

DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-3-3

## Концептуализация понятия «Smart Government»: наукометрический подход

Н.В. Брадул<sup>1</sup>, Э.М. Лебезова<sup>1</sup><sup>1</sup>Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики, г. Донецк, ДНР

**Аннотация.** Внедрение государственной парадигмы «Smart Government» позволяет правительствам преобразовывать государства или отдельные регионы в интеллектуальные экосистемы, использующие новейшие технологии для улучшения качества муниципальных и государственных услуг, создания бизнес-среды для устойчивого развития экономики, а также для сокращения затрат и экономного потребления ресурсов. Отсутствие непротиворечивого понятийного аппарата теоретической платформы феномена Smart Government тормозит проведение дальнейших исследований в этой сфере. Статья посвящена решению проблемы неоднозначности понятия «Smart Government». Метод исследования – наукометрический анализ публикаций по проблеме формирования умного правительства как высшей формы электронного правительства, представленных в научных и аналитических изданиях за последние 20 лет. Проведен анализ ключевых определений, выявлены базовые характеристики феномена Smart Government, сформулировано авторское интегрированное определение термина «умное правительство». Методологическая база исследования строится на теории сетевого общества и концепции «общества знания». Показан рост научного интереса к исследуемой проблематике в период 2014–2019 гг. Выявлены авторы и консалтинговые компании, разрабатывающие модели перехода к смарт-управлению как на региональном, так и на государственном уровнях. Рассмотрена отраслевая и тематическая структура публикационного потока по данной теме, выявлена проблема неоднозначности определения Smart Government. На основе семантического метода авторами разработано собственное определение концепта «умное правительство», под которым понимается развитое электронное правительство, основанное на открытом управлении, интегрирующее физическую, цифровую, государственную и частную среды для пассивного и активного взаимодействия и сотрудничества с гражданами с целью устойчивого и гибкого развития предоставляемых услуг и возможностей. Методом структурно-логического анализа выделены пять составных элементов Smart Government: смарт-показатели, смарт-цели, смарт-решения, технологическая платформа, технологии. Данная работа может служить теоретической основой для создания методик перехода к умному правительству.

**Ключевые слова:** Smart Government; Smart Governance; умное управление; e-Government; электронное участие.

**JEL Classification:** H11, L88, O38

**Дата поступления статьи:** 1 марта 2020 г.

**Ссылка для цитирования:** Брадул Н.В., Лебезова Э.М. (2020). Концептуализация понятия «Smart Government»: наукометрический подход // Управленец. Т. 11, № 3. С. 33–45. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-3-3.

### ВВЕДЕНИЕ

Быстро развивающиеся интеллектуальные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) трансформируют все сферы, в том числе традиционные методы работы органов власти. Граждане ожидают от государства более совершенных электронных форматов предоставления государственных и муниципальных услуг, с одной стороны, и улучшения форм коммуникации с целью развития прямой демократии и народовластия, с другой стороны. Бизнес, в свою очередь, стремится выстраивать с государством взаимовыгодные отношения по эффективной и отлаженной модели «бизнес для бизнеса» (B2B). Инновационные технологии становятся нормой функционирования бизнеса и неотъемлемой частью жизни граждан, поэтому данные процессы рассматриваются как необратимые. В связи с этим многие государства проводят реформы, направленные на внедрение перспективных информационных технологий в работу правительств, иницируя различные про-

граммы преобразования электронного правительства в более совершенные формы, такие как Smart Government [Лебезова, 2019].

Smart Government (умное правительство, смарт-правительство) – стремительно развивающееся направление междисциплинарных исследований на стыке государственного управления, информатики, социологии, политологии и других дисциплин. Несмотря на то, что использовать термины «Smart Government» и «Smart Governance» исследователи начали уже в начале нового тысячелетия, в академической среде отсутствует единый непротиворечивый понятийный аппарат, описывающий этот феномен и его составляющие. Сейчас наблюдается новый всплеск научного и практического интереса к Smart Government. Связан он в значительной степени с появлением в 2015 г. концепции «Общество 5.0», или «умное общество» (Society 5.0, Super Smart Society), а также с бурно развивающимися технологиями умного города (Smart City)

и исследованиями современных процессов и моделей управления умным городом [Anthopoulos, Vakali, 2012; Chourabi et al., 2012].

Несмотря на значительный рост интереса ученых и экспертов к этому термину, единый подход к его пониманию не выработан. Расхождения в определениях вызваны новизной концепции smart, но тем не менее все они подчеркивают ее важность.

Для разработки практических рекомендаций по совершенствованию процессов бесконфликтного перехода от электронного к умному правительству необходимо уточнить понятийный аппарат и решить проблему неоднозначности определения Smart Government, что и является целью исследования. Данная цель обусловила решение следующих задач:

- провести анализ ключевых определений Smart Government;
- сформулировать авторское интегрированное определение термина «умное правительство»;
- на основе выявленных базовых тем для феномена Smart Government и сформулированного определения выделить основные элементы (слои) смарт-правительства.

## ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ

Термин «Smart Government» довольно часто используется в научных дискуссиях и исследованиях глобального феномена «Smart Society», описывающего социально-экономическую, политическую и культурную стратегию развития общества на основе широкой цифровизации всех сфер жизни. В более узкой сфере междисциплинарных исследований явления «Smart City» также распространено употребление термина «Smart Government». Однако в этой области термин «смарт-правительство» зачастую является просто синонимом сходных понятий: «электронное правительство» (e-Government) и «электронное управление» (e-Governance) [Alam, Ahmed, 2008; Dawes, 2008].

Такая неопределенность вызывает сомнения в уникальности термина, что создает трудности для исследований в данном направлении.

Согласно теории определения понятий [Кононюк, 2014, с. 91] корректной формой образования нового термина являются следующие виды его новизны: полностью или частично новое сочетание признаков; введение нового или замена части старых признаков новыми; новые типы связи и взаимодействия между признаками или новое качественное соотношение признаков. Таким образом, определение должно отражать некое новое свойство / качество объекта.

В этой связи при введении или уточнении нового термина перед исследователем стоит задача как можно шире рассмотреть свойства описываемого феномена, в том числе используя научные публикации.

Для решения этой задачи сделана подборка наиболее релевантной научной литературы по данной

тематике и проведен наукометрический анализ публикационного поля исследований.

Публикации выявлялись с помощью научной электронной библиотеки eLibrary (в основном русскоязычные), наукометрической базы данных SpringerLink (в основном немецкоязычные и англоязычные) и поисковой системы полнотекстных научных публикаций Google Scholar (все языки).

Сначала выборка формировалась на основе поискового запроса: «смарт-правительство» или «умное правительство». Система eLibrary по данному поисковому запросу выдала список всего из четырех публикаций, две из которых только опосредованно имеют отношение к рассматриваемой тематике. Сервис Google Scholar по тому же запросу дал выборку из семи публикаций с низкой релевантностью.

Исходя из полученных предварительных результатов, принято решение сфокусироваться на англоязычных и немецкоязычных научных публикациях с помощью выборки по поисковому запросу: «Smart Government» или «Smart Governance».

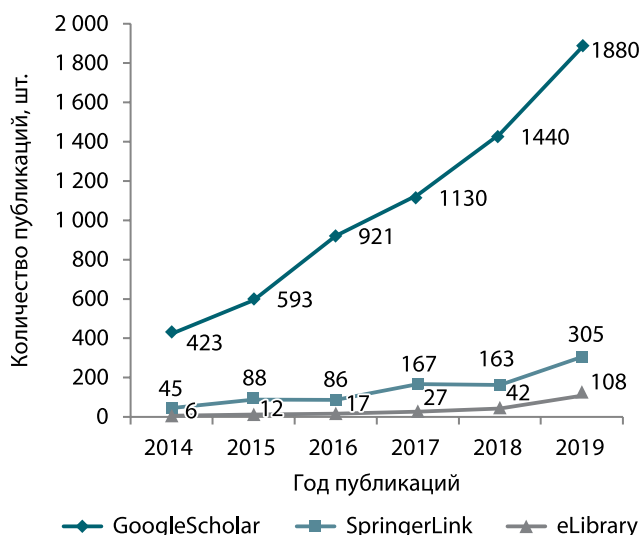
В итоге получены следующие результаты: Google Scholar дал список из 6 387 публикаций (85,7 %), SpringerLink – 854 публикаций (11,5 %), eLibrary – 212 публикаций (2,8 %). Всего было найдено 7 453 публикации. В процессе их анализа ставились следующие задачи:

- проследить динамику потока публикаций;
- выявить авторов и организации, которые ведут исследования по вопросам Smart Government;
- определить отраслевую структуру потока публикаций, т. е. отрасли знания, в рамках которых исследуется проблема;
- проанализировать тематическую структуру публикаций, т. е. наиболее актуальные вопросы в области Smart Government, стоящие перед исследователями в настоящее время;
- изучить контекст самых цитируемых публикаций для выявления определений и уникальных характеристик феномена Smart Government.

Более глубокий анализ публикаций по годам обнаружил стабильную тенденцию роста научного интереса к рассматриваемой проблематике. На рис. 1 видно, что количество источников, например, по выдаче Google Scholar, выросло с 423 публикаций в 2014 г. до 1 880 публикаций в 2019 г.

Анализ авторской структуры потока публикаций показывает, что к проблеме Smart Government обращался широкий круг ученых и исследователей. В первую очередь необходимо выделить самые цитируемые работы зарубежных авторов [Bell, 2017; Willke, 2007; Guenduez, 2017; Schedler, 2018; Kliksberg, 2000; Rubel, 2014; von Lucke, 2016; Gil-Garcia, Zhang, Puron-Cid, 2016; Mellouli, Luna-Leyes, Zhang, 2014; Awolaye, Ojuloge, Ilori, 2014; Roberts, Grover, 2012a,b; Scholl, Scholl, 2014; и др.]

В России серьезным анализом данной тематики занимается небольшое количество авторов, при этом их



**Рис. 1. Результаты поиска по запросу «Smart Government» или «Smart Governance»**  
**Fig. 1. Search results for the query "Smart Government" or "Smart Governance"**

труды в основном посвящены необходимости модернизации правительства в условиях растущего технологического прогресса и ИКТ. З.В. Архипова [2016] рассматривает мотивы перехода к концепции «цифрового правительства», Г.В. Клименков [2017] касается вопросов необходимости смены социально-политического и социально-экономического устройства общества через государственную программу «Умное управление, умное правительство», А.В. Чугунов [2018] предлагает модели электронного управления «умным городом», А.А. Косоруков [2017] изучает механизмы повышения открытости правительств и их ориентацию на конечного потребителя.

Перечисленные исследователи представляют различные организации и работают в рамках разнообразных тематических направлений. Анализ их работ показал, что существует четыре основные группы авторов, использующих термины «умное управление» (Smart Governance) и «умное правительство» (Smart Government):

- аналитики и исследователи e-Governance, e-Participation, Open Government;
- ученые, работы которых посвящены глобальным институциональным и цифровым трансформациям современного общества;
- разработчики и эксперты, имплементирующие конкретные проекты Smart City, такие как системы цифровой идентификации и бесшовные государственные услуги, системы ЖКХ, здравоохранения и др.;
- эксперты глобальных международных организаций (ООН, ЮНЕСКО, Всемирный банк) и консалтинговых компаний (Bloomberg, Gartner, PwC, BCG и др.).

Анализ выборки публикаций по признаку автора и научного коллектива позволяет говорить о широком круге организаций, ведущих исследования в области Smart Government.

Внутренними инструментами системы eLibrary проанализирована междисциплинарная конвергенция термина. В тематической структуре публикаций выявлено пять основных тематических рубрик: «Экономика. Экономические науки», «Политика. Политические науки», «Автоматика. Вычислительная техника», «Государство и право. Юридические науки», «Народное образование. Педагогика» (табл. 1). Всего контекст «Smart Government» использовался в 20 различных рубриках. Можно сделать вывод о широком интересе исследователей разных научных направлений к данной тематике, что подтверждает широкую междисциплинарность исследуемой темы.

**Таблица 1 – Тематические рубрики потока публикаций «Smart Government»**  
**Table 1 – Subject headings of the "Smart Government" publications flow**

Тематическая рубрика	Количество статей/доля, %
Экономика. Экономические науки	47/26,86
Политика. Политические науки	25/14,29
Автоматика. Вычислительная техника	18/10,29
Государство и право. Юридические науки	15/8,57
Народное образование. Педагогика	15/8,57
Кибернетика	9/5,14
Информатика	8/4,57
Социология	8/4,57
Строительство. Архитектура	7/4,00
Философия	5/2,86
Организация и управление	4/2,29
Массовая коммуникация. Журналистика. Средства массовой информации	4/2,29
Охрана окружающей среды. Экология человека	2/1,14
Транспорт	2/1,14
Математика	1/0,57
Медицина и здравоохранение	1/0,57
Культура. Культурология	1/0,57
Жилищно-коммунальное хозяйство. Домоводство. Бытовое обслуживание	1/0,57
Биология	1/0,57
Энергетика	1/0,57

Анализ ключевых слов, встречающихся в публикациях системы eLibrary как минимум трижды, выявил два основных направления научных интересов исследователей: публичное управление (e-Government, цифровая экономика, стратегическое планирование, умное управление, народовластие) и ИКТ (internet of things, information technologies, искусственный интеллект, экспертные системы, геоинформационный сервис, распознавание образов, networking, облачные технологии, Smart City).

Большинство авторов подчеркивают тесную связь между развитием ИКТ и эволюционированием элек-

тронного правительства в умное. Быстроразвивающиеся информационные технологии, по их мнению, выступают триггером для трансформации традиционных методов работы государства и оказания государственных услуг. Особенно часто в исследуемых публикациях упоминались следующие технологические решения: большие данные (Big Data), квантовые вычисления, виртуальная и дополненная реальность, Интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (AI), наука о данных (Data Science), открытые данные (Open Data), алгоритмическая экономика, блокчейн, программный интерфейс приложений (API).

Для полнотекстового исследования контента из первичного пула источников выделено 50 работ. Принцип сужения числа работ и выделения наиболее важных источников основывался на отборе самых цитируемых работ (indegree) в списке Google Scholar, отсортированном по релевантности. В результате в итоговую выборку попали 30 работ. Далее после сортировки первичного пула по дате для выявления новейших исследований и тенденций добавлены еще 4 работы за 2019 г. (выбраны экспертным методом путем анализа названий, ключевых слов, аннотаций). Также в итоговую выборку попали 8 наиболее релевантных материалов российских исследователей смарт-общества и смарт-правительства. После предварительного анализа контента список был расширен еще восемью источниками, не вошедшими в массив, но имеющими высокие показатели цитируемости внутри контента формируемой выборки.

В процессе изучения контента отобранных полнотекстовых исследований стало понятно, что термин «умное правительство» (Smart Government) в настоящее время зачастую заменяется термином «электронное правительство» (e-Government), особенно это распространено в русскоязычной научной среде. Некоторые исследователи считают, что определения «умное правительство» и «электронное правительство» фактически являются синонимами и употребляются в зависимости от объекта исследования. В статьях, посвященных исследованию явления «умный город», используется термин Smart Government, а в текстах, рассматривающих трансформацию го-

сударственного и муниципального управления, – e-Government [Кабанов, Чугунов, 2018].

В некоторых работах Smart Government интерпретируется на основе классического определения e-Government с акцентом на отдельные характеристики или путем добавления новых характеристик, присущих Smart City. В этом случае определение сводится к формуле: Smart Government = E-Government + Smart City.

Поэтому вполне закономерно, что наиболее часто встречающиеся определения являются развитием основной темы традиционного электронного правительства – расширения участия граждан в получении гражданских услуг посредством цифровизации и самообслуживания в Интернете. Однако многие авторы придают понятию «смарт-правительство» принципиально новый, уникальный контекст.

В табл. 2 представлены 17 разных определений термина «Smart Government», данных зарубежными и российскими авторами, а также ведущими международными консалтинговыми компаниями за период с 2000 по 2019 г. Определения в таблице выстроены в хронологическом порядке, выделены основные темы, которые отнесены к одной из четырех глобальных сфер: повышение эффективности организационно-управленческих решений (O); использование инновационных информационно-коммуникационных технологий (T); расширение возможностей и форм предоставления публичных услуг (Y) и вовлечение граждан в процессы управления и принятия решений (B).

Необходимо отметить, что концепция Smart Government появилась в 2000 г., когда было разработано видение того, что новые формы ИКТ и социального творчества будут определять концепцию smart-общества [Coe, Paquet, Roy, 2010]. В табл. 2 приведено одно из ранних определений Б. Кликсберга [Kliksberg, 2000], которое фокусируется на повышении эффективности управления в предоставлении государственных услуг.

Действительно, термин «смарт-правительство» сначала использовался для обозначения того, как правительства осознают свою ключевую роль в обществе и получают эффективные результаты, адаптируя соответствующие управленческие механизмы.

Таблица 2 – Содержание понятия «Smart Government»  
Table 2 – Interpretation of the term «Smart Government»

Определение	Основная тема	Сфера
Стратегическая роль правительства в обществе и развитие управленческого потенциала, который усиливает эффективность (например, внутригосударственная координация, децентрализация, расширение участия и обновление организационных структур [Kliksberg, 2000])	Расширение стратегической роли и развитие управленческого потенциала правительства	O
Smart Governance – это обозначение комплекса принципов, факторов и возможностей, которые представляют собой специфическую форму управления, способного справиться с условиями и вызовами перехода к обществу знаний [Willke, 2007]	Возможность реорганизации формального демократического управления в умное управление	O
Расширение возможностей правительства по решению городских проблем за счет использования комплексных информационных технологий [Gil-Garcia, Pardo, Aldama-Nalda, 2013]	Расширение возможностей правительства за счет использования экосистем	T

Окончание табл. 2  
Table 2 (concluded)

Определение	Основная тема	Сфера
Реализация набора бизнес-процессов и базовых возможностей информационных технологий, обеспечивающих беспрепятственный обмен информацией между государственными органами [Awoloye, Ojuloje, Ilori, 2014]	Расширение возможностей межведомственного доступа к информации и обмена ею	О
Две тенденции Open Data и Big Data вместе с «более широким использованием информационных технологий называют умным правительством или разумным правительством» [Mellouli, Luna-Leyes, Zhang, 2014]	Способность более широко использовать инновационные информационные технологии	Т
Благодаря межведомственному сотрудничеству «достижения открытого правительства доступны для любого уровня «умного правительства», включая безопасные умные и цифровые города» [Jimenez, Solanas, Falcone, 2014]	Возможность построения открытого правительства с использованием межведомственного сотрудничества	О
«Умное правительство» представляет собой «реализацию комплекса бизнес-процессов, поддерживаемых информационными технологиями, которые позволяют информации беспрепятственно протекать между государственными учреждениями и программами и обладают интуитивно понятным интерфейсом для предоставления высококачественного обслуживания гражданам по всем государственным программам, во всех областях деятельности государства» [Rubel, 2014]	Возможности интуитивного предоставления качественных городских услуг через непрерывные информационные потоки	У
В первую очередь открытые данные (Open Data) способствуют переходу от электронного правительства к умному правительству [Harsh, Ichalkaranje, 2015]	Возможность использования ранее закрытых данных улучшает открытость правительств	В
Умное правительство – адаптивная эволюция электронного правительства в ответ на быстрые цифровые технологические изменения в инновационных механизмах, благодаря которым правительство может добиться лучшего вовлечения граждан, мониторинга и взаимодействия [Gil-Garcia, Zhang, Puron-Cid, 2016]	Расширение возможностей взаимодействия правительства с гражданами для совместного создания государственных услуг	В
Необходимы смена социально-политического и социально-экономического устройства общества и программа «Умное управление, умное правительство», основанная на использовании систем адаптивного управления, систем ситуационного управления на базе логико-лингвистических моделей [Клименков, 2017]	Возможность использования систем адаптивного управления, систем ситуационного управления на базе логико-лингвистических моделей	У
Использование Интернета и цифровых технологий создает прогрессивное партнерство между государством и публичной сферой (government-public partnership), укрепление государственных институтов и интеграцию всех секторов общества [Bell, 2017]	Способность создавать прогрессивное партнерство между государством и публичной сферой	В
Smart Governance – это повышение эффективности, лидерства в сообществе, мобильная работа и постоянное совершенствование благодаря инновациям [Holgate, 2017]	Совершенствование управления благодаря инновациям	О
Два пути достижения смарт-правительства: расширение традиционных электронных правительств через Правительство 2.0 и следующее поколение правительств через сочетание Правительства 2.0 и умных городов на основе IoT. [AlEnezi, Almeraj, Manuel, 2018]	Возможность использования IoT для вовлечения общественности в работу открытого правительства	В
Смарт-правительство в ключевых областях своей деятельности применяет технологии искусственного интеллекта с поддержкой интернета вещей в основном для повышения эффективности управления и качества жизни граждан [Chatterjee, Kar, Gupta, 2018]	Возможность использования AI и IoT для повышения эффективности управления и качества жизни граждан	Т
Смарт-правительство имеет много возможностей для развития в области новых моделей управления для государственных служб («бизнес-модели») и в области поведенческих наук. То, что в частном секторе известно как «понимание клиентов», может сыграть в будущем важную роль как «понимание граждан» [Schedler, 2018]	Способность использовать новые модели предоставления услуг, основанных на поведенческом анализе данных	Т
Смарт-правительство несет в себе возможности выработки тех или иных решений на основе анализа определенных данных, т. е. появляются перспективы создания кибербюрократической системы с минимизацией человеческого фактора и большей автоматизацией и интеллектуализацией управленческого процесса [Маковейчук, 2018]	Возможность оптимизировать государственный аппарат, существенно сократив роль человеческого фактора в процессе реализации государственных услуг	Т
Правительства начинают принимать концепцию перехода электронного правительства на качественно новый уровень, реализуя все имеющиеся возможности для улучшения услуг, для предоставления интегрированного бесшовного опыта обслуживания, взаимодействия с гражданами, совместной разработки политики и внедрения решений для благосостояния общества в целом [Чистилина, 2019]	Способность предоставления интегрированного бесшовного обслуживания и взаимодействия с гражданами	У

В работе [Willke, 2007] описаны специфические особенности управления в обществе, основанном на знании. Автор считает, что каждая историческая эпоха порождает собственную, соответствующую ей форму управления. Такой формой для эпохи общества знания, по его мнению, является Smart Governance. Цель Smart Governance – «реформация государственного управления с сохранением основных достижений цивилизационного характера, принципов рыночной экономики и демократии» [Willke, 2007].

В табл. 2 также представлены более поздние определения термина, раскрывающие такие стороны смарт-правительства, как улучшение обслуживания граждан [Rubel, 2014], прозрачности правительства [AlEnezi, Almeraj, Manuel, 2018] и межведомственного сотрудничества [Scholl, 2014]. Большинство определений умного правительства указывает на различные аспекты возможностей правительства через реформирование государственного управления и сложный процесс цифровизации услуг. В работе [Reddick, 2005] правительство, способное отказаться от бюрократического подхода в пользу ориентированности на граждан в предоставлении бесшовных интегрированных услуг (с точки зрения доступности, удобства и гибкости), миную рамки программ, сфер и юрисдикций, считается «умным правительством». Разработка услуг, по мнению автора, должна быть напрямую связана с потребностями пользователей и их поведением, а не с требованиями государства.

Развитие умного правительства тесно связано с использованием AI технологий, которые опираются на Big Data, зачастую собираемые через IoT [Kankanhalli, Charalabidis, Mellouli, 2019].

Необходимо отметить, что на интеллектуальных и интегрированных технологиях фокусируется достаточно широкий диапазон определений [Scholl, Scholl, 2014; Zhang, Luna-Reyes, Mellouli, 2014]. Некоторые авторы делают акцент на сетевое правительство и административные действия, которые стали возможны благодаря этим технологиям [von Lucke, 2016], на управление инновациями [Nam, Pardo, 2011] и на новые модели предоставления услуг, основанных на поведенческом анализе данных [Schedler, 2018].

Как отмечают многие авторы, начиная с 2010 г. наблюдаются две важные тенденции, влияющие на весь комплекс государственного управления. Это, во-первых, создание открытых правительств и, во-вторых, накопление огромных объемов открытых данных.

Правительства всего мира начали движение к открытости данных в более простом формате, пригодном для повторного использования на основе открытых (free) лицензий. Уже сегодня многие страны имеют специализированные порталы для совместного использования данных в открытых форматах, которые часто называют «порталами открытых данных» (рис. 2), что является важной смарт-инициативой.

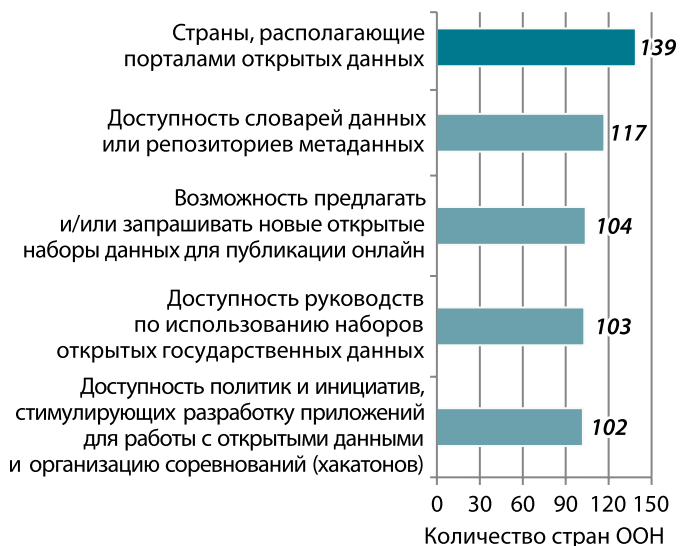


Рис. 2. Функциональность порталов открытой государственной информации, 2018 г.<sup>1</sup>

Fig. 2. Functionality of Open Government Information Portals, 2018

Как показано на рис. 2, число стран, располагающих порталами открытых данных, к 2018 г. достигло 139, или 72 % от числа государств-участников ООН. На рисунке видно, что многие страны предоставляют инструкции по использованию комплексных наборов данных и навигации в них, стимулируют пользователей направлять запросы на новые наборы данных, организуют хакатоны и поощряют использование открытой государственной информации при создании онлайн-приложений.

Помимо открытой публикации данных государства начинают понимать пользу от многократного использования своих собственных данных. Успешное применение повторного использования данных в Дании (за счет систематического использования геопространственных данных) повысило уровень городского планирования, а в Мехико способствовало разработке решений по снижению загрязнения воздуха. Общая приверженность стран использованию открытых данных для продвижения смарт-инициатив подтверждена подписанием в 2015 г. Хартии об открытых данных<sup>2</sup>.

С другой стороны, повсеместное распространение технологий способствует созданию огромных объемов данных, которые могут помочь лучше понять сложные социальные проблемы, а также улучшить отношения правительства с гражданами, частными организациями, НКО и другими правительствами. В статье [Mellouli, Luna-Reyes, Zhang, 2014] обе эти тенденции вместе с более широким использованием инновационных технологий названы умным правительством.

<sup>1</sup>Источник: исследование ООН «Электронное правительство–2018. Применение электронного правительства для формирования устойчивого и гибкого общества». URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2018>

<sup>2</sup>International open data charter. URL: <https://opendatacharter.net/principles/>

Эти и другие эксперты считают смарт-правительство трендом, которому будут следовать правительства в течение следующих 10 лет.

Е.В. Чистилина [2019], описывая смарт-правительство, говорит о его способности предоставлять интегрированное бесшовное обслуживание. В основе такой интеграции лежит инфраструктура данных, которая может быть централизованной или децентрализованной и строится на базе двух основных компонентов. Первый компонент касается повторного использования данных, уже собранных с граждан. Второй связан с применением программных интерфейсов приложений (API) в качестве основного компонента инфраструктуры данных государственного сектора. При помощи такого подхода государственные органы могут проще получать данные (принцип разового предоставления данных) и ограничивать число запросов к пользователям. Граждане, в свою очередь, имеют право модифицировать и/или удалять свои данные и быть информированными о том, как и где их данные используются, в соответствии с нормативными актами в области защиты данных. Движение в сторону информационных систем на базе API может значительно повысить эффективность бизнес-операций и устранить дублирование данных.

В нескольких странах API используются для укрепления государственных платформ и превращения их в полностью интегрированные системы, работающие по принципу единого окна [Aherne, 2017]. Хорошим примером может служить внедренная в Эстонии информационная платформа X-Road<sup>1</sup>, представляющая собой сеть защищенного межведомственного обмена данными, в которую плавно интегрируются различные государственные порталы и приложения, а также частный сектор. X-Road позволяет оказывать 99 % государственных услуг онлайн и ежегодно обрабатывает в среднем 500 млн запросов. Система была успешно внедрена в Финляндии, Азербайджане и Намибии, а также на Фарерских островах. Кроме того, между Эстонией и Финляндией был налажен межгосударственный обмен данными, что делает X-Road первой межгосударственной платформой обмена данными.

Использование публичных или так называемых открытых API также может стимулировать бизнес и гражданское общество на разработку новых услуг в областях, находящихся не в прямой компетенции смарт-правительства.

Еще одним важным свойством смарт-правительства, как утверждают Н. Робертс и В. Гровер [Roberts, Grover, 2012a], является его способность внедрять новые цифровые технологии как отклик на постоянные изменения в средах, в которых оно функционирует, четко понимая потребности граждан и отвечая на эти условия требования и ситуации оперативно и эффективно.

<sup>1</sup> Republic of Estonia (2017). Data Exchange Layer X-Road. URL: <https://www.ria.ee/en/x-road.html>.

но. В этом смысле, по мнению авторов, понятие «быть умным» оказывается сродни понятию «гибкость к клиенту», относящемуся к динамическим возможностям организации и имеющему решающее значение в клиентоориентированной среде обслуживания [Roberts, Grover, 2012b]. То, что известно в частном секторе как «понимание клиентов», можно интерпретировать как «понимание граждан» в смарт-правительстве.

В исследовании электронного правительства понятие «быть умным» также сравнивается с конструктом гибкости и оперативности к запросам клиентов с помощью анализа больших данных [Chatfield, Reddick, 2017]. Результаты их тематического исследования показывают, что гибкое правительство с поддержкой Big Data может сделать обоснованное и разумное принятие решений «ближе к делу», где фактически предоставляются государственные услуги – «ближе к клиенту» [Malone, 1997], что позволяет правительству гибко и адаптивно реагировать на потребности граждан. А. Гуендуез, Т. Меттлер и К. Шедлер определяют «умное правительство» как эпоху больших данных и персонализированных алгоритмов для расширения прав и возможностей граждан, а также для реализации активного участия граждан в государственном управлении [Guenduez, Mettler, Schedler, 2017].

В большинстве публикаций отдельно выделяется роль и значение организации электронного (и не электронного) взаимодействия власти с гражданами, т.е. явно или неявно используется концепция e-Participation. Наиболее характерной публикацией такого типа является статья Дж. Белла, главного редактора популярного экспертного ресурса SmartCity Press. В статье, озаглавленной «Smart Governance for Smart Cities» говорится о прогрессивном партнерстве между государством и публичной сферой (government – public partnership) и интеграции всех секторов общества [Bell, 2017].

Х. Шулл и М. Шулл [Scholl, Scholl, 2014] продвигают, в свою очередь, концепцию умного, открытого и основанного на широком участии общества правительства XXI в. Авторы видят смарт-правительство вездесущим, симметрично разделяемым и оперативно действующим на основе данных, накапливаемых с помощью современных информационных технологий (табл. 2) и обеспечивающих демократическое самоуправление общества. Развитие термина «Smart Government», по их мнению, относится к попытке правительств справиться со сложной, неопределенной средой и достичь устойчивости за счет использования интеллектуальных технологий, которые действуют как проводники инноваций, устойчивого развития, конкурентоспособности и жизнеспособности.

Термин «Smart Government» наиболее полно использован в публикации [Gil-Garcia, Zhang, Puro-Cid, 2016], в которой приводится подробный список аспектов, определяющих «smart» в правительстве.

Авторы выделяют 14 компонентов «умного управления» в правительстве: интеграцию, инновации, ориентированность на данные, ориентированность на граждан, гибкость, творчество, действенность, эффективность, равенство, предприимчивость, вовлеченность граждан, открытость, устойчивость и цифровую грамотность. Такая развернутая структура помогает избежать упрощенного подхода к выбору ориентиров для реализации соответствующих инициатив на пути к смарт-правительству. По мнению авторов, каждая инициатива, направленная на одно или несколько из этих измерений, делает шаг к «умному правительству».

Существует отдельное направление исследований, связанное с деятельностью глобальных консалтинговых компаний и международных организаций (ООН, Всемирный Банк, Gartner, IDC, PwC и др.), делающих особый акцент на возрастании роли знания и реорганизации демократического управления в обществе.

Ярким представителем данного направления является международная консалтинговая компания Gartner, регулярно публикующая исследования, связанные с развитием концепции умного управления. В 2013 г. Gartner издала отчет, посвященный уровням зрелости умного правительства и тенденциям развития технологий Smart Government. В табл. 2 представлено определение из этого отчета. В 2017 г. подготовлены еще два отчета близкой тематики: «Hype Cycle for Digital Government Technology» и «Hype Cycle for Smart City Technologies and Solutions», в которых рассмотрены конкретные задачи цифровизации государственного управления.

Смарт-правительство, описанное другой консалтинговой компанией IDC [Rubel, 2014], обладает следующими основными свойствами: деятельность правительства направляется гражданами; на основе научного подхода правительство осуществляет выполнение государственных функций и обслуживание граждан по всем направлениям их жизни; правительство постоянно находится на связи с гражданами (рис. 3).

Таким образом, обзор публикаций показал, что термин «смарт-правительство», использующийся в академической среде и экспертном сообществе, имеет многочисленные определения и затрагивает разнообразные сферы государственных интересов. Однако ни одно из определений на сегодняшний день не получило широкого распространения, поэтому термин не приобрел устойчивую специфику и уникальный контекст.

На основе выявленных характеристик и определений термина Smart Government дадим собственное интегрированное определение смарт-правительства как платформы для устойчивого и гибкого развития, основанной на открытом управлении и активном участии всех граждан в государственных процессах.

Деятельность правительства направляется гражданами	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использует разнообразные технологические решения для обмена данными, генерации идей, онлайн-общений, укрепления сотрудничества и реализации обратной связи в диалогах с гражданами через Интернет, интерактивные радио, ТВ и др.;</li> <li>Помимо общедоступного предоставления информации о своей деятельности предоставляет информацию в соответствии с потребностями каждого гражданина</li> </ul>
Правительство действует на основе научного подхода	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обеспечивает все государственные структуры современным аналитическим инструментарием бизнес-анализа и когнитивных вычислений;</li> <li>Использует научный подход для принятия решений, основанных на фактах, и для расширения подотчетности за счет предоставления всем лицам, принимающим решения, нужной информации в нужное время в нужном месте</li> </ul>
Правительство постоянно находится на связи с гражданами	<ul style="list-style-type: none"> <li>Создает механизмы обратной связи с гражданами, проводит мониторинг, анализирует предпочтения граждан в выборе каналов доступа к государственным услугам;</li> <li>Информирование граждан о проверенных на практике передовых методах их обслуживания онлайн, по телефону, лично и через обычную почту;</li> <li>Проводит опросы граждан на предмет их удовлетворенности предоставлением услуг</li> </ul>

Рис. 3. Основные свойства смарт-правительства, по мнению компании IDC  
Fig. 3. Key features of Smart Government according to IDC

Смарт-правительство – это развитое электронное правительство, основанное на открытом управлении, которое использует возможности, предоставляемые ИКТ, соединяя и интегрируя физическую, цифровую, государственную и частную среды для пассивного и активного взаимодействия и сотрудничества с гражданами с целью лучшего понимания их потребностей и творческого, эффективного и гибкого предоставления услуг в любом месте и в любое время, в том числе предиктивно.

Опираясь на основные положения метода структурно-логического анализа (вычленение из рассматриваемого контекста элементов, их классификация и установление связей / отношений между ними), выделим основные компоненты «Smart Government»: смарт-характеристики (показатели, которые позволят измерять «smart»), смарт-цели рассматриваемого явления, смарт-решения (решения для поддержки смарт-целей), технологическая платформа (интеграция технологий с целями), технологии. Представление этих компонентов показано на рис. 4.

Выделенные уровни могут служить теоретической основой для корректировки дальнейших научных изысканий, проводимых в сфере формирования ум-





Рис. 4. Пять уровней смарт-правительства

Fig. 4. Five levels of Smart Government

ного правительства, таких как построение институциональной модели Smart Government, создание методики перехода к умному правительству на базе одного из возможных уровней развития электронного правительства и др.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что в процессе развития электронного правительства постоянно усиливается социальная составляющая, традиционные модели электронного правительства с трудом реализуют социальные запросы общества. Поэтому эволюционный переход от электронного правительства к умному правительству, в котором социальная составляющая является наивысшим приоритетом, представляется закономерным.

По итогам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Стратегическая цель Smart Government – полномасштабная цифровизация управленческих механизмов, практики производства и оказания государственных услуг на основе применения инфраструктуры совместного использования и равноправного участия

граждан во всех процессах управления. «Умное правительство» как неотъемлемая часть «умного общества» будет во многом определять дальнейшее мировое развитие.

2. Анализ публикационного потока, сделанный в данном исследовании, не выявил четких характеристик и специфических отличий в определениях Smart Government и e-Government. Расхождения в определениях, данных мировыми аналитиками и учеными, вызваны новизной концепции. Подчеркивается ее важность для достижения следующего уровня зрелости электронного правительства.

3. Для совершенствования теоретической основы проведения дальнейших исследований автором статьи сформулировано интегрированное определение термина «Smart Government» и выделены пять его компонентов (слоев), отражающих не только технологический, но и политический, социально-экономический и культурный контекст рассматриваемого феномена. По мнению автора, интеграция этих элементов позволит «умному» управлению реализоваться и «умные» правительственные инициативы достигнут «умных» целей. ■

#### Источники

- Архипова З.В. (2016). Трансформация «электронного правительства» в «цифровое правительство» // Известия Байкальского государственного университета. № 5. С. 818–824. DOI: 10.17150/2500-2759.2016.26(5).818-824.
- Кабанов Ю.А., Чугунов А.В. (2018). Концептуализация понятий, используемых в исследованиях «умного города» и «электронного управления»: опыт наукометрического анализа // International Journal of Open Information Technologies. Т. 6, № 11. С. 54–58.
- Клименков Г.В. (2017). Необходима не программа «Цифровая экономика», а программа «Умное управление, умное правительство» // Шумпетеровские чтения. Т. 1. С. 129–147.
- Кононюк А.Е. (2014). Общая теория понятий. Киев: Освіта України.
- Косоруков А.А. (2017). Цифровое правительство в практике современного государственного управления (на примере Российской Федерации) // Тренды и управление. № 4. С. 81–96. DOI: 10.7256/2454-0730.2017.4.25086.
- Лебезова Э.М. (2019). Анализ трансформации электронного правительства в умное правительство // Вестник Донецкого национального университета. Сер. В: Экономика и право. № 3. С. 136–149.

- Маковейчук А.В. (2018). Внедрение технологий искусственного интеллекта в систему государственного управления как фактор развития политической системы: проблемы и перспективы // Политика развития, государство и мировой порядок: материалы VIII Всерос. конгр. политологов. (Москва, 6–8 дек. 2018 г.). С. 320–321.
- Чистилина Е.В. (2019). Smart-правительство как одна из тенденций развития электронного правительства // Моделирование и прогнозирование развития отраслей социально-экономической сферы: сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. (Курск, 29 марта 2019 г.). С. 249–252.
- Чугунов А.В. (2018). Модель электронного управления как система обратной связи с гражданами в концепции «Умный город» // International Journal of Open Information Technologies. Т. 6, № 12. С. 106–113.
- Aherne C. (2017). How an API strategy can help agencies connect data silos. *GCN*. Retrieved from: <https://gcn.com/articles/2017/08/02/apis-connect-data-silos.aspx>.
- Alam M., Ahmed K. (2008). E-governance initiatives in Bangladesh. *Proceedings of the 2nd Int. conf. on Theory and Practice of Electronic Governance*, pp. 291–295. DOI: 10.1145/1509096.1509157.
- AlEnezi A., Almeraj Z., Manuel P. (2018). Challenges of IoT based Smart-government Development. *2018 21st Saudi Computer Society National Computer Conference (NCC)*, pp. 155–160. DOI: 10.1109/NCG.2018.8593168.
- Anthopoulos L.G., Vakali A. (2012). Urban planning and smart cities: Interrelations and reciprocities. *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 7281, pp. 178–189.
- Awoleye O.M., Ojologbe B., Ilori M.O. (2014). Web application vulnerability assessment and policy direction towards a secure smart government. *Government Information Quarterly*, vol. 31, no. 1, pp. S118–S125. DOI: 10.1016/j.giq.2014.01.012.
- Bell J. (2017). *Smart Governance for Smart Cities*. Retrieved from: <http://www.smartcity.press/smart-governance-for-smart-cities/>.
- Chatfield A.T., Reddick C.G. (2017). Customer agility and responsiveness through big data analytics for public value creation: A case study of Houston 311 on-demand services. *Government Information Quarterly*, vol. 35, no. 2, pp. 336–347. DOI: 10.1016/j.giq.2017.11.002.
- Chatterjee S., Kar A.K., Gupta M.P. (2018). Success of IoT in Smart Cities of India: An empirical analysis. *Government Information Quarterly*, vol. 35, no. 3, pp. 349–361. DOI: 10.1016/j.giq.2018.05.002.
- Chourabi H., Nam T., Walker S., Gil-Garcia J.R. (2012). Understanding smart cities: An integrative framework. *System Science (HICSS): 2012 45th Hawaii International Conference. IEEE*, pp. 2289–2297. DOI: 10.1109/HICSS.2012.615.
- Coe A., Paquet G., Roy J. (2001). E-Governance and Smart Communities. *Social Science Computer Review*, vol. 19, no. 1, pp. 80–93. DOI: 10.1177/089443930101900107.
- Dawes S.S. (2008). The evolution and continuing challenges of EGovernance. *Public Administration Review. Special Issue. Dec. 2008*, vol. 68, pp. S86–S102. DOI: 10.1111/j.1540-6210.2008.00981.x.
- Gil-Garcia J.R., Pardo T.A., Aldama-Nalda A. (2013). Smart cities and smart governments: Using information technologies to address urban challenges. *The Proceedings of the 14th annual Int. conf. on digital government research*, pp. 296–297. DOI: 10.1145/2479724.2479728.
- Gil-Garcia J.R., Zhang J., Puron-Cid G. (2016). Conceptualizing smartness in government: An integrative and multi-dimensional view. *Government Information Quarterly*, vol. 33, no. 3, pp. 524–534. DOI: 10.1016/j.giq.2016.03.002.
- Guenduez A.A., Mettler T., Schedler K. (2017). Smart Government – Participation and empowerment of citizens in the era of big data and personalized algorithms. *HMD Praxis Der Wirtschaftsinformatik*, vol. 54, no. 4, pp. 477–487. DOI: 10.1365/s40702-017-0307-4.
- Harsh A., Ichalkaranje N. (2015). Transforming e-government to smart government: A South Australian perspective. *Advances in Intelligent Systems and Computings*, vol. 308, pp. 9–16. DOI: 10.1007/978-81-322-2012-1\_2.
- Holgate R. (2017). Hype cycle for digital government technology. *Gartner*. Retrieved from: <https://www.gartner.com/doc/3770368/hype-cycle-digital-government-technology>.
- Jiménez C.E., Solanas A., Falcone F. (2014). E-government interoperability: Linking open and smart government. *Computer*, vol. 47, no. 10, pp. 22–24. DOI: 10.1109/MC.2014.281.
- Kankanhalli A., Charalabidis Y., Mellouli S. (2019). IoT and AI for smart government: A research agenda. *Government Information Quarterly*, vol. 36, no. 2, pp. 304–309. DOI: 10.1016/j.giq.2019.02.003.
- Kliksberg B. (2000). Rebuilding the state for social development: Towards “smart government”. *International Review of Administrative Sciences*, vol. 66, no. 2, pp. 241–257. DOI: 10.1177/0020852300662002.
- Malone T.W. (1999). Is ‘empowerment’ just a fad? Control, decision-making and 11 information technology. *BT Technology Journal* 17, pp. 141–144. DOI: 10.1023/A:1009663512936.
- Mellouli S., Luna-Reyes L.F., Zhang J. (2014). Smart government, citizen participation and open data. *Information Polity*, vol. 19, no. 1/2, pp. 1–4. DOI: 10.3233/IP-140334.
- Nam T., Pardo T.A. (2011). Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. *Proc. of the 5th Int. conf. on theory and practice of electronic governance – ICEGOV '11*, pp. 185–194. New York, USA: ACM Press. DOI: 10.1145/2072069.2072100.
- Reddick C.G. (2005). Citizen interaction with e-government: From the streets to servers? *Government Information Quarterly*, vol. 22, no.1, pp. 38–57.
- Roberts N., Grover V. (2012a). Leveraging information technology infrastructure to facilitate a firm’s customer agility and competitive activity: An empirical investigation. *Journal of Management Information Systems*, vol. 28, no. 4, pp. 231–270. DOI: 10.2753/MIS0742-1222280409.

- Roberts N., Grover V. (2012b). Investigating firm's customer agility and firm performance: The importance of aligning sense and respond capabilities. *Journal of Business Research*, vol. 65, no. 5, pp. 579–585. DOI: 10.1016/j.jbusres.2011.02.009.
- Rubel T. (2014) Smart government: Creating more effective information and services. *New York: Cengage*. Retrieved from: [www.govdelivery.com/pdfs/IDC\\_govt\\_insights\\_Thom\\_Rubel.pdf](http://www.govdelivery.com/pdfs/IDC_govt_insights_Thom_Rubel.pdf).
- Schedler K. (2018). Von Electronic Government und Smart Government. *IMPuls*, vol. 1, no. 1, p. 10. Retrieved from: [https://www.alexandria.unisg.ch/254154/1/IMPuls-Ausgabe-01-2018\\_final.pdf](https://www.alexandria.unisg.ch/254154/1/IMPuls-Ausgabe-01-2018_final.pdf).
- Scholl H.J., Scholl M.C. (2014). Smart governance: A roadmap for research and practice. *IConference 2014 Proceedings*, pp. 163–176. DOI: 10.9776/14060.
- Von Lucke J. (2016). Deutschland auf dem Weg zum Smart Government. *Verwaltung & Management*, vol. 22, no. 4, pp. 171–186. DOI: 10.5771/0947-9856-2016-4-171.
- Willke H. (2007). Smart governance. Governing the global knowledge society. *New York: Campus-Verl.* P. 285.
- Zhang J., Luna-Reyes L.F., Mellouli S. (2014). Transformational digital government. *Government Information Quarterly*, vol. 31, no. 4, pp. 503–505. DOI: 10.1016/j.giq.2014.10.001.

### Информация об авторах

#### Брадул Наталья Валерьевна

Кандидат физико-математических наук, заведующий кафедрой информационных технологий. **Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики** (83015, ДНР, г. Донецк, ул. Челюскинцев, 163а). E-mail: [k\\_it@donampa.ru](mailto:k_it@donampa.ru).

#### Лебезова Элла Михайловна

Старший преподаватель кафедры информационных технологий. **Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики** (83015, ДНР, г. Донецк, ул. Челюскинцев, 163а). E-mail: [ellis54@rambler.ru](mailto:ellis54@rambler.ru).

DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-3-3

## Conceptualization of Smart Government: A scientometric approach

Natalya V. Bradul<sup>1</sup>, Ella M. Lebezova<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Donetsk Academy of Management and Public Service under the Head of Donetsk People's Republic, Donetsk, DPR

**Abstract.** The introduction of the state paradigm of *Smart Government* allows governments to transform states or individual regions into intelligent ecosystems that use the latest technologies to improve the quality of municipal and state services, create business environments for sustainable economic development, reduce costs and stimulate economical consumption of natural resources. The lack of a consistent conceptual framework as a theoretical platform for the phenomenon of *Smart Government* inhibits further research and the solving of practical problems in this field. The paper aims to tackle the problem of the ambiguous definition of *Smart Government*. The methodological basis embraces the theory of network society and the concept of *Society of Knowledge*. The research method is a scientometric analysis of publications on the formation of Smart Government as a supreme form of e-Government presented in scientific and analytical publications over the past twenty years. The research analyses the key interpretations of Smart Government, identifies its fundamental characteristics and formulates the authors' integrated definition of the phenomenon. The findings show that the issue under discussion gained in popularity during the period of 2014–2019. The study identifies authors and consulting companies that develop models for the transition to smart management both at regional and state levels. It also deals with the sectoral and thematic structure of the publication flow on the issue and reveals the problem of ambiguity of the *Smart Government* definition. Using semantic analysis, the authors propose their own definition of the concept of *Smart Government*, which is a developed e-Government based on open management that integrates physical, digital, public and private environments for passive and active interaction and cooperation with citizens so as to support sustainable and flexible development of services and opportunities provided. Five structural elements of the *Smart Government* are identified by the method of structural-logical analysis: smart indicators, smart goals, smart solutions, technology platform, and technologies. The current research can serve as a theoretical basis for creating smart government transition methods.

**Keywords:** Smart Government; Smart Governance; e-Government; e-Participation.

**JEL Classification:** H11, L88, O38

**Paper submitted:** March 1, 2020

**For citation:** Bradul N.V., Lebezova E.M. (2020). Conceptualization of Smart Government: A scientometric approach. *Upravlenets – The Manager*, vol. 11, no. 3, pp. 33–45. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-3-3.

## References

- Arkhipova Z.V. (2016). Transformatsiya «elektronnoho pravitel'stva» v «tsifrovoe pravitel'stvo» [Transformation of «The Electronic Government» into «The Digital Government»]. *Izvestiya Baykal'skogo gosudarstvennogo universiteta – Bulletin of Baikal State University*, no. 5, pp. 818–824. DOI: 10.17150/2500-2759.2016.26(5).818-824.
- Kabanov Yu.A., Chugunov A.V. (2018). Kontseptualizatsiya ponyatiy, ispol'zuemykh v issledovaniyakh «umnogo goroda» i «elektronnoho upravleniya»: opyt naukometricheskogo analiza [Conceptualization of terms used in Smart Cities and E-Governance research: A scientometrics study]. *International Journal of Open Information Technologies*, vol. 6, no. 11, pp. 54–58.
- Klimenkov G.V. (2017). Neobkhodima ne programma «Tsifrovaya ekonomika», a programma «Umnoe upravlenie, umnoe pravitel'stvo» [It is the program “smart management, smart government” required, not the program “digital economy”]. *Shumpeterovskie chteniya – Schumpeterian Readings*, vol. 1, pp. 129–147.
- Kononyuk A.E. (2014). *Obshchaya teoriya ponyatiy* [General theory of concepts]. Kiev: Osvita Ukraïni.
- Kosorukov A.A. (2017). Tsifrovoe pravitel'stvo v praktike sovremennogo gosudarstvennogo upravleniya (na primere Rossiyskoy Federatsii) [Digital government in the practice of modern public administration (the case of the Russian Federation)]. *Trendy i upravlenie – Trends and Management*, no. 4, pp. 81–96. DOI: 10.7256/2454-0730.2017.4.25086.
- Lebezova E.M. (2019). Analiz transformatsii elektronnoho pravitel'stva v umnoe pravitel'stvo [Analysis of the transformation of e-government to smart government]. *Vestnik Donetskogo natsional'nogo universiteta. Ser. V: Ekonomika i pravo – Bulletin of Donetsk National University. Series V: Economics and Law*, no. 3, pp. 136–149.
- Makoveychuk A.V. (2018). [The introduction of AI technologies to the public administration system as a factor in the development of the political system: Problems and prospects]. *Politika razvitiya, gosudarstvo i mirovoy poryadok: materialy VIII Vseros. kongr. politologov* [Development policy, the state and world order. Proc. of the 8<sup>th</sup> All-Russia congress of political scientists. (Moscow, December 6–8, 2018)]. Pp. 320–321.
- Chistilina E.V. (2019). [Smart government as one of the trends in the development of electronic government]. *Modelirovanie i prognozirovanie razvitiya otrasley sotsial'no-ekonomicheskoy sfery: sb. nauch. tr. po materialam Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Modeling and forecasting the development of sectors of the socio-economic sphere. Proc. of Int. sci.-pract. conf. (Kursk, March 29, 2019)]. Pp. 249–252.
- Chugunov A.V. (2018). Model' elektronnoho upravleniya kak sistema obratnoy svyazi s grazhdanami v kontseptsii «Umnyy gorod» [Electronic governance model as feedback mechanism in smart city concept]. *International Journal of Open Information Technologies*, vol. 6, no. 12, pp. 106–113.
- Aherne C. (2017). How an API strategy can help agencies connect data silos. *GCN*. Retrieved from: <https://gcn.com/articles/2017/08/02/apis-connect-data-silos.aspx>.
- Alam M., Ahmed K. (2008). E-governance initiatives in Bangladesh. *Proceedings of the 2nd Int. conf. on Theory and Practice of Electronic Governance*, pp. 291–295. DOI: 10.1145/1509096.1509157.
- AlEnezi A., Almeraj Z., Manuel P. (2018). Challenges of IoT based Smart-government Development. *2018 21st Saudi Computer Society National Computer Conference (NCC)*, pp. 155–160. DOI: 10.1109/NCG.2018.8593168.
- Anthopoulos L.G., Vakali A. (2012). Urban planning and smart cities: Interrelations and reciprocities. *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 7281, pp. 178–189.
- Awolaye O.M., Ojologe B., Ilori M.O. (2014). Web application vulnerability assessment and policy direction towards a secure smart government. *Government Information Quarterly*, vol. 31, no. 1, pp. S118–S125. DOI: 10.1016/j.giq.2014.01.012.
- Bell J. (2017). *Smart Governance for Smart Cities*. Retrieved from: <http://www.smartcity.press/smart-governance-for-smart-cities/>.
- Chatfield A.T., Reddick C.G. (2017). Customer agility and responsiveness through big data analytics for public value creation: A case study of Houston 311 on-demand services. *Government Information Quarterly*, vol. 35, no. 2, pp. 336–347. DOI: 10.1016/j.giq.2017.11.002.
- Chatterjee S., Kar A.K., Gupta M.P. (2018). Success of IoT in Smart Cities of India: An empirical analysis. *Government Information Quarterly*, vol. 35, no. 3, pp. 349–361. DOI: 10.1016/j.giq.2018.05.002.
- Chourabi H., Nam T., Walker S., Gil-Garcia J.R. (2012). Understanding smart cities: An integrative framework. *System Science (HICSS): 2012 45th Hawaii International Conference. IEEE*, pp. 2289–2297. DOI: 10.1109/HICSS.2012.615.
- Coe A., Paquet G., Roy J. (2001). E-Governance and Smart Communities. *Social Science Computer Review*, vol. 19, no. 1, pp. 80–93. DOI: 10.1177/089443930101900107.
- Dawes S.S. (2008). The evolution and continuing challenges of EGovernance. *Public Administration Review. Special Issue. Dec. 2008*, vol. 68, pp. S86–S102. DOI: 10.1111/j.1540-6210.2008.00981.x.
- Gil-Garcia J.R., Pardo T.A., Aldama-Nalda A. (2013). Smart cities and smart governments: Using information technologies to address urban challenges. *The Proceedings of the 14th annual Int. conf. on digital government research*, pp. 296–297. DOI: 10.1145/2479724.2479728.
- Gil-Garcia J.R., Zhang J., Puron-Cid G. (2016). Conceptualizing smartness in government: An integrative and multi-dimensional view. *Government Information Quarterly*, vol. 33, no. 3, pp. 524–534. DOI: 10.1016/j.giq.2016.03.002.
- Guenduez A.A., Mettler T., Schedler K. (2017). Smart Government – Participation and empowerment of citizens in the era of big data and personalized algorithms. *HMD Praxis Der Wirtschaftsinformatik*, vol. 54, no. 4, pp. 477–487. DOI: 10.1365/s40702-017-0307-4.
- Harsh A., Ichalkaranje N. (2015). Transforming e-government to smart government: A South Australian perspective. *Advances in Intelligent Systems and Computings*, vol. 308, pp. 9–16. DOI: 10.1007/978-81-322-2012-1\_2.
- Holgate R. (2017). Hype cycle for digital government technology. *Gartner*. Retrieved from: <https://www.gartner.com/doc/3770368/hype-cycle-digital-government-technology>.
- Jiménez C.E., Solanas A., Falcone F. (2014). E-government interoperability: Linking open and smart government. *Computer*, vol. 47, no. 10, pp. 22–24. DOI: 10.1109/MC.2014.281.

- Kankanhalli A., Charalabidis Y., Mellouli S. (2019). IoT and AI for smart government: A research agenda. *Government Information Quarterly*, vol. 36, no. 2, pp. 304–309. DOI: 10.1016/j.giq.2019.02.003.
- Kliksberg B. (2000). Rebuilding the state for social development: Towards “smart government”. *International Review of Administrative Sciences*, vol. 66, no. 2, pp. 241–257. DOI: 10.1177/0020852300662002.
- Malone T.W. (1999). Is ‘empowerment’ just a fad? Control, decision-making and 11 information technology. *BT Technology Journal* 17, pp. 141–144. DOI: 10.1023/A:1009663512936.
- Mellouli S., Luna-Reyes L.F., Zhang J. (2014). Smart government, citizen participation and open data. *Information Polity*, vol. 19, no. 1/2, pp. 1–4. DOI: 10.3233/IP-140334.
- Nam T., Pardo T.A. (2011). Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. *Proc. of the 5th Int. conf. on theory and practice of electronic governance – ICEGOV’11*, pp. 185–194. New York, USA: ACM Press. DOI: 10.1145/2072069.2072100.
- Reddick C.G. (2005). Citizen interaction with e-government: From the streets to servers? *Government Information Quarterly*, vol. 22, no.1, pp. 38–57.
- Roberts N., Grover V. (2012a). Leveraging information technology infrastructure to facilitate a firm’s customer agility and competitive activity: An empirical investigation. *Journal of Management Information Systems*, vol. 28, no. 4, pp. 231–270. DOI: 10.2753/MIS0742-1222280409.
- Roberts N., Grover V. (2012b). Investigating firm’s customer agility and firm performance: The importance of aligning sense and respond capabilities. *Journal of Business Research*, vol. 65, no. 5, pp. 579–585. DOI: 10.1016/j.jbusres.2011.02.009.
- Rubel T. (2014) Smart government: Creating more effective information and services. *New York: Cengage*. Retrieved from: [www.govdelivery.com/pdfs/IDC\\_govt\\_insights\\_Thom\\_Rubel.pdf](http://www.govdelivery.com/pdfs/IDC_govt_insights_Thom_Rubel.pdf).
- Schedler K. (2018). Von Electronic Government und Smart Government. *IMPuls*, vol. 1, no. 1, p. 10. Retrieved from: [https://www.alexandria.unisg.ch/254154/1/IMPuls-Ausgabe-01-2018\\_final.pdf](https://www.alexandria.unisg.ch/254154/1/IMPuls-Ausgabe-01-2018_final.pdf).
- Scholl H.J., Scholl M.C. (2014). Smart governance: A roadmap for research and practice. *ICConference 2014 Proceedings*, pp. 163–176. DOI: 10.9776/14060.
- Von Lucke J. (2016). Deutschland auf dem Weg zum Smart Government. *Verwaltung & Management*, vol. 22, no. 4, pp. 171–186. DOI: 10.5771/0947-9856-2016-4-171.
- Willke H. (2007). Smart governance. Governing the global knowledge society. *New York: Campus-Verl.* P. 285.
- Zhang J., Luna-Reyes L.F., Mellouli S. (2014). Transformational digital government. *Government Information Quarterly*, vol. 31, no. 4, pp. 503–505. DOI: 10.1016/j.giq.2014.10.001.

#### Information about the authors

##### Natalya V. Bradul

Cand. Sc. (Physics and Maths), Head of Information Technology Dept. **Donetsk Academy of Management and Public Service under the Head of Donetsk People’s Republic** (163a Chelyuskintsev St., Donetsk, 83015, DPR). E-mail: [k\\_it@donampa.ru](mailto:k_it@donampa.ru).

##### Ella M. Lebezova

Senior Lecturer of Information Technology Dept. **Donetsk Academy of Management and Public Service under the Head of Donetsk People’s Republic** (163a Chelyuskintsev St., Donetsk, 83015, DPR). E-mail: [ellis54@rambler.ru](mailto:ellis54@rambler.ru).