



DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-3-81-88
УДК 711.433:004.9+332.1(045)
JEL O32



Проблемы и перспективы реализации концепции «Умный город» в России (на примере Москвы)

Д.Р. Мухаметов

Финансовый университет,
Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0001-7256-3281>

АННОТАЦИЯ

В статье проведен комплексный анализ возможности реализации концепции «Умный город» в России. Цель работы – изучение проблем и перспектив цифровизации управления городскими процессами на примере соответствующего проекта в Москве. Методология исследования включает неоинституциональный и системный подходы, а также анализ статистики и данных социальных исследований. В работе в равной мере рассматриваются теоретические и прикладные аспекты представленной темы. Раскрывается содержание концепции, отмечается возможность использования технологий «умного» города в целях управления территориями и социально-экономического развития. В статье показано, что центральную роль для успешной реализации концепции играют человеческий капитал и готовность общества к изменениям, инфраструктурная база, устойчивое взаимодействие государственных структур, научно-технических учреждений и бизнеса. Также исследуется возможность цифровизации городского управления в Москве, анализируются такие аспекты, как опыт и подготовка к реализации программ «умного» города, уровень развития цифровой инфраструктуры, наличие необходимой организационной базы для инновационной деятельности, уровень развития человеческого капитала, характер используемых технологических решений. Несмотря на наличие институциональной и инфраструктурной базы для реализации концепции «Умный город», в дальнейшем для руководства города будет актуальна деятельность по выстраиванию достаточной коммуникации с населением для изучения готовности последнего к масштабному внедрению технологий искусственного интеллекта и сбора данных. Также необходимо дальнейшее развитие цифровой инфраструктуры, привлечение к процессу цифровизации научно-технического сообщества и бизнеса, ограничение влияния факторов политического порядка. Впоследствии организация менеджмента проектов подобного уровня будет широко востребована. Результаты данного исследования могут быть использованы для анализа различных проблем, связанных с развитием и внедрением цифровых технологий.

Ключевые слова: умный город; цифровая экономика; цифровая трансформация; информационно-коммуникационные технологии; человеческий капитал; искусственный интеллект; инновационный кластер

Для цитирования: Мухаметов Д.Р. Проблемы и перспективы реализации концепции «Умный город» в России (на примере Москвы). *Мир новой экономики*. 2019;13(3):81-88. DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-3-81-88

Problems and Prospects of Realisation of the Concept “Smart City” in Russia (on the Example of Moscow)

D.R. Mukhametov

Financial University,
Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-7256-3281>

ABSTRACT

The article is devoted to a comprehensive analysis of the possibility of realisation of the concept “Smart city” in Russia. The purpose of the work is to study the problems and prospects of digitalisation of urban management on the example of such a project in Moscow. The research methodology includes neo-institutional and system approaches, as well



as analysis of statistics and social research data. The paper deals equally with theoretical and applied aspects of the presented topic. Initially, the author revealed the content of the concept, the possibility of using technologies of “smart” city for purposes of territorial management and socio-economic development. The author showed that the central role for the successful realisation of the concept is played by human capital and readiness of society for changes, infrastructure base, sustainable interaction of state structures, scientific and technical institutions and business. From now on, the author investigated the possibility of digitalisation of urban management in Moscow, such aspects as experience and preparation for implementation of programs of “smart” city, the level of digital infrastructure development, the necessary institutional base for innovation, the level of human capital, the characteristics of the technological solutions are analyzed. Despite the existence of the institutional and infrastructure base for the implementation of the concept “Smart city”, for the city administration in the future, it will be a relevant activity to build sufficient communication with the population to study the readiness of the latter to the large-scale introduction of artificial intelligence technologies and data collection. It is also necessary to develop the urban digital infrastructure. For “Smart city” projects are considered to be megaprojects, there will also be a demand for competent project management, the interaction between political institutions, scientific and technology organisations. The results of this study can be applied to the analysis of various problems related to the development and implementation of digital technologies.

Keywords: smart city; digital economy; digital transformation; information and communication technologies; human capital; artificial intelligence; innovation cluster

For citation: Mukhametov D.R. Problems and prospects of realisation of the concept “Smart city” in Russia (on the example of Moscow). *Mir novoi ekonomiki= World of the new economy*. 2019;13(3):81-88. (In Russ.). DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-3-81-88

В современной научной литературе формулируются теории и концепции техногенного общества, в которых взаимодействие общества и технологий является взаимообусловленным и во все большей степени устойчивым [1]. Одной из подобных концепций является «Умный город», которая акцентирует внимание на перспективах внедрения и использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в сфере городского управления. В настоящей статье будут проанализированы риски и перспективы ее реализации в России на примере соответствующего проекта в Москве.

Рассмотрим содержание концепции «Умный город». В общем представлении она определяет использование информационно-коммуникационных технологий в целях эффективного контроля и управления городским хозяйством. В данном случае цифровизация охватывает более широкую категорию — городскую среду, чему способствует мультифункциональное использование городского пространства, которое во все большей степени становится программируемым [2]. Наиболее распространенным подходом к описанию сущности «умного» города принята детализация сфер городского управления, как следствие, определяющая в качестве «умных» безопасность, энергетику, жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ), транспорт, население, здравоохранение и т. д. [3].

Практическая реализация концепции зависит от нескольких факторов, основными из которых

являются человеческий капитал и достаточная ресурсная база. Человеческий капитал представляет собой совокупность знаний, навыков и компетенций, необходимых как для сохранения конкурентоспособности на рынке труда, так и для возможности быстрой адаптации к современным изменениям: именно интеллектуальный капитал становится важнейшим фактором, определяющим успех проектов «умных» городов. При этом центральное значение имеют внешние эффекты человеческого капитала, которые отражают возможность использования свойств институциональной и инфраструктурной среды в целях социально-экономического развития и восприятия изменений [4, 5]. Города выступают пространством пересечения социальных сетей и обмена ресурсами, и в большинстве случаев создается общегородской технологический кластер, курирующий разработку, пилотирование и масштабирование городских проектов.

Развитие интеллектуальных систем «умного» города может привести к агломерационному эффекту и быть использовано в качестве источника экономического развития региона. В данном случае внимание акцентируется на росте производительности труда и диффузии инноваций, чему способствует формирование промышленных районов и управление социально-экономическими конфликтами [6,7]. Концепция «Умный город» получает все большее распространение в условиях урбанизации, так как способна предоставить базу для решения социальных проблем.



ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ГОРОД» В МОСКВЕ

Несмотря на обозначенные преимущества, концепция «Умный город» подвергается критике со стороны части урбанистов и специалистов в области городского планирования за утопичность, недооценку города как саморегулирующейся социальной системы, использование технологий в целях роста централизованного контроля [8, 9]. Однако проекты по цифровизации городского пространства продолжают приниматься в качестве приоритетных и реализуются во многих городах. При этом для достижения цели разные города используют свои сравнительные преимущества, выражающиеся в географическом положении, наличии физической инфраструктуры, миграционных потоков и пр. [10].

Во многих российских городах используются технологические решения для цифровизации таких подсистем управления, как безопасность, энергетика и ресурсоснабжение (кварталы Smart Grid, регулирование уличного освещения через сенсорные датчики), коммуникация между муниципальными властями и населением (интернет-порталы для жителей и цифровизация предоставления услуг). В паспорте нацпроекта «Цифровая экономика Российской Федерации» указана реализация во всех субъектах федерации к 2024 г. проекта «Цифровой город». При этом масштаб проектов по стране серьезно варьируется по причине неравенства в ресурсном потенциале, однако на общем фоне Москва демонстрирует значительные успехи, что подтверждается и на международном уровне¹. Это обуславливает актуальность рассмотрения перспектив Москвы в направлении дальнейшей адаптации цифровых технологий, что может быть произведено исходя из анализа следующих аспектов:

- 1) подготовительная работа для реализации концепции и институциональное оформление новой стратегии;
- 2) уровень человеческого капитала и готовность населения;
- 3) уровень развития цифровой инфраструктуры;

¹ McKinsey Global Institute. Smart Cities: Digital Solutions for a More Livable Future. New York, 2018.

- 4) организационное измерение — развитие городского технологического кластера, технопарков и промышленных комплексов;

- 5) характер цифровых решений и проектов.

ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ РАБОТА И НОВАЯ СТРАТЕГИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Цифровая трансформация предполагает проведение подготовки, которая бы обеспечила первичное внедрение инфокоммуникационных технологий в систему городского управления и создала предпосылки для применения комплексных цифровых решений.

Следует заметить, что принятию документа «Умный город-2030», который регламентирует широкое внедрение и адаптацию информационно-коммуникационных технологий в Москве, предшествовала реализация нескольких городских целевых программ, две из которых представляют особую значимость. Первая — «Электронная Москва» реализовывалась в период с 2003 по 2011 г. и была направлена на создание общегородских информационных систем для последующего применения информационно-коммуникационных технологий в контексте городского управления. Вторая — «Информационный город» была ориентирована на использование ИКТ в целях совершенствования социального обеспечения и безопасности, прозрачности управления. В силу того что перечисленные программы в большей степени были нацелены на первичную информатизацию городского управления и предоставления услуг, они успешно сформировали институциональную базу для нового этапа внедрения ИКТ, связанного с цифровизацией и переходом к новому формату городского управления [11].

В настоящий момент объявлена реализация стратегии развития столицы «Умный город—2030», которая рассчитана на использование современных технологий в целях развития города по таким направлениям, как человеческий и социальный капитал, городская среда, цифровая мобильность, городская экономика, безопасность и экология, цифровое правительство. Основное внимание уделяется проникновению сквозных технологий — интернета вещей, технологий виртуальной и дополнительной реальности, предиктивной аналитики, 3D-печати, искусственного интеллекта — во все сферы городского управления для улучшения контроля и качества прогнозов. Примечательным для документа является включение потенциальных



рисков цифровизации — аспекта, обычно игнорируемого при составлении подобных проектов. Итоговым результатом должны стать формирование самодостаточной цифровой экосистемы города и организация управления на основе данных, собираемых и анализируемых на базе ИКТ.

ЦИФРОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

В контексте рассматриваемой трансформации значимую роль играет цифровая инфраструктура, обеспечивающая необходимый уровень телекоммуникационной и вычислительной мощности для внедрения цифровых технологий [12]. В настоящий момент городская цифровая инфраструктура Москвы примерно соответствует стандартам «умного» города. В частности, уровень проникновения широкополосного доступа в сеть Интернет составляет 90% при средней скорости 35 Мбит/с; уровень проникновения сотовой связи равен 247%; средний мобильный трафик также характеризуется низкой стоимостью и высоким потреблением. В городе проведена широкая сеть общественного бесплатного доступа к Wi-Fi, охватывающая как городские парки и пешеходные зоны, так и общественный транспорт (http://smartcity.cnews.ru/articles/2018-08-14_est_li_v_rossii_umnye_goroda).

Помимо этого, Москва является одним из городов, в которых будет протестирована мобильная связь пятого поколения (сеть 5G), необходимая для обеспечения достаточной телекоммуникационной мощности в условиях развертывания цифровых технологий в городском пространстве (<https://rg.ru/2018/12/17/reg-cfo/v-moskve-v-2019-godu-poiavitsia-5g.html>). Несмотря на то что использование сети нового поколения в «умных» городах Европы и США является вопросом времени, ее тестирование и последующий запуск в российской столице могут рассматриваться как значительный прорыв в области реализации концепции «Умный город» в России.

Тем не менее в краткосрочной перспективе для цифровизации Москвы будет актуальным вопрос развития центров хранения и обработки данных (ЦХОД; дата-центры) для сервисов искусственного интеллекта. Однако на данный момент российские организации не имеют достаточных ресурсов для работы в данном направлении, выполнением этих задач занимаются зарубежные компании (<http://www.cnews.ru/news/top/2018-11->

[23_huawei_otkroet_v_rossii_dva_novyh_tsoda_dlya](http://www.cnews.ru/news/top/2018-11-23_huawei_otkroet_v_rossii_dva_novyh_tsoda_dlya)). Облачные ЦХОД составляют основу цифровой инфраструктуры, необходимой для строительства «умных» городов, поэтому отсутствие или низкий уровень ее развития может замедлить процессы цифровизации городов.

УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА И ГОТОВНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

Человеческий капитал выступает фактором успешной интеграции цифровых технологий в социальные процессы и менеджмент. Существуют различные методики оценки человеческого капитала, где одним из ключевых показателей выступает индекс человеческого развития (ИЧР), который рассчитывается как интегральный показатель уровня жизни, грамотности, образования и ожидаемой продолжительности жизни. В Москве ИЧР превышает значение 0,900 и является самым высоким в России, что в теории может оказать положительное влияние на адаптацию технологических новаций. В то же время для страны в целом характерны значительные территориальные дисбалансы, включая и значения ИЧР в разных регионах². Это указывает на потенциальные сложности при реализации крупных национальных технических и инфраструктурных проектов по всей стране.

Проводимые ранее исследования демонстрируют, что в Москве высокий уровень человеческого капитала в равной степени характерен для всех профессиональных категорий: руководителей, специалистов, служащих, рабочих [13]. Несмотря на это, сохраняется необходимость подготовки кадров, обладающих компетенциями в сфере эксплуатации экспертных систем и передовых технологий.

Определенные риски реализации связаны с готовностью населения к подобным изменениям, что можно обозначить как асимметрию ожиданий. В первую очередь речь идет о дальнейшем продвижении в развитии искусственного интеллекта, биометрии, цифрового профиля и других технологий: менее половины россиян однозначно

² Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2018 год. Бобылева С.Н. и Григорьева Л.М., ред. М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации; 2018: 156–169.



поддерживают внедрение искусственного интеллекта в процесс государственного управления, более трети — сомневаются в прозрачности и этичности решений, принимаемых на основе технологий искусственного интеллекта (<https://www.kommersant.ru/doc/3908841>). В целом, опасения относительно роста контроля в связи с применением новых технологий являются наиболее распространенными [14]. Более того, по данным ВЦИОМ, только 46% россиян считают, что развитие Интернета полезно для общества (<https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=116657>). В совокупности это не позволяет говорить о полной готовности населения адаптировать новые технологии и свидетельствует о неоднозначных ожиданиях их внедрения: данные факторы могут ограничить масштабы технологических преобразований и привести к таким последствиям, как негативная реакция общества и снижение доверия к официальным политическим институтам. По этой причине необходима система мониторинга и оценки проблем, что может быть реализовано путем создания соответствующих организаций и служб.

Формирование «умных» городов, помимо технологического аспекта и развития цифровой и реальной инфраструктуры, также подразумевает наличие организационного компонента, выражающегося в создании и функционировании технопарков — промышленных комплексов, способных обеспечить доступ различных участников процесса к необходимым ресурсам и технологиям. Как следствие, формируется, во-первых, комплекс устойчивых связей между заинтересованными сторонами и, во-вторых, площадка для последовательного проектирования цифровых инноваций: данные положения являются неотъемлемыми составляющими инновационной деятельности, которая включает сегодня задачу цифровизации городского пространства [7, 15].

Технопарки — промышленные территории, оснащенные современной технологической и социальной инфраструктурой, предоставляемой для использования резидентам; статус технопарка традиционно предполагает предоставление его резидентам налоговых льгот и субсидий для качественной инновационной деятельности. На сегодня в Москве функционируют 33 технопарка, масштабы которых варьируются. Среди них можно выделить центры инновационного развития («Технополис Сколково», «Технополис Москва»),

девелоперские центры («Технологический парк Калибр» и др.), научно-технические площадки («Научный парк МГУ», «Курчатовский институт»), также значительное их количество ориентировано на прототипирование и инжиниринг (<https://data.mos.ru/opendata/2254/data/table?versionNumber=1&releaseNumber=16>).

В контексте данного аспекта конструктивным решением стала организация на базе Департамента информационных технологий Москвы специализированного управления — Smart City Lab, в задачи которого входят разработка, пилотирование и последующее масштабирование проектов по внедрению цифровых технологий в процессы городского управления (http://smartcity.cnews.ru/articles/2018-09-20_laboratoriya_innovatsij_kto_i_kak_pridumyvaet_tehnologii_dlya). Создание подобных «творческих мастерских» является успешным вариантом решения проблемы отбора и развития технологий, поэтому в большинстве «умных» городов мира также используется данная стратегия [16, 17].

В дополнение, летом 2018 г. власти Москвы анонсировали необходимость создания инновационного суперкластера, который стал бы масштабной площадкой для взаимодействия научно-технических учреждений, университетов, бизнес-структур и муниципальной власти на базе единой IT-платформы (<https://www.kommersant.ru/doc/3706559>). В ноябре Президент России В.В. Путин подписал указ о создании на территории города соответствующего кластера (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_311862). В краткосрочной перспективе одной из главных задач в этой сфере станет координация деятельности заинтересованных сторон в направлении дальнейшей цифровизации городского управления.

Представляется, что существует несколько основных проблем реализации концепции «Умный город». Во-первых, угроза формирования паноптикума: цифровые технологии становятся средством централизации и контроля за населением. В некотором отношении может повториться история провала многих проектов идеологии высокого модернизма XX столетия, которые были направлены на то, чтобы через увеличение объемов собираемой информации и социальной инженерии упорядочить общество, привести его к стандартам в соответствии с представлениями государственных структур [18,



19]. Как следствие, это подразумевает проникновение государства в частную жизнь, что вызывает негативную реакцию и саботаж со стороны общества. Подобная ситуация может произойти и с проектами внедрения цифровых технологий, которые ориентированы на сбор и хранение больших массивов данных и их дальнейшее использование государством. На примере Москвы следует обратить внимание на то, что с 2015 г. мобильные операторы передают данные мэрии города, что является отражением обозначенной проблемы (<https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2019/03/03/795527-moskvichi>).

Во-вторых, реализацию проектов «Умного города» следует отнести к области менеджмента мегапроектов. Мегапроекты характеризуются тем, что итоговые финансовые и временные издержки всегда превышают запланированные. Следовательно, так как исполнители зачастую не способны предвидеть рост издержек, итоговые результаты будут значительно отличаться от ожидаемых. Реализация мегапроектов также нацелена в первую очередь на то, чтобы прибавить «политических баллов» инициаторам из числа политиков, поэтому формальные заявления об успехе проекта могут не соответствовать действительным достижениям (однако подобная оценка требует экспертного анализа, адресатами которого становится узкий круг лиц по причине информационной асимметрии) [20]. Как следствие, для успешного внедрения «умных» технологий в Москве будет необходимо грамотное управление

заявленными проектами и поиск баланса между политическими интересами и стремлением к реальным результатам.

В-третьих, дискуссионным вопросом остается соотношение между преимуществами цифровизации для городского управления и экономического развития и сохранением города как особого социального пространства, в котором спонтанный порядок позволяет выстраивать доверительные отношения между горожанами [21, 22]. С одной стороны, примеры отдельных городов (например, Барселоны и Амстердама) иллюстрируют, как технологии «умных» городов могут содействовать коммуникации между жителями [23, 24]. С другой, большинство современных проектов цифровизации городов игнорирует данный пункт, что может привести к нивелированию социального капитала в городских сообществах и/или росту сопротивления традиционного города как саморегулирующейся системы. Представленный аспект также будет влиять на реализацию концепции «Умный город» в Москве.

Несмотря на значительные достижения Москвы и готовность руководства города к дальнейшей реализации проектов по цифровизации, следует отметить, что в обозримом будущем сохранят актуальность задачи, связанные с координацией взаимодействия различных акторов, поддержанием устойчивой коммуникации между муниципальной властью и населением, обеспечением прозрачности процессов преобразований для сохранения доверия жителей.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Земнухова Л. В. Социотехническое в цифровой социологии. *Социология власти*. 2018;30(3):54–68.
2. Willis K., Aurigi A. *Digital and Smart Cities*. London: Routledge; 2018.
3. Irungbam R. S. The Model of Smart City in Theory and in Practice. *Journal for Studies in Management and Planning*. 2016;2(4):156–187.
4. Mcfarlane C., Söderström O. On alternative smart cities: From a technology-intensive to a knowledge-intensive smart urbanism. *City*. 2017;(2):1–17.
5. Лукас Р. Лекции по экономическому росту. М.: Изд-во Института Гайдара; 2013.
6. Мухаметов Д. Р. География и модели развития «умных городов» в России. *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2019;105(7):71–77.
7. Lombardi P., Giordano S., Farouh H., Yousef W. Modelling the smart city performance. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*. 2012;25(2):137–149.
8. Hollands R. Critical interventions into the corporate smart city. *Cambridge Journals of Regions, Economy and Society*. 2015;8(1):61–77.
9. Гринфилд А. Радикальные технологии: устройство повседневной жизни. М.: ИД «Дело» РАНХиГС; 2018.
10. *Inside Smart Cities. Place, Politics and Urban Innovation*. Karvonen A., Cugurullo F., Caprotti F, eds. London: Routledge; 2019.



11. Ерохина О. В. Перспективы создания «умных городов» в России. *T-Comm: Телекоммуникации и транспорт*. 2018;12(4):17–22.
12. Tilson D., Lyytinen K., Sørensen C. Digital Infrastructures: The Missing IS Research Agenda. *Information Systems Research*. 2010;21(4):748–759.
13. Аникин В. А. Человеческий капитал в пост-кризисной России: состояние и отдача. *Журнал институциональных исследований*. 2018;18(2):90–117.
14. Krivý M. Towards a critique of cybernetic urbanism: The smart city and the society of control. *Planning Theory*. 2018;17(1):8–30.
15. Leenders R., Dolfsma W. Social Networks for Innovation and New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*. 2015;33(2):1–10.
16. Ратти К., Клодел М. Город завтрашнего дня: Сенсоры, сети, хакеры и будущее городской жизни. М.: Издательство Институт Гайдара; 2017.
17. Gershenfeld N. Fab: the coming revolution on your desktop — from personal computers to personal fabrication. N.Y.: Basic Books; 2005.
18. Урри Дж. Как выглядит будущее? М.: ИД «Дело» РАНХиГС; 2018.
19. Мухаметов Д. Р. Теоретико-методологические основания исследования политических взаимодействий центра и регионов: интеграция моделей «Центр-периферия» и «Зомия». *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2019;9(2):81–85.
20. Flyvbjerg B. What You Should Know About Megaprojects and Why: An Overview. *Project Management Journal*. 2014;45(2):6–19.
21. Пентленд А. Социальная физика. Как Большие данные помогают следить за нами и отбирают у нас частную жизнь. М.: АСТ; 2018.
22. Джекобс Дж. Смерть и жизнь больших американских городов. М.: Новое издательство; 2011.
23. Bakici T., Almirall E., Wareham J. A Smart City Initiative: the Case of Barcelona. *Journal of the Knowledge Economy*. 2013;4(2):135–148.
24. Angelidou M. The Role of Smart City Characteristics in the Plans of Fifteen Cities. *Journal of Urban Technology*. 2017;24(7):3–28.

REFERENCES

1. Zemnukhova L. V. The Sociotechnical issues in digital sociology. *Sotsiologiya vlasti*. 2018;30(3):54–68. (In Russ.).
2. Willis K., Aurigi A. Digital and Smart Cities. London: Routledge; 2018.
3. Irungbam R. S. The Model of Smart City in Theory and in Practice. *Journal for Studies in Management and Planning*. 2016;2(4):156–187.
4. Mcfarlane C., Söderström O. On alternative smart cities: From a technology-intensive to a knowledge-intensive smart urbanism. *City*. 2017;(2):1–17.
5. Lucas R. Lectures on Economic Growth. Moscow: Izdatel'stvo Instituta Gaidara; 2013. (In Russ.).
6. Mukhametov D. R. Geography and models of «smart cities» development in Russia. *Regional problems of transforming the economy*. 2019;105(7):71–77. (In Russ.).
7. Lombardi P., Giordano S., Farouh H., Yousef W. Modelling the smart city performance. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*. 2012;25(2):137–149.
8. Hollands R. Critical interventions into the corporate smart city. *Cambridge Journals of Regions, Economy and Society*. 2015;8(1):61–77.
9. Greenfield A. Radical technologies: The design of everyday life. Moscow: Izdatelskii dom «Delo»; 2018. (In Russ.).
10. Inside Smart Cities. Place, Politics and Urban Innovation. Karvonen A., Cugurullo F., Caprotti F., eds. London: Routledge; 2019.
11. Erokhina O. V. Prospects for the creation of smart cities in Russia. *T-Comm: Telekommunikatsii i transport*. 2018;12(4):17–22. (In Russ.).
12. Tilson D., Lyytinen K., Sørensen C. Digital infrastructures: The missing is research agenda. *Information Systems Research*. 2010;21(4):748–759.



13. Anikin V. A. Human capital in post-crisis Russia: Status and impact. *Zhurnal institutsionalnykh issledovaniy*. 2018;18(2):90–117. (In Russ.).
14. Krivý M. Towards a critique of cybernetic urbanism: The smart city and the society of control. *Planning Theory*. 2018;17(1):8–30.
15. Leenders R., Dolfsma W. Social Networks for Innovation and New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*. 2015;33(2):1–10.
16. Ratti C., Claudel M. The City of Tomorrow: Sensors, networks, hackers, and the future of urban life. Moscow: Izdatelstvo Instituta Gaidara; 2017. (In Russ.).
17. Gershenfeld N. Fab: the coming revolution on your desktop — from personal computers to personal fabrication. New York: Basic Books; 2005.
18. Urry J. What is the Future? Moscow: Izdatelskii dom «Delo»; 2018. (In Russ.).
19. Mukhametov D. R. Theoretical and methodological foundations of the study of political interactions between the center and regions: integration of “Center-periphery” and “Zomia” models. *Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta*. 2019;9(2):81–85. (In Russ.).
20. Flyvbjerg B. What you should know about megaprojects and why: An overview. *Project Management Journal*. 2014;45(2):6–19.
21. Pentland A. Social physics. How good ideas spread — The Lessons from a New Science. Moscow: AST; 2018. (In Russ.).
22. Jacobs J. The Death and life of great American cities. Moscow: Novoye Izdatelstvo; 2011. (In Russ.).
23. Bakıcı T., Almirall E., Wareham J. A Smart city initiative: The case of Barcelona. *Journal of the Knowledge Economy*. 2013;4(2):135–148.
24. Angelidou M. The role of smart city characteristics in the plans of fifteen cities. *Journal of Urban Technology*. 2017;24(7):3–28.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Данияр Рустямович Мухаметов — студент 1-го курса магистратуры факультета социологии и политологии, Финансовый университет, Москва, Россия
mukhametovdaniyar@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Daniyar R. Mukhametov — 1-year student of magistracy, Department of Sociology and Political Sciences, Financial University, Moscow, Russia
mukhametovdaniyar@gmail.com

Статья поступила 17.05.2019; принята к публикации 10.06.2019.

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

The article received on 17.05.2019; accepted for publication on 10.06.2019.

The author read and approved the final version of the manuscript.