МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОРОДСКИХ СООБЩЕСТВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ SMART-CITY (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ОМСКА)

УДК 316.334.56
ББК 60.546.21
DOI: 10.22394/2304-3369-2019-6-272-280

ГСНТИ 04.51
Код ВАК 22.00.08

Е.А. Капогузов
Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Омск, Россия
AuthorID: 337296

С.Н. Оводова
Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Омск, Россия,
AuthorID: 659052

Р.И. Чупин
Институт экономики и организации промышленного производства, Новосибирск, Россия,
AuthorID: 652038

АННОТАЦИЯ:
Целью исследования является определение механизмов взаимодействия городских сообществ при формировании Smart City посредством оценки уровня развития внутренних урбанистических подсистем по территориальному принципу с учетом процессов сегрегации.
Исследование выполнено на основе анализа научного дискурса о Smart City, институционального анализа нормативно-правовой базы формирования «умных городов» на территории Российской Федерации, а также данных экспертного опроса представителей комитетов территориального общественного самоуправления в городе Омске.
Изучив мировой опыт строительства «умных городов» отмечена первоочередная значимость внутренней среды в развитии города, включающей в себя социальные и институциональные основы для генерации и внедрения инноваций. Отмечены проблемы, возникающие в результате низкой готовности городских сообществ к технологическим решениям Smart City, в том числе выдвинута гипотеза о влиянии цифровизации на усиление пространственной сегрегации. На материалах города Омска разработана классификация механизмов взаимодействия городских сообществ при формировании Smart City. Определено, что в городе Омске имеет место существенная сегрегация территории по уровню развития элементов урбанистической среды.
Научная новизна заключается в выделении дополнительных оснований сегрегации городской среды на основе дихотомии понятий «цифрового города» (digital city) и «умного города» (smart city).
Исследование выполнено при поддержке РФФИ (проект 18-311-00210 «Социолингвистический анализ урбанистического дискурса городских сообществ (на примере города Омска)»).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:
Smart City, Smart Urbanism, городская среда, городские сообщества, сегрегация.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Евгений Алексеевич Капогузов, доктор экономических наук, доцент, Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского,
644077, Россия, г. Омск, пр. Мира, 55А, egenk@mail.ru.

Светлана Николаевна Оводова, кандидат философских наук, доцент, Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского,
644077, Россия, г. Омск, пр. Мира, 55А, sn_ovodova@rambler.ru.

Роман Игоревич Чупин, кандидат социологических наук, научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства, Сибирское отделение, Российская академия наук,
630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, roman-chupin@ya.ru.

© Е.А. Капогузов, С.Н. Оводова, Р.И. Чупин, 2019

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Капогузов Е.А., Оводова С.Н., Чупин Р.И. Механизмы взаимодейсвтия городских сообществ при формировании Smart-City (на примере города Омска) // Вопросы управления. 2019. №6 (61). С. 272—280.

Дискурс о Smart City

Одной из ключевых тенденций социально-экономического развития Российской Федерации является внедрение концепции Smart City. Так, в рамках Петербургского международного экономического форума в 2018 году были представлены пилотные проекты по созданию «умных городов»; в 2019 году подписано более двадцати соглашений между Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, крупным бизнесом (Росатом, Ростелеком, Сбербанк, ВТБ, Лаборатория Касперского) и органами государственной власти на уровне регионов. На сегодняшний день курируемые Минстроем РФ пилотные проекты предполагают создание на территории страны 58 «умных городов».

В данном контексте «умный город» может стать одним из инструментов реализации Национального проекта «Жильё и городская среда», ставящего в качестве приоритетной задачи «кардинальное повышение комфортности городской среды» (вплоть до сокращения количества городов с неблагоприятной городской средой). По мнению архитекторов городов будущего ключевую роль при строительстве Smart City почти в каждом субъекте РФ должны занимать сами граждане, участие которых планируется на уровне 30 % от общего количества жителей муниципального образования уже к 2024 году. Однако, как показывают уже проведённые исследования, деятельность городских сообществ активистов не в полной мере находит отклик со стороны власти, что порождает напряженную социальную атмосферу в регионе. Ситуация усугубляется сообщениями СМИ о городской среде, которые носят негативную коннотацию [1, с. 126].

Концепция Smart City продолжает оставаться достаточно футуристичной как для населения, так и архитекторов «умных городов» со стороны органов власти. Минстроем РФ предложено два критерия, позволяющие отнести город к разряду «умных». Во-первых, это наличие программ повышения эффективности работы с ресурсами (в том числе, ТЭК и ЖКХ). Во-вторых, использование цифровых технологий в транспортной системе и градостроительстве. Ключевое отличительной чертой проекта «умного города» является использование технологий Интернета вещей (IoT), предполагающей формирование цифровой экосистемы управления процессами жизнедеятельности города.

В этом смысле, реализуемая на территории Российской Федерации концепция согласуется с теоретическим обоснованием концепции Smart City в современной урбанистике [2]. В широком смысле, «умный город» формируется посредством «тройной спирали» (Triple Helix Model), подразумевающей механизм взаимодействия власти, бизнеса и университетов при генерации и внедрении инноваций [3]. Следует отметить, что данная модель успешно реализована в Лондоне, Бристоле, Монреале и Стокгольме [4]. Успех концепции обеспечен в первую очередь за счет интеллектуализации системы производства и оказания муниципальных услуг. Например, в Бристоле создана инновационная система управления урбанистическими структурами – «Bristol Is Open», объединяющая Бристольский университет, городской совет Бристоля и промышленных партнеров для создания инновационной сети городского масштаба. Основой такой системы стала совместная работа в рамках модели «тройной спирали» по созданию доступной сети 5G, дающей возможность текущего обмена данными, электронного документооборота и доступа к муниципальным услугам всех слоев населения.

В более современной интерпретации также пользуется популярностью модель «четвертой спирали». Модель «четверной спирали» предполагает, что «наряду с наукой, бизнесом и государством ключевую роль в инновационном процессе играет общество, которое через спрос влияет на создание знаний и технологий» [5, с. 105]. Данная модель является более сложной для реализации, так как предполагает непосредственное участие общества в реализации концепции Smart City. Примером результативной интеграции граждан в систему управления урбанистическими структурами выступает опыт Токио [6], где реализованы технические решения произ-

водства электроэнергии исходя из запросов граждан.

Выбор модели во многом обусловлен технологичностью внедряемых инноваций. Если для создания системы сбора, хранения и обработки данных граждан при производстве муниципальных услуг достаточно «тройной спирали» [7], то для вовлечения потребителей в процессы управления городом необходима «четвертая спираль» (в том числе, система инициативного бюджетирования [8]). Таким образом, современный «умный город» является сервисом с максимально удобной и доступной для различных групп потребителей городской средой, включая инфраструктуру.

Несмотря на преобладание позитивного образа «умного города» в научном дискурсе, в концепции Smart City выделяются существенные противоречия во взглядах на предмет возможностей «умного города» как творческого и инклюзивного пространства [9]. Главной проблемой в реализации концепции Smart City считается существенное усиление сегрегации городской среды, обусловленное стоимостью IoT. Большинство технологических решений для «умных городов» работают только в связке, что делает невозможным внедрение отдельной IoT без привязки к экосистеме (включая наличие шлюзов и M2M-платформ). С учетом затрат на создание экосистемы, цифровизация городов осуществляется поэтапно и выборочно. В результате некоторые районы не покрываются технологиями, что приводит к их сегрегации [10].

В этой связи, многие зарубежные авторы [11; 12] разделяют понятия «цифрового города» (digital city) и «умного города» (smart city). Идея дихотомии заключается в том, что «умный город» не всегда означает цифровизацию городской среды, тогда как цифровизация не обязательно приводит к повышению эффективности урбанистических систем. При этом социальные системы управления городом (включая институты гражданского общества) также воспринимаются исследователями в качестве элементов урбанистической системы [13], что позволяет выделить отдельное направление в урбанизме – Smart Urbanism [14].

С точки зрения «умного урбанизма» (прим. 1), выбор между моделями зависит не только от уровня внедряемых инноваций, но и от согласованности между урбанистическими системами (рис. 1).

Оценка сегрегации городской среды

Сегрегация городской среды во многом зависит от уровня развития элементов урбанистической системы. При этом перечень показатель, характеризующий развитие отдельной подсистемы, не исчерпывается указанными на рисунке 1 индикаторами.

1) сводный индикатор «Социальная инфраструктура» включает в себя: наличие образовательных учреждений города, реализующих образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий для реализации основных образовательных программ; наличие в школах города электронных карт школьника для прохода в учебное заведение и оплаты питания; наличие библиотек города, имеющих персональные компьютеры; наличие возможности получения услуг телемедицины; охват лиц с ограниченными возможностями, которые используют интерактивные картографические приложения на основе ИКТ.

2) перечень показателей уровня цифровизации органов местного самоуправления и муниципальных учреждений в части перевода оказания муниципальных услуг в электронный формат, в том числе наличие преобладающей доли муниципальных услуг, предоставляемых органами местного самоуправления, муниципальными учреждениями в электронном вид; количество МФЦ и их цифровизация; наличие электронного документооборота между органами государственной и муниципальной власти;

3) наличие цифровой платформы вовлечения граждан в решение вопросов городского развития, в том числе наличие сервиса по участию в рейтинговом голосовании по реализации мероприятий в сфере городского хозяйства; наличие возможности для дистанционного обращения граждан с заявлением и с проектом инициативы в сфере городского хозяйства; наличие возможности для публичного размещения планов городских властей по градостроительным вопросам. Наиболее интересным представляется наличие цифрового двойника города, включая интеллектуальную транспортную модель муниципального образования и систему обеспечения актуальных данных о техническом состоянии МКД, включающих в себя описание всех конструктивных элементов многоквартирного дома и степень их износа.



Рис. 1. Урбанистическая система Smart City

4) умная транспортная система города также предполагает наличие городских улиц и проездов, оборудованных системами оповещений о дорожном движении и информации в режиме реального времени; наличие в общественном транспорте города бесплатного беспроводного доступа Wi-Fi, а также наличие системы автоматической фото-видео-фиксации нарушений правил дорожного движения. Кроме того, организация «умной» транспортной системы невозможно без наличия системы управления городским парковочным пространством, включая планирования мест парковок исходя из загруженности и востребованности парковочных мест, а также автоматизированной системы оплаты.

5) основой «умного» ЖКХ является в первую очередь наличие системы интеллектуального учета коммунальных ресурсов и цифровой модели управления объектами коммунального хозяйства. Данные элементы позволяют обеспечить автоматизированный контроль исполнения заявок потребителей коммунальных услуг и оперативный контроль над аварийными ситуациями. Кроме того, важным показателем «умного» ЖКХ является уровень развития

системы утилизации твердых бытовых и коммунальных отходов, включая наличие автоматизированной информационной системы управления обращения с отходами, позволяющей оптимизировать маршруты движения специализированной техники для обеспечения эффективного использование ресурсов при сборе и вывозе отходов.

6) замыкающим элементом урбанистической системы «умного города» выступает тотальное внедрение автоматизированной системы учета потребления холодной и горячей воды, тепловой энергии на коллективных (общедомовых) и индивидуальных приборах учета коммунальных ресурсов, позволяющей повысить класс энергетической эффективности города.

Тем не менее, проблема оценки по каждому из индикаторов остается независимо от того, стоит ли задача оценки любого из вышеперечисленных компонентов или же ведется поиск единой меры IQ города. Оценка IQ города может быть реализована с опорой на ряд специальных методов оценки, использующихся в социальных и гуманитарных науках. Среди них можно назвать следующие методы:

Во-первых, картографирование (mapping). Первым этапом является прямой контекстуальный анализ урбанистических систем, в том числе, географическое, социальное, антропологическое картографирование, для того, чтобы установить общую рамку, которая оказывает влияние на оценку каждого компонента IQ города.

Во-вторых, подробное описание (thick description). Этот метод относится к средствам интерпритативного описания урбанистической системы, которое рационализирует процессы формирования «умного города», раскрывая действия городских сообществ, лежащих в их основе, и углубляет понимание контекста и смысла наблюдаемого поведения.

В-третьих, анализ отношения (attitutional analysis). В данную группу методов могут быть объединены различные техники, в том числе методы социального исследования, экспериментальной экономики и т.д. Подобные подходы скорее всего окажутся полезны для оценки «механизмов подталкивания» «nudge» [15] умного города. Они могут применяться на микроуровне, чтобы выяснить индивидуальную реакцию, или на общем уровне для выяснения отношения социальных групп (с помощью фокус-групп) для выявления консенсусов в дискурсе о благоустройстве города.

В-четвертых, контент-анализ. Данная группа методов включает техники, направленные на идентификацию и классификацию смысла, а также измерения различных интерпретаций нарративов, связанных с изменениями в социальном пространстве города [1], возникающих под влиянием Smart.

В-пятых, экспертная оценка. Вклад экспертизы является самым важным компонентом при оценке развития урбанистических систем, в особенности в случае сегрегации городского пространства, так как с помощью экспертных оценок появляется возможность получения данных о доступности комфортной городской среды в отдельных районах города. Экспертам предлагаются карточки с перечнем индикаторов IQ города, в которых им необходимо оценить заранее выделенные городские зоны с точки зрения их соответствия Smart City по шкале от 0 до 100. По полученным оценкам рассчитывается медиана и среднее арифметическое по каждой из урбанистических подсистем. В результате городские зоны ранжируются.

В качестве примера будет проведен расчет индикаторов IQ города Омска по пяти Административным округам. Расчет произведен на базе экспертных оценок, полученных в результате заочного опроса руководителей ТОС (прим. 2).

Апробация на материалах города Омска (ключевые результаты)

Во-первых, произведена оценка индикаторов IQ Административных округов города Омска (таблица 1).

Во-вторых, осуществлена группировка механизмов взаимодействия городских сообществ при формировании Smart City (таблица 2).

Таблица 1. Оценка уровня развития внутренних урбанистических подсистем Smart City

Индикатор Smart City*	Административные округа г. Омска				
	САО	КАО	ЛАО	ЦАО	ОАО
Социальная инфраструктура	**59,3**	**62,0**	**62,2**	**65,1**	**61,7**
наличие образовательных учреждений города, реализующих образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий для реализации основных образовательных программ	63,5	70,0	64,0	71,5	69,0
наличие в школах города электронных карт школьника для прохода в учебное заведение и оплаты питания	66,0	65,0	61,5	67,5	58,5
наличие библиотек города, имеющих персональные компьютеры	64,0	64,0	72,0	72,0	62,5
наличие возможности получения услуг телемедицины	33,0	33,5	40,0	34,5	42,5
охват лиц с ограниченными возможностями, которые используют интерактивные картографические приложения на основе ИКТ	70,0	77,5	73,5	80,0	76,0
Органы государственной и муниципальной власти	**85,2**	**95,6**	**89,5**	**96,7**	**78,0**
наличие преобладающей доли муниципальных услуг, предоставляемых органами местного самоуправления, муниципальными учреждениями в электронном вид	88,0	93,3	90,0	96,0	84,5
количество МФЦ и их цифровизация	85,0	100,0	91,0	95,0	82,0
наличие электронного документооборота между органами государственной и муниципальной власти	82,5	93,5	87,5	99,0	67,5
Институты гражданского общества	**74,8**	**72,7**	**77,8**	**74,0**	**63,3**
наличие сервиса по участию в рейтинговом голосовании по реализации мероприятий в сфере городского хозяйства	76,0	74,5	78,5	77,0	65,0
наличие возможности для дистанционного обращения граждан с заявлением и с проектом инициативы в сфере городского хозяйства	75,0	73,0	78,0	78,0	63,5
наличие возможности для публичного размещения планов городских властей по градостроительным вопросам	73,5	70,5	77,0	67,0	61,5

* Оценка от 0 до 100, где 100 – максимальная оценка.

Таблица 2. Классификация механизмов взаимодействия городских сообществ

Внутренние урбанистические подсистемы (smart), значение IQ индекса	Внешние урбанистические подсистемы (digital), значение IQ индекса			
	<0,55	0,56-0,65	0,66-0,75	>0,76
<0,625	**Экономическая сегрегация (САО)**		**Экономическая обособленность (ОАО)**	
0,626-0,650				
0,651-0,675	**Политическая сегрегация (ЛАО)**		**Политическая обособленность (КАО, ЦАО)**	
>0,671				

Выводы

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

Во-первых, в ходе осмысления научного дискурса о Smart City специфицирована концепция «Smart urbanism», в рамках которой формирование «умного города» рассматривается через взаимовлияние элементов урбанистической системы – smart (внутренняя среда) и digital (внешняя среда). На основе анализа мирового опыта строительства «умных городов» отмечена первоочередная значимость внутренней среды в развитии города, включающей в себя социальные и институциональные основы для генерации и внедрения инноваций. Кроме того, отмечены неудачные практики формирования «умных городов», при создании которых сделан акцент на технических решениях городской среды без учета мнений и реальной готовности населения к инновациям. В последнем случае формирование Smart City приводит к усилению политической и экономической сегре-

гации населения по причине высокой стоимости IoT-технологий. Таким образом, обоснована значимость перехода к модели «четвертой спирали» как эффективной концепции формирования «умного города».

Во-вторых, на основе Проекта перечня показателей рейтинга IQ городов разработан перечень индикаторов «умного города». Посредством проведения экспертного опроса в ТОСах произведена оценка индикаторов IQ Административных округов города Омска, что позволило разработать классификацию механизмов взаимодействия городских сообществ. Определено, что в городе Омске имеет место существенная сегрегация городской среды по уровню развития элементов урбанистической системы. Большая часть периферийных районов отделены по экономическому и политическому критерию, создавая высокий уровень социальной напряженности. Дальнейшим направлением исследования является определения проблем и сценариев формирования Smart City в Омске.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данное понятие созвучно «разумному урбанизму» (Intelligent Urbanism) как по форме, так и по содержанию. Однако в практической деятельности понятие «умный урбанизм» имеет самостоятельное значение и применение.

2. В опросе приняли участие КТОС «Лебовебержный-2» и «Левобережный-7», КТОС «Южный», КТОС «Восточный», КТОС «Заозерный-4» и «Заозерный-3», КТОС «Амурский-1» и «Центральный-7».

ЛИТЕРАТУРА

1. Оводова С.Н., Чупин Р.И., Жигунов А.Ю. Урбанистический дискурс о благоустройстве города в городе: от нарративов к институтам // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). 2018. Т. 10. №. 3. С. 123-138.

2. Romão J., Kourtit K., Neuts B., Nijkamp P. The smart city as a common place for tourists and residents: A structural analysis of the determinants of urban attractiveness // Cities. 2018. Vol. 78. P. 67-75.

3. Lombardi P., Giordano S., Farouh H., Yousef W. Modelling the smart city performance // The European Journal of Social Science Research. 2012. Vol. 25. №. 2. P. 137-149.

4. Letaifa S.B. How to strategize smart cities: Revealing the SMART model // Journal of Business Research. 2015. Vol. 68. №. 7. P. 1414-1419.

5. Курбатова М.В., Каган Е.С., Вшивкова А. А. Региональное развитие: проблемы формирования и реализации научно-технического потенциала // Terra Economicus. 2018. Т. 16. №. 1. С. 101-117.

6. Granier B., Kudo H. How are citizens involved in smart cities? Analysing citizen participation in Japanese "Smart Communities" // Information Polity. 2016. Vol. 21. №. 1. P. 61-76.

7. Batty M. Big data, smart cities and city planning // Dialogues in Human Geography. 2013. Vol. 3. №. 3. P. 274-279.

8. Капогузов Е.А., Ковеченкова А.А. Инициативное бюджетирование – от практик к институционализации? (случай г. Омска) // ЭКО. 2018. Т. 48. № 9. С. 39-50.

9. Kummitha Rama K.R., Crutzen N. How do we understand smart cities? An evolutionary perspective // Cities. 2017. Vol. 67. P. 43-52.

10. Hollands R.G. Critical interventions into the corporate smart city // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. 2015. Vol. 8. № 1. P. 61-77.

11. Jucevičius R., Patašienė I., Patašius M. Digital dimension of smart city: critical analysis // Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2014. Vol. 156. P. 146-150.

12. Jucevicius R., Liugailaite-Radzvickiene L. Smart development: a conceptual framework // The Proceedings of The 10th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organisational Learning, ICICKM-2013. 2013. P. 212-219.

13. Bibri S.E., Krogstie J. On the social shaping dimensions of smart sustainable cities: A study in science, technology, and society // Sustainable Cities and Society. 2017. Vol. 29. P. 219-246.

14. Marvin S., Luque-Ayala A., McFarlane C. Smart urbanism: Utopian vision or false dawn? Routledge, 2015.

15. Sunstein C.R. Nudging and choice architecture: Ethical considerations // Yale Journal on Regulation, Forthcoming. 2015.

MECHANISMS OF URBAN COMMUNITIES INTERACTION IN THE SMART CITY DEVELOPMENT (BY THE EXAMPLE OF OMSK CITY)

E.A. Kapoguzov
Dostoevsky Omsk State University,
Omsk, Russia

S.N. Ovodova
Dostoevsky Omsk State University,
Omsk, Russia

R.I. Chupin
Institute of Economics and Industrial Engineering,
Novosibirsk, Russia

ABSTRACT:
The purpose of the study is to determine the mechanisms of interaction of urban communities in the formation of Smart City by assessing the level of development of internal urban subsystems on a territorial basis, taking into account the processes of segregation.
The study is based on the analysis of scientific discourse about Smart City, institutional analysis of the legal framework for the development of "smart cities" in the Russian Federation, as well as data from an expert survey of representatives of territorial public self-government committees in Omsk city. Having studied the world experience of building "smart cities", the author noted the priority importance of the internal environment in the development of the city, which includes social and institutional foundations for generating and implementing innovations. The problems that arise because of the low readiness of urban communities for Smart City technology solutions are noted, including the hypothesis of the impact of digitalization on the strengthening of spatial segregation. Based on the materials of Omsk city, a classification of the mechanisms of interaction of urban communities in the formation of Smart City was developed. It is determined that in the city of Omsk there is a significant segregation of the territory according to the level of development of elements of the urban environment.
The scientific novelty consists in identifying additional grounds for segregation of the urban environment based on the dichotomy of the concepts of "digital city" and "smart city".
The study was supported by the RFBR (project 18-311-00210 "Sociolinguistic analysis of urbanistic discourse of urban communities (by the example of Omsk city)").

KEYWORDS:
Smart City, Smart Urbanism, urban environment, urban communities, segregation.

AUTHORS' INFORMATION:
Evgeny A. Kapoguzov, Dr. Sci. (Economical), Associate Professor, Dostoevsky Omsk State University, 55A, Mira ave., Omsk, 644077, Russia, egenk@mail.ru.

Svetlana N. Ovodova, Cand. Sci. (Philosophical), Associate Professor, Dostoevsky Omsk State University, 55A, Mira ave., Omsk, 644077, Russia, sn_ovodova@rambler.ru.

Roman I. Chupin, Cand. Sci. (Sociological), Researcher, Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences,
17, Academician Lavrentiev ave., Novosibirsk, 630090, Russia, roman-chupin@ya.ru.

FOR CITATION: Kapoguzov E.A., Ovodova S.N., Chupin R.I. Mechanisms of urban communities' interaction in the smart city development (by the example of Omsk city)// Management Issues. 2019. №6 (61). P. 272—280.

REFERENCES

1. Ovodova S.N., Chupin R.I., Zhigunov A. Yu. Urban discourse on urban improvement in the city: from narratives to institutes // Journal of Institutional Studies. 2018.Vol. 10. No. 3. P. 123-138. [Ovodova S.N., Chupin R.I., Zhigunov A.Yu. Urbanisticheskiy diskurs o blagoustroystve goroda v gorode: ot narrativov k institutam // Journal of Institutional Studies

(Zhurnal institutsional'nykh issledovaniy). 2018. T. 10. №. 3. S. 123-138] – (In Rus).

2. Romão J., Kourtit K., Neuts B., Nijkamp P. The smart city as a common place for tourists and residents: A structural analysis of the determinants of urban attractiveness // Cities. 2018. Vol. 78. P. 67-75.

3. Lombardi P., Giordano S., Farouh H., Yousef W. Modelling the smart city performance // The European Journal of Social Science Research. 2012. Vol. 25. No. 2. P. 137-149.

4. Letaifa S.B. How to strategize smart cities: Revealing the SMART model // Journal of Business Research. 2015. Vol. 68. No. 7. P. 1414-1419.

5. Kurbatova M.V., Kagan E.S., Vshivkova A.A. Regional development: problems of formation and realization of scientific and technical potential // Terra Economicus. 2018. Vol. 16. No. 1. P. 101-117. [Kurbatova M.V., Kagan Ye.S., Vshivkova A.A. Regional'noye razvitiye: problemy formirovaniya i realizatsii nauchno-tekhnicheskogo potentsiala // Terra Economicus. 2018. T. 16. №. 1. S. 101-117] – (In Rus).

6. Granier B., Kudo H. How are citizens involved in smart cities? Analysing citizen participation in Japanese "Smart Communities" // Information Polity. 2016. Vol. 21. No. 1. P. 61-76.

7. Batty M. Big data, smart cities and city planning // Dialogues in Human Geography. 2013. Vol. 3. No. 3. P. 274-279.

8. Kapoguzov E.A., Kovechenkova A.A. Initiative budgeting – from practices to institutionalization? (case of Omsk) // ECO. 2018. Vol. 48. No. 9. P. 39-50. [Kapoguzov Ye.A., Kovechenkova A.A. Initsiativnoye byudzhetirovaniye – ot praktik k institutsionalizatsii? (sluchay g. Omska) // EKO. 2018. T. 48. № 9. S. 39-50] – (In Rus).

9. Kummitha Rama K.R., Crutzen N. How do we understand smart cities? An evolutionary perspective // Cities. 2017. Vol. 67. P. 43-52.

10. Hollands R.G. Critical interventions into the corporate smart city // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. 2015. Vol. 8. No 1. P. 61-77.

11. Jucevičius R., Patašienė I., Patašius M. Digital dimension of smart city: critical analysis // Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2014. Vol. 156. P. 146-150.

12. Jucevicius R., Liugailaite-Radzvickiene L. Smart development: a conceptual framework // The Proceedings of The 10th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organisational Learning, ICICKM-2013. 2013. P. 212-219.

13. Bibri S.E., Krogstie J. On the social shaping dimensions of smart sustainable cities: A study in science, technology, and society // Sustainable Cities and Society. 2017. Vol. 29. P. 219-246.

14. Marvin S., Luque-Ayala A., McFarlane C. Smart urbanism: Utopian vision or false dawn? Routledge, 2015.

15. Sunstein C.R. Nudging and choice architecture: Ethical considerations // Yale Journal on Regulation, Forthcoming. 2015.