

ЯЗЫК, КУЛЬТУРА, КОММУНИКАЦИЯ

УДК 316.422

**Восприятие концепции «умного города»
активными горожанами в Петербурге****Л. А. Видясова, Я. Д. Тензина, Е. Ю. Видясов*

Санкт-Петербургский Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (университет ИТМО), Российская Федерация, 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр-т, 49

Для цитирования: Видясова Л. А., Тензина Я. Д., Видясов Е. Ю. Восприятие концепции «умного города» активными горожанами в Петербурге // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2018. Т. 11. Вып. 4. С. 404–419. <https://doi.org/10.21638/spbu12.2018.402>

В последнее время тематика развития «умных городов» приобретает большую актуальность во всем мире. Уже сейчас имеются примеры их эффективного строительства как в уже существующих агломерациях, так и полностью с нуля. Граждане в данной концепции выступают ключевыми стейкхолдерами. В Петербурге в 2017 г. началась реализация проекта «умного города». В статье представлены результаты пилотного эмпирического исследования, проведенного с целью изучения восприятия активными горожанами концепции «умного города» (*smart city*). Для достижения данной цели были изучены использование информационных технологий, способы реагирования на городские проблемы и ожидания от проекта «Умный Санкт-Петербург». Исследование проводилось методом онлайн-анкетирования, в опросе принял участие 421 респондент. Полученные данные позволяют судить о высоком уровне присутствия информационных технологий в повседневных практиках жителей города, выраженном в предпочтении использовать электронные каналы при взаимодействии с властью (94 %). Эффективность обращений через электронные порталы жители города оценивают в 57 %. Информированность о проекте «Умный город» высокая и достигает 74,6 % активных горожан. По мнению респондентов, строительство «умного города» следует начинать с включения граждан в процессы управления, а также с решения проблем благоустройства. Кроме того, приоритетным является внедрение «умных сервисов» для решения наиболее острых городских проблем: общественный транспорт, пробки, парковки, строительство. В целом отмечено преобладание среди опрошенных горожан позитивных настроений по отношению к будущему «Умного Санкт-Петербурга» (77 %).

Ключевые слова: умный город, социальная адаптация, опрос, информационные технологии, активные горожане.

* Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №17–78–10079 «Исследование моделей адаптации концепции Smart City в условиях современного российского общества»).

© Санкт-Петербургский государственный университет, 2018

Введение

В последнее время набирает популярность феномен «умных городов» (*smart city*), и внимание на их развитие обращают не только специалисты в области информационных технологий и футурологи, но и представители государственного управления и научного сообщества. Становится очевидным, что первоначальное понимание «умного города» как процесса включения технологий в управление городскими территориями уже не в полной мере отражает весь спектр возникающих отношений, в том числе и социальных. Понимание жителей как ключевых элементов современной высокотехнологичной городской среды, учет их мнений и ожиданий в этой связи особенно актуальны для успешной реализации городских программ.

В 2017 г. Администрация Санкт-Петербурга запустила проект «Умный Санкт-Петербург». Как приоритетная программа развития города, направленная на создание системы управления городскими ресурсами, она позволит повысить качество жизни населения и обеспечить устойчивое развитие города. Среди целей развития «умного города» ожидается, прежде всего, его финансовая эффективность, однако концепция также подразумевает развитие человеческого капитала и создание возможностей для развития экономики знаний. В этой связи особенно актуальны вопросы социальной адаптации новых технологий, их восприятие горожанами и их готовность жить в «умном городе» и участвовать в его управлении.

Петербург является одним из лидирующих регионов по информатизации в России. В городе активно функционируют более 120 информационных систем, уровень проникновения Интернета среди населения превышает 70%. В рейтинге «умных городов» России, составленном Национальным исследовательским институтом технологий и связи в 2017 г., Петербург занимал вторую позицию после Москвы.

В данной статье рассматриваются перспективы реализации проекта «Умный Санкт-Петербург» с позиции активных горожан и их потребностей. Следует подчеркнуть, что в данной работе исследуется контекст реализации данного институционализированного проекта, созданного по инициативе губернатора города и имеющего определенные нормативные основания для своей реализации. Согласно утвержденной Концепции развития Санкт-Петербурга с помощью технологий «умного города», предусмотрены четыре этапа реализации проекта:

- определение приоритетных направлений реализации проекта;
- конкурсный отбор проектов по приоритетным направлениям через официальный портал «Умный Санкт-Петербург» (<https://www.petersburgsmartcity.ru/>);
- реализация и внедрение проектов;
- оценка эффективности достижения целей проекта «Умный город».

Концептуально образ «умного города» представлен в проекте совокупностью четырех групп функциональных элементов. Каждый функциональный элемент характеризует группу функций города по отношению к жителям, бизнесу или органам власти и обеспечивает вклад в достижение целей проекта. Представленные в статье результаты эмпирического исследования были получены на первом этапе реализации проекта «Умный Санкт-Петербург» для установления приоритетных направлений деятельности.

Стоит отметить, что при формировании городских стратегических документов используется практика экспертного прогнозирования [1]. В процессе разработки приоритетов для городской программы важно учитывать потребности граждан и отношение к современному внедрению ИКТ в разных областях. Рассматривая граждан как одних из главных стейкхолдеров в развитии «умных городов», данное исследование направлено на изучение того, как граждане представляют себе «умный город» и какие ожидания они имеют от развития данного проекта. Проведенное эмпирическое исследование позволит сделать вклад в научную литературу по изучению акторов развития «умных городов» с позиции электронного участия граждан. Кроме того, полученные результаты обладают практической новизной, поскольку служат основой для определения приоритетных направлений реализации городской программы.

Исследования участия граждан в строительстве «умных городов»

Количество исследований «умных городов» неуклонно растет в течение последнего десятилетия, и важно отметить, что они носят преимущественно междисциплинарный характер. Многие исследования связаны с компьютерными технологиями и другими техническими нюансами. В них рассматривается то, как конкретные технологии могут быть задействованы для достижения целей развития «умных городов». Вместе с тем, помимо концентрации усилий по выработке понятийного аппарата в данной области [2, 3] и по разработке проблемных областей для исследования [4, 5], ученые становятся более чувствительны к социотехнической стороне «умных городов».

В настоящее время исследовательские попытки и стремления включают в себя не только концептуализацию термина «умный город», но и продвижение к изучению многих дополняющих компонентов на уровне местного управления [6, 7]. Эти компоненты могут быть более техническими, такими как изучение возможностей базовой инфраструктуры и эффективного использования данных [8], или по своей природе организационными и управленческими [9, 10].

Кроме того, в дискуссии об «умных городах» все чаще включаются вопросы о роли граждан и их участия в реализации проекта. Несмотря на то, что граждане и их потребности неоднократно обозначаются в качестве приоритетов развития «умных» территорий [11], сам по себе «умный город» не разворачивается как сумма технологических проектов в различных отраслях. Помимо сложности измерения самого участия граждан в управлении [12], исследователи отмечают важность учета таких факторов, как технические аспекты использования различных технологий [13], а также разницу в восприятии гражданами вездесущности технологий и нежелание взаимодействовать с ними в широком смысле [14, 15].

Проведенные исследования показывают, что в контексте использования ИКТ в инициативах «умных городов» участие граждан может происходить по-разному [16, 17]. При этом большая часть работ посвящена ответам на вопросы, как, где и почему граждане могут влиять на управление городом [18]. Отмечается, что ИКТ могут выступать в качестве инструмента управления посредством совместной практики электронного участия [19], инструмента для производства общественных ценностей [20, 21] или сбора мнений горожан о городских процессах [22].

Дж. Габрис [16] отмечает, что граждане — не пассивные участники, а их действия координируются с окружающей средой посредством потоков больших данных. Предполагается, что понимание специфики коммуникационных каналов, с помощью которых распространяется информация, повлияет на то, насколько граждане будут вовлечены в инициативы «умных городов» [22].

По мнению Абелла [23], участие граждан в экосистемах «умных городов» может стимулироваться в три этапа: 1) раскрытие данных удобным для жителей способом; 2) включение горожан в создание новых продуктов и услуг; 3) информирование граждан о том, как продукты и услуги оказывают влияние на общество. Подобный подход предполагает переход понимания проблем участия граждан от используемых технологий [24] к созданию общественных ценностей в результате сотрудничества в инициативных проектах [25]. Р. Китчин [26] исследовал четыре формы и девять уровней участия граждан в «умном управлении» и проиллюстрировал их реализацию в Дублине.

В российской исследовательской практике также имеется ряд работ, посвященных тематике «умных городов». Основной фокус внимания российских исследователей направлен на развитие технологической инфраструктуры, а также вопросы стратегического планирования и концептуализации проектов и программ «умных городов». В качестве примеров исследований по первому направлению следует выделить работы М. В. Аргуновой [27], И. С. Глебовой, Я. С. Ясницкой [28], В. В. Бахарева [29]. Вопросы стратегического управления в «умных городах» освещаются в работах Н. С. Данакина [20], В. В. Меркулова и Т. Ю. Шемякиной [31]. Обширное дополнение к концепции «умного города» спектром рисков и угроз представлено в монографии И. Василенко и коллег [32] на основе анализа кейсов мировой и отечественной практики. В работе С. Н. Максимова [33] приводится критический анализ проекта «Умный Санкт-Петербург» и отмечается ключевая роль городского сообщества, которое может внести позитивный вклад в эффективное управление территорией.

В то же время необходимо подчеркнуть, что исследования, посвященные особенностям участия граждан в развитии «умных городов», на сегодняшний день мало распространены. В общем поиске наиболее часто встречающихся ключевых слов, связанных с «умными городами», в базе научных публикаций *Scopus* слово «гражданин» (и схожие варианты) не появлялось ни разу среди топ-150 наиболее часто встречающихся ключевых слов в любой статье в период 2009–2017 гг. Прямые ссылки на такие термины, как «население» или «общество», также были найдены в единичных случаях. В большей степени научные статьи по тематике «умных городов» отражают технологические новации и обращены к детализации ИКТ-компонентов. Обнаруженная тенденция подчеркивает важность проведения исследования, которое более подробно учитывает перспективы участия граждан при развитии «умных городов».

Методология и методика исследования

Исследование было проведено с целью изучения восприятия концепции «умного города» активными горожанами. Для достижения данной цели были изучены использование информационных технологий, способы реагирования на городские

проблемы и ожидания от проекта «Умный Санкт-Петербург». Исследование реализовано в русле подхода SCOT (социальное конструирование технологии / social construction of technology — SCOT). В рамках данного подхода оспаривается линейное научно-техническое развитие и на первый план выводятся гетерогенные отношения пользователей в процессе укоренения новшества. Этот подход позволяет показать гибкость технологии и непредзаданность возможных социальных эффектов от ее использования.

В настоящем исследовании умный город понимается как социокоммуникативная структура, в которой технологии — это средства связи, но не самодостаточные его элементы. Технологический блок представлен широким спектром технологий: сетевые коммуникации, Интернет вещей, большие данные, сенсорные технологии, виртуальная и дополненная реальность. Вместе с тем функционирование данной структуры и, как следствие, принятие «умных» решений для управления городом невозможны без участия всех игроков (стейкхолдеров), их массовой интеграции и желания добиться результатов при решении возникающих проблем. Для участия в процессах принятия решений необходим высокий уровень информированности о новых технологических возможностях, а также определенный уровень образования и компетенций в сфере использования данных технологий.

Основываясь на принципах социотехнического подхода, предполагающего взаимное воздействие социальной и технической составляющих, умный город рассматривается авторами как социокоммуникативная структура, объединяющая власть, граждан и организации (бизнес и НКО) с целью удовлетворения потребностей в организации пространства для жизнедеятельности и управлении данной территорией с применением передовых средств ИКТ.

Исследование проводилось в ноябре 2017 г. методом онлайн-анкетирования. Ссылка на электронную анкету исследования была размещена на ресурсе «Анкетолог»: <http://anketolog.ru/spbsmart2017>. В результате серии итераций была разработана анкета социологического исследования, включающая три тематических блока: использование информационных технологий при взаимодействии с властью; городские проблемы; развитие проекта «Умный Санкт-Петербург».

Проведенное исследование можно охарактеризовать как пилотное. Целевую группу респондентов составили активные горожане — интернет-пользователи. Выбор группы был обусловлен целью проведения исследования, а также ее принадлежностью к группе «ранних последователей» инноваций согласно теории Э. Роджерса [34]. В данном исследовании под категорией активных горожан понимаются жители Петербурга, являющиеся интернет-пользователями и посещающие онлайн-площадки, посвященные вопросам управления городом и его благоустройства.

Исследование проводилось по разведывательному сценарию. Основная гипотеза исследования заключалась в том, что у активных горожан имеется представление об образе «умного города» и, основываясь на практике активного участия в городской жизни, они готовы к использованию новых технологий для реализации уже привычных им паттернов поведения.

Для расчета выборки были использованы данные о численности генеральной совокупности в 3,36 млн человек (интернет-пользователи среди населения Петербурга в возрасте от 18 лет и старше). Для проведения опроса был рассчитан минимальный объем выборки в 384 человека (простая бесповторная выборка, точ-

ность 95 %, доверительный интервал 5 %). Для сбора ответов респондентов был использован механизм размещения новости об опросе и ссылки на анкету исследования на следующих популярных ресурсах: портал «Наш Санкт-Петербург», портал «Красивый Петербург», сайт института дизайнера и урбанистики (ИДУ), новостной портал ИТМО, официальные сообщества данных площадок в социальных сетях, а также посты активных блогеров среди ИТ-экспертов Санкт-Петербурга.

В результате был преодолен порог необходимой выборки, всего в опросе принял участие 421 респондент. Исследованием зафиксировано небольшое преобладание женщин (53 %). Среди опрошенных представлены разные возрастные группы: 51 % — 18–30 лет, 34 % — 31–45 лет, 19,4 % — 46–59 лет, чуть более 3 % — 60 лет и старше. 82 опрошенных — люди с высшим образованием.

Более половины респондентов (55 %) отнесли себя к категории служащих или специалистов, 17,4 % — к учащимся, 8 % — бизнесмены, 6 % — рабочие и 9 % — экономически неактивные группы населения (пенсионеры, домохозяйки и безработные). Это распределение обусловлено спецификой целевой группы участников опроса: активные горожане, которые пользуются порталами для обращения к власти (на них была размещена информация об исследовании), интересуются городскими проблемами либо являются активными интернет-пользователями.

Результаты исследования

В самом начале опроса респондентов спрашивали об их опыте использования информационных технологий (ИТ), частоте использования и конкретных практиках взаимодействия с властью через Интернет. Данный блок вопросов был ориентирован на выявление потенциального сегмента целевой аудитории, который уже сейчас обладает необходимыми навыками для использования технологий «умного города».

По результатам опроса, более 60 % респондентов считают себя опытными пользователями ИКТ, которые с легкостью осваивают новые программы, приложения и продукты. Еще чуть менее трети отнесли себя к категории «скорее опытных пользователей», которые с легкостью обходятся стандартным набором программ для личных нужд и выполнения рабочих обязанностей. Почти все опрошенные (97 %) пользуются Интернетом ежедневно или находятся онлайн практически постоянно.

Активное использование интернет-технологий в повседневных практиках также подчеркивается предпочтениями респондентов относительно каналов коммуникации для взаимодействия с властью. По данным опроса, почти половина активных горожан (47 %) предпочли бы общение полностью в электронном виде, и еще столько же — в частично электронном (рис. 1).

Вместе с тем оценка эффектов от электронного взаимодействия власти и граждан на данный момент достаточно сдержанна. Респондентам было предложено оценить по 5-балльной шкале достижение различных целей при ИТ-взаимодействии. На рис. 2 представлены средние баллы, поставленные респондентами за достижение каждой цели. Из графика видно, что опрошенные жители Петербурга были склонны не давать высоких оценок (5 и 4 балла). Данные исследования позволяют сделать вывод, что на этом этапе текущий уровень взаимодействия онлайн

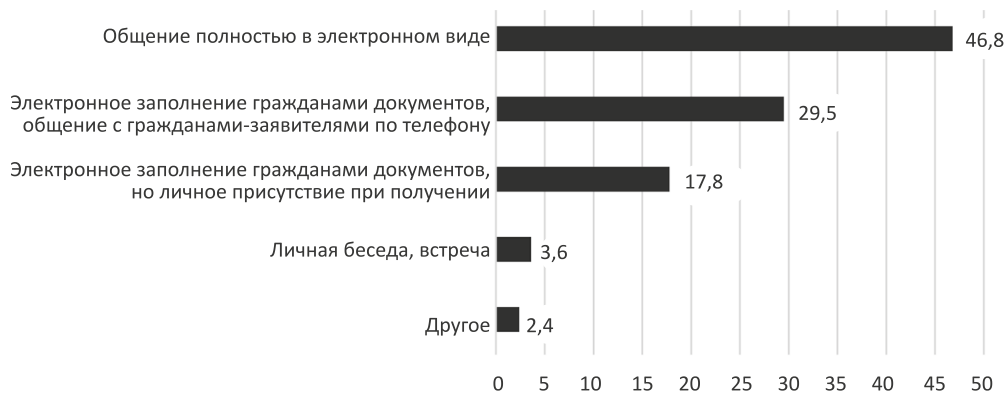


Рис. 1. Распределение ответов на вопрос «Как бы Вы предпочли общаться с представителями органов власти, когда у Вас возникают потребности в получении государственных услуг, подаче обращений и т. п.», 2017 г.

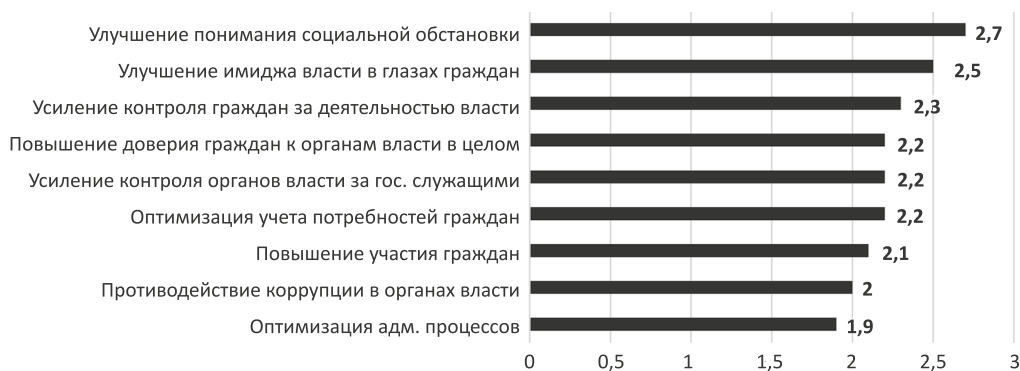


Рис. 2. Распределение ответов на вопрос «На Ваш взгляд, в какой мере уровень взаимодействия граждан и органов власти через электронные каналы на данном этапе достигает следующих целей?», 2017 г.

способствует улучшению понимания социальной обстановки органами власти, более быстрому реагированию на очаги социальной напряженности, а также улучшению имиджа власти в глазах граждан.

Кроме того, по мнению активных горожан (64,6%), власти будут внимательнее реагировать на активность граждан, их запросы и обращения, по мере того как будет расти интернет-аудитория.

Второй блок вопросов посвящен изучению мнений горожан о городских проблемах Санкт-Петербурга. Для этого в анкету исследования был включен вопрос открытого типа «Какие городские проблемы, по Вашему мнению, существуют в Петербурге?». Вопрос запрограммирован как обязательный для ответа, что позволило собрать широкий спектр мнений респондентов. На онлайн-ресурсах *advego.ru* и *istio.com* был проведен семантический анализ полученных развернутых ответов. По результатам семантического анализа чаще всего респонденты жаловались на проблемы, связанные с:

- 1) общественным транспортом (нехватка транспортной инфраструктуры — дорожные развязки, мосты через Неву; отсутствие таблиц с указанием времени приезда транспорта; дорогостоящий проезд в общественном транспорте; увеличение количества маршруток, нарушающих правила перевозки и поведения на дорогах; уничтожение трамвайных маршрутов; грязные салоны общественного транспорта);
- 2) транспортной инфраструктурой (транспортная загруженность отдельных районов, пробки в городском центре и на въезде-выезде в спальные районы и пригороды; недостаток наземного общественного транспорта; отсутствие выделенных полос для общественного транспорта; задержка открытия новых станций метро; транспортные коллапсы во время проведения публичных мероприятий в центре города и во время футбольных матчей — непродуманная регулировка пассажиропотока и автотранспорта; проблема транспортной доступности пригородов и районов массовой застройки, малая распространенность метро); с дорожной инфраструктурой (нарушение ПДД автомобильным транспортом; недостаточное количество парковочных мест, в связи с чем образуются парковки на газонах, тротуарах и т. п.; отсутствие велодорожек; отсутствие поддержки экологичного транспорта);
- 3) рекламой (навязчивая нелегальная реклама на столбах, мостах, светофорах, асфальте города; звуковая реклама);
- 4) строительством (несоблюдение сроков строительства; строительный мусор; хаотичная застройка; плотная застройка территории; снос исторических объектов; застройка без учета общего архитектурного стиля районов);
- 5) благоустройством (надписи и граффити на домах; отсутствие учета мнения горожан при планировании проектов, отсутствие обратной связи с ОГВ, в том числе с губернатором; мусорные свалки, проблема утилизации мусора; малое количество урн; недостаточная освещенность во дворах, парках; плохие дороги во дворах; ненадлежащее состояние детских площадок; отсутствие безбарьерной среды; малое количество зеленых зон; неудовлетворительная работа в сфере ЖКХ).

В ходе опроса респонденты выразили мнение о степени решения городских проблем в разных областях. Для формулировки данного вопроса был использован классификатор объектов, применяемый на портале «Наш Санкт-Петербург» (<https://gorod.gov.spb.ru/>). По данным исследования, меньше всего проблем горожане видят в связи с торговыми объектами, мостами, водными объектами и строительными площадками (таблица). В этих областях, по мнению респондентов, возникающие проблемы частично решаются. Наиболее острые проблемы связаны с состоянием домов, зданий и сооружений, придворовых территорий, с общественным транспортом, благоустройством парков, скверов и бульваров.

Для того чтобы выяснить, как на практике граждане пытаются решить волнующие их проблемы, в анкету был включен вопрос «Каким образом в большинстве случаев Вы реагируете на городские проблемы?». По данным опроса, каждый третий горожанин не предпринимает каких-либо мер, если замечает проблему (рис. 3).

Таблица. Распределение ответов на вопрос «Как, на Ваш взгляд, решаются городские проблемы, касающиеся нижеперечисленных объектов?», 2017 г., %

Категория объекта	Я не вижу особых проблем	Проблемы есть, но они не решаются	Проблемы есть, и они частично решаются	Проблемы есть, и они полностью решаются
Бюджетное учреждение	12,5	25,3	41,1	1,4
Водный объект	18,3	22,9	26,9	3,7
Дом/двор	8,1	31,6	51,5	4,4
Квартира	18,8	22,6	41,3	6,5
Мост	20,2	16,2	35,0	11,8
Общественный транспорт	8,3	31,1	47,6	8,6
Остановка общ. транспорта	15,1	26,2	44,1	9,3
Парк, сад, бульвар, сквер	12,1	30,2	43,2	9,1
Рекламные и информационные конструкции	18,1	42	27,6	5,3
Сооружения, здания	12,1	32,3	40,9	3,5
Строительная площадка	18,6	32,5	27,4	4,2
Торговый объект	19,5	27,8	32,5	6,0
Улица	9,9	28,1	50,8	3,9



Рис. 3. Распределение ответов на вопрос «Каким образом в большинстве случаев Вы реагируете на городские проблемы?», 2017 г., %



Рис. 4. Распределение ответов на вопрос «Сейчас в мире достаточно популярным становится использование информационных технологий для эффективного управления городской средой, получившее наименование “Умный город” (*smart city*). Знакомы ли Вы с такими проектами?», 2017 г., %

В то же время активные горожане считают интернет-порталы самым эффективным способом решения проблем (58%). Для сравнения: подачу бумажных заявлений о проблеме считают эффективной 17% опрошенных, а личный визит в органы власти — 11%. В качестве альтернативных способов решения городских проблем участники опроса называли митинги, обсуждение в СМИ либо предлагали просто смириться.

В заключительном блоке вопросов анкеты респондентов спрашивали об их знакомстве с проектом «Умный город» и ожиданиями от использования новых технологий в Санкт-Петербурге. По результатам опроса было выявлено, что почти $\frac{3}{4}$ опрошенных хотя бы что-то слышали о таком проекте и примерно каждый пятый заявил, что четко представляет, как его реализовать в Санкт-Петербурге (рис. 4).

Для тех респондентов, кто показал свою информированность о проектах *smart cities*, был открыт переход к вопросам относительно представлений и ожиданий от реализации проекта. По мнению опрошенных, «умный город» — это прежде всего эффективная система городского управления (55%), в которой учитываются мнения граждан (43%) и построен продуктивный диалог между властью и обществом (36%). При этом 43% опрошенных отметили плохую координацию деятельности ОГВ и 25% — сложности в управлении потоками данных.

В ходе исследования были изучены оптимистические и скептические ожидания горожан от реализации проекта «Умный Санкт-Петербург». Позитивные ожидания связаны со следующими аспектами: «город станет комфортным для жизни, европейским» (19,3%); «мнения граждан будут услышаны, решения будут приниматься эффективнее» (17,6%); «власти решат транспортную проблему» (15,1%); «построят удобную инфраструктуру коммуникаций» (10,1%); «ожидаю просто чего-то хорошего» (5,9%). Сдержанные ожидания от проекта «Умный Санкт-Петербург» опрошенные выразили в связи с тем, что респонденты «не имеют позитивных ожиданий из-за опыта выполнения других программ» (19,3%); «имеет место коррупция, повод для обогащения» (8,4%); ожидают провала проекта (5,1%); считают, что «власть тормозит процесс, власть глуха к гражданам» (4,2%).

По мнению участников опроса, первоочередные прорывы при реализации проекта «Умный Санкт-Петербург» следует осуществить в следующих сферах: управление (открытость, электронные услуги, диалог с гражданами) (53 %); окружающая среда (экология, сохранение энергии, городское планирование) (44 %); качество жизни (дом и условия жизни) (33 %).

Участники опроса выразили активную гражданскую позицию — они готовы (91,4 %) участвовать в управлении городом. Следует отметить, что ответы затрагивали не только сферу решения городских проблем (где 32 % респондентов в реальности не предпринимают никаких мер), а более широкий спектр деятельности, включая подачу обращений, выдвижение петиций, электронное голосование и т. п. Более $\frac{3}{4}$ опрошенных выразили согласие с тем, что использование новых ИТ может оказать реальное влияние на политические решения. Существенное преобладание оптимистов над пессимистами позволяет судить о готовности граждан оказать поддержку проекту, принимать в нем участие и идти на электронный диалог с властью.

Выводы и обсуждение результатов

По итогам проведения социологического исследования можно сделать следующие выводы.

Во время проведения опроса не было выявлено признаков недоверия или недовольства активных горожан использованием ИКТ. Информационные технологии входят в повседневную практику опрошенных, большинство представителей целевой группы исследования ощущают себя уверенно при использовании компьютеров и Интернета и предпочитают общаться с властью полностью либо частично в электронном формате.

На данном этапе электронное взаимодействие власти и общества, по мнению активных петербуржцев, способствует улучшению понимания социальной обстановки и ускоренному реагированию на возникающие вопросы.

Кроме того, 57 % респондентов считают обращения через Интернет эффективным способом решения городских проблем. Для построения эффективного диалога необходимо повышать имидж властей в глазах горожан и преодолевать негативные явления в использовании отдельных порталов и при неэффективных обращениях.

Уровень информированности о проекте «Умный город» достигает 74,6 % среди активных интернет-пользователей. По мнению горожан-активистов, «умный город» — это комфортная для жизни среда с развитой инфраструктурой, где граждане участвуют в управлении, а власть, в свою очередь, настроена на продуктивный диалог. Приоритетными направлениями для проекта «Умный Санкт-Петербург» активные горожане считают создание открытости органов власти, включение граждан в управление, благоустройство домов и территорий, улучшение экологической обстановки и повышение качества жизни (включая решение проблем транспортной инфраструктуры и застройки).

По оценкам горожан-активистов, начинать строительство «умного города» необходимо с решения городских проблем, связанных с общественным транспортом, дорогами, парковками, пробками, инфраструктурой, строительством и благоустройством.

Среди опрошенных жителей города преобладают оптимисты (77%), которые верят в то, что использование электронных порталов поможет повлиять на политические решения. При этом следует подчеркнуть, что результаты исследования не распространяются на все население Петербурга ввиду опроса отдельной целевой группы интернет-пользователей. Вместе с тем эта группа респондентов уже имеет опыт электронных коммуникаций и при этом выражает готовность и дальше использовать такие каналы для удовлетворения своих потребностей при взаимодействии с властью.

Основная гипотеза подтвердилась частично: исследованием зафиксированы готовность к участию в городском управлении и широкое использование информационных технологий. В то же время образ «умного города» на данный момент представлен достаточно абстрактной конструкцией либо отдельными направлениями, в которых необходимо сосредоточить усилия по модернизации. Кроме того, имеют место полярные ожидания от реализации подобного проекта в Петербурге.

Позитивные ожидания от проекта «Умный Санкт-Петербург» связаны с верой в строительство комфортной среды, однако имеют место и сдержанные оценки перспектив проекта, сопряженные с трансляцией прошлого негативного опыта, коррупционных скандалов и наличием административных барьеров при развитии инновационных проектов. В этой связи при реализации проекта «Умный Санкт-Петербург» важно поддерживать оптимистичный настрой активных горожан, которые могут вовлекать своих менее активных товарищей в городские проекты, а также активно распространять информацию о позитивном опыте, первых прорывах и полезности использования новых технологий в городе.

Перспективу продолжения данной исследовательской линии авторы статьи видят в исследовании спектра мнений других групп стейкхолдеров (сотрудников органов власти, бизнес-сообщества, НКО) относительно их ожиданий и представлений о приоритетах развития, а впоследствии в разработке на основе их сопоставления критериев отбора проектов для «умного города» и оценки их социальной эффективности.

Литература

1. Creators of unique methods of working with the future are invited to participate in the design of the NTI University // Агентство стратегических инициатив. 12 октября 2017 г. URL: <http://asi.ru/eng/news/84160/> (дата обращения: 06.09.2018).
2. *Dameri R. P.* Searching for Smart City Definition: A Comprehensive Proposal // *International Journal of Computers & Technology*. 2013. Vol. 11, is. 5. P. 2544–2551.
3. *Höjer M., Wangel J.* Smart Sustainable Cities: Definition and Challenges // *ICT Innovations for Sustainability*. 2015. Springer. P. 333–349.
4. *Bolívar M. P. R.* Governance Models and Outcomes to Foster Public Value Creation in Smart Cities // *Proceedings of the 18th Annual International Conference on Digital Government Research*. 2017. P. 521–530.
5. *Li F., Nucciarelli A., Roden S., Graham G.* How Smart Cities Transform Operations Models: A New Research Agenda for Operations Management in the Digital Economy // *Production Planning & Control*. 2016. Vol. 27, is. 6. P. 514–528.
6. *Chourabi H., Nam T., Walker S.* [et al.]. Understanding Smart Cities: An Integrative Framework // *Proceedings of the 45th Hawaii International Conference on System Science (HICSS)*. 2012. P. 2289–2297. doi:10.1109/HICSS.2012.615.

7. *Gil-Garcia J.R., Zhang J., Puron-Cid G.* Conceptualizing Smartness in Government: An Integrative and Multi-Dimensional View // *Government Information Quarterly*. 2016. Vol. 33, is. 3. P.524–534. doi:10.1016/j.giq.2016.03.002.
8. *Gasco-Hernandez M., Gil-Garcia J.R.* Is It More Than Using Data and Technology in Local Governments: Identifying Opportunities and Challenges for Cities to Become Smarter // *UMKC Law Review*. 2016. Vol. 4. P.915.
9. *Meijer A., Bolívar M.P.R.* Governing the Smart City: A Review of the Literature on Smart Urban Governance // *International Review of Administrative Sciences*. 2016. Vol. 82, is. 2. P.392–408.
10. *Michelucci F.V., De Marco A., Tanda A.* Defining the Role of the Smart-City Manager: An Analysis of Responsibilities and Skills // *Journal of Urban Technology*. 2016. Vol. 23, is. 3. P.23–42.
11. *Dewalska-Opitek A.* Smart City Concept — The Citizens' Perspective // *Communications in Computer and Information Science*. 2014. Vol. 471. Springer, Berlin, Heidelberg. P.331–340. doi:10.1007/978-3-662-45317-9_35.
12. *Marsal-Llacuna M.L.* Building Universal Socio-Cultural Indicators for Standardizing the Safeguarding of Citizens' Rights in Smart Cities // *Social Indicators Research*. 2017. Vol. 130, is. 2. P.563–579. doi:10.1007/s11205-015-1192-2.
13. *Degbelo A., Granell C., Trilles S., Bhattacharya D., Casteleyn S., Kray C.* Opening up Smart Cities: Citizen-Centric Challenges and Opportunities from GIScience // *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 2016. Vol. 5, is. 2. P.1–25. doi:10.3390/ijgi5020016.
14. *Hollands R.G.* Critical Interventions into the Corporate Smart City // *Cambridge Journal of Regions Economy and Society*. 2015. Vol. 8, is. 1. P.61–77. doi:10.1093/cjres/rsu011.
15. *Suopajarvi T.* Knowledge-Making on 'ageing in a Smart City' as Socio-Material Power Dynamics of Participatory Action Research // *Action Research*. 2017. Vol. 15, is. 4. P.386–401. doi:10.1177/1476750316655385.
16. *Gabrys J.* Programming Environments: Environmentality and Citizen Sensing in the Smart City // *Environment & Planning D: Society & Space*. 2014. Vol. 32, is. 1. P.30–48. doi:10.1068/d16812.
17. *Joss S., Cook M., Dayot Y.* Smart Cities: Towards a New Citizenship Regime? A Discourse Analysis of the British Smart City Standard // *Journal of Urban Technology*. 2017. Vol. 4, is. 4. P.29–49. doi:10.1080/10630732.2017.1336027.
18. *Batty M., Axhausen K.W., Giannotti F.* [et al.]. Smart Cities of the Future // *The European Physical Journal Special Topics*. 2012. Vol. 214, is. 1. P.481–518.
19. *Boukhris I., Ayachi R., Elouedi Z., Mellouli S., Ben Amor N.* Decision Model for Policy Makers in the Context of Citizens Engagement // *Social Science Computer Review*. 2016. Vol. 34, is. 6. P.740–756. doi:10.1177/0894439315618882.
20. *Castelnovo W., Misuraca G., Savoldelli A.* Citizen's Engagement and Value Co-Production in Smart and Sustainable Cities // *International Conference on Public Policy*. Milan, 2015. P.1–16.
21. *Granier B., Kudo H.* How Are Citizens Involved in Smart Cities? Analysing Citizen Participation in Japanese 'Smart Communities' // *Information Polity*. 2016. Vol. 21, is. 1. P.61–76. doi:10.3233/IP-150367.
22. *Mueller J., Lu H., Chirkin A., Klein B., Schmitt G.* Citizen Design Science: A Strategy for Crowd-Creative Urban Design // *Cities*. 2018. Vol. 72. P.181–188. doi:10.1016/j.cities.2017.08.018.
23. *Abella A., Ortiz-de-Urbina-Criado M., De-Pablos-Heredero C.* A Model for the Analysis of Data-Driven Innovation and Value Generation in Smart Cities' Ecosystems // *Cities*. 2017. Vol. 64. P.47–53. doi:10.1016/j.cities.2017.01.011.
24. *Delmastro F., Arnaboldi V., Conti M.* People-Centric Computing and Communications in Smart Cities // *IEEE Communications Magazine*. 2016. Vol. 54, is. 7. P.122–128. doi:10.1109/MCOM.2016.7509389.
25. *Schlappa H.* Co-Producing the Cities of Tomorrow: Fostering Collaborative Action to Tackle Decline in Europe's Shrinking Cities // *European Urban & Regional Studies*. 2017. Vol. 24, is. 2. P.162–174. doi:10.1177/0969776415621962.
26. *Cardullo P., Kitchin R.* Being a 'citizen' in the smart city: up and down the scaffold of smart citizen participation in Dublin, Ireland // *GeoJournal*. 2018. Available online. <https://doi.org/10.1007/s10708-018-9845-8>.
27. *Аргунова М.В.* Модель «Умного города» как проявление нового технологического уклада // *Наука и школа*. 2016. № 3. С.14–23.
28. *Глебова И.С., Ясницкая Я.С.* Возможности реализации концепции «Умного города»: практика российских городов // *Экономика и предпринимательство*. 2014. № 1–3. С.232–235.
29. *Бахарев В.В.* Формирование комфортной визуальной среды «Умного города»: взгляд социолога, эколога и ландшафтного дизайнера // *Управление городом: теория и практика*. 2012. № 1. С.75–88.

30. Данакин Н. С. Умный город как принцип стратегического развития // Управление городом: теория и практика. 2013. № 2 (9). С. 10–13.
31. Меркулов В. В., Шемякина Т. Ю. Стратегии создания и развития «умных городов» // Вестник университета. Экономика и экономические науки. 2018. № 4. С. 39–42.
32. Василенко И., Василенко Е., Люлько А. «Умный город» XXI века: возможности и риски смарт-технологий в городском ребрендинге. Международные отношения. М., 2018.
33. Максимов С. Н. «Умный город»: к вопросу о понятии и концепции // Проблемы современной экономики. 2017. № 1 (61). С. 117–120.
34. Rogers E. Diffusion of Innovations. New York: Simon and Schuster, 2010.

Статья поступила в редакцию 24 августа 2018 г.;
рекомендована в печать 7 сентября 2018 г.

Контактная информация:

Видясова Людмила Александровна — канд. социол. наук; bershadskaaya.lyudmila@gmail.com
Тензина Ярослава Дмитриевна — tensina.yaroslava@mail.ru
Видясов Евгений Юрьевич — аспирант; vidyasov@lawexp.com

Perception of the “Smart City” concept by active citizens in St. Petersburg*

L. A. Vidiasova, Ia. D. Tensina, E. Yu. Vidiasov

Saint-Petersburg National Research University of Information Technologies,
Mechanics and Optics (University ITMO),
49, Kronverksky pr., St. Petersburg, 197101, Russian Federation

For citation: Vidiasova L. A., Tensina Ia. D., Vidiasov E. Yu. Perception of the “Smart City” concept by active citizens in St. Petersburg. *Vestnik of Saint Petersburg University. Sociology*, 2018, vol. 11, issue 4, pp. 404–419. <https://doi.org/10.21638/spbu12.2018.402> (In Russian)

The concept of smart city development is becoming more relevant all over the world. There are already few examples of smart cities' effective construction both in the agglomerations already existing and started completely from scratch. In this concept, citizens are presented as the key stakeholders. In Saint Petersburg, smart city projects implementation has started in 2017. The paper presents the results of a pilot empirical study of “smart city’s” perceptions by active citizens conducted in November 2017. The purpose of the research was to study the perception of the “smart city” concept by active citizens. To achieve this goal, the use of information technologies, ways of responding to city problems and expectations from the project “Smart St. Petersburg” were studied. The survey was conducted using the online survey method, 421 respondents participated in the survey. The obtained data demonstrated a high level of information technologies presence in everyday practices of city residents, and preference for using electronic channels when interacting with the authorities (94%). Citizens estimate the effectiveness of appeals through electronic portals at 57%. Awareness of the “Smart city” project is high and reaches 74,6% among the respondents. According to citizens' opinions, smart city development should begin with the inclusion of citizens in the management processes, as well as with solving urban problems. In addition, the introduction of smart city services should primarily focus on overcoming the urban problems: public transport, traffic jams, parking, construction. In general, the research estimated the prevalence of positive attitudes to the future of “Smart St. Petersburg” (77%) among the surveyed citizens.

Keywords: smart city, social adaptation, survey, information technology, active citizens.

* The study was performed with financial support by the grant from the Russian Science Foundation (project №17-78-10079): “Research on adaptation models of the Smart City Concept in the conditions of modern Russian Society”.

References

1. Creators of unique methods of working with the future are invited to participate in the design of the NTI University (2017). *Agency for Strategic Initiatives material*, 12 October, 2017. Available at: <http://asi.ru/eng/news/84160/> (accessed: 06.09.2018).
2. Dameri R.P. Searching for Smart City Definition: A Comprehensive Proposal. *International Journal of Computers & Technology*, 2013, vol. 11, is. 5, pp. 2544–2551.
3. Höjer M., Wangel J. Smart Sustainable Cities: Definition and Challenges. *ICT Innovations for Sustainability*. Springer, 2015, pp. 333–349.
4. Bolívar M.P.R. Governance Models and Outcomes to Foster Public Value Creation in Smart Cities. *Proceedings of the 18th Annual International Conference on Digital Government Research*. ACM, 2017, pp. 521–530.
5. Li F., Nucciarelli A., Roden S., Graham G. How Smart Cities Transform Operations Models: A New Research Agenda for Operations Management in the Digital Economy. *Production Planning & Control*, 2016, vol. 27, is. 6, pp. 514–528.
6. Chourabi H., Nam T., Walker S., Gil-Garcia J.R., Mellouli S., Nahon K., Pardo T.A., Scholl H.J. Understanding Smart Cities: An Integrative Framework. *Proceedings of the 45th Hawaii International Conference on System Science (HICSS)*, 2012, pp. 2289–2297. doi:10.1109/HICSS.2012.615.
7. Gil-Garcia J.R., Zhang J., Puron-Cid G. Conceptualizing Smartness in Government: An Integrative and Multi-Dimensional View. *Government Information Quarterly*, 2016, vol. 33, is. 3, pp. 524–534. doi:10.1016/j.giq.2016.03.002.
8. Gasco-Hernandez M., Gil-Garcia J.R. Is It More Than Using Data and Technology in Local Governments: Identifying Opportunities and Challenges for Cities to Become Smarter. *UMKC Law Review*, 2016, vol. 4, pp. 915.
9. Meijer A., Bolívar M.P.R. Governing the Smart City: A Review of the Literature on Smart Urban Governance. *International Review of Administrative Sciences*, 2016, vol. 82, is. 2, pp. 392–408.
10. Michelucci F.V., De Marco A., Tanda A. Defining the Role of the Smart-City Manager: An Analysis of Responsibilities and Skills. *Journal of Urban Technology*, 2016, vol. 23, is. 3, pp. 23–42.
11. Dewalska-Opitek A. Smart City Concept — The Citizens' Perspective. *Communications in Computer and Information Science*, vol. 471, pp. 331–340. doi:10.1007/978-3-662-45317-9_35.
12. Marsal-Llacuna M.L. Building Universal Socio-Cultural Indicators for Standardizing the Safeguarding of Citizens' Rights in Smart Cities. *Social Indicators Research*, 2017, vol. 130, is. 2, pp. 563–579. doi:10.1007/s11205-015-1192-2.
13. Degbelo A., Granell C., Trilles S., Bhattacharya D., Casteleyn S., Kray C. Opening up Smart Cities: Citizen-Centric Challenges and Opportunities from GIScience. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 2016, vol. 5, is. 2, pp. 1–25. doi:10.3390/ijgi5020016.
14. Hollands R.G. Critical Interventions into the Corporate Smart City. *Cambridge Journal of Regions Economy and Society*, 2015, vol. 8, is. 1, pp. 61–77. doi:10.1093/cjres/rsu011.
15. Suopajarvi T. Knowledge-Making on 'ageing in a Smart City' as Socio-Material Power Dynamics of Participatory Action Research. *Action Research*, 2017, vol. 15, is. 4, pp. 386–401. doi:10.1177/1476750316655385.
16. Gabrys J. Programming Environments: Environmentality and Citizen Sensing in the Smart City". *Environment & Planning D: Society & Space*, 2014, vol. 32, is. 1, pp. 30–48. doi:10.1068/d16812.
17. Joss S., Cook M., Dayot Y. Smart Cities: Towards a New Citizenship Regime? A Discourse Analysis of the British Smart City Standard. *Journal of Urban Technology*, 2017, vol. 24, is. 4, pp. 29–49. doi:10.1080/10630732.2017.1336027.
18. Batty M., Axhausen K.W., Giannotti F., Pozdnoukhov A., Bazzani A., Wachowicz M., Ouzounis G., Portugali Y. Smart Cities of the Future. *The European Physical Journal Special Topics*, 2012, vol. 214, is. 1, pp. 481–518.
19. Boukhris I., Ayachi R., Elouedi Z., Mellouli S., Ben Amor N. Decision Model for Policy Makers in the Context of Citizens Engagement. *Social Science Computer Review*, 2016, vol. 34, is. 6, pp. 740–756. doi:10.1177/0894439315618882.
20. Castelnovo W., Misuraca G., Savoldelli A. Citizen's Engagement and Value Co-Production in Smart and Sustainable Cities. *International Conference on Public Policy*, 2015, Milan, pp. 1–16.
21. Granier B., Kudo H. How Are Citizens Involved in Smart Cities? Analysing Citizen Participation in Japanese 'Smart Communities'. *Information Polity*, 2016, vol. 21, is. 1, pp. 61–76. doi:10.3233/IP-150367.
22. Mueller J., Lu H., Chirkin A., Klein B., Schmitt G. Citizen Design Science: A Strategy for Crowd-Creative Urban Design. *Cities*, 2018, vol. 72, pp. 181–188. doi:10.1016/j.cities.2017.08.018.

23. Abella A., Ortiz-de-Urbina-Criado M., De-Pablos-Heredero C. A Model for the Analysis of Data-Driven Innovation and Value Generation in Smart Cities' Ecosystems. *Cities*, 2017, vol. 64, pp. 47–53. doi:10.1016/j.cities.2017.01.011.
24. Delmastro F., Arnaboldi V., Conti M. People-Centric Computing and Communications in Smart Cities. *IEEE Communications Magazine*, 2016, vol. 54, is. 7, pp. 122–128. doi:10.1109/MCOM.2016.7509389.
25. Schlappa H. Co-Producing the Cities of Tomorrow: Fostering Collaborative Action to Tackle Decline in Europe's Shrinking Cities. *European Urban & Regional Studies*, 2017, vol. 24, is. 2, pp. 162–174. doi:10.1177/0969776415621962.
26. Cardullo P., Kitchin R. (2018). "Being a 'citizen' in the smart city: up ad down the scaffold of smart citizen participation in Dublin, Ireland"; *GeoJournal*. Available online. <https://doi.org/10.1007/s10708-018-9845-8>.
27. Argunova M. V. Model' «Umnogo goroda» kak proiavlenie novogo tekhnologicheskogo uklada [The Smart City model as a manifestation of the new technological mode]. *Science and school*, 2016, vol. 3, pp. 14–23. (In Russian)
28. Glebova I. S., Iasnitskaia Ia. S. Vozmozhnosti realizatsii kontseptsii «Umnogo goroda»: praktika rossiiskikh gorodov [The opportunity of the concept of "smart city": the practice of Russian cities]. *Economy and entrepreneurship*, 2014, vol. 1–3, pp. 232–235. (In Russian)
29. Bakharev V. V. Formirovanie komfortnoi vizual'noi sredy «Umnogo goroda»: vzgliad sotsiologa, ekologiya i landshaftnogo dizainera [The formation of a comfortable visual environment of the "Smart City": the view of a sociologist, an ecologist and a landscape designer]. *Upravlenie gorodom: teoriia i praktika [Urban planning: theory and practice]*, 2012, vol. 1, pp. 75–88. (In Russian)
30. Danakin N. S. Umnyi gorod kak printsip strategicheskogo razvitiia [Smart city as a principle of strategic development]. *Upravlenie gorodom: teoriia i praktika [Urban planning: theory and practice]*, 2013, vol. 2, pp. 10–13. (In Russian)
31. Merkulov V. V., Shemiakina T. Iu. Strategii sozdaniia i razvitiia «umnykh gorodov» [Strategies of Smart city creation and development]. *Vestnik universiteta. Ekonomika i ekonomicheskie nauki [University Bulletin. Economics and economics]*, 2018, vol. 4, pp. 39–42. (In Russian)
32. Vasilenko I., Vasilenko E., Liul'ko A. Umnyi gorod XXI veka: vozmozhnosti i riski smart-tekhnologii v gorodskom rebrandinge [Smart City of the 21st Century: Opportunities and Risks of Smart Technologies in Urban Rebranding]. *International relations*. Moscow, 2018. (In Russian)
33. Maksimov S. N. «Umnyi gorod»: k voprosu o poniatii i kontseptsii ["Smart city": to the question of concept and concept]. *Modern economy issues*, 2017, vol. 1, is. 51, pp. 117–120. (In Russian)
34. Rogers E. (2010). *Diffusion of Innovations*. Simon and Schuster.

Received: August 24, 2018
Accepted: September 7, 2018

Author's information:

Lyudmila A. Vidasova — PhD; bershadskaya.lyudmila@gmail.com
Iaroslava D. Tensina — tensina.yaroslava@mail.ru
Evgenii Yu. Vidasov — postgraduate; vidyasov@lawexp.com