество выдаваемых лицензий не ограничивается. В обоих городах выдано самое большое количество лицензий на работу такси с учетом численности населения, поэтому конкуренция на рынке весьма высока. Качество услуг онлайн-такси в Москве и Сингапуре тоже достигает наивысшего уровня, что подтверждается показателями удовлетворенности пользователей и самой низкой стоимостью услуг по сравнению с зарплатами горожан. По показателям использования и уровню удовлетворенности пассажиров сразу же за Сингапуром следует Сан-Паулу, где также присутствует высокая конкуренция и установлены строгие стандарты качества для водителей онлайн-такси. Более того, чтобы водителям традиционного такси было проще найти свое место на меняющемся рынке, власти Сан-Паулу внедрили специальный электронный сервис (в Мехико используется аналогичное приложение). В США недавно вступили в силу специальные законы в отношении сетевых транспортных компаний, затронувшие 48 штатов. Они создают правовую основу для деятельности таких служб онлайн-такси, как Uber. Эти законы являются отличным примером интеграции нового умного решения в правовое поле.

В то же время Берлин и Гонконг ограничивают количество разрешений на работу такси и демонстрируют относительно низкий уровень удовлетворенности горожан электронными сервисами. Ограничение количества выдаваемых лицензий приводит к росту нерегулируемого «серого» рынка, где контроль качества машин и работы водителей не ведется. Более того, из-за невысокой конкуренции в легальном сегменте у лицензированных таксистов может снижаться мотивация к оказанию более качественных услуг.

### **Обзор рынка онлайн-такси и соответствующей законодательной базы в городах с самым широким использованием таких сервисов Сан-Паулу**

Uber изменил рынок такси в Сан-Паулу: несмотря на то, что в городе действует только 37 тыс. лицензий на деятельность такси, компания собрала на своей платформе 150 тыс. водителей. Еще одна электронная платформа, EasyTaxi, работает с водителями обычного такси. В компании заявляют, что водители могут заработать на 30–40% больше, работая на 30–40% меньше.

Все водители Uber должны пройти 16-часовой курс онлайн-обучения, аналогичный курсам для водителей традиционного такси, охватывающий темы официальной регистрации, формы одежды и другие вопросы. Группа примерно из ста человек выполняет в Сан-Паулу и его окрестностях выборочные проверки на предмет соблюдения всех требований компании.

Чтобы устранить некоторое напряжение, возникшее между водителями традиционного такси и сервиса Uber, разрабатывается специальное приложение SPTaxi. Это приложение призвано дать водителям обычного городского такси возможности, предоставляемые водителям Uber, в том числе доступ к геоданным, механизму оценки стоимости поездки и системе скидок.

## Москва

Стандарт такси одинаков для всех поставщиков услуг, независимо от платформы заказа сервиса онлайн-такси. Он устанавливает требования к возрасту, цвету и техническому состоянию автомобиля, а также стажу водителя. Разрешено использование электронных сервисов вызова такси, правила для всех водителей одинаковы. В таких условиях количество заказов такси, совершаемых через мобильные приложения, выросло до 85%. В то же время доля легальных таксистов составляет 80%. Из всех городов выборки наибольшее количество разрешений на работу такси (с учетом численности населения) выдано в Москве.

Когда агрегаторы такси только вышли на рынок, среднее время ожидания машины сократилось примерно с 30 минут в 2011 г. до 4–5 минут в 2017 г. После того как агрегаторы завоевали рынок, количество поездок выросло на 30%. Кроме того, средняя стоимость поездки снизилась с 700 руб. в 2014 г. до 460 руб. (8 долл. США) в 2016 г., что составляет примерно 1% от медианного уровня зарплаты в выборке или 0,5% от средней зарплаты в Москве. В настоящее время ежегодно совершается 212 млн поездок на такси, т.е. примерно 3,5% от общего количества поездок, совершенных на всех видах транспорта.

## Сингапур

С момента выхода компаний Uber и Grab на рынок Сингапура общее количество лицензированных такси сократилось с 29 тыс. в 2014 г. до 25 тыс. в 2017 г. По данным на 2017 г. не работают около 10% такси, принадлежащих крупнейшему игроку отрасли: компании ComfortDelGro. В 2014 г. эта цифра составляла менее 3%. В то же время количество арендованных частных автомобилей с 2013 г. утроилось, достигнув 63259, а в службах онлайн-такси, согласно оценкам, работают 50 тыс. автомобилей.

В 1998 г. правительство Сингапура отменило законодательное регулирование тарифов на поездки такси, а с 2003 г. на рынок страны допускаются новые компании. В 2014 г. были приняты нормативные акты, регулирующие деятельность сторонних служб заказа такси: через электронные сервисы можно заказать только лицензированное такси, а информация о тарифах должна сообщаться пассажирам до начала поездки. Кроме того, согласно этим нормам, все жалобы и запросы пассажиров должны собираться и обрабатываться компанией, предоставляющей услугу.

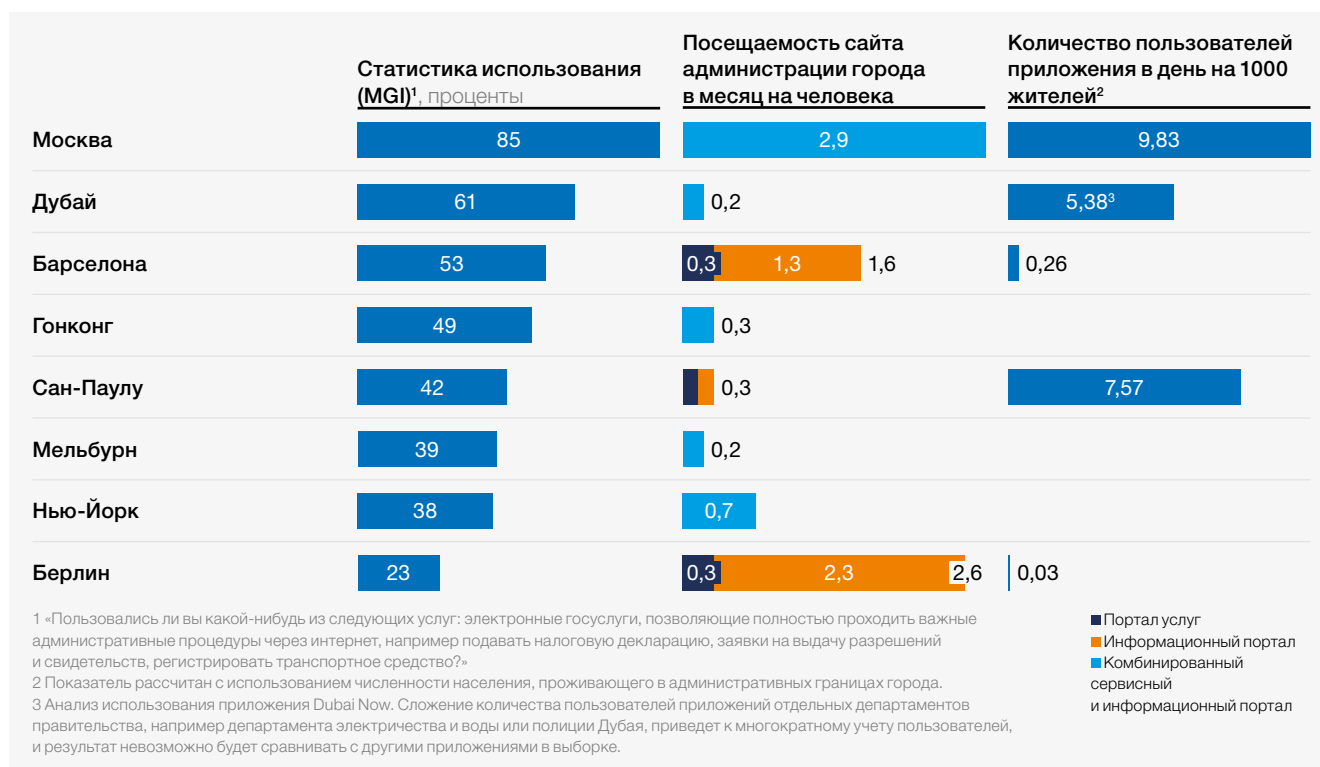




# Электронные государственные услуги

Государственные услуги — от работы с налоговой отчетностью до выдачи разрешений на строительство — переводятся в цифровой формат и все шире предоставляются через интернет. Этот процесс был впервые запущен более 15 лет назад. В последние годы цифровизацией своих услуг занимается большинство государств, однако решения в этой сфере пока что существенно разнятся по уровню распространенности. Чем обусловлена эта разница?

Электронные услуги могут получить широкое распространение при цифровизации максимального количества услуг во всех сферах взаимодействия граждан с государством, а не только по основным направлениям (штрафы, налоги, разрешения). Например, в 2017 г. правительство эмирата Дубай реализовало пилотный проект «Только онлайн», в рамках которого в течение одного дня были закрыты центры госуслуг, а 950 услуг 32 органов власти стали доступны исключительно в электронном формате.<sup>1</sup> Кроме того, в настоящее время 55 услуг 24 органов власти Дубая предоставляются в едином мобильном приложении Dubai Now. Доступ к самым востребованным услугам через мобильное приложение облегчает жизнь граждан и способствует популяризации подобных решений. Правительство Москвы через свой веб-портал оказывает 250 видов услуг в следующих областях: бизнес, образование, здравоохранение, жилье, частный и общественный транспорт, вопросы семьи, социальная поддержка, культура, спорт, оформление документов, работа, штрафы, помощь инвалидам, чрезвычайные ситуации и безопасность, охрана окружающей среды и животных, работа с жалобами. Десять самых популярных услуг предоставляются через мобильное приложение.



1 "950 government services in Dubai available 'online only' on October 26th," Emirates News Agency, October 18, 2017, warm.ae.







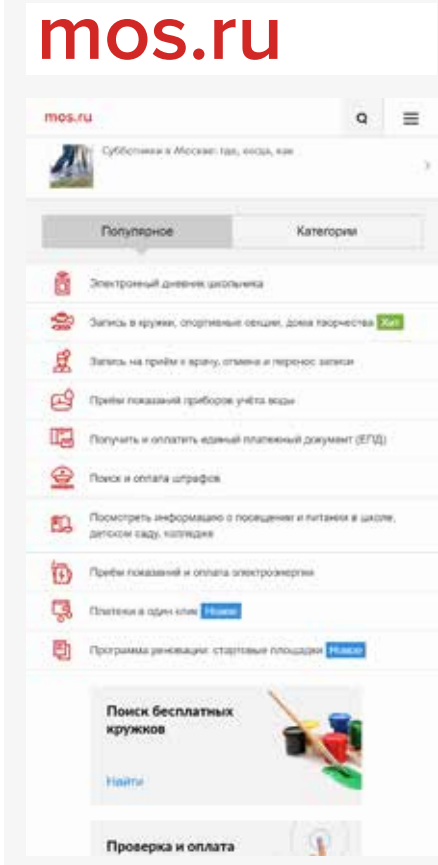
В то же время в Берлине, где электронными государственными услугами пользуется относительно небольшая доля населения, доступно онлайн 75 видов услуг, перечисленных без деления на категории на сайте городского правительства. Городское мобильное приложение госуслуг позволяет лишь получить информацию, как и где жители могут получить ту или иную услугу, не предоставляя доступ к самой услуге. Несомненно, полная цифровизация процесса оказания государственных услуг требует значительных ресурсов. Пример Берлина показывает, чем еще городской портал может быть полезен жителям и как дополнительно можно обеспечить его высокую посещаемость и востребованность. Портал предоставляет широкие возможности для получения полезной информации с разбивкой на такие категории, как билеты в театр или вакансии, демонстрируя относительно высокие показатели посещаемости в расчете на одного жителя.

Эти показатели дополнительно повышаются, когда наряду с платформой электронных госуслуг создается городской портал с важной информацией, постоянными обновлениями и удобным интерфейсом. На нем размещаются полезные сведения для горожан, например о жизни в городе, политике городских властей, форматах поддержки малого бизнеса. Интеграция городского информационного портала с сайтом государственных услуг обеспечивает доступ к ним в режиме «одного окна». Желающие воспользоваться электронной услугой могут попутно найти полезную информацию о городских проектах или узнать важные новости — таким образом формируется привычка использовать этот портал для решения самых разных задач.

При этом популярность портала определяется не сроками его существования, а тем, насколько полон предоставляемый спектр услуг и удобен его интерфейс. Власти городов, которые перевели свои услуги в электронный формат лишь 5–7 лет назад, достигли таких же (или более высоких) результатов, как и некоторые их коллеги, работающие так уже 10–15 лет. В частности, электронный портал услуг Мехико через три года после запуска показал более высокий коэффициент использования, чем городской портал Нью-Йорка, появившийся восемь лет назад. Портал госуслуг Дубая значительно опередил по этому показателю Сан-Паулу, где такой сайт появился на два года раньше. Так же и городской портал Москвы через пять лет после запуска продемонстрировал цифры, вдвое или втрое превышающие показатели использования соответствующих сайтов Берлина, Нью-Йорка и Лондона, которые были запущены примерно в одно время. Это может означать, что через несколько лет после запуска портала главным фактором роста его популярности и использования становится количество переведенных в цифровой формат государственных услуг и удобство интерфейса, независимо от срока начала цифровизации.

### Московский городской портал и электронные государственные услуги

Московский городской портал служит «единым окном» для горожан; в 2017 г. осуществлена интеграция портала госуслуг, портала городской мэрии и портала обратной связи для жителей города. Государственные услуги, доступные на портале мэра города, охватывают множество сфер жизни горожан, а наиболее востребованные услуги можно получить через мобильное приложение. Портал обладает удобным интерфейсом — для доступа к большинству наиболее популярных услуг достаточно один — два раза щелкнуть мышью. На текущий момент электронными услугами городского правительства пользуются 6,5 млн человек, а более 75 тыс. жителей ежедневно используют мобильное приложение (предоставляющее доступ к 14 наиболее востребованным услугам). На официальном сайте мэра предоставляются также и другие услуги и информация.



## 250

услуг предоставляются через портал

Самые востребованные услуги: электронный школьный дневник, ввод показаний приборов учета потребления воды, запись на прием к врачу, единый счет на коммунальные услуги, ввод показаний приборов учета электроэнергии, информация о посещаемости и питании в школе, результаты школьных экзаменов, запись детей во внешкольные кружки, запись в детские сады, подача заявлений на социальную карту студента

## 14

наиболее востребованных услуг в мобильном приложении социальной карты

### Городские проекты

Голосование жителей города, информирование о проблемах, умные решения для многоквартирных домов (электронное голосование), реновация жилищного фонда, дистанционное школьное образование

### Уведомления о статусе с помощью SMS-сообщений

### Информация о городском планировании


Строительство транспортной инфраструктуры, ремонт жилищного фонда

## Культура и отдых




## Городской портал Берлина и электронные государственные услуги

На городском портале Берлина, существующем уже более 20 лет, публикуются новости, информационные материалы, проверочные вопросы и нормативные документы, охватывающие самые разные сферы жизни города:




### Политика и административная работа




Описание, показатели работы, пресс-релизы, полицейские сводки, управление, образование, карьера на госслужбе

### Туристическая информация




Бронирование гостиниц, план города, информация о транспорте, достопримечательностях, магазинах, прогнозы погоды, дизайн

### Экономика




Макроэкономические и административные сводки, перечень отраслей экономики, советы создателям стартапов и информация о финансировании, возможности для инвестиций и развития города, услуги бизнес-иммиграции, инновации (здравоохранение, энергетика, логистика, СМИ, бизнес-инкубаторы), обзор рынка труда

### Культура и отдых



Билеты практически на любые мероприятия, проходящие в городе, от выставок до кино и мюзиклов; контакты и описание заведений питания, библиотек, спортивных залов, парков и прочих мест; обзор социальных и культурных событий в жизни города

### Прочее




Услуги по ремонту и страхованию автотранспортных средств, домашние питомцы, пешеходы, спорт, красота

### Поиск работы


Банк вакансий, трудовое законодательство, советы по составлению заявок, новости, информация о ВУЗах и курсах

### Реклама



Разрешена и грамотно встроена в дизайн сайта


### Недвижимость и парковки



Поиск недвижимости (для покупки или аренды), советы дизайнера


Доступ к электронным госуслугам можно получить на портале или через мобильное приложение. Госуслуги охватывают основные проблемы горожан в следующих сферах:

### Работа с документами



Запросы на получение удостоверения личности, разрешения, справки, свидетельства о рождении и заключении брака, начисление и сбор налогов, процедура банкротства и прочие юридические запросы

### Здравоохранение




Лицензирование, обследования, консультации и услуги для инвалидов, безопасность продуктов питания, инфекционный контроль

### Услуги по вопросам проживания в городских районах

Возмещение убытков, сообщения о мусоре и шуме

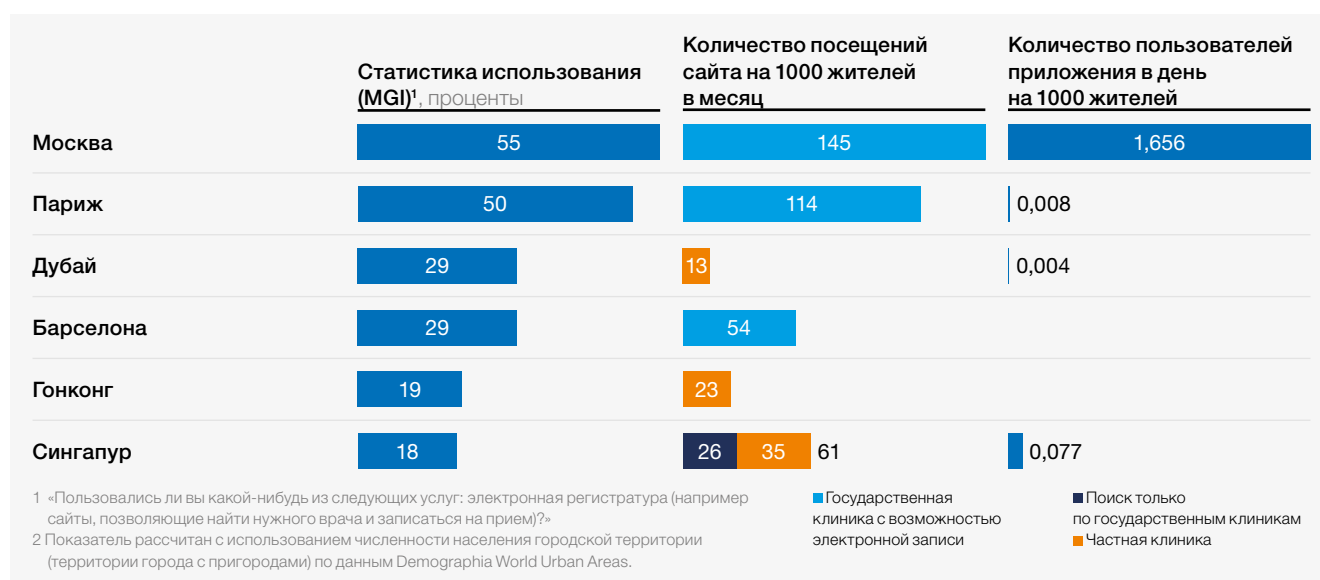
### Прочее



Строительство, бизнес, миграционные вопросы, образование, спорт, СМИ и т.д.

# Электронная регистратура

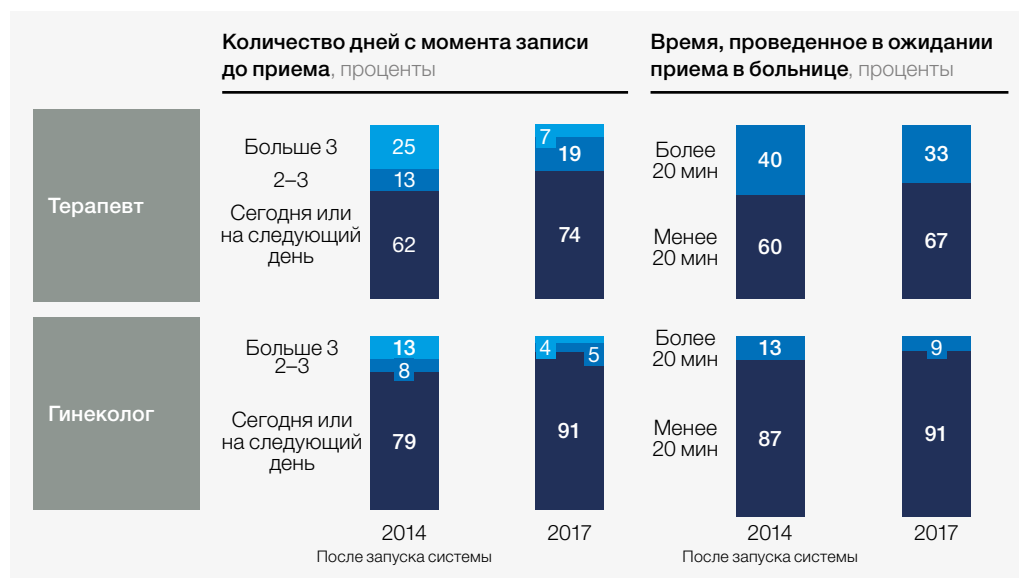
Услуги электронной регистратуры позволяют выбрать врача и записаться на прием. Мы оценили долю взрослых людей, имеющих доступ в интернет и хотя бы раз воспользовавшихся услугами электронной регистратуры, а также количество посещений сайтов и число пользователей мобильных приложений в сутки. Два примера выделяются среди остальных по показателю использования и количеству посещений сайта: Единая медицинская информационно-аналитическая система города Москвы (ЕМИАС) — многофункциональная медицинская ИТ-экосистема с возможностью записи к врачу, и служба записи к врачу Публичного объединения парижских больниц (AP-HP). Поставщик частных медицинских услуг, создавший объединение AP-HP, владеет также популярной европейской платформой Doctorlib, выполняющей функции электронной регистратуры.



Услуги электронной регистратуры, предоставляемые обеими платформами, получили широкое распространение и внедряются государственными учреждениями здравоохранения. Централизованные государственные организации имеют достаточные возможности, чтобы устанавливать нормы обслуживания, стандарты в сфере ИТ и требования к соблюдению графика приемов, а также обязывать все подразделения и персонал переходить на новую систему. Кроме того, они могут принимать необходимые меры в большем масштабе: крупная государственная структура с большей вероятностью будет инвестировать в создание ИТ-экосистемы, которая принесет пользу населению в целом.

Система AP-HP появилась на три года позже ЕМИАС, однако уже демонстрирует аналогичные результаты. Более того, она охватила более значительную долю граждан, чем другие системы, появившиеся 4–5 лет назад. Это сравнение подтверждает: люди станут активно пользоваться единой системой записи к врачу, если власти внедрят ее в максимальном количестве медицинских учреждений, — а это проще сделать в городе, где преобладают государственные больницы.

Реализовать базовые возможности записи к врачу относительно просто — нужен лишь общедоступный календарь с возможностью выбрать свободное время приема. Есть множество частных платформ и поставщиков, которые могут предоставить необходимые технологии и навыки. Кроме того, такой сценарий внедрения позволяет сэкономить, поскольку не требует реорганизации или крупных инвестиций в ИТ-инфраструктуру.



Расширение цифровизации и функционала информационных медицинских систем позволяет дополнительно повысить автоматизацию процессов и уровень эффективности, однако практическое решение этих задач представляет немалую сложность. Вот некоторые возможные функции таких систем: распределение ресурсов медицинской организации, управление очередью пациентов в общегородском масштабе, вызов врача на дом, контроль загруженности определенного врача или отделения, отслеживание перевода пациентов между медицинскими учреждениями. Подобные системы также позволяют обеспечивать взаимодействие с другими организациями системы здравоохранения, например заказывать и оплачивать лабораторные анализы или медикаменты, а также осуществлять расчеты со страховыми компаниями.

### Московская система ЕМИАС

Московская система ЕМИАС охватывает 660 государственных медицинских учреждений, в том числе 400 поликлиник и 9,8 млн зарегистрированных пользователей из числа жителей региона. Мобильное приложение системы загружено 800 тыс. раз, и каждый месяц в ней обрабатывается более 2 млн записей на прием. Кроме того, функционал системы доступен жителям Москвы через приложение или сайт госуслуг. Система ЕМИАС также предоставляет открытый программный интерфейс для разработки сторонних приложений.

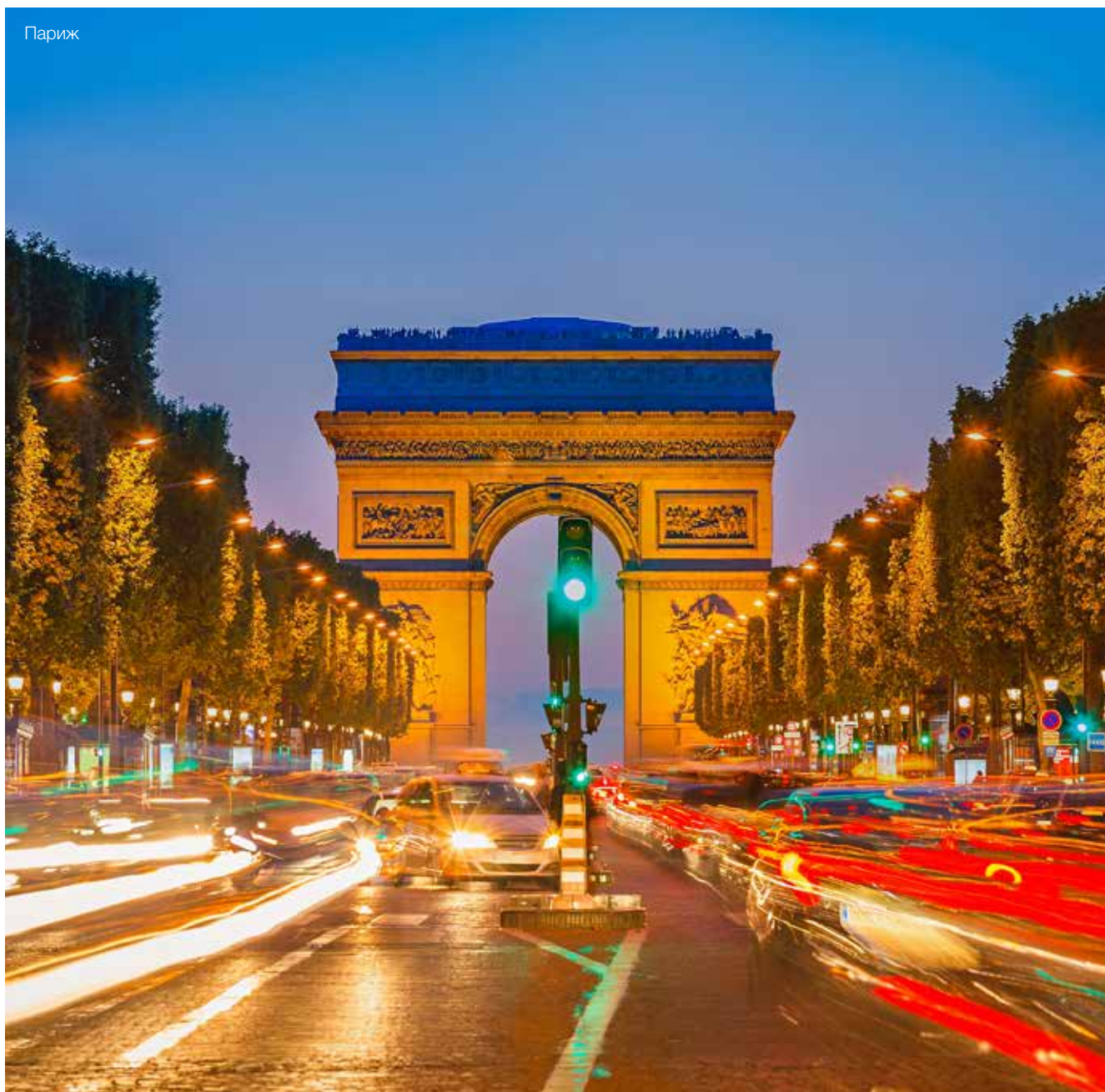


## Парижская система АР-НР

AP-HP позволяет записываться на прием к специалистам самого разного профиля — всего в системе насчитывается более 120 медицинских специальностей. Кроме того, на сайте AP-HP размещены ссылки на сайты всех входящих в это объединение медицинских учреждений, а также планы зданий больниц, адреса и области их специализации. И, наконец, на сайте размещены видеоролики на медицинскую тематику и интервью со специалистами, а также есть функции оплаты услуг и система пожертвований.

32





Аудитория сайта AP-HP весьма велика, но мобильному приложению еще только предстоит завоевать широкое признание — на момент написания его установили менее 5 тыс. пользователей устройств на базе Android. Помимо записи к врачу, приложение хорошо справляется и с другими задачами — пациенты могут быстро найти любую из 39 больниц и их служб экстренной помощи и составить маршрут до нужного медицинского учреждения, а по прибытии в больницу легко ориентироваться в здании с помощью приложения. Больницы можно заносить в избранное, с сохранением на домашнем экране, а многие административные процедуры (например, заполнение бланка госпитализации, работа с медицинской картой и счетами на оплату медицинских услуг) можно проходить прямо в приложении. Помимо этого, приложение содержит информацию для пациентов, в том числе об их правах, а также описание процедур приема и выписки больных, сведения о профилактике заболеваний, новости организации AP-HP и входящих в эту ассоциацию 39 больниц.

# Присутствие города в социальных сетях

Руководство города может не только проводить традиционные встречи и давать интервью журналистам — дополнительным каналом коммуникации могут стать социальные сети. Такие платформы позволяют напрямую обращаться к группам населения, недостаточно охваченным другими каналами, в том числе к молодежи, а также получать обратную связь в форме лайков, комментариев и репостов.

Во-первых, страница города в социальных сетях помогает руководству города объяснять жителям свою политику и принимаемые меры, а достигаемое таким образом понимание способствует росту популярности. Во-вторых, на этих страницах можно получать обратную связь от жителей города в форме комментариев. И в-третьих, такие страницы помогают жителям узнавать больше о своем городе. Информация о вариантах досуга, а также о различных городских мероприятиях может стать хорошим подспорьем для горожан и позволит им получать больше удовлетворения от жизни в целом.

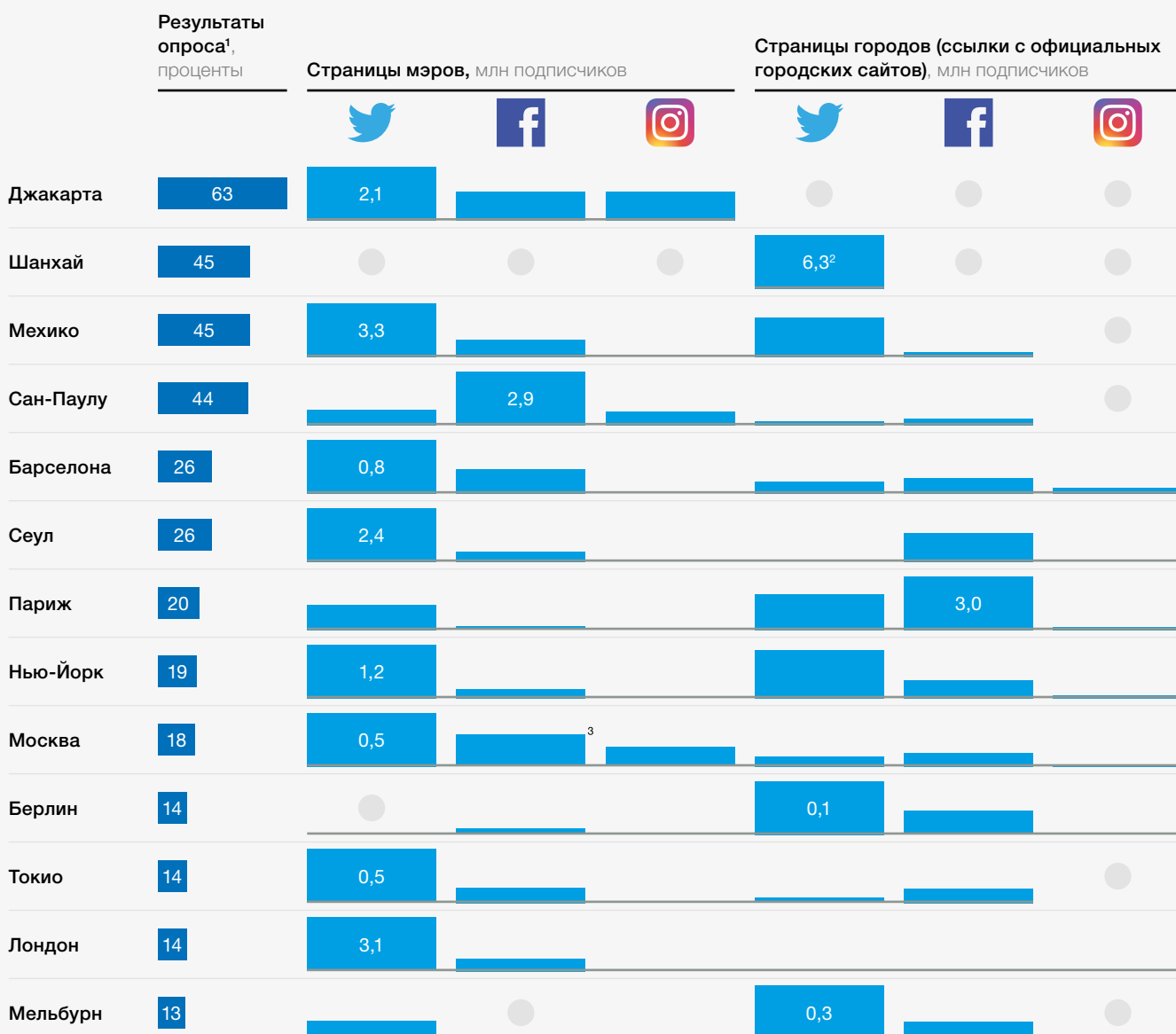
Большинство городов, рассмотренных в нашем исследовании, и их мэров имеют свои официальные страницы в соцсетях — чаще всего в Twitter, затем в Facebook и Instagram. На этом фоне выделяется Сан-Паулу, где основной социальной сетью стал Facebook. Мы проанализировали стиль и содержание сообщений на популярных страницах мэров и городов, которые могут послужить примером для тех, кто хочет сделать социальные сети эффективным каналом коммуникации городских властей.

Успешные страницы мэров в соцсетях охватывают самые различные темы: стратегические задачи и выборы, социальные вопросы, городские мероприятия и праздники, экономика, безопасность, новости страны и мира, культура, чрезвычайные ситуации, права граждан и вопросы меньшинств, а также проекты городского развития. Для успешных страниц городов характерна более высокая концентрация контента, посвященного городским мероприятиям и праздникам (34%) и образу жизни (30%).

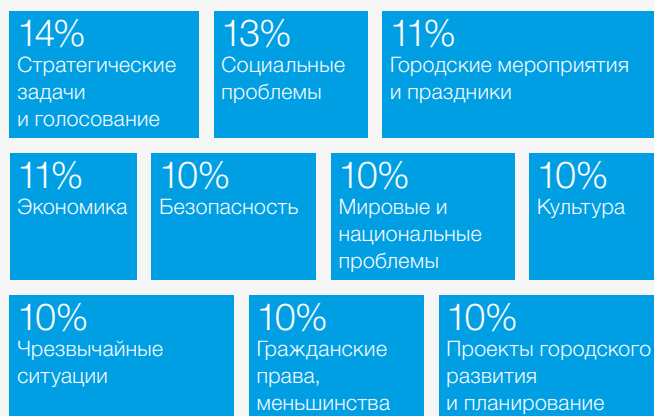
Если говорить о стиле сообщений, то наиболее популярные страницы мэров написаны скорее в стиле личного общения, чем в официальном. Больше половины постов на этих страницах написаны в неформальном тоне, содержат личные обращения к жителям и эмоциональные суждения. Контент и стиль общения на популярных страницах городов в соцсетях носят такой же неформальный характер — более половины постов также содержат обращения к жителям, призывы к действию, ссылки на сайты или мероприятия и неформальные фотографии.



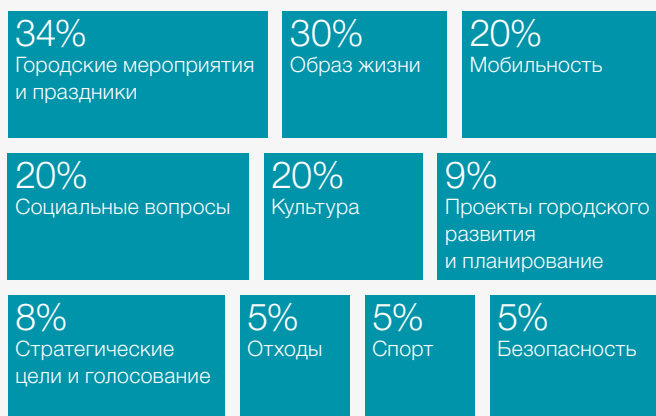
# Посещали ли вы страницу вашего города в какой-либо социальной сети за последние полгода?



## 10 основных тем постов на популярных страницах мэров<sup>4</sup>, медианная доля постов на эту тему на странице



## 10 основных тем постов на популярных страницах городов<sup>5</sup>, медианная доля постов на эту тему на странице



1 Результаты опроса взрослого населения с доступом в интернет, проведенного MGI.  
 2 Страница в Weibo.  
 3 Страница в VK.com — самой популярной в России социальной сети наподобие Facebook.

4 Аккаунты в Twitter мэров Лондона, Джакарты, Мехико, Барселоны, страница в Facebook мэра Сан-Паулу.  
 5 Страница Парижа в Facebook, страница Мельбурна в Facebook, страница Шанхая в Weibo.

# Системы велопроката

Платформы и приложения для велопроката – это удобные инструменты для поиска велосипедов в аренду и оплаты проката. Существует две модели систем велопроката – станционная и бесстанционная.

Мы проанализировали результаты опросов, а также данные по количеству велосипедов и совершаемых поездок и выявили по одному примеру широкого внедрения для обеих моделей. В Шанхае применяется бесстанционная модель, при которой велосипеды принадлежат частным технологическим стартапам; в Барселоне работает муниципальная субсидируемая служба станционного велопроката.

Проанализировав несколько популярных систем велопроката, мы выявили важные факторы успеха в этой области.

	Статистика использования систем велопроката (MGI) <sup>1</sup> , проценты	Количество поездок в расчете на одного жителя в год	Количество велосипедов на 1000 жителей	Средняя годовая температура	Наличие систем бесстанционного велопроката <sup>3</sup>
Шанхай	81	Более 60	64,1 <sup>2</sup>	17	✓
Барселона	31	3,0	1,3	16	○
Париж	30	1,8	0,8	12	○
Нью-Йорк	25	0,7	0,6	13	✓
Сеул	23	0,2	0,5	12	○
Лондон	18	1,0	1,1	11	✓
Москва	14	0,1	0,2	6	○
Сан-Паулу	14	0,1	0,1	20	○
Берлин	9	0,1	2,3	10	✓
Токио	5	0,1	0,1	16	✓

1 «Пользовались ли вы какой-нибудь из следующих услуг: кратковременная аренда велосипеда с помощью системы велопроката?»  
2 По данным Шанхайского муниципального транспортного бюро (Shanghai Municipal Transportation Bureau) за август 2017 г., на улицах города эксплуатировалось 1,5 млн прокатных велосипедов.  
3 Во всех городах выборки действуют системы станционного велопроката.

В большинстве городов нашего исследования системы велопроката не относятся к числу главных видов транспорта. В основном жители используют их эпизодически или в часы досуга, совершая в среднем менее трех поездок за год.

Однако есть и исключения. Шанхай служит ярким примером успешного внедрения системы бесстанционного велопроката, на долю которой в общей структуре пассажирских перевозок приходится целых 7%. Бесстанционная модель системы велопроката – единственная бизнес-модель, ставшая по-настоящему популярной среди горожан.

Применение этой модели необходимо сочетать с мерами государственного регулирования во избежание хаотической парковки, а также блокирования пешеходных дорожек и выходов из зданий.

Поскольку прокатные велосипеды часто используются как транспорт «последней мили», сеть велопроката быстрее расширяется в городских районах с разветвленной системой общественного транспорта. Места для стоянки велосипедов в таких случаях необходимо оборудовать рядом с железнодорожными и автобусными станциями.

Системы велопроката гораздо легче развивать в городских районах с высокой плотностью населения. В таких районах проще обеспечить высокую загрузку велосипедов, что дает возможность повысить доходы и рентабельность частных инвестиций.

Велосипеды не должны быть дорогими. Приобретение дешевых моделей велосипедов позволяет повысить прибыльность и снизить убытки от умышленной порчи имущества.

В районах, где велосипеды традиционно являются популярным видом транспорта, население может охотнее использовать современные системы велопроката.

В городах с низким потенциалом использования рассматриваемых систем (см. факторы выше) степень загрузки велосипедов может быть ограничена в силу объективных причин.

Системы станционного велопроката начали внедряться в большинстве городов пять — восемь лет назад, тогда как революционные системы велопроката без станций появились в Китае в последние три — четыре года. Внедрение бесстанционных систем повлекло за собой быстрый рост их популярности: с июля по декабрь 2016 г. общее число пользователей, обслуживаемых компаниями Ofo и Mobike, увеличилось с менее чем 10 млн до почти 400 млн человек.

### Пример Шанхая

Подъему систем велопроката способствует деятельность технологических компаний, получающих хорошее финансирование и работающих на территории всей страны. К другим факторам относятся традиционная популярность велосипедов в стране, высокая плотность населения и широкая сеть общественного транспорта.

Велосипед исторически стал распространенным видом транспорта в Китае из-за низких доходов населения. В 1960-х — 1970-х гг. велосипеды часто преподносились в качестве свадебных подарков, а Китай называли «велосипедным царством». В середине 1980-х гг. в Пекине доля велосипедов в структуре пассажирских перевозок составляла 60%, а в 1990-х гг. в Гуанчжоу — 20%. В последние годы доля велосипедистов стала уменьшаться из-за увеличения доходов населения и количества личных автомобилей, однако благодаря появлению систем велопроката в последние три — четыре года наблюдается возрождение популярности велосипедов.

Велосипед часто используется как средство передвижения на «последней миле» в сочетании с общественным транспортом. Система метро Шанхая занимает первое место в мире по протяженности линий (более 600 км) и насчитывает около 400 станций. Приблизительно 80% поездок на метро имеют протяженность от 1,8 до 3 км, а максимальный поток пассажиров фиксируется с 7 до 9 часов утра и с 5 до 7 часов вечера.

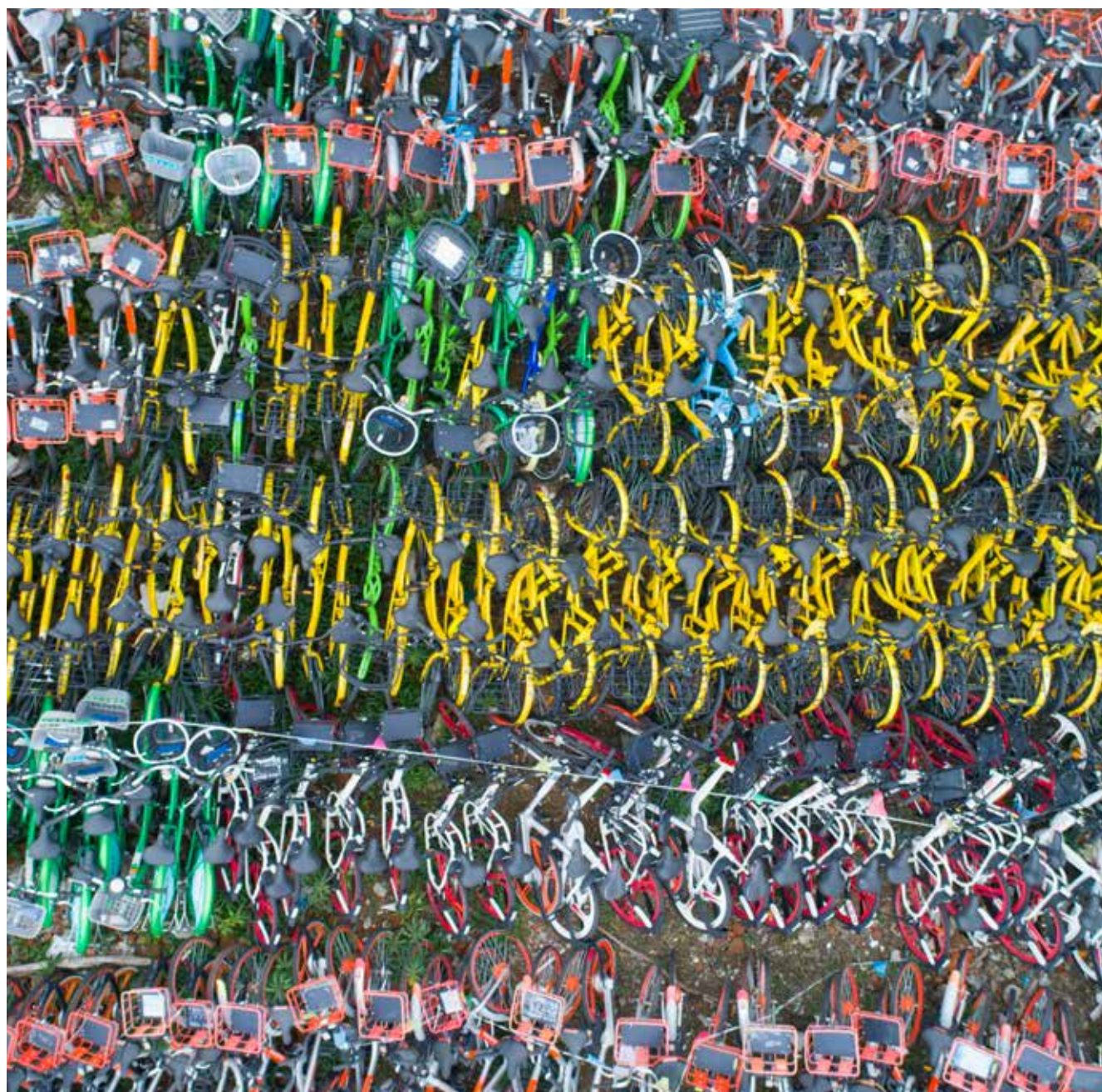


В Шанхае относительно мягкий климат, благоприятный для поездок на велосипеде. Среднесуточная температура воздуха составляет 17 °C (5 °C в январе и 29 °C — в июле), что позволяет ездить на велосипеде круглый год. Еще один положительный фактор — высокая плотность населения, достигающая 46,1 тыс. чел. на кв. км в центральной части Шанхая. Для сравнения: в Манхэттене и Барселоне этот показатель составляет соответственно 27 тыс. и 16 тыс. чел. на кв. км.

**Пример Шанхая:**

массовое использование систем бесстанционного велопроката. Велосипеды находятся в собственности частных стартапов

Ведущие операторы систем велопроката получают финансовую и технологическую поддержку от своих инвесторов. Капитализация Ofo составляет 3 млрд долл. США, и на сегодняшний день компании удалось привлечь средства авторитетных инвесторов (в их числе — гигант электронной коммерции Alibaba) на сумму около 1 млрд долл. США. Капитализация Mobike — также около 3 млрд долл. США, компанию поддерживает Tencent, интернет-конгломерат со штатом 39 тыс. человек.



Велосипеды компаний Ofo и Mobike имеют относительно низкую себестоимость: стоимость производства велосипеда Ofo — около 300 юаней (41 долл. США), велосипеда Mobike Lite — 200–500 юаней (30–80 долл. США).

Оба оператора предоставляют GPS-навигацию для поиска велосипедов, каждый из которых оборудован GPS-модулем с SIM-картой стоимостью около 50 долл. США. Велосипед разблокируется при считывании QR-кода в мобильном приложении. Можно резервировать велосипеды на время до 15 минут в Mobike и до 20 минут — в Ofo.

Стоимость проката невелика — например, 30-минутная поездка на велосипеде Ofo или Mobike стоит 1 юань. В Ofo предусмотрена 50-процентная скидка для студентов и преподавателей. Для пользования услугами требуется внести депозит в размере 299 юаней в Mobike и 99 юаней — в Ofo. В 2017 г. средняя заработная плата в Шанхае равнялась 9802 юаням в месяц (1568 долл. США); таким образом, затраты на две 30-минутные поездки в день составят 4% зарплаты жителя Шанхая.

За резким взлетом систем проката велосипедов с 2016 г., способствовавшему их широкому распространению, вскоре последовали регулирующие меры правительства в этой сфере.

Наш опрос показал, что системами велопроката хотя бы один раз пользовались 81% жителей Шанхая. На прокатные велосипеды приходится 51% парковочных площадей Шанхая, при этом Mobike и Ofo контролируют 95% китайского рынка.

Обе компании обслуживают 50 млн поездок в день более чем в 100 городах.

У Ofo, основанной в 2014 г., десятки миллионов пользователей. В ее шанхайском подразделении работают 2,5 тыс. человек, включая персонал по ремонту и перемещению велосипедов. Mobike, основанная в 2015 г., эксплуатирует около 7 млн велосипедов в разных странах мира.

Вслед за ростом популярности систем велопроката шанхайские власти приняли ряд мер по регулированию этого сектора.

Чтобы контролировать количество велосипедов на улицах города, правительство Шанхая запретило крупнейшим прокатным компаниям вводить в эксплуатацию новые велосипеды. Операторов обязали сообщать пользователям о местах, где запрещена парковка (например, зоны вблизи эвакуационных выходов из зданий).

Планируется принять новые правила, в том числе установить ответственность операторов в случае получения травм их клиентами, ограничить максимальный срок службы велосипеда тремя годами, а также запретить использование в прокатной деятельности велосипедов, находящихся в частном владении.



### Пример Барселоны

Bicing — это созданная по инициативе муниципального правительства и принадлежащая ему служба станционного велопроката в Барселоне. К основным факторам ее популярности можно отнести низкую плату за прокат, благоприятный климат, игрофикацию и возможность проката электрических велосипедов.

Служба Bicing была запущена в 2007 г. по инициативе правительства Барселоны. В качестве оператора прокатных услуг была выбрана компания Clear Channel International, которая уже имела опыт подобной деятельности в Осло, Рене и Стокгольме. Чтобы перераспределять велосипеды между станциями и управлять моделями использования, Clear Channel International использует 21 автофургон с прицепом. Компании также принадлежат два центра хранения и технического обслуживания, куда велосипеды доставляются с помощью трех автофургонов и трех мотоциклов. В среднем каждые сутки ремонтируется 224 велосипеда (3,7% от их общего количества). Это означает, что каждый велосипед ремонтируется с периодичностью один раз в месяц. Карточка подписчика высылается пользователю в том случае, если он производит оплату с карты испанского банка. Такое ограничение введено для того, чтобы предотвратить конкуренцию между Bicing и Bicitours, службой велопроката, предназначенной для туристов.

**Пример Барселоны:**  
муниципальная  
субсидируемая служба  
станционного велопроката





Для жителей Барселоны годовая подписка на услуги Bicing стоит 47 евро. Она дает право на одну бесплатную поездку до 30 минут. Следующие полтора часа будут стоить 0,74 евро за каждые полчаса.

Пользователь обязан вернуть велосипед на одну из станций в течение двух часов, в противном случае ему назначается штраф в размере 4,49 евро за каждый час превышения лимита времени. В стоимость подписки входит сумма страховки, предоставляемой сторонними организациями. После вынесения трех предупреждений о нарушении соглашения о подписке она аннулируется.

Чтобы взять велосипед напрокат, требуется смарт-карта. Также есть возможность установить мобильное приложение Bicing, которое показывает на карте ближайшие станции и вычисляет самые быстрые, короткие и ровные маршруты между станциями.

Приложение обладает функциями игрофикации — например, в личном кабинете можно посмотреть количество набранных баллов за каждую поездку, количество сгоревших калорий, объем предотвращенных выбросов углекислого газа и уровень выработанных эндорфинов. Заработанные баллы пользователи могут обменять на билеты на развлекательные мероприятия, скидки и различные аксессуары.

По субботам и воскресеньям Bicing работает круглосуточно, а в остальные дни — с коротким перерывом с 2 часов ночи до 5 часов утра. Тем не менее, в часы перерыва пользователь также имеет возможность поставить велосипед на станцию.

Парк представлен в основном традиционными моделями велосипедов с тремя скоростями, регулируемым сиденьем и местом для багажа. В 2016 г. к ним добавились электрические велосипеды. Они доступны на 46 станциях и оснащены дополнительными функциями, такими как система помощи при вращении педалей (трех уровней) и ночное освещение.

Bicing субсидируется правительством и имеет в настоящее время 107 тыс. подписчиков, то есть около 2% общей численности городского населения Барселоны (более 4,6 млн чел.).

Возможности роста могут ограничиваться рядом факторов, связанных с использованием станций. В системе насчитывается 420 станций на 20–40 парковочных мест, которыми покрывается около 70% территории города, за исключением пригородов и холмистых районов. Станции, как правило, располагаются на расстоянии 300–400 метров друг от друга и обычно размещаются в непосредственной близости от остановок общественного транспорта. В общей сложности Bicing имеет 6 тыс. велосипедов, однако они распределены неравномерно: некоторые станции могут быть заполнены, а другие — пустовать. Еще один фактор, мешающий дальнейшему развитию системы — субсидирование, из-за которого частные инвесторы сомневаются в финансовой привлекательности системы. Субсидии, получаемые от правительства Барселоны, формируются за счет доходов от платных парковок (более 2 млн евро в год) и реализации эксклюзивного спонсорского соглашения с компанией Vodafone (1,2 млн евро в год).

# Инструменты гражданской активности

Инструменты гражданской активности — это цифровые платформы, позволяющие гражданам участвовать в краудсорсинговых проектах, голосованиях и принятии решений, сообщать о различных мелких проблемах, подавать заявки на услуги.

Мы проанализировали результаты опроса, а также данные о посещении сайтов и использовании мобильных приложений и определили две категории инструментов гражданской активности, которые, по нашему мнению, соотносятся с двумя различными этапами развития соответствующих платформ. Инструменты гражданской активности первого поколения — это платформы для информирования о проблемах. Их используют в таких городах, как Джакарта, Нью-Йорк и Сан-Франциско. Инструменты второй категории представляют собой полномасштабные экосистемы инструментов гражданской активности с платформами для краудсорсинга, голосования и информирования о проблемах. Один из примеров — проект, реализованный в Москве. Ниже мы рассмотрим его подробнее. Примечательно, что в городах с платформами «первого поколения» часто запускаются и отдельные площадки для краудсорсинга или голосования. Однако популярность подобных проектов невелика. Например, в Сеуле, где одновременно представлены две платформы — для информирования о проблемах и для голосования, более 110 тыс. человек установили приложение для голосования и менее 500 тыс. человек загрузили приложение для информирования о проблемах. Для сравнения: в Москве на платформе для голосования «Активный гражданин» зарегистрировано 2,1 млн пользователей, а в системе информирования о проблемах «Наш город» — 1,2 млн пользователей.

	Статистика использования (MGI) <sup>1</sup> , проценты	Количество пользователей приложений в день на 1000 жителей	Количество посещений сайтов на 1000 жителей в месяц <sup>2</sup>
Москва	58	3,6	109
Джакарта	40	2,9	
Сан-Франциско	33	0,6	
Нью-Йорк	27	1,6	
Сан-Паулу	21	0,2	6
Париж	14	0,2	31
Берлин	10	0,8	

1 «Пользовались ли вы какой-нибудь из следующих услуг: инструменты гражданской активности, позволяющие принимать участие в городском планировании или сообщать о проблемах и подавать заявки на услуги?»

2 Показатель рассчитан с использованием численности населения, проживающего в административных границах города.

Наиболее успешные платформы обладают рядом характерных признаков.

Для инструментов информирования о городских проблемах главный фактор успеха — круг решаемых вопросов. У жителей должна быть возможность сообщить о любой проблеме, с которой они сталкиваются. Например, в Сан-Франциско сервис SF311 позволяет пользователям отправлять сообщения по 129 видам проблем. Типичные примеры проблем, о которых сообщают горожане в Москве, Джакарте и Сан-Франциско, — выбоины на дорогах, неисправности уличного освещения, переполненные мусорные контейнеры, неэффективная работа общественного транспорта, граффити на стенах зданий.

Помимо этого, популярные порталы для информирования о проблемах отличаются простотой: чем удобнее интерфейс и чем меньше требуется кликов, чтобы сообщить о проблеме, тем лучше.

Очень важную роль играют прозрачность и заинтересованность властей в решении проблем. Порталы, позволяющие отслеживать процесс решения проблем и демонстрирующие постоянную заинтересованность в этом городских властей, вызывают доверие пользователей, что, в свою очередь, способствует росту популярности этих площадок.

Ведущие платформы, рассматриваемые в настоящем отчете, предоставляют пользователям возможность отслеживания в сочетании с демонстрацией высокой заинтересованности властей.

В Москве 90% проблем, о которых сообщают жители, решается в течение 8 дней. Заявки на устранение перебоев с уличным освещением, которые подаются через нью-йоркскую систему NY311, по плану должны исполняться в течение 10 дней; для выбоин на дорогах соответствующий срок составляет 30 дней.

Еще более высокая заинтересованность властей нужна при реализации проектов, в выборе и разработке которых участвуют сами граждане. Это необходимое условие для обеспечения высокой популярности платформ для краудсорсинга и голосования. Важно систематически привлекать и удерживать внимание граждан, вынося на всеобщее обсуждение актуальные проблемы и вопросы. Популярные платформы регулярно и часто предлагают различные вопросы для обсуждения и голосования. Они стремятся найти темы, интересные для конкретных категорий населения. Например, жители одного района могут голосовать по вопросу о том, где строить арену для спортивной команды, а студенты государственного университета могут выбирать, какого артиста пригласить на церемонию вручения дипломов.

Количество заявок в процессе обработки (сайт sf311.org), тыс.

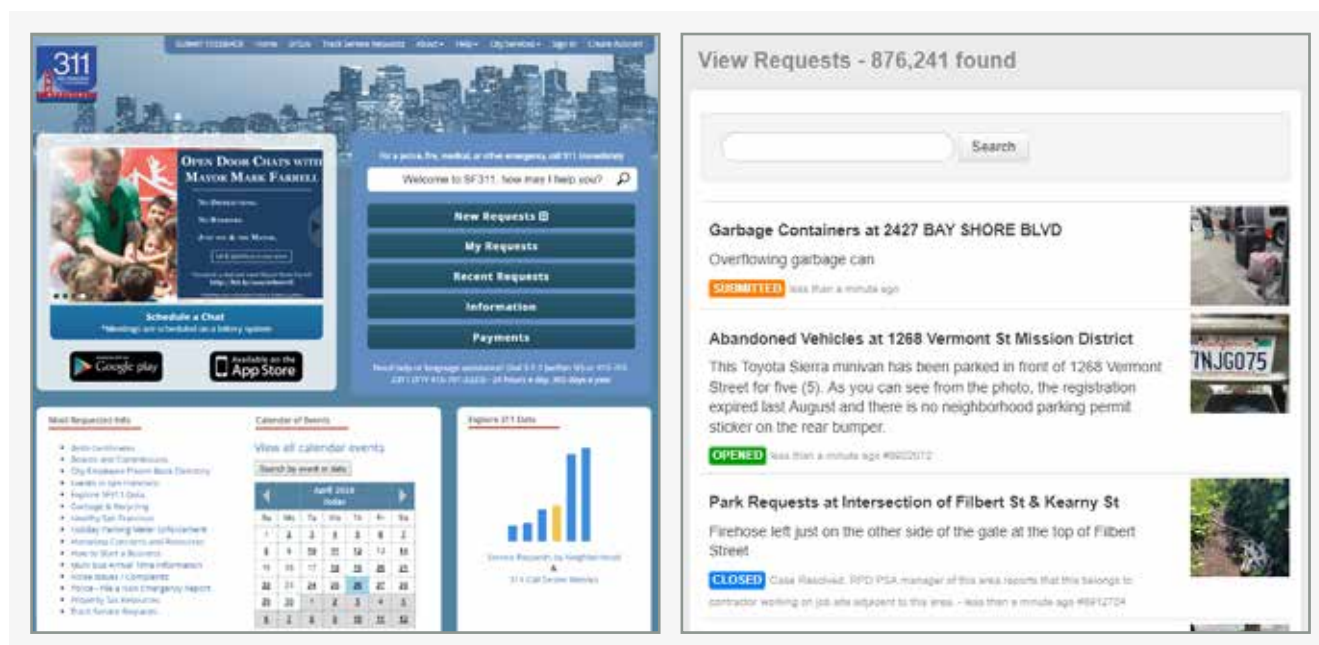


Гражданская активность населения приобретает больший размах при интеграции нескольких платформ, в том числе площадок для краудсорсинга, голосования и информирования о проблемах. Подобные системы позволяют каждому жителю находить предпочтительную для него форму взаимодействия, будь то информирование о проблеме, голосование по актуальным вопросам или просто выдвижение какой-либо идеи с последующим обсуждением возможных способов

ее реализации. При подготовке настоящего отчета мы изучили передовой опыт в сфере внедрения инструментов гражданской активности в разных городах мира и не зафиксировали ни одного случая, когда решения для краудсорсинга и голосования достигли бы значительной популярности, не являясь частью более широкой системы платформ.

Интегрированная система платформ обеспечивает возможность перекрестного охвата целевых аудиторий. Например, пользователи, которые голосуют с помощью одного городского приложения, могут проявить интерес к информированию о проблемах посредством другого городского приложения, и наоборот. Интегрированные платформы позволяют жителям быстрее переходить от простого информирования о проблемах к активному участию в выработке решений по управлению городом. Таким образом, подобные системы выводят гражданскую активность населения на новый уровень.

Чтобы добиться успеха, платформы гражданской активности следует, по крайней мере на начальном этапе, продвигать с помощью всех доступных каналов. Цель состоит в том, чтобы привлечь «критическую массу» пользователей. Наряду с обычными рекламными объявлениями и плакатами на станциях метро и в автобусах городские власти могут использовать свои аккаунты в социальных сетях и каналы коммуникации мэра, стимулируя распространение информации по схеме «поделись с друзьями». Как указывалось выше, хорошая осведомленность способствует росту популярности, а регулярные голосования и обсуждения формируют привычку участвовать в решении городских проблем.



### SF-311—Сан-Франциско

311 — это легко запоминающийся телефонный номер, по которому в течение вот уже многих лет жители Сан-Франциско могут связываться с высококвалифицированными специалистами службы поддержки. Эти специалисты дают рекомендации по решению проблем на территории города и округа Сан-Франциско при условии, что эти вопросы находятся в ведении городских властей и не связаны с экстренными ситуациями. С 2007 г. доступна версия для сотовых телефонов, в 2008 г. внедрен интернет-сервис, а в 2013 г. — приложения для устройств на Android и iOS.

Из всех заявок, поступивших в службу SF311 в марте 2018 г., 42% были получены через мобильное приложение, 34% — по телефону, 23% — через сайт и 1% — через Twitter. Чтобы подать заявку через мобильное приложение, пользователь должен выбрать вид проблемы, загрузить фото (необязательное требование), добавить описание и сделать отметку на карте Google для отслеживания статуса обработки заявки. В среднем в день поступает 50 тыс. заявок. Из 129 видов проблем, доступных для выбора, наиболее распространенными являются «Граффити» и «Уборка улиц или тротуаров». На две эти категории приходится более 50% заявок.



### Qlue — Джакарта

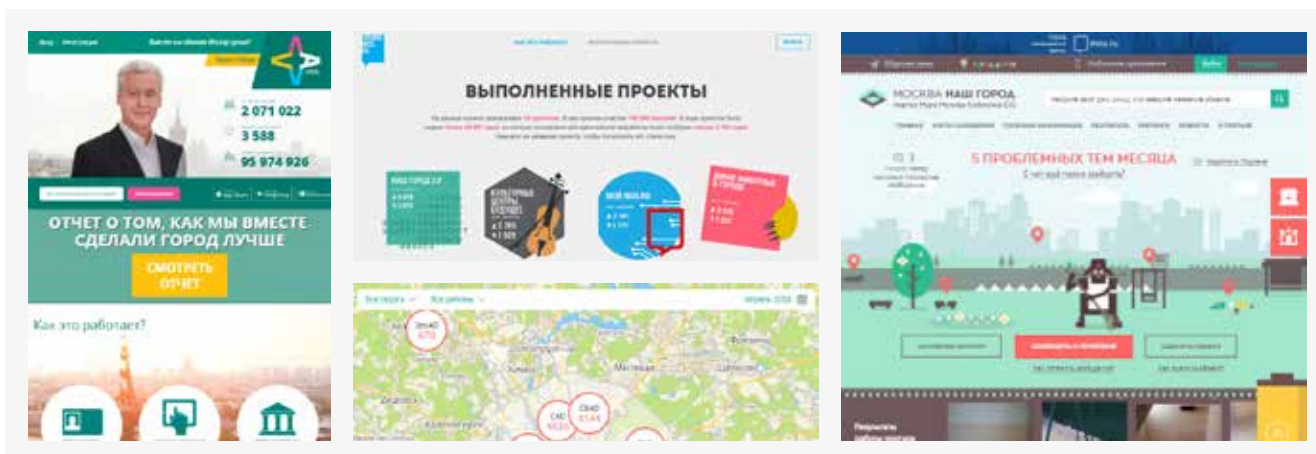
Qlue — это комплекс решений для умного города, предназначенный для упрощения системы городского управления и коммуникации между населением и представителями власти. Предлагается несколько инструментов: платформа, позволяющая гражданам сообщать о проблемах (Qlue MyCity); панель показателей для представителей городской администрации (Smart Governance Dashboard); платформа на основе датчиков для оперативного отслеживания показателей качества окружающей среды с возможностью прогнозирования (Smart Environment); платформа для анализа дорожного движения на основе системы видеонаблюдения (Smart Mobility); сервис для сбора информации из социальных сетей на основе смыслового анализа (Smart Media Analysis); платформа безопасности на основе системы видеонаблюдения для поиска пропавших людей и автомобилей (Smart Safety).

К числу пяти наиболее распространенных видов проблем, о которых сообщается через платформу Qlue MyCity, относятся вопросы утилизации отходов, нарушения, связанные с территориальным планированием, проблемы, касающиеся общественных зданий и сооружений, парковка в неположенных местах и незаконная уличная торговля.

### Экосистема инструментов гражданской активности «Вместе», Москва

В настоящее время гражданская активность в Москве развивается на базе платформы «Вместе», название которой — отсылка к лозунгу «Вместе мы сделаем Москву лучше!».

Система состоит из платформы краудсорсинга crowd.mos.ru, платформы для голосования «Активный гражданин» и платформы для информирования о проблемах «Наш город».





Платформа crowd.mos.ru была запущена в 2014 г. и к настоящему времени в проектах на ее основе приняли участие 140 тыс. человек. За прошедшие годы реализовано 15 проектов, в рамках которых было подано около 89 тыс. идей. В числе реализованных проектов — «Наш город 2.0», «Культурные центры. Будущее», «Мой mos.ru», «Дикие животные в городе», «Активное долголетие», «Московские библиотеки», «Экологическая стратегия Москвы», «Модели формирования управляющих советов школ», «Московский стандарт детского отдыха», «Мой офис госуслуг», «Наши маршруты». Обсуждение и разработка всех проектов велись на онлайн-площадке в рамках структурированного процесса.

Также весьма популярна и платформа «Активный гражданин». На ней зарегистрировано 2,1 млн пользователей и проведено 3,6 тыс. голосований. Реализовано более 1,7 тыс. идей, а общее количество поданных голосов превышает 98 млн

**Примеры тем для голосования на общегородском уровне:**

- Улицы и площади, нуждающиеся в реконструкции;
- Логотип нового парка;
- Мероприятия в общественных местах в праздничные дни (анимация, игры, концерты);
- Лучшие места для выступления уличных музыкантов (парки, пешеходные зоны, городские площади);
- Состав участников концерта на общегородском выпускном вечере.

**Примеры тем для голосования на районном уровне:**

- Подходящее время для проведения массовых мероприятий в каждом округе;
- Строительство новых спортивных объектов;
- Установка камер видеонаблюдения в лифтах жилых зданий муниципального фонда;
- Внедрение онлайн-инструментов в работе совета ассоциации собственников жилья.

Для продвижения платформы «Активный гражданин» была организована мощная рекламная кампания с использованием онлайн-каналов (социальные сети) и традиционных (реклама на щитах и в метро) каналов. В настоящее время портреты «активных граждан» и их высказывания размещены в десяти поездах метро. Каждые три месяца эта графическая информация обновляется.

Участникам начисляются баллы, за которые можно получить сувениры (например, стикеры и чехлы для смартфонов), билеты в музеи и на различные мероприятия, транспортные и парковочные карты.

К настоящему времени на платформе информирования о проблемах «Наш город» зарегистрировано 1,2 млн пользователей. С ее помощью решено 2,6 млн проблем, причем 90% из них были устранены в течение восьми дней. Каждую проблему можно связать с одним из 120 тыс. городских объектов, зарегистрированных на этом портале.

# Сдача жилья в аренду

С помощью специальных электронных платформ можно сдавать свое жилье (целиком или отдельные комнаты) другим людям на короткий срок. Эта схема сдачи жилья в аренду обладает рядом преимуществ. Во-первых, аренда жилья может стать источником дополнительного дохода. Сдавая в аренду свободные комнаты или квартиры, жители повышают общий коэффициент использования городского жилищного фонда.

Также сдача жилья в аренду его собственниками — источник дохода для местных властей и сообществ, поскольку более доступные цены на размещение по сравнению с гостиницами способствуют привлечению туристов. Кроме того, благодаря сдаче жилья в аренду городские жители, туристы и местные сообщества более активно включаются в межкультурную коммуникацию.

И все же сдача жилья в аренду сопряжена с рядом отрицательных последствий, способных перечеркнуть все преимущества при отсутствии должного контроля. В некоторых городах значительная часть апартаментов, сдаваемых в аренду на непродолжительный срок, находится в собственности или управлении у профессиональных арендодателей, владеющих несколькими квартирами. Например, в 2014 г. более трети объявлений в Нью-Йорке было размещено такими лицами. По сути, такие арендодатели открывают нелегальные отели, не соответствующие требованиям лицензирования, налогообложения и безопасности (в целом к отелям применяются более строгие требования, чем к частным апартаментам). Помимо этого, подобная деятельность лишает рядовых граждан возможности получения дополнительных доходов.

Еще одно неприятное следствие — недовольство соседей, которые могут жаловаться на шум. Вероятность возникновения таких жалоб выше в том случае, когда апартаменты полностью сдаются туристам на короткое время. Поскольку краткосрочная аренда обычно более прибыльна, чем долгосрочная (например, в Дубае разница составляет 50%), профессиональные арендодатели искусственно взвинчивают спрос на недвижимость в популярных среди туристов районах. Цены и ставки аренды растут, из-за чего местные жители оказываются вынуждены искать более доступное жилье, и в итоге им приходится переезжать в другие районы. Следовательно, профессиональные арендодатели обеспечивают себе доход, а сам город при этом становится все менее удобным и привлекательным и для местных жителей, и для тех, кто рассматривает возможность переезда в этот город.

В тех городах, где услуги аренды жилья не пользуются особой популярностью, дополнительные ограничения в сфере недвижимости обычно отсутствуют, в то время как власти городов, наиболее популярных среди туристов, уже ввели обязательные требования к краткосрочной аренде жилья, препятствующие открытию нелегальных гостиниц профессиональными арендодателями. Так, в Берлине и Нью-Йорке сдавать апартаменты в аренду на короткий срок можно только при условии, что владелец сам проживает в них и предоставляет гостям только свободную спальню. Таким образом, жители города могут зарабатывать, сдавая свободные площади. Кроме того, этот подход стимулирует межкультурный обмен и ограничивает деятельность профессиональных арендодателей. В некоторых городах апартаменты можно сдавать только на определенное количество суток в год (например 120 в Париже или 90 в Лондоне), и каждый арендодатель может сдавать только одни апартаменты. Такая модель отлично подходит для того, чтобы собственник сдавал свое жилье на время отпуска. Наказание за нарушение этих условий краткосрочной аренды может быть весьма строгим, например лишение свободы на срок до двух лет в Гонконге или штраф в размере до 600 тыс. евро в Барселоне.

	Статистика использования (MGI) <sup>1</sup> , проценты	Количество иностранных туристов на 1000 горожан в год	Количество предложений о сдаче жилья в аренду на короткий срок <sup>2</sup> на 1000 горожан
● Париж	27	7,297	18,6
● Барселона	23	5,491	11,6
● Дубай	25	5,335	2,0
● Сингапур	21	2,397	1,4
● Лондон	23	2,276	6,7
● Нью-Йорк	22	1,452	4,7
● Берлин	14	1,427	5,0
● Гонконг	15	1,319	0,5
Токио	4	1,319	2,3
Сеул	29	1,225	1,4
Мельбурн	19	593	0,6
Москва	11	404	0,7
Мехико	23	320	1,3
Шанхай	31	275	2,9
Сан-Паулу	29	210	0,9

● Дополнительные требования, помимо обязанностей по уплате налогов и регистрации бизнеса / подаче отчетности

### Относительно низкое соотношение числа предложений и количества иностранных туристов

**Дубай:** относительно высокие цены на сайте Airbnb (приблизительно на уровне проживания в отеле). Кроме того, сдача в аренду части апартаментов иностранному гостю может быть не самым лучшим вариантом из-за религиозных ограничений в отношении одежды и пищи, а также употребления алкогольных напитков.

**Сингапур:** 80% апартаментов находятся в собственности Совета содействия развитию жилищного строительства (Housing and Development Board, HDB). Жителям запрещено сдавать туристам апартаменты, принадлежащие HDB, на срок менее шести месяцев, в противном случае им грозит штраф в размере до 200 тыс. сингапурских долларов (приблизительно 150 тыс. долл. США) и лишение свободы сроком на 12 месяцев.

**Гонконг:** для сдачи в аренду комнат в городе необходима такая же лицензия, как и для открытия гостевого дома. Собственнику отдельной квартиры очень трудно получить эту лицензию из-за жестких требований к безопасности и планировке апартаментов.

### Относительно высокое соотношение числа предложений и количества иностранных туристов

**Шанхай:** спрос на услуги сервисов Airbnb, Xiaozhu и Mayi в основном обеспечивается внутренними туристами. И все же соотношение количества сделок аренды и численности населения является относительно низким по сравнению с наиболее популярными туристическими городами Европы.

<sup>1</sup> «Пользовались ли вы какой-нибудь из следующих услуг: приложения для сдачи частного жилья в аренду другим людям (например сервис Airbnb)?»

<sup>2</sup> Airbnb и крупные местные аналоги: oyorooms.com, Xiaozhu, Mayi, Dada Room, Tujia.

Каршеринг предполагает предоставление автомобилей в краткосрочное пользование без передачи права собственности. Услуги делятся по видам и могут включать поездку в обе стороны, в одну сторону, сдачу в краткосрочную аренду другим физическим лицам и доленое владение. Каршеринг на базе автостоянок существует относительно давно: в некоторых крупных городах такая услуга появилась еще 15–20 лет назад. Новый подъем популярности каршеринга начался 3–7 лет назад, когда появились модели без привязки к автостоянкам или специально зарезервированным парковочным местам.

Ряд примеров подтверждает, что распространение каршеринга может способствовать увеличению доли общественного транспорта в структуре пассажирских перевозок. По результатам опроса, проведенного в Швейцарии, появление каршеринга привело к снижению количества поездок на частных автомобилях на 35%, а частота пользования общественным транспортом среди жителей, участвующих в программах каршеринга, выросла на 12%. Опрос, проведенный во Франции, показал, что пользователи услуг каршеринга реже ездят на частном автомобиле и чаще — на общественном транспорте. Тем не менее, необходимо отслеживать влияние каршеринга на структуру пассажирских перевозок по видам транспорта: есть вероятность, что в конечном счете эта схема может стать настолько популярной, что ее пользователи вообще перестанут нуждаться в услугах общественного транспорта.

Схема каршеринга широко распространена в Европе, однако в других регионах она пока не пользуется такой популярностью. Соотношение рынков каршеринга и онлайн-заказа такси составляет 1:65 в США и приблизительно 1:200 в Китае, а в Европе — примерно 1:5. В 2017 г. количество автомобилей, используемых в рамках программ каршеринга, составило 17,2 тыс. в Германии, 8,4 тыс. в Нидерландах, по 6 тыс. во Франции и Италии и 4 тыс. в Великобритании.

Каршеринг существует параллельно со всеми видами пассажирских перевозок, конкурируя с ними, однако основным его конкурентом считается сервис онлайн-заказа такси. В Западной Европе конкурентоспособность каршеринга поддерживается благодаря жестким мерам по сдерживанию развития онлайн-такси, высоким зарплатам водителей и строгому государственному регулированию услуг онлайн-заказа такси.

Например, в Берлине стоимость километра поездки через сервис Uber составляет 0,11% от средней зарплаты. В Берлине 23% опрошенных ответили, что пользовались услугами каршеринга, при этом онлайн-такси вызывали всего 19% респондентов.

В Москве стоимость такой же поездки составляет 0,05% от средней зарплаты, при этом всего 15% респондентов ответили, что пользовались услугами каршеринга, в то время как онлайн-такси вызывали 81% опрошенных.

Плотность населения влияет на востребованность услуг каршеринга, поскольку в больших городах сложно держать автомобили в непосредственной близости от пользователей. Наличие качественной и востребованной системы общественного транспорта также играет роль, так как это позволяет пассажирам комбинировать различные виды транспорта и указывает на то, что в городе есть группы населения без личного автомобиля. Меры государственного регулирования на уровне города (например, наличие свободных парковочных мест для каршеринга в европейских городах), меры по ограничению онлайн-такси и высокие налоги для владельцев автомобилей также могут способствовать распространению каршеринга.

	Статистика пользования услугами каршеринга <sup>2</sup> , проценты	Статистика пользования услугами онлайн-такси (MGI), проценты	Количество автомобилей на 1000 горожан в системе каршеринга <sup>3</sup>
● Шанхай	31	78	0,28
● Сеул	26	55	0,19
● Нью-Йорк	25	53	0,17
● Берлин	23	19	0,72
● Париж	20	54	0,35
● Дубай	20	52	0,05 <sup>1</sup>
Сингапур	17	72	0,08
Лондон	16	33	0,27
Сан-Паулу	15	82	0,06
Москва	15	81	0,39
Гонконг	13	64	0,27
Барселона	12	26	0,03
Токио	9	14	0,10
Мельбурн	8	25	0,09

● В большинстве городов с высоким уровнем использования услуг каршеринга наблюдается относительно низкий уровень проникновения онлайн-такси.

Шанхай служит исключением: в этом городе эффективно используются практически все умные решения.

Для Лондона, Москвы и Гонконга характерен широкий охват населения автомобилями, что может способствовать дальнейшему развитию спроса, поскольку расстояние до ближайшего автомобиля является важным фактором, влияющим на выбор вида транспорта

<sup>1</sup> В Дубае развитие каршеринга началось всего с 200 автомобилей, при этом сервис продвигается городскими властями и принадлежит Комитету по дорогам и транспорту (Road and Transportation Authority) Дубая. Видимо, именно поэтому в городе отмечается высокий показатель использования каршеринга. Сервисы UDrive и eCar функционируют на основе договора с городскими властями (у каждого имеется 100 машин).

<sup>2</sup> Вопрос 5B. «Пользовались ли вы какой-нибудь из следующих услуг: программы каршеринга по запросу или краткосрочная аренда транспортного средства, владельцем которого вы не являетесь?»

<sup>3</sup> Разделено на численность населения городской территории (территории города с пригородами) по данным Demographia World Urban Areas

Пользователям услуг каршеринга в Дубае и Шанхае выделяются бесплатные парковочные места на городских автостоянках, в Сеуле предоставляется скидка 50% на оплату парковки, а в Берлине, Нью-Йорке и Париже для них организованы специальные бесплатные парковки.

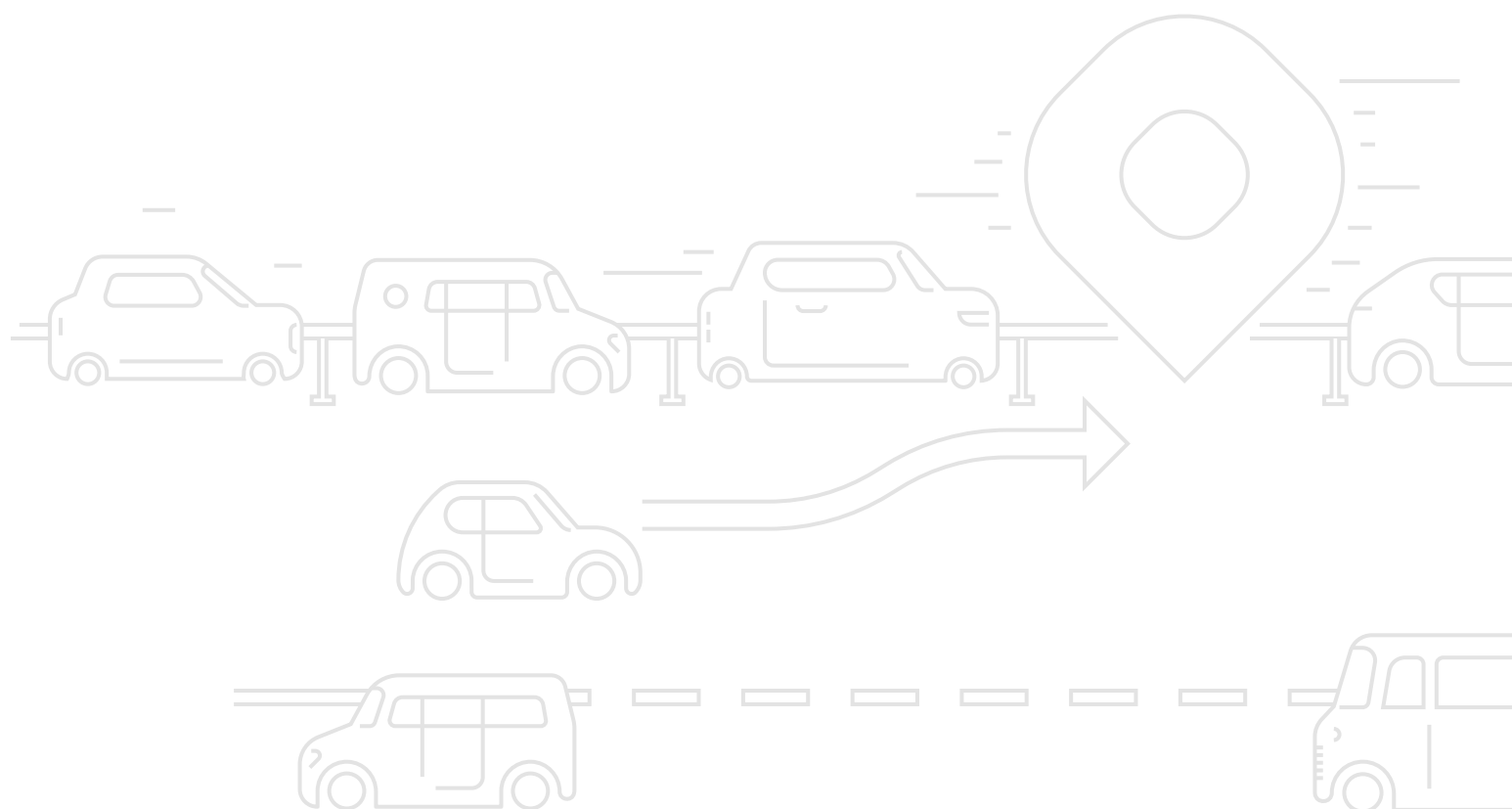
И все же существует ряд ограничений для распространения текущей модели каршеринга. По мнению экспертов, бизнес-модель каршеринга реализуема в городах с населением свыше 500 тыс. жителей, поскольку для поддержания конкурентоспособных цен необходим высокий коэффициент использования.



На уровне города удастся добиться значительных положительных результатов благодаря эффекту масштаба. При прочих равных более высокая степень консолидации городского рынка (меньшее количество поставщиков) способствует повышению коэффициента использования автомобилей и рентабельности соответствующих услуг.

К сожалению, на уровне страны эффект масштаба ограничен. Высокий коэффициент использования и большая доля рынка в одном городе практически не влияют на аналогичные показатели в другом городе

Каршеринг может конкурировать с онлайн-такси отчасти благодаря более низким затратам и более выгодным расценкам для конечных пользователей. В случае с онлайн-такси около 50% затрат на ведение бизнеса составляет зарплата водителей, а в схеме каршеринга такие издержки отсутствуют. Однако через несколько лет, когда автономные транспортные средства будут допущены к эксплуатации на регулярной основе, каршеринг и онлайн-такси, скорее всего, объединятся в рамках модели роботакси. Каршеринг в своем нынешнем формате вряд ли получит широкое распространение в будущем.



# Приложения для парковки

С помощью приложений для умной парковки водители могут искать свободные парковочные места поблизости и оплачивать их. Результаты наших исследований подтверждают текущую цифровизацию всех этапов процесса парковки — от поиска свободного места до самой парковки автомобиля и внесения оплаты.

Две основные функции, реализованные и используемые в большинстве городов в нашей выборке, — это навигация до места парковки и внесение электронного платежа за парковку через приложение для смартфона.

С помощью приложений от сторонних разработчиков пользователи также могут резервировать парковочные места и вносить предоплату во многих городах, где власти сотрудничают с парковками и крытыми стоянками. В качестве примера можно привести Москву (A1 PARK), Нью-Йорк (ParkMobile) и Сингапур (Park&Go). Некоторое исключение составляет Дубай: там приложение для парковки Dubai Parking с аналогичными функциями было разработано местными властями.

	Опыт использования приложений для поиска свободных парковочных мест (MGI) <sup>1</sup> /количество автомобилей в расчете на одного человека	Количество платных парковок на 1000 жителей <sup>2</sup>
Шанхай	Примерно 1,0	17,1
Гонконг	Примерно 1,0	
Сингапур	Примерно 1,0	
Барселона	Примерно 1,0	12,2
Москва	0,85	4,9
Дубай	0,82	20,0
Сан-Паулу	0,66	2,0
Лондон	0,53	
Нью-Йорк	0,48	4,0
Мехико	0,42	
Сеул	0,36	1,5
Берлин	0,35	19,5
Токио	0,23	
Париж	0,18	14,2
Мельбурн	0,17	3,7

1 «Пользовались ли вы какой-нибудь из следующих услуг: мобильное приложение для парковки, предназначенное для поиска свободных мест в режиме реального времени?» Результаты разделены на количество автомобилей / численность населения.  
2 Разделено на численность населения городской территории (территории города с пригородами) по данным Demographia World Urban Areas

Большинство приложений для парковки в городах появилось всего 3–5 лет назад, и пока еще остается значительный потенциал совершенствования их функциональных возможностей. Чтобы избавиться от лишних перемещений транспорта в процессе поиска свободного парковочного места, необходимо навигационное решение для отслеживания незанятых мест. Хотя существующие технологии обнаружения свободных мест имеют определенные ограничения, можно поискать дополнительные возможности на основе объединения данных из нескольких источников, а для этого зачастую необходимо взаимодействие между государством и частным сектором.

Камеры и оптические / магнитные датчики положения передают данные о занятых парковочных местах, которые затем обрабатываются и передаются в пользовательский интерфейс. Однако эта технология связана с определенными ограничениями, такие как высокие затраты и необходимость установки объектов инфраструктуры для обеспечения связи между датчиками и ретрансляторами, а также между ретрансляторами и серверами. Кроме того, датчики нужно монтировать в асфальт или бетон, что тоже сопряжено с трудностями.

Помимо этого, некоторые попытки реализации подобной модели заканчивались неудачей из-за того, что уличные датчики работали некорректно в зонах, подверженных влиянию неблагоприятных погодных условий (грязь, пыль, лед и вода могут влиять на показания датчиков). Тем не менее, в городах с наибольшим распространением решений для умной парковки (например, в Шанхае, Гонконге, Сингапуре и Барселоне) применяются именно датчики.

С помощью данных геолокации и сигналов акселерометра навигационного приложения можно находить недавно освободившиеся парковочные места и прогнозировать долю свободных мест в той или иной зоне, а на основе данных о потоках транспортных средств можно рассчитать долю свободных парковочных мест в районе в заданный период времени. Хотя такая технология уже задействована в ряде приложений, ее используют далеко не все навигационные решения. Ограничения этой технологии связаны с тем, что водители пользуются разными навигационными системами (а некоторые не пользуются ими вообще), и потому прогноз не всегда оказывается точен.

Приложения для оплаты парковки собирают и отсылают данные о пользователях, выходящих из автомобиля после парковки, а иногда они даже могут спрогнозировать, как долго водителя не будет на месте. Поскольку парковки зачастую оказываются заняты местными жителями, приложение не всегда позволяет спрогнозировать, освободится ли парковочное место. Местных жителей могут освобождать от обязанности регистрироваться в системе, если они получают разрешение парковаться в той или иной зоне.

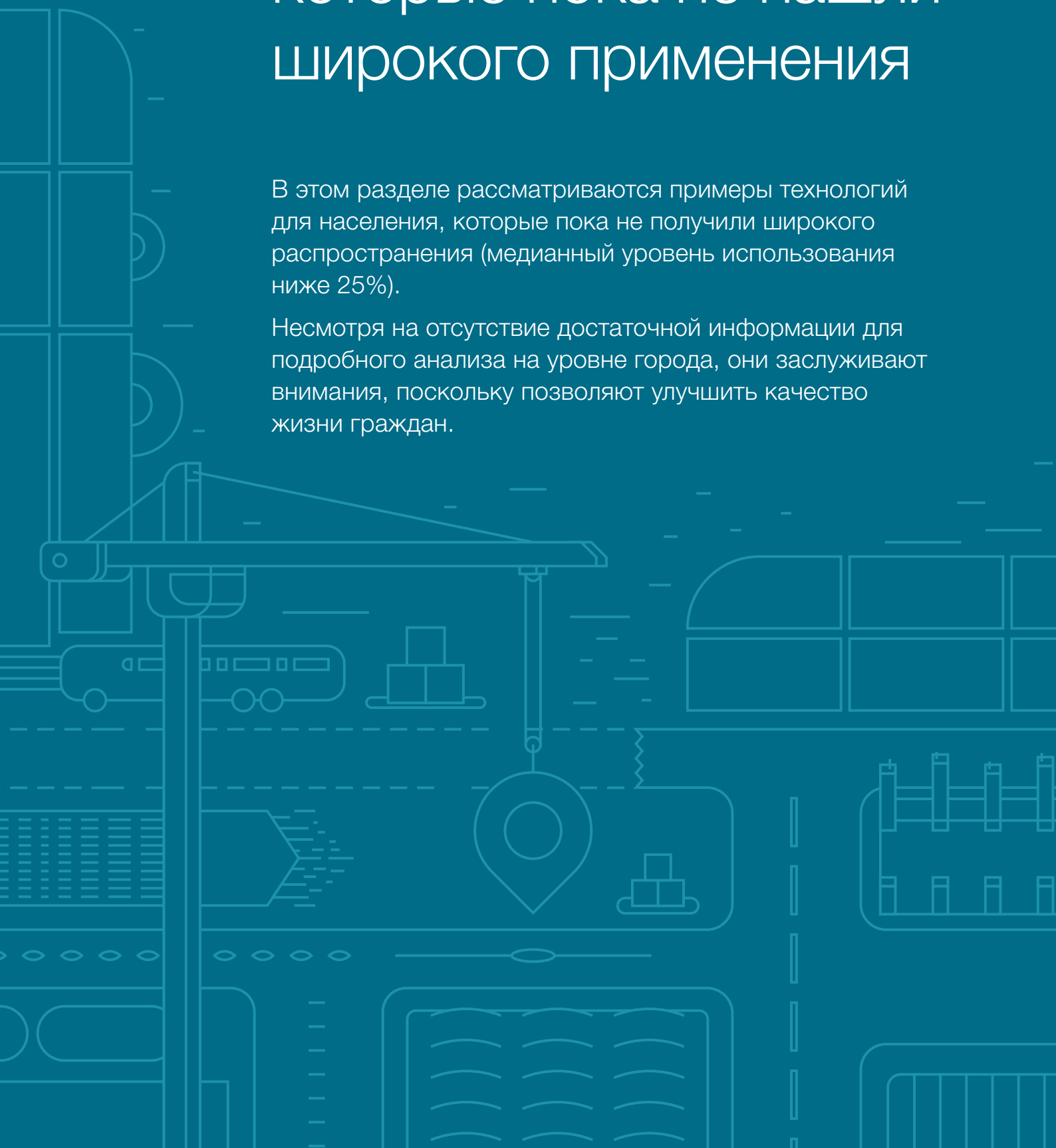
Мобильные фургоны с системой видеонаблюдения фотографируют автомобили и выдают информацию о свободных парковочных местах и незаконно припаркованных автомобилях. Такая информация о занятых парковочных местах в системе также не всегда актуальна, поскольку она обновляется всего несколько раз в час.

Решение следующего поколения для парковки в городах может опираться на схему динамического ценообразования, чтобы городские власти могли регулировать спрос на парковочные места. Для этого необходимо повысить стоимость парковки в определенные часы в перегруженных зонах, и тогда в любое время там можно будет найти хотя бы несколько свободных парковочных мест.

# Обзор умных решений, которые пока не нашли широкого применения

В этом разделе рассматриваются примеры технологий для населения, которые пока не получили широкого распространения (медианный уровень использования ниже 25%).

Несмотря на отсутствие достаточной информации для подробного анализа на уровне города, они заслуживают внимания, поскольку позволяют улучшить качество жизни граждан.



# Социальные приложения для локальных групп

Социальные системы с элементами локального взаимодействия — это приложения и платформы, которые объединяют людей с общими или взаимодополняющими интересами и помогают им налаживать контакты. Они функционируют на районном или городском уровне и часто способствуют созданию сообществ. Примерами могут служить приложения для соседей, платформы для общения по интересам (Meetup, Hong Kong Dog Rescue), приложения для знакомств и волонтерской работы. Иногда платформы для сбора благотворительных пожертвований и финансирования поддерживаются властями городов, но крупные системы, как правило, функционируют на национальном (American Red Cross) или международном (ShareTheMeal) уровне.

Исследования показывают, что использование социальных приложений может оказывать благотворное влияние на человека. Социально активные люди живут дольше социально изолированных. Одиночество вредит здоровью так же, как и выкуривание 15 сигарет в день. Сильные социальные связи улучшают работу мозга и минимизируют потерю памяти. Если в 20 лет социальное взаимодействие у человека отличалось интенсивностью, а в 30 лет — высоким качеством, то к 50 годам уровень его удовлетворенности жизнью окажется выше.

Умные системы социального взаимодействия уже широко используются в ряде городов. По данным Глобального института McKinsey, до 30% граждан уже пользовались соответствующими приложениями для общения на районном или городском уровне. Как показывают результаты нашего исследования, лидируют в этом плане Гонконг, Нью-Йорк, Дубай и Лондон.

**The Day for Dubai** — яркий пример приложения, стимулирующего волонтерскую деятельность горожан. Проект запущен по инициативе наследного принца Дубая, шейха Хамдана ибн Мохаммеда ибн Рашида Аль Мактума (Hamdan bin Mohammed bin Rashid Al Maktoum). Его идея состоит в том, что гражданам предлагается хотя бы один день в году посвятить волонтерской деятельности. Платформа (приложение и сайт) действует только в Дубае. Она помогает гражданам планировать волонтерскую работу с помощью календаря событий и пользовательской геолокации.

С учетом своих интересов и навыков жители могут выбрать проект из 13 категорий: помощь пожилым людям, воспитание детей, поддержка людей с ограниченными возможностями, обучение, наставничество, здравоохранение, общественная работа, спорт, культура и искусство, экология и окружающая среда, поддержание толерантности, подготовка к ликвидации чрезвычайных ситуаций и международная волонтерская деятельность.

**GoodGym** — городская волонтерская платформа с дополнительной оздоровительной составляющей. Она создана в 2008 г. Центром социальных инноваций (Social Innovation Camp) при поддержке тогдашнего мэра Лондона Бориса Джонсона (Boris Johnson) в рамках волонтерского проекта Team London. Платформа функционирует на базе сайта в 44 регионах Великобритании. За время ее существования выполнено более 4,5 тыс. задач (так называемых «миссий»). Участие в программе полезно для здоровья: все волонтеры должны добираться к месту выполнения миссии и обратно бегом. В зависимости от своих интересов они могут помогать нуждающимся, навещать одиноких или участвовать в коллективной работе.

Все более популярными, скорее всего, будут становиться приложения для знакомств (Tinder) и общения по интересам (Meetup). Поскольку основные пользователи таких приложений — это люди в возрасте до 40 лет, по мере смены поколений



их использование станет еще шире. Более того, количество пользователей может достичь «критической массы»: когда 30–40% молодых людей утверждают, что они хотя бы раз использовали приложение, это означает, что им пользуются почти все представители этого поколения либо их друзья. В этом случае использование соответствующего приложения уже не будет чем-то новым или нестандартным и превратится в массовое явление. А поскольку приложение будет использоваться и обсуждаться всеми, это повысит вероятность привлечения все новых и новых пользователей.

Для городских администраций интерес могут представлять системы социального взаимодействия для локальных групп, связанные с благотворительностью, проектным финансированием и волонтерской деятельностью, поскольку они помогают решать наиболее острые проблемы. Например, городские власти могут организовать информационно-разъяснительную кампанию в СМИ и социальных сетях, побуждая граждан устанавливать и использовать такие приложения. Мэр может лично участвовать в волонтерской или благотворительной деятельности. Кроме того, гражданам, занимающимся волонтерской или благотворительной деятельностью, могут предоставляться субсидии или скидки на муниципальные услуги.

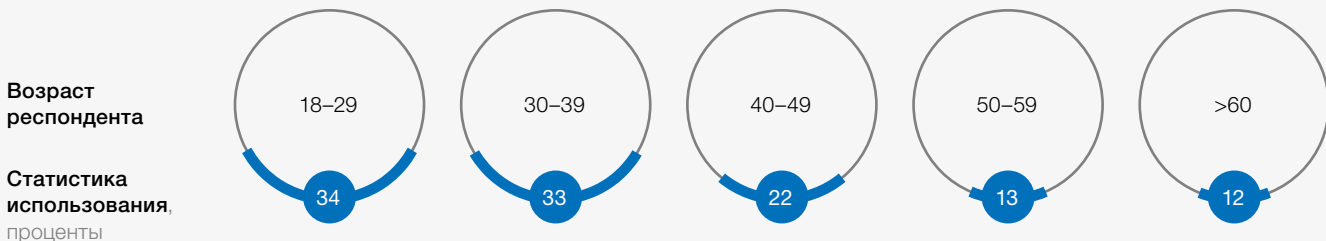
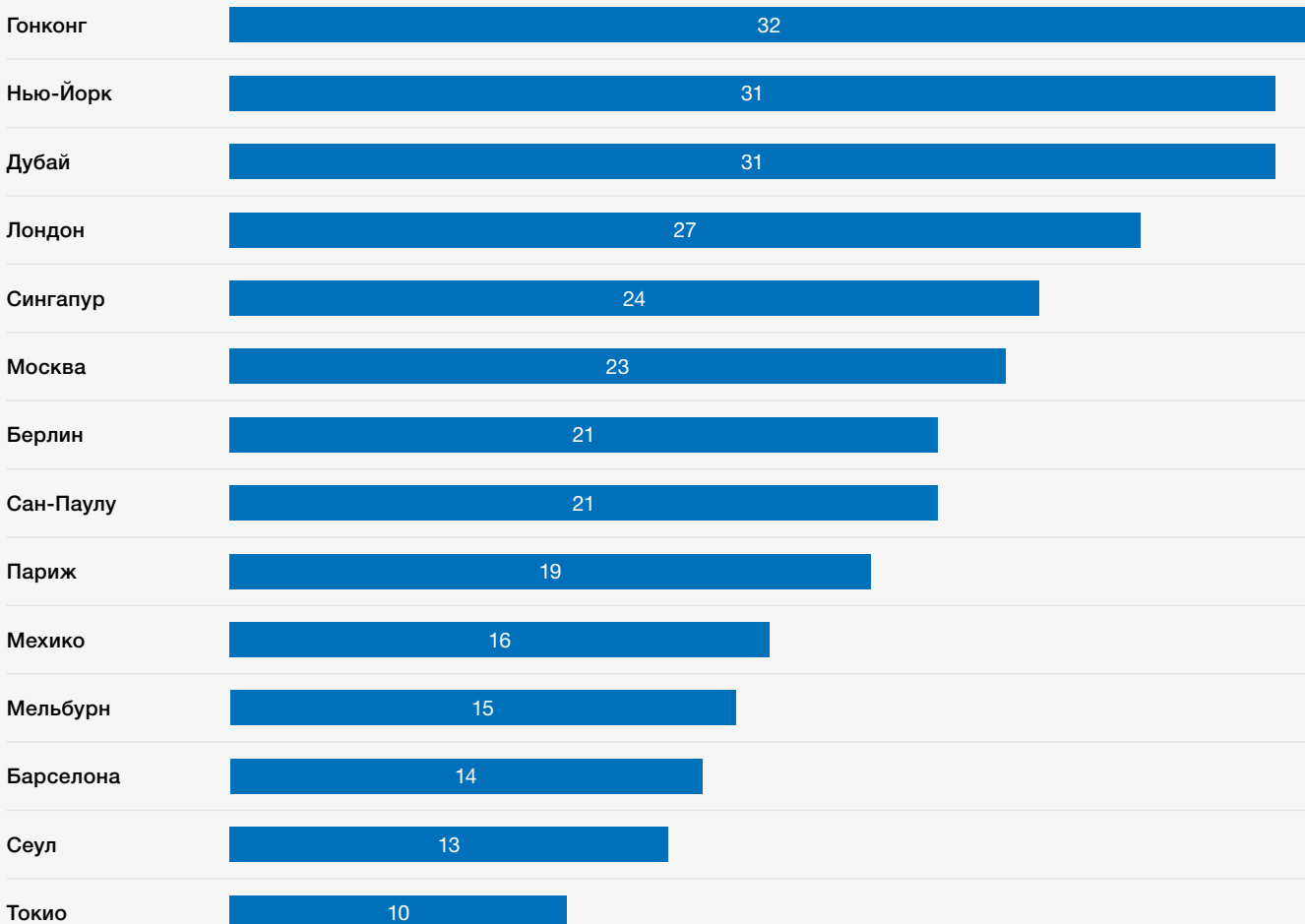
**Day for Dubai** и **Team London** — яркие примеры того, каким образом городские администрации могут развивать собственные волонтерские платформы. Подобные приложения способствуют формированию городской идентичности и чувства общности, поощряя граждан к сотрудничеству на благо города и других людей.

**Nextdoor** — один из успешных примеров системы социального взаимодействия для локальных групп.



**«Пользовались ли вы когда-нибудь приложениями для знакомства и общения с людьми, живущими по соседству или в одном с вами городе?»**

Результаты опроса взрослого населения с доступом в интернет, проведенного MGI, проценты



# Умные счетчики и термостаты

Умные счетчики функционируют на базе приложения для отслеживания потребления ресурсов в режиме реального времени, помогающее пользователям лучше понять свою модель потребления, а также оптимизировать свои платежи за счет использования ресурсов во внепиковые периоды.

Перенос потребления электроэнергии на внепиковые часы выгоден для экономики, поэтому для стимулирования населения установлены специальные сниженные тарифы.

Умные термостаты — это технология, позволяющая удаленно контролировать и программировать температуру в помещении через планшет, смартфон или компьютер. Термостаты подключаются к домашней системе отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВК), могут иметь управление по Wi-Fi или автоматически регулировать температуру с учетом поведения человека. Такие устройства позволяют снизить расход энергии на нагрев и охлаждение на величину до 12% и 15% соответственно.

	«Пользуется ли ваше домохозяйство (вы или те, кто живет вместе с вами) перечисленными технологиями?», проценты		
	Приложение для контроля потребления электроэнергии в режиме реального времени с помощью умного счетчика	Приложение для контроля потребления воды в режиме реального времени с помощью умного счетчика	Умный термостат (например, устройство, которое автоматически устанавливает оптимальную температуру)
Шанхай	37	32	30
Дубай	28	25	22
Гонконг	20	14	22
Лондон	17	12	15
Мельбурн	15	7	7
Сингапур	15	12	7
Париж	14	9	12
Сеул	13	9	15
Барселона	12	6	16
Сан-Паулу	11	10	8
Нью-Йорк	10	12	14
Токио	9	4	3
Мехико	9	7	10
Москва	7	8	5
Берлин	5	2	10

Правительства разных стран стимулируют внедрение умных термостатов и счетчиков наряду с другими технологиями умного города. В Китае государственные энергокомпании постепенно заменили стандартные электросчетчики на умные приборы учета, интегрированные в умные электросети. В 2017 г. частная компания CLP Power Hong Kong Limited объявила о запуске однолетней программы рационализации энергопотребления, в рамках которой умные счетчики были установлены в домах 26 тыс. бытовых потребителей. Все они также получили доступ к данным о своем потреблении электроэнергии в режиме реального времени. В декабре 2017 г. Управление электро- и водоснабжения Дубая (DEWA) установило более 3,3 тыс. умных приборов учета электроэнергии и воды в зданиях на территории района Хатты. Этот проект реализован в рамках программы DEWA по повышению эффективности потребления электроэнергии и воды.

В Великобритании действует финансируемая государством программа Energy Company Obligation («Программа обязательств энергокомпаний») с целью стимулирования энергокомпаний к содействию потребителям в сокращении энергопотребления посредством таких мер, как улучшение теплоизоляции, ремонт (замена) котельного оборудования и регулирование подачи тепла. Использование умных счетчиков электроэнергии и газа, подключенных напрямую к сети поставщика, гарантирует точность счетов и позволяет потребителям контролировать расходы на энергию практически в режиме реального времени. Правительство обязало энергокомпании к 2020 г. предложить установку умных счетчиков всем британским домохозяйствам и предприятиям малого бизнеса. По состоянию на сентябрь 2017 г. у потребителей данной категории установлено 7,7 млн умных счетчиков.

В Сингапуре внедрение умных электросчетчиков стимулируется государственной программой Open Electricity Market («Открытый рынок электроэнергии»), которая позволяет домохозяйствам выбирать пиковые и внепиковые тарифы. Потребление энергии отслеживается каждые полчаса с помощью умного счетчика, подключенного к учетной записи на портале электронных услуг. В австралийском штате Виктория, столицей которого является Мельбурн, умные электросчетчики уже стали нормой. Правительство ведет кампанию по их повсеместному внедрению в домохозяйствах и на предприятиях малого бизнеса с 2006 г. Благодаря ее внедрению жители штата могут эффективнее оценивать и контролировать свое энергопотребление. На сегодняшний день установлено 2,75 млн таких приборов учета.

Как было указано выше в данном отчете, существует множество примеров государственных программ, способствовавших широкому внедрению умных счетчиков и термостатов. При этом лишь 15% респондентов из Мельбурна, где установка умных счетчиков является обязательным требованием, заявили, что их приборы учета подключены к специальному приложению для отслеживания энергопотребления. Для увеличения количества пользователей необходимо, чтобы подобные приложения были удобны в использовании и позволяли регулярно отслеживать и надлежащим образом корректировать расход энергоресурсов. Городские администрации могут продвигать среди поставщиков идею разработки таких приложений и способствовать формированию новых моделей потребления среди населения.



# Приложения для совместных поездок

Сервисы для совместных поездок дают возможность нескольким пассажирам совместно использовать один автомобиль, управляемый профессиональным водителем или другим лицом. Для организации работы перевозчикам необходимы аналитические инструменты, которые позволяют выбрать оптимальный маршрут на основе сравнения заявок с данными о наличии свободных мест.

	Городские сервисы совместных поездок, (Uber Pool, Lyft Line, Didi Shun Feng Che, Dida Pinche, Urbvan, Jetty, Alligatorshuttle, CleverShuttle, Grabshare)		Общий индекс развития общественного транспорта, (показатели физической доступности, ценовой доступности, эффективности, удобства, безопасности в равных пропорциях)	Индекс ценовой доступности частного транспорта
	Статистика использования, проценты	Статистика осведомленности о наличии сервисов в городе, проценты		
Шанхай	56	84	0,44	0,44
Мехико	52	82	0,32	0,63
Сингапур	48	90	0,70	0,53
Нью-Йорк	44	84	0,51	0,75
Сан-Паулу	42	76	0,25	0,58
Париж	31	78	0,56	0,65
Гонконг	22	51	0,70	0,67
Сеул	15	44	0,54	0,54
Москва	13	48	0,57	0,78
Лондон	12	43	0,45	0,60
Берлин	5	22	0,41	0,79
Токио	4	18	0,43	0,60

Глобальный сравнительный анализ транспорта мегаполисов (McKinsey)

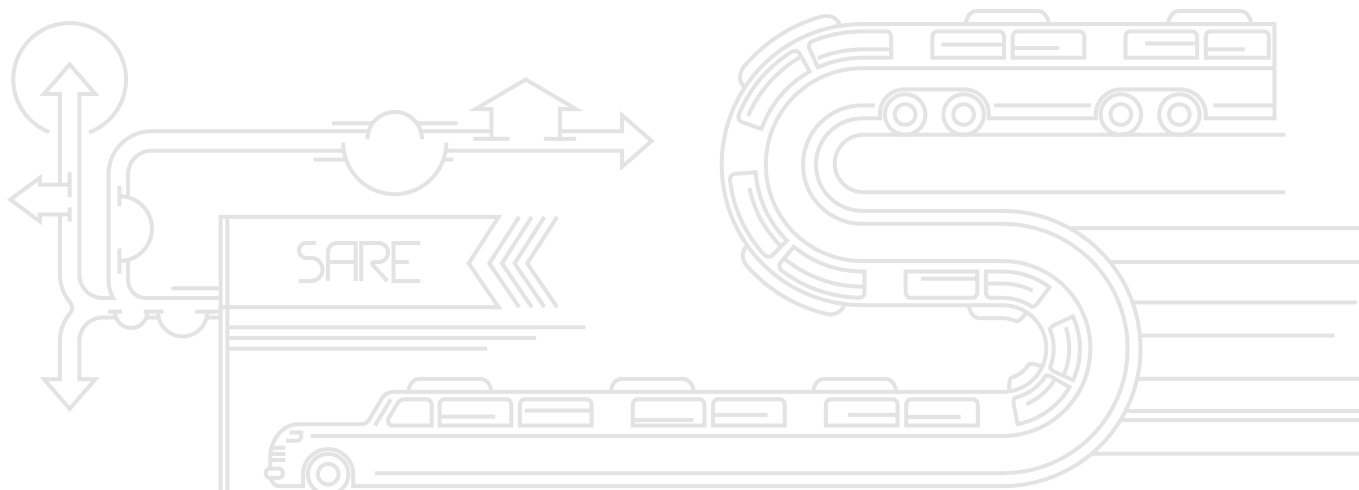
Существует несколько видов таких сервисов, различающихся по типам перевозчиков и транспортных средств. Во-первых, это онлайн-такси с функцией совместной поездки. Например, Uber Pool, Lyft Line и Grabshare позволяют водителю перевозить несколько пассажиров в рамках одной поездки. Grabshare — сервис для совместных поездок от популярного онлайн-такси Grab, действующего в Сингапуре и других странах Юго-Восточной Азии. Grabshare гарантирует пассажирам экономию в размере до 30% и не более одной дополнительной остановки для высадки пассажиров во время поездки. Примером гибкого законодательства служат нормы, установленные в Сеуле, где личные автомобили «не подлежат передаче или найму за плату... для перевозки», кроме случаев «проезда к месту работы и обратно». Таким образом, несмотря на запрет оказания услуг онлайн-такси без лицензии, подобная деятельность разрешается, если речь идет о перевозке пассажиров на работу и с работы в часы пик.

Кроме того, существуют сервисы, специализирующиеся только на совместных поездках. Urbvan и Jetty (Мехико) используют для этого микроавтобусы, маршруты которых строятся с учетом пунктов назначения пассажиров. Оба перевозчика предлагают транспорт с доступом к Wi-Fi, а салоны автомобилей Urbvan также оборудованы зарядными устройствами для смартфонов и системами видеонаблюдения для обеспечения безопасности. По утверждению Jetty, услуги этого сервиса обойдутся клиентам на 30% дешевле, чем поездка на собственном автомобиле, и на 60% дешевле, чем услуги других перевозчиков. В Берлине действует аналогичный сервис — AllygatorShuttle, а также сервис CleverShuttle с автомобилями, которые нейтральны с точки зрения выбросов CO<sub>2</sub>.

Результаты опроса показывают, что для всех городов с высоким уровнем использования совместных поездок (от 40%) характерна высокая осведомленность о сервисе (80–90%). Осведомленность — важный фактор спроса, который во многом зависит от маркетинговой активности частных игроков и обмена мнениями между потребителями. Последний аспект, то есть отзывы о сервисе, особенно важен в том случае, когда сервис отвечает требованиям граждан. На спрос также влияют качество и ценовая доступность общественного транспорта и частных автомобилей, поскольку сервисы совместных поездок могут составлять им серьезную конкуренцию. Например, совместные поездки очень востребованы в Мехико и Сан-Паулу, где наблюдается относительно низкий уровень развития системы общественного транспорта. Вместо общественного транспорта жители могут выбрать совместную поездку, которая чуть дороже, но более комфортна.

В таких городах, как Шанхай и Сингапур, где владение и пользование автомобилем обходится довольно дорого, жители также могут предпочесть сервис для совместных поездок: такая поездка не столь удобна, как в собственной машине, но стоит значительно дешевле.

С точки зрения городской администрации замена общественного транспорта сервисами для совместных поездок может оказаться нецелесообразной из-за возможного увеличения дорожных пробок. В этом случае можно рассмотреть меры по развитию общественного транспорта. В то же время переход от частного транспорта к сервисам для совместных поездок поможет улучшить ситуацию на дорогах и состояние окружающей среды. С учетом этого городские власти могут активно поощрять развитие таких сервисов или по крайней мере разрешать их функционирование, как это делается в Сеуле.



# Онлайн-образование

Умные технологии широко применяются в образовании — от создания электронных учебников и проведения онлайн-экзаменов до разработки индивидуальных программ обучения. Хотя результаты опроса относятся только к одной области их практического применения — курсам повышения квалификации, соответствующие платформы также используются в школах и вузах, в том числе для обучения языкам или программированию.

Среди основных преимуществ онлайн-образования — его доступность; единственными условиями зачисления на курс являются наличие доступа в интернет и внесение платы, которая несопоставимо ниже стоимости очных курсов. Гибкий график позволяет учиться без отрыва от работы и другого обучения. Например, наиболее интенсивное использование платформы Coursera отмечается в нерабочее время в Бразилии, Китае, Колумбии, Мексике, Испании и России, а также в обеденное время в Канаде, США и Великобритании. Все больше работодателей признают свидетельства об онлайн-образовании, а некоторые из них стали использовать возможности онлайн-курсов для развития своих сотрудников.

Частные образовательные платформы (Coursera, Udemy, Codecademy, edX, Udacity) доступны во всем мире и довольно популярны. Например, у Coursera насчитывается 25 млн зарегистрированных пользователей, более 2000 курсов и 149 партнерских университетов. Платформами пользуются как частные, так и государственные организации. Это означает, что на их базе вузы могут предлагать свои собственные курсы. Наиболее востребованы на Coursera курсы по бизнесу, информатике, анализу и обработке данных, социологии, искусству и гуманитарным наукам.

Иногда решения для профессионального обучения и трудоустройства населения разрабатываются и внедряются государством с помощью специально созданных для этого платформ, как, например, в Мельбурне, Сингапуре и Дубае.

**«Пользовались ли вы какой-нибудь из следующих услуг: онлайн-программы обучения, помогающие получить новую (или повысить существующую) квалификацию для успешного трудоустройства в вашем городе?», проценты**



Роль государства в сфере онлайн-образования может заключаться в ликвидации существующих на рынке пробелов (например, в организации курсов по государственным услугам) или финансировании частных курсов для определенных категорий граждан. Такой подход представляется более оправданным, чем создание новых решений в тех областях, где уже имеются качественные и доступные предложения частных компаний.

# Носимые устройства для здоровья и спорта

«Пользуется ли ваше домохозяйство (вы или те, кто живет вместе с вами) перечисленными технологиями: носимые устройства для здоровья и спорта (например, фитнес-трекеры Fitbit) для оздоровления и изменения образа жизни?», проценты



С помощью носимых устройств для здоровья и спорта, подключаемых к специальным платформам или приложениям, пользователи могут улучшить свое самочувствие и здоровье. Удобные интерфейсы позволяют анализировать данные, принимать решения об изменении поведения и выбирать оздоровительные программы.

Носимые устройства для спорта помогают улучшить психоэмоциональное состояние и сон, избавиться от лишнего веса и повысить качество физических нагрузок. Соответствующие умные решения могут предусматривать несколько уровней использования: устройство для сбора данных, приложение для их интерпретации, облачная платформа для их хранения, анализа и статистической обработки, а также режим соревнований, позволяющий общаться с другими спортсменами и пользователями. Важную роль в распространении носимых устройств играет стремление следовать моде. В частности, как показали результаты опроса пользователей в Гонконге, 37% респондентов принимают решения о покупке носимых устройств (беспроводные наушники, умные часы, фитнес-браслеты, трекеры активности), руководствуясь модными тенденциями.

Существует целый ряд частных поставщиков умных технологий в сфере здоровья и спорта, включая приложения для медитации (которые предоставляют курсы медитации с голосовым сопровождением), приложения для контроля веса (интегрируются со смартфонами и отслеживают целевые показатели веса) и умные фитнес-браслеты (измеряют пульс, количество сгоревших калорий и пройденных шагов, а также обмениваются данными со смартфонами). Интересный пример решения, созданного по инициативе государства, — приложение Fitness Walking, разработанное и поддерживаемое Министерством досуга и культуры Гонконга. Приложение позволяет пользователям отслеживать статистику тренировок, выбирать пешеходные маршруты, проходить их с помощью системы GPS и обмениваться информацией о своих достижениях. Также с его помощью можно получить информацию о пользе пеших прогулок.

При всей популярности носимых фитнес-устройств, которая обусловлена модой на здоровый образ жизни, они не выполняют даже базовых медицинских функций (таких как измерение кровяного давления или уровня сахара в крови), необходимых для мониторинга распространенных хронических заболеваний. Носимые медицинские устройства уже тестируются в рамках пилотных проектов, но примеров их широкого применения пока мало. В частности, в Нидерландах, Франции, Великобритании и США тестируются устройства удаленного мониторинга состояния пациентов с болезнями сердца, вирусными заболеваниями, диабетом и гипертонией. Хотя сами по себе технологии уже существуют, но во многих случаях отсутствуют механизмы, позволяющие обеспечить широкий круг пациентов доступными устройствами и интегрировать эти устройства в медицинские системы, в том числе необходимая информационная инфраструктура и правовая база. На этом этапе органы государственной власти могут играть активную роль в институциональной интеграции указанных технологий. Например, жители Иньчуаня могут подключиться к умной системе медицинского обслуживания и получить носимое устройство для мониторинга кровяного давления и уровня сахара.

