

Цифровая урбанистика: политические эксперименты «умного города» через призму критической теории софта

Digital urbanism: political experiments of smart city through the lens of critical software theory

DOI: 10.12737/2587-6295-2024-8-3-3-19

УДК 323

Получено: 07.08.2024

Одобрено: 03.09.2024

Опубликовано: 25.09.2024

Федорченко С.Н.

Д-р полит. наук, доцент кафедры истории и теории политики факультета политологии МГУ имени М.В. Ломоносова; профессор кафедры управления наукоемкими отраслевыми и региональными проектами НИЯУ МИФИ.

e-mail: s.n.fedorchenko@mail.ru

Fedorchenko S.N.

Doctor of Political Sciences, Associate Professor of the Department of History and Theory of Politics, Faculty of Political Science, Lomonosov Moscow State University; Professor of the of the Department of Management of Science-Intensive Industry and Regional Projects NRNU MEPhI.

e-mail: s.n.fedorchenko@mail.ru

Федорченко Л.В.

Канд. полит. наук, заведующий научной редакцией международных отношений Большой российской энциклопедии.

e-mail: l.fedorchenko@greatbook.ru

Fedorchenko S.N.

Candidate of Political Sciences, Head of the Scientific Editorial Office of International Relations of the Great Russian Encyclopedia.

e-mail: l.fedorchenko@greatbook.ru

Аннотация

В качестве *цели* своей работы авторы выбрали определение сценариев политических экспериментов «умного города» через призму критической теории софта новой цифровой урбанистики. Статья приглашает к обсуждению перспективных направлений исследований в такой сфере как цифровая урбанистика, которая понимается в качестве междисциплинарной области - от политической науки до кибернетики и робототехники, - выявляющей закономерности цифровой урбанизации и лежащей в её основе складывающейся социотехнической реальности. Цифровая урбанизация видится результатом технологических трансформаций, значительно изменяющих социально-политический и экономический ландшафт городов посредством «умных» алгоритмов. Также предлагается эскиз *критической теории софта*, отвергающей ценностную нейтральность софта, алгоритмов и рассматривающей проекты «умных городов» как политические эксперименты, лаборатории по адаптации властных техник в цифровой экосистеме, у которых есть политический заказчик, а также социально-политические эффекты и последствия. *Методологический*

ансамбль работы включает приёмы классического политического анализа, факторного анализа и анализа трендов через триптих-сценариотехнику. Применение триптих-сценариотехники помогло определить три сценария для каждого тренда цифровой урбанизации - оптимистичный, пессимистичный и реалистичный. Среди важнейших для государства, граждан, общества и корпораций трендов цифровой урбанизации можно выделить гибридизацию и алгоритмизацию власти, внедрение цифровых двойников городов и развитие роевого интеллекта. В *выводах* показано, что основными бенефициарами цифровой урбанизации пока являются государство и корпоративные акторы, тогда как граждане, их группы, несмотря на появления политических хактивистов и проектов цифрового гражданства, находятся в положении лишь пользователей, но не создателей готовой цифровой экосистемы городов.

Ключевые слова: «умный город», критическая теория софта, цифровая урбанистика, политический эксперимент, алгоритмы, искусственный интеллект, власть, сценарии.

Abstract

As the purpose of their work, the authors chose to define scenarios for the political experiments of the smart city through the prism of the critical theory of the software of the new digital urbanism. The article invites discussion of promising areas of research in such a field as digital urbanism, which is understood as an interdisciplinary field - from political science to cybernetics and robotics - revealing the patterns of digital urbanization and the emerging sociotechnical reality underlying it. Digital urbanization is seen as the result of technological transformations that significantly change the socio-political and economic landscape of cities through “smart” algorithms. A sketch of the critical theory of software is also proposed, rejecting the value neutrality of software, algorithms and considering smart city projects as political experiments, laboratories for adapting power techniques in the digital ecosystem, which have a political customer, as well as socio-political effects and consequences. The methodological ensemble of the work includes techniques of classical political analysis, factor analysis and trend analysis through triptych-scenario technology. The use of triptych scenario technology has helped to identify three scenarios for each trend of digital urbanization - optimistic, pessimistic and realistic. Among the most important trends of digital urbanization for the state, citizens, society and corporations are the hybridization of power, the algorithmization of power, the introduction of digital twin cities and the development of swarm intelligence. The conclusions show that the main beneficiaries of digital urbanization so far are the state and corporate actors, while citizens and their groups, despite the emergence of political hacktivists and digital citizenship projects, are in the position of only users, but not creators of a ready-made digital ecosystem of cities.

Keywords: smart city, critical software theory, digital urbanism, political experiment, algorithms, artificial intelligence, power, scenarios.

Когда целые города населены физиками – любые физические задачи решаются мгновенно.

Когда города заселены бандитами и ворами – любые задачи по разграблению решаются мгновенно, намного быстрее, чем если бы там жили физики.

С.П. Расторгуев, «Информационная война»

Введение

Современное городское пространство уже давно стало ареной для апробации и массового внедрения новейших цифровых технологий, во многом имеющих алгоритмический и «сквозной» характер. Появление таких «умных» технологий в социально-политической жизни обусловлено научно-техническим прогрессом, распространением интернет-коммуникаций, формированием соответствующих инновационных отраслей экономики, крупных корпоративных игроков, чья деятельность сильно связана с транзакциями, коммерциализацией растущего киберпространства, а также с маркетинговыми исследованиями его же целевых аудиторий. По сути, смыслом большинства «умных»

технологий всегда оставалось искусство их заказчиков и разработчиков придать сложным автоматизированным интеллектуальным решениям простое и удобное воплощение, ориентированное на среднестатистического пользователя.

Не менее важным вкладом в активизации «умных» технологий было зарождение *поведенческой экономики*. Например, нобелевский лауреат и американский экономист Ричард Талер установил связи между психологическим и экономическим анализом индивидуальных решений. Также исследователи стали писать о фундаментальном сдвиге в самом капитализме - зарождении феномене капитализма слежения (Шошана Зубофф). Остальные учёные описывали схожий феномен как платформенный капитализм (Ник Срничек) или коммуникативный капитализм (Джоди Дин). Практически сразу за поведенческой экономикой возникла *поведенческая политика*. Достаточно вспомнить разработки Михаила Косински, методы психопрофилерования и политико-консалтинговую деятельность британской компании Cambridge Analytica. Однако поведенческая политика сохраняет, в отличие от поведенческой экономики более закрытый характер, хотя элементы второй могут использоваться для практических нужд первой (к примеру, принципы той же теории подталкивания Талера в совокупности с автоматизированным анализом больших данных, цифровых следов пользователей и цифровой пропагандой, направленной на них, могут применяться для корректировки политического поведения).

Другим важным фактором расцвета «умных» технологий является, безусловно, государство и органы государственной власти. Государственные инвестиции в эту сферу обусловлены заинтересованностью политической власти в получении более совершенных систем безопасности, предиктивной аналитики и обеспечения общественного порядка. Не стоит забывать, что «умные» технологии, по сути, обладают характером двойного назначения - не только гражданского, но и военного, так как цифровые коммуникации и системы искусственного интеллекта способны применяться в информационно-психологических операциях, в длительных информационных войнах между киберармиями государств.

Кроме крупных технологических корпораций, государств и организаций, зависящих от них, в качестве фактора популяризации «умных» технологий следует назвать самих граждан и их группы, сетевые сообщества. При этом, несомненно, государственная и корпоративная власти обладают в сравнении с гражданами большими ресурсами, а, следовательно, и возможностями по использованию данных технологий. Между тем ситуация не так однозначна - сам древнейший политический институт государства уже претерпевает серьёзные трансформации под влиянием цифровизации, а корпорации, напротив, стремятся примерить мантию политического актора. Возможно, в условиях таких технологических и социально-политических метаморфоз государство и корпорации будут долго продолжать рассматривать граждан как пассивный элемент своих интересов и стратегий, вместе с тем, новые формы сетевой организации и наметившиеся процессы позволяют усомниться в незыблемости подобного состояния. Поэтому не исключено, что наступило время для более интенсивных исследований в такой перспективной области как цифровая урбанистика, которая сможет помочь лучше разобраться во взаимосвязях и противоречиях граждан, государства и корпораций, использующих «умные» технологии. Работа структурно будет состоять из методологических уточнений, краткого обзора специализированной литературы и форкаста - применения принципов сценариотехник в сочетании с политическим анализом и факторным анализом трендов.

Instrumentum: методологические пояснения

С целью категориальных уточнений, *цифровую урбанистику* можно определить как междисциплинарную область, ориентированную на анализ и выявление закономерностей цифровой урбанизации, формирующихся взаимосвязей между социальными и техническими городскими системами, складывающихся в особую социотехническую реальность. Таким образом, социотехническая реальность городов является основной предметной сферой данной междисциплинарной области, так как именно на ней основана сама цифровая урбанизация, о

которой будет сказано позже. Социотехническая реальность, как новый этап развития привычной нам реальности, характерна тем, что её алгоритмически-сетевая структура предполагает возрастающую зависимость социального от технического, социальных практик, коммуникаций от цифровых технологий и «умных» алгоритмов. Нам представляется, что цифровая урбанистика сможет пробить стены непонимания и отчуждения между онтологиями разных наук - от физики до политологии, позволив уйти от псевдомеждисциплинарных и эпизодических контактов между учёными к полноценному научному диалогу, совместным проектам и разрешению существующих парадоксов, снижению пробелов в научном знании.

Это означает, что настало время для генерирования совершенно новой *критической теории софта*, способной использовать достижения разных наук для более глубокого понимания сути происходящих процессов в «умных городах». «Критическая» составляющая данной теоретической модели означает неприятие ярлыка непредвзятости, ценностной нейтральности софта - программ на основе «умных» алгоритмов. Напротив, критическая теория софта признаёт тот факт, что политические акторы могут посредством аффордансов, алгоритмов, цифровой архитектуры, программ пытаться навязывать определённые ценности, политико-мировоззренческие модели конкретному обществу¹. В настоящее время уже наблюдаются потенциальные модели новых цифровых идеологий (по сути, новых цифровых утопий), связывающих будущие социально-политические и экономические преобразования посредством технологий искусственного интеллекта и алгоритмов. К таким цифровым идеологиям можно отнести киберкоммунизм, киберанархизм, киберлибертарианство, каберфашизм, неореакционизм и др.² В основе большинства таких идеологий лежит идеологизация мема, ремифологизация политического сознания и акселерационизм - ускорение общественного развития путём радикальных цифровых технологий. В отличие от концепции культурного софта Л. Мановича, фокус такой теоретической рамки будет направлен именно на политические и корпоративные условия внедрения алгоритмов в «умных городах». Критическая теория софта ключевое внимание уделяет интересам политических акторов, связанным с ними трендам и факторам.

Для концептуализации, аналитического «сшивания» критической теории софта можно обратиться к принципам рецепции - заимствования и переосмысления категорий, идей, моделей, кейсов, например, применяемых к античному и средневековому миру. Не исключено, что цифровая урбанистика с новым методологическим инструментарием на основе искусственного интеллекта и нейросетей способна помочь переосмыслить проблему когнитивных пределов, описанных российским футурологом С.Б. Переслегиным [9]: «предела Лейбница» (невозможности целиком удерживать в своём мышлении сциентистский формат в условиях существующих разрозненных дисциплин) и «предела Ходжсона» (ощущения потери научных оснований самими учёными).

Междисциплинарная природа цифровой урбанистики предполагает слаженную коммуникацию между учёными с целью интеллектуального прорыва, разрушающего инерцию - «эффект колеи» [3] в научных сообществах и онтологический барьер между разными научными знаниями от политологии до кибернетики. Для такого прорыва потребуется пул идей, позволяющий наладить такую коммуникацию, преодолеть академические барьеры из парадоксов и устаревших парадигм, - *автомедон* (название категории берётся от имени возницы Ахилла, Автомедона, спасшего его колесницу (коммуникацию) после смерти Патрокла (старой парадигмы)). Автомедон создаётся и распространяется в условиях рассматриваемых российским политологом М.В. Вилисовым «полей идей» [3] - контролируемых политическими (а также союзными им корпоративными)

¹ Федорченко С.Н. Мироззрение в условиях цифровизации государства // Журнал политических исследований. 2022. Т. 6. №3. С. 69-90. DOI: 10.12737/2587-6295-2022-6-3-69-90.

² Федорченко С.Н. Политические идеологии в условиях цифровых технологических трансформаций // Вестник Московского Университета. Серия 12. Политические науки. 2024. № 2. URL: <http://vestnikpolit.ru/articles/article/17222/> (дата обращения: 27.08.2024).

акторами информационно-коммуникационных пространств. Все шансы стать таким автомедоном имеет цифровая урбанизация, которую и должна изучать цифровая урбанистика.

Цифровая урбанизация - это результат технологических трансформаций, значительно изменяющих социально-политический и экономический ландшафт городов посредством «умных алгоритмов». При изучении цифровой урбанизации не случайно напрашивается гибкое сочетание аксиологии с футурологией. Генерация собственного проекта цифровой урбанизации для современного государства имеет стратегическую значимость, так как, во-первых, такой проект, несмотря на все технологические новации, призван сохранить антропологическую сущность, культуру, традиции человека и общества и, во-вторых, связывает эту сберегаемую антропологическую природу человечества с его будущим - освоением бесконечного космического пространства, решая демографические, экологические проблемы и отрицая негативные проекты политики «коррекции численности населения»³. Вероятно, в отдалённом будущем человечества⁴ будут происходить процессы, в чём-то схожие с античной греческой колонизацией, и прошедшие качественную цифровую трансформацию крупные города (*цифровые полисы*) военно-политически и экономически значимых великих держав (России, Китая, США) станут пытаться разрешать накапливающиеся политические и социально-экономические противоречия путём создания таких космических поселений. И в этом случае появляется большой запрос на переосмысление идей, моделей русского космизма (К.Э. Циолковского, В.С. Соловьёва, В.И. Вернадского и др.), как минимум, для подготовки собственных проектов цифровой урбанизации, иначе придётся заимствовать чужие проекты, вплоть до утраты цифрового, технологического и национального суверенитета⁵.

По сути, цифровая урбанистика - это перспективная теоретическая и одновременно практико-ориентированная экспериментальная область сотрудничества разных учёных от политической науки, социологии, экономики, культурологии, философии, конфликтологии, филологии, психологии, международных отношений до кибернетики, физики, робототехники, биологии, химии, радиотехники, медицины, географии, геологии. Цифровая урбанистика - это тот «аналитический генератор», который даёт шанс на интеллектуальный прорыв во многих направлениях социальных, гуманитарных, естественных и технических наук. Такая область учитывает взаимосвязь эффектов, процессов алгоритмической власти⁶ (власти посредством алгоритмов, софта) и идеационной власти (власти через идеи) [3]. Но при этом цифровая урбанистика не догматизирует сам факт привязки исследований к городской территории в узком смысле, но обращается именно к складывающимся или уже устойчивым сообществам, участники которых заинтересованы в создании безопасной, современной, комфортной и качественной системы городского хозяйства, готовы регулярно участвовать в решении городских дел или даже взять на себя часть функций управления в масштабе городского или сельского поселения. Таким образом, цифровая урбанистика не означает только изучение особенностей и темпов цифровизации городов, а возрождает сам принцип полиса как античной общины в новых условиях цифровой урбанизации. Подобная концептуализация как раз по логике приобретает характер рецепции античности, а также прокладывает мост к ключевому вопросу критической теории софта - что в итоге может считаться «умным» в современных городах - цифровые технологии, алгоритмы или же сообщества нового типа,

³ В 2023 г. в ООН призвали отказаться от политики «коррекции численности населения».

⁴ При условии преодоления экзистенциального барьера глобальных войн на самоуничтожение между государствами и их группами.

⁵ Федорченко С.Н. Суверенитет // Портал Большая российская энциклопедия. М.: АНО БРЭ. 2024. URL: <https://bigenc.ru/c/suverenitet-334191> (дата обращения: 27.08.2024).

⁶ Федорченко С.Н. Власть алгоритма: технологии легитимации политических режимов в условиях цифровизации: монография. М.: Проспект, 2024. 480 с.; Федорченко С.Н. Алгоритмизация власти: цифровые метаморфозы политических режимов и суверенитета // Журнал политических исследований. 2021. Т. 5. № 2. С. 3-18. DOI: 10.12737/2587-6295-2021-5-2-3-18.

которые лишь используют эти интеллектуальные технологии и алгоритмические системы для своих целей?

Критическая теория софта рассматривает «умные города» как политические эксперименты, или политические лаборатории по адаптации властных техник в цифровой экосистеме, у которых есть политический заказчик, а также социально-политические эффекты и последствия. И, так как цифровая урбанистика обладает ярко выраженным междисциплинарным характером, то в качестве методологического инструментария критической теории софта логично воспользоваться принципом ансамблирования, предполагающего одновременное обращение к нескольким научным методам. В данной работе методологический ансамбль будет состоять из классического политического анализа, факторного анализа и анализа трендов через триптих-сценариотехнику. Итак, поясним этот методологический ансамбль по порядку:

(1) *Политический анализ*, как классический метод политологии, выбран, так как он отслеживает и исследует важнейшие политические акторы, использующие разные факторы цифровой урбанизации для усиления, закрепления новых трендов и перевода их на уровень устойчивых процессов. Как пишет российский политолог И.А. Быков: «Политический анализ является практико-ориентированным подходом, который очень полезен с точки зрения дифференциации объективных исследований от идеологически предвзятых мнений» [2]. Обращение к политическому анализу позволяет рассмотреть политические акторы (в том числе транснациональные) в виде бенефициаров цифровой урбанизации, способных, наоборот, замедлять тренды, переход их на уровень устойчивых процессов, которые не отвечают их интересам. Именно данные акторы ответственны за превращение «умных городов» в экспериментальные политические площадки. Другими словами, политический анализ интересуют те факторы и тренды, на которые опираются политические акторы при конструировании выгодной для себя политической повестки цифровой урбанизации. Поэтому политический анализ будет уместно ансамблировать (сочетать, интегрировать) с принципами факторного анализа и сценариотехник.

(2) *Факторный анализ* в этом методологическом ансамбле будет иметь упрощённый вариант, не предполагая сложных дополнительных расчётов и опираясь на уже существующие исследования. Данный метод нужен для обнаружения и изучения ключевых, «несущих» факторов, лежащих в основе появления любых новых позитивных либо негативных трендов цифровой урбанизации. В том числе тех, которые закрепляют либо разрушают «эффект колеи» - саму механику инерции в политике. Факторы, благоприятствующие трендам, будут условно называться триггер-факторами, а, факторы, напротив, препятствующие им, станут обозначаться как стоп-факторы.

(3) *Триптих-сценариотехника* станет использоваться с целью проработки вероятных сценариев для каждого отобранного тренда. Название приёма отталкивается от традиции разделения произведений искусства на три базовые части (например, византийский триптих Арбавиля, Дрезденский триптих Ван Эйка, «Сад земных наслаждений» Иеронима Босха, «Фауст» М.А. Врубеля и т.п.) и подразумевает определение трёх основных сценариев: оптимистичного, пессимистичного и реалистичного. Три сценария будут в основном касаться соотношения трёх акторов, которое часто беспокоит исследователей в литературе по цифровой урбанистике, - государства, корпораций и граждан.

Ex libris: специфика научной литературы

Существует целый корпус специализированной литературы, который можно связать с цифровой урбанистикой. Строго говоря, работ именно по цифровой урбанистике чрезвычайно мало, хотя развивается цифровое направление урбанизма. Основной упор в этом плане российскими и зарубежными исследователями делается в сегменте теории и практики

«умного города»⁷. Рассматривается кибернетическая модель управления, основанная на цифровой архитектуре «умных городов», рекурсивных алгоритмических принципах, влиянии поведенческих механик на трансформацию традиционной модели идеологии [10]. Это означает, что можно говорить о запросе в отечественных исследованиях на качественную проработку, переосмысление эффектов власти алгоритмов, алгоритмических трансформаций, наблюдаемых в цифровой экосистеме «умных городов». Кроме типично теоретических нюансов в современных научных трудах привлекаются индексы и показатели, применимые к анализу «умных городов» [7].

Довольно интересные мысли появляются и в публикациях, посвящённых связи парадигм государственного управления с устойчивым развитием «умных городов» и их социотехнической реальностью. Так, концепция датаполиса (datapolis) рассматривает города как гибридные социотехнические структуры, учитывает взаимосвязь городского управления, политики сбора, хранения, использования данных, технической среды, инфраструктуры данных и выделяет трёх основных акторов - государство, гражданское общество и рынок [15]. К парадигме сетевого управления авторы [14] относят межорганизационные отношения государственных и коммерческих акторов, тогда как в парадигме совместного управления выделяется деятельность государственных, некоммерческих и частных игроков, нацеленная на консенсус при принятии решений. Парадигма цифрового управления видится в управлении технологиями, создающими цифровую среду для деятельности граждан и правительства.

Определённые академические успехи имеются в области так называемого платформенного урбанизма (platform urbanism). Авторы, пишущие в его рамках, рассматривают существенную интеграцию платформенной экосистемы в базовые процессы и формы урбанизации. Не последняя роль в этом отводится цифровым технологическим корпорациям [12]. Попытки концептуализации феномена «умных граждан», «умного гражданства», моделей альтернативных «умных городов», суверенитета граждан над данными пока не увенчались какими-либо существенными результатами. Между тем в последнее время появились исследования в области «низового цифрового урбанизма» (grassroots digital urbanism). Здесь авторы касаются проблем сообществ городских хакеров, специфики их политических программ, кооперации, вопросов городских хакатонов (urban hackathons), цифрового активизма, платформенного муниципализма (platform municipalism) [17].

Заслуживает внимание и концепция цифровых двойников городов (интегрированных «умных городов»), появившаяся в ответ на запрос устойчивого экономического развития городов в условиях вызовов перенаселённости и технологического прогресса. Учёные актуализируют аспекты создания 3D моделей городов (3D city models, 3DCMs), цифрового ландшафта городов, наземного и воздушного лазерного сканирования, применения БПЛА в городских исследованиях, динамического моделирования окружающей среды, функциональной совместимости данных, прикладного городского планирования, семантического обогащения, интегрированной визуализации [16]. Но, к сожалению, пока меньший интерес у исследователей вызывают сценарии эволюции «умных городов» как специфических политических экспериментов. По этой причине целью статьи будет определение сценариев политических экспериментов «умного города» через призму критической теории софта новой цифровой урбанистики.

Важно отметить, что выбор трендов цифровой урбанизации опирается не только на отслеживание авторами специализированной литературы, но и на непосредственные наблюдения за актуальными феноменами цифровых трансформаций, связанными с метаморфозами власти. К таковым важным для государства, граждан, общества и корпораций

⁷ Fedorchenko S., Karlyavina E. Smart City: the arrival of a New Democracy or Digital Totalitarianism? // Журнал политических исследований. 2021. Vol. 5. No. 1. P. 3-22. DOI: 10.12737/2587-6295-2021-5-1-3-22.

трендам цифровой урбанизации можно отнести гибридизацию власти, алгоритмизацию власти, внедрение цифровых двойников городов и развитие роевого интеллекта.

Futurum: некоторые сценарии цифровой урбанизации

Итак, перейдём к направлениям эволюции «умных городов», которые становятся полноценными политическими лабораториями - перекрёстками по проведению различных экспериментов в сфере трансформации власти, цифровых коммуникаций и управления массовым сознанием. В связи с этим рассмотрим политические акторы, факторы и сценарии развития трендов.

Гибридизация власти, на наш взгляд, является фундаментальным трендом цифровой урбанизации. Тренд связан с кризисом существующих общественных и властных отношений, при котором государство, стремясь адаптироваться к цифровым трансформациям, остаётся базовым политическим актором и не потерять политическую субъектность, вступает в теснейшие симбиотические отношения с влиятельными корпорациями, претендующими, в свою очередь, на роль нового политического актора, участвующего в перераспределении инструментов, полномочий и ресурсов власти. Появление гибридных форм власти создаёт настоящий вызов для общества и привычного образа жизни граждан, их распространённых практик. Не случайно в античной традиции отдельное внимание уделялось теме гибридных сущностей⁸. В экспериментальных условиях цифровой экосистемы «умных городов» апробируются новые типы гибридных режимов⁹, сочетающих черты разных порядков, способов функционирования политических систем. С другой стороны, нельзя усматривать в таких гибридных структурах лишь негативные феномены, так как государство таким образом старается усовершенствовать государственное управление, сделать его более гибким и современным. Процесс, скорее, амбивалентен по своей сущности, неся как позитив, так и негатив. К триггер-факторам, благоприятствующим гибридизации власти, можно отнести: а) научно-технический прогресс, распространение софта, цифровых коммуникаций и переход их на уровень значимого «социального клея» общества; б) развитие политической экономии цифрового капитализма (капитализма слежения¹⁰), при которой ключевые инструменты и каналы коммуникации, транзакций попадают в зависимость от цифровых корпоративных гигантов и их софта; в) кризис таких традиционных политических институтов как государство, парламент и партии, передача части функционала от государства к корпоративным посредникам¹¹. Среди стоп-факторов можно выделить: а) неблагоприятное состояние экономики, усиление государственного аппарата из-за влияния санкций, недостаточную развитость корпоративного сегмента, который мог бы претендовать на взаимовыгодную, а не только одностороннюю гибридизацию с государством; б) существование достаточно активных и влиятельных групп политической элиты, а также интеллектуальных, экспертных групп, сопротивляющихся такому тренду; в) противоречие тренда с особенностями мировоззрения и политической культуры общества. Но сильное влияние такого триггер-фактора как развитие политической экономии цифрового капитализма и возрастание роли крупных цифровых корпораций, их софта в деятельности общества, граждан и государства, скорее, поспособствуют переходу текущего тренда на

⁸ В настоящей работе гибридизация власти не соотносится с гибрис-синдромом, тем более что в отношении него появилась взвешенная критика. См.: Москаленко О.А., Ирхин А.А. Гибрис-синдром и технологии делегитимации власти // Полис. Политические исследования. 2024. № 1. С. 36-51. DOI: 10.17976/jpps/2024.01.04.

⁹ Федорченко С.Н. Гибридный режим // Портал Большая российская энциклопедия. М.: АНО БРЭ. - 2023. Т. 1. URL: <https://bigenc.ru/c/gibridnyi-rezhim-041b59>. (дата обращения: 03.07.2024).

¹⁰ Зубофф Ш. Эпоха надзорного капитализма. Битва за человеческое будущее на новых рубежах власти. М.: Изд. Института Гайдара. 2022. С. 17, 130.

¹¹ Этот фактор К. Крауч описал на примере приватизации государственных функций и концентрации политической власти в эллипсе, активно взаимодействующей с бизнес-элитой. См.: Крауч К. К. Постдемократия. /Пер. с англ. Н. Эдельмана. М.: Изд. дом ВШЭ. 2010. С. 127.

уровень более устойчивого процесса. Перейдём к форкасту. Тремя сценариями эволюции тренда могут стать следующие:

(1) Оптимистичный: Государство, адаптируясь к цифровым трансформациям, начинает взаимодействовать с корпоративными игроками под контролем групп гражданского общества (профессиональных ассоциаций, партий, общественных и молодёжных движений), активно используя бизнес-опыт, практики его программного обеспечения в управленческих стратегиях и практиках. В этом варианте «умные города», как экспериментальные площадки по сочетанию технологий политической и корпоративной властей, могут взять на себя роль медиатора, предоставив многофункциональную и справедливую цифровую архитектуру, софт гражданам и их группам. Подобная система не позволяет крупным корпорациям полностью подчинить своим интересам «умные города», гражданские сообщества, проекты и государство. Баланс возникает, так как государство не желает полностью уступить властные полномочия и ресурсы цифровым корпорациям, которые, в свою очередь, также не желают стать очередным инструментом государственной политики. В итоге оба актора уравниваются, так как формируют условия для гражданских проектов и гражданской активности «умных городов», допуская создание их цифровой экосистемы не только за счёт государственных и корпоративных цифровых платформ, но и посредством развития цифрового гражданства, гражданского софта, гражданских цифровых коммуникаций на основе открытого кода.

(2) Пессимистичный: Ход гибридизации власти приводит к фатальным политическим диспропорциям «умных города» в пользу корпоративных олигополий, постепенно оттесняющих государство из его профильных направлений ответственности. На деле прежние отраслевые государственные политики приватизируются группой крупных цифровых корпораций, к которой полностью переходит контроль над софтом, политикой обеспечения безопасности общества, политикой сбора, анализа, хранения данных граждан. Гражданские активисты, пытающиеся пользоваться альтернативными цифровыми приложениями и коммуникациями, объявляются вне закона и преследуются (при таком сценарии могут возникнуть более активные политически хакерские сообщества). Нельзя исключать прямо противоположного и не менее рискованного варианта, при котором узкая группировка государственных служащих с помощью подчинения корпоративных акторов выберет такую модель «умного города», при которой установится цифровая экосистема, сочетающая софт рейтинговых и предиктивных систем, открытые и латентные технологии управления массовым сознанием. И маргинальная, во многом конспиративная идея *deep state* воплотится в реальность. Тот же американский политолог Ф. Фукуяма недавно поддержал саму идею *deep state*¹².

(3) Реалистичный: Государство и крупные цифровые корпорации неизбежно вступают в тесные симбиотические отношения, но степень связанности, прочности этих отношений зависит от сферы применения софта. К примеру, всё, что относится к цифровому суверенитету страны, информационной безопасности, деятельности правоохранительных органов, спецслужб, киберармий, будет курироваться профильными органами государственной власти, служащие которых также могут переходить в корпоративные структуры (не исключён и обратный процесс). Гибридизация власти может развиваться по направлению интенсификации участия государственных и корпоративных сторон в совместных программах обмена информацией о существующих киберугрозах, опасных для правительства и целых отраслей рынка. Такая практика уже существует во взаимоотношениях представителей цифровых корпораций и государственных структур в Соединённых Штатах, о которой пишет сотрудник американского аналитического центра *New America* Ш. Харрис [11, с. 21]. Вероятно, подобные государственно-корпоративные программы станут затрагивать и цифровые экосистемы, софт «умных городов», прорабатывая вопросы

¹² Fukuyama F. In Defense of the deep state // *Asia Pacific Journal of Public Administration*. 2023. Vol. 46. Iss. 1. P. 1–12. DOI: 10.1080/23276665.2023.2249142.

кибератак, киберобороны, провокаций массовых гражданских беспорядков, exploits «нулевого дня»¹³. Уровень сотрудничества государства и корпораций в других областях - от науки, экономики до культуры и образования - будет зависеть от их текущих задач и долгосрочных стратегий. Основные участники государственно-корпоративной гибридации станут вовлекать граждан и их группы в свою цифровую экосистему, не давая конструировать альтернативные цифровые коммуникации. В условиях геополитических и экономических противоречий, государство может интересоваться созданием суверенного софта, интерфейсов, интеллектуальных систем [6], апробируя их через цифровые корпорации в проектах «умных городов».

Алгоритмизация власти становится сопутствующим, но не менее важным трендом, означая приобретение самой властью свойств алгоритма¹⁴, использование ею «умных» алгоритмов. Следует заметить, что алгоритм (как и сам феномен цифры) в виде предрешированной, заложенной кем-то последовательности действий возник задолго до Интернета, изобретения искусственных интеллектуальных систем и «умных» алгоритмов, поэтому в этом плане возникает большое искушение приравнять этот тренд к цифровизации изначально существующих, доцифровых, архаичных управленческо-учётных практик. И, хотя тренд алгоритмизации власти в условиях «умных городов» сохраняет принципы доцифрового невидимого «структурного насилия»¹⁵ - угрозы санкций за нарушение правил, но существенно усиливается благодаря появлению софта рейтинговых систем и предиктивной аналитики на основе технологий искусственного интеллекта. В качестве политических акторов-бенефициаров этого тренда можно назвать исполнительные органы власти, заинтересованные в обеспечении высокого уровня безопасности общества, качественной работе налоговой системы, финансовых транзакций. Цифровые корпорации, получающие заказ на разработку «умных» алгоритмов, тоже могут инициировать данный тренд. Кроме того, несмотря на определённую долю скепсиса и критики к массовому внедрению вездесущих алгоритмических систем, отдельные группы граждан могут быть также заинтересованы в повышении прозрачности деятельности государства и корпораций посредством таких систем. Триггер-факторами алгоритмизации власти являются: а) заинтересованность правоохранительных органов власти в разработке совершенных систем выявления и анализа представителей радикальных и преступных групп в «умных городах» (например, использование протокола i2 Analyst's Notebook¹⁶); б) распространение платформ корпоративной цифровой архитектуры с элементами ранжирования (например, маркетплейсов); в) запрос городских властей на качественные системы оповещения, программы мониторинга и обеспечения транспортной безопасности. Стоп-факторы могут касаться следующих направлений: а) снижение доверия граждан к «умным алгоритмам»; б) затратность мощных интеллектуальных систем [1], недостаточное финансирование таких программ государством и венчурным капиталом, отсутствие своих алгоритмических систем, недостаточная алгоритмизация медиа¹⁷, предшествующая алгоритмизации власти, недостаток

¹³ Эксплоиты «нулевого дня» - программы злоумышленников, способные использовать определённую уязвимость в аппаратном, программном обеспечении, проникнув в цифровую экосистему и нарушив её функционирование.

¹⁴ Aneesh A. Virtual Migration: The Programming of Globalization. Durham. NC and London: Duke University Press. 2006. 208 p.; Гавриленко О.В. Социальные технологии в эпоху «надзорного капитализма»: цифровизация и власть алгоритмов // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2023. Т. 29. № 3. С. 145-165. DOI 10.24290/1029-3736-2023-29-3-145-165.

¹⁵ Гребер Д. Утопия правил: о технологиях, глупости и тайном обаянии бюрократии. М.: Ад Маргинем Пресс. 2016. С. 6.

¹⁶ Kubler K. State of urgency: surveillance, power, and algorithms in France's state of emergency // Big Data & Society. 2017. Vol. 4. Iss. 2. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2053951717736338> (дата обращения: 03.07.2024).

¹⁷ Назаров М.М. Платформы и алгоритмизация в медиа: содержание и социальные следствия // Коммуникология. 2020. Т. 8. №2. С. 108-124. DOI: 10.21453/2311-3065-2020-8-2-108-124.

специалистов, противодействие других государств; в) межведомственные противоречия. Поясним сценарии развития тренда:

(1) Оптимистичный: «Умный город» приобретает черты экспериментального полигона по применению регулярных «круговых тестов», планирующихся к внедрению алгоритмических систем со стороны граждан, представителей государства как модератора этого процесса и цифровых корпораций-разработчиков. Алгоритмизация власти происходит в условиях верховенства закона, состязательности разработчиков «умных алгоритмов», обеспечивающих поддержку принятия решений¹⁸, признаётся как необходимый, вынужденный шаг, в своей стратегии имеющей только просоциальный характер. Внедрение предиктивных, рейтинговых и любых других алгоритмов не просто оценивается в ходе «круговых тестов» с точки зрения пользовательского комфорта, но также рассматривается через показатели просоциальности (например, отсутствия дискриминации, стигматизации, манипулятивных свойств, улучшения межличностного доверия, сохранения ценностей и культуры страны, взаимопонимания между представителями групп граждан, государства и корпораций).

(2) Пессимистичный: Массовое внедрение алгоритмических систем станет негативно сказываться на развитии «умных городов» в плане их стратегий и траекторий совершенствования. Такой эффект может появиться из-за того, что анализируемые алгоритмами данные активности граждан, государства и корпораций, могут повлиять на социально-политические процессы в «умных городах» путём закрепления в них искажённых практик и образцов политического и социального поведения. Возникает так называемое рекурсивное общество [13], в котором уже нет изолированных циклов, а регулярно извлекаемые данные свёртываются (data coiling) и снова влияют на общество и государство, в том числе фатальным образом, провоцируя условия для сборки алгоритмически управляемых идентичностей¹⁹. Пессимистичный вариант может касаться и установления общества, полностью контролируемого небольшой технократической элитой, усиливающей и использующей эффект «чёрного ящика» - непрозрачность алгоритмов.

(3) Реалистичный: Алгоритмизация власти, властных практик и отношений станет направляться государством на повышение доверия граждан к его политике посредством совершенствования информационной безопасности проектов «умных городов», установления качественных коммуникационных каналов взаимодействия с гражданами, продвижения в цифровой повестке «умных городов» общегосударственных нарративов, отражающих региональную и местную специфику. Власть алгоритмов может проявляться и в усилении цифровых автократий [4], автократизации управления «умных городов» цифровыми средствами, которое будет вынужденным ответом на риски и угрозы десуверенизации страны со стороны зарубежных государств и корпораций. Цифровая автократизация станет делать упор на разработку и поддержание суверенных систем информационной безопасности «умных городов», информационного вооружения.

Внедрение цифровых двойников городов означает тренд на использование в прикладных целях точной 3D-копии города с помощью технологий виртуальной, дополненной реальности и голограммы. Важнейшими политическими акторами выступают власти крупнейших городов, столиц страны, которые, в свою очередь, как политические стейкхолдеры, связаны со строительными корпорациями, крупными торговыми сетями, а также корпорациями-подрядчиками, разработчиками таких фотограмметрических моделей. Безусловно, в разработке качественного софта для моделей цифровых двойников городов заинтересованы и правительство, правоохранительные органы. Вероятными факторами-триггерами можно

¹⁸ Hildebrandt M. Algorithmic regulation and the rule of law // Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences. 2018. Vol. 376. No. 2128. 20170355. DOI: 10.1098/rsta.2017.0355.

¹⁹ Cheney-Lippold J. A New Algorithmic Identity: Soft Biopolitics and the Modulation of Control // Theory, Culture & Society. 2011. Vol. 28. Iss. 6. P. 164-181. DOI: 10.1177/0263276411424.

назвать следующие: а) запрос городских властей на глубокое понимание социальных проблем городов и проектов «умных городов», нуждаемость городских властей в прогнозировании городских процессов; б) рост категории граждан, большее время проводящей в аватаропосредованной активности²⁰ социотехнической реальности (метавселенных²¹); в) адаптация и совершенствование городского управления в цифровых условиях и на фоне появившегося опыта цифровых двойников (Иннополиса, Виртуального Сингапура²²). К стоп-факторам логично отнести: а) недостаточность финансирования, которое не могут себе позволить города, недостаточная информационная безопасность; б) некачественные программные решения, снижающие степень доверия к таким проектам; в) отсутствие четкой концепции и стратегии развития цифровых двойников. Рассмотрим сценарии:

(1) Оптимистичный: Распространение моделей цифровых двойников (digital twin) затронет не только представителей городских властей, экспертного сообщества и корпоративных акторов. К функционированию, достраиванию, мониторингу цифровых двойников городов будут привлекаться представители различных групп граждан. С такой демократизированной траекторией развития городского пространства граждане смогут подключаться к конструированию проекта самих «умных городов». Совместное участие активных граждан, представителей городских властей, государства и цифровых корпораций поможет избежать ловушек рекурсивного общества и определить приоритеты в самом таком сотрудничестве при конструировании цифровых двойников.

(2) Пессимистичный: Использование при конструировании цифровых двойников анализа поведенческих реакций граждан, их психопрофилей с целью манипуляции массовым сознанием. Цифровые двойники, по сути, станут проводником антисоциальных, узкогрупповых интересов. При бесконтрольной деятельности цифровых корпораций²³ такие цифровые двойники обретут свойства политических интерфейсов, регулярно анализирующих и в итоге регламентирующих поведение цифровых аватаров граждан.

(3) Реалистичный: Вся информация от граждан, городских властей и корпораций будет аккумулироваться и обрабатываться в цифровых двойниках (например, в вычислительных системах агрегированных двойников из реальных и цифровых объектов), которые помогут обнаружить социальные и технологические проблемы и уязвимости софта, информационной безопасности «умных городов», снизить риски городских систем, организовать тестовый запуск какого-либо городского процесса, создавать городские прогнозы. Помимо этого, цифровые двойники разных «умных городов» смогут интегрироваться в общую цифровую инфраструктуру²⁴, обрабатывая и используя опыт друг друга.

Развитие роевого интеллекта (swarm intelligence) подразумевает тренд на формирование в «умных городах» интеллектуальных децентрализованных и самоорганизующихся сообществ. Роевой интеллект состоит из бойдов, обладающих коллективными формами поведения. Роевые алгоритмы применимы для оптимизации

²⁰ Белозеров С.А. Виртуальные миры: анализ содержания психологических эффектов аватаропосредованной деятельности // Экспериментальная психология. 2015. Т. 8. № 1. С. 94-105.

²¹ Федорченко С.Н. Наступление метавселенной: возможности и ограничения цифровых технологий в купировании рисков нацизма // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: История и политические науки. 2022. № 3. С. 21-38. DOI: 10.18384/2310-676X-2022-3-21-38.

²² Семина А.Е., Максимов Т.А. BIM-GIS интеграция как инструмент для создания цифрового двойника города: проблемы и перспективы // Химия. Экология. Урбанистика. 2022. Т. 3. С. 29-33.

²³ Гуров О.Н., Конькова Т.А. Метавселенные для человека или человек для метавселенных // Искусственные общества. 2022. Т. 17. № 1. DOI: 10.18254/S207751800019011-1.

²⁴ Иванов С.А., Никольская К.Ю., Радченко Г.И. и др. Концепция построения цифрового двойника города // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Вычислительная математика и информатика. 2020. Т. 9. №4. С. 5-23. DOI: 10.14529/cmse200401.

определённых задач²⁵. Таким системам присуща самоорганизация для решения задачи, проблемы, надёжность их решения, масштабируемость, мультизадачность, гибкость в принятии решений, предсказательная способность и упреждение действий раздражителя²⁶. В разработке таких роевых интеллектуальных сообществ могут быть заинтересованы правительства государств, в особенности военные ведомства, а также военные корпорации, всё равно связанные с государственными органами власти. Среди факторов-триггеров можно назвать следующие: а) развитие цифровой экосистемы «умных городов», усиление социотехнической реальности, где социальное попадает в большую зависимость от технического; б) заинтересованность военных ведомств и военно-промышленных корпораций; в) появление новых форм войн и боевых действий, в том числе ведущимися террористическими группами и преступными картелями. К стоп-факторам можно отнести: а) неблагоприятные социальные и мировоззренческие условия, препятствующие роевым сообществам; б) замедление развития альтернативных городских цифровых технологий и экосистем, в особенности Интернета вещей, формирование ограниченного контролируемого пространства стека - совокупности протоколов, маршрутизаторов, интерфейсов [8, с. 181]; в) снижение финансирования разработок двойного назначения (гражданского и военного). Опишем три сценария:

(1) Оптимистичный: Формы роевого интеллекта, подразумевающие построение «умных городов» на базе активности роевых сообществ из граждан-операторов, будут применяться для решения социально-экономических и политических задач, органично дополняя традиционные и экспертные механизмы принятия политических решений. Для этих целей будет разработан соответствующий роевой софт, обслуживающий цифровые коммуникации. Статьи о проайретических интерфейсах свидетельствуют в пользу зарождения коллективного творчества на базе цифровых технологий [5]. Участники роевых сообществ, по сути, станут «цифровыми кентаврами» - постоянно взаимодействующими между собой посредством нейронных сетей и «умного» софта операторами. Интеллектуальный софт будет помогать роевому сообществу обрабатывать огромное количество информации. У таких сообществ будет существовать сочетание коллективного и индивидуального сознаний, предполагая их выборочное усиление для решения каких-либо проблем. Роевые сообщества могут перейти на уровень новых пассионариев, возглавляющих проекты космических, подземных, подводных ковчегов-поселений.

(2) Пессимистичный: Радикальная политизация роевых сообществ может заложить условия для цифровых утопий и попыток построения обществ нового формата, вплоть до опасных вариантов трансгуманистического типа²⁷. Активность военных ведомств и в особенности военно-промышленных корпораций может стимулировать «кентаврические войны» - конфликты между такими роевыми сообществами «умных городов» - «цифровыми кентаврами». По сути, эти практики станут проявлением нового типа войн с приёмами инвазивной власти - формы власти на принципах преследования, а не захвата, завоевания (что уже заметно в применении беспилотных средств на примере kill box - моделей понимания пространства как «охотничьего уголья»²⁸). Наиболее активные военизированные роевые сообщества могут трансформироваться из «умного полиса» в «умный полемос» (от древнегр. Πόλεμος - война). «Умный полемос» сделает следующий шаг в развитии военной науки,

²⁵ Галкин В.А., Гавриленко Т.В., Смородинов А.Д., Бобровская О.П. Применимость алгоритмов роевого интеллекта для решения задач минимизации функций разных классов // Успехи кибернетики. 2022. Т. 3. № 4. С. 84-97. DOI: 10.51790/2712-9942-2022-3-4-10.

²⁶ Лагутенков А. Роевой интеллект, или Не только человек обладает сознанием // БИТ. Бизнес & Информационные технологии. 2018. №3 (76). URL: <https://bit.samag.ru/archive/article/1983> (дата обращения: 05.07.2024).

²⁷ Ланд Н. Киберготика. Соч. в 6 т. Т. 2. /Пер. с англ. Д. Хамис и др. Пермь: Гиле Пресс. 2018. С. 35.

²⁸ Шамаю Г. Теория дрона. М.: Ад Маргинем Пресс, Музей современного искусства «Гараж». 2020. С. 65-68.

теории и практики после частных военных компаний и сможет захватывать цифровую архитектуру «умных городов» для своих нужд.

(3) Реалистичный: Скорее всего, роевые формы интеллекта станут развиваться на основе уже существующих разработок в области сетцентрического противоборства, практик децентрализованных сообществ в условиях кризиса традиционной политической субъектности²⁹ и новых форм гибридной власти. Часть возникших роевых сообществ станут активно решать задачи цифровой урбанизации, сотрудничая с государством (в том числе с армией), другие станут работать на крупные цифровые корпорации. Отдельная группа роевых сообществ отвергнет сотрудничество с государством и корпорациями, пытаясь создать свои социальные структуры. Кризис сетевых структур, о котором пишет Г. Ловинк в своей недавней книге [8, с. 50-59], был использован корпоративными платформами в своих коммерческих и маркетинговых целях. В ходе ремедиации цифровые платформы полностью приспособливают сети под свои интересы. Можно предположить, что роевые сообщества станут своеобразной реакцией на этот кризис социальных сетей, бескомпромиссность существующих стеков и цифровых платформ, закладывая новые способы, принципы коммуникации и взаимодействия граждан в «умных городах».

Выводы

Цифровая урбанистика является перспективным междисциплинарным направлением, выявляющим особенности цифровой урбанизации и способным качественно переосмыслить достижения различных научных направлений - от политической науки до кибернетики и робототехники и наметить интеллектуальные прорывы там, где они уже давно необходимы. Естественно, для цифровой урбанистики потребуются конкретизация рабочего аппарата, методологии и выбор теоретических рамок интерпретации полученных данных, чтобы понять сущность, закономерности, противоречия, потенциалы, вызовы, угрозы цифровой урбанизации и предложить прогнозы её развития.

В качестве такой теоретической рамки был намечен эскиз критической теории софта. Обращение к принципам критической теории софта помогает рассмотреть цифровую среду «умных городов» как пространство политического эксперимента, на развитие которого влияют различные политические акторы - правительство, правоохранительные органы власти, городские власти, армия, граждане, их группы, а также связанные с этими акторами крупные цифровые корпорации и военно-промышленные компании. Перечисленные акторы обращаются к триггер-факторам или стоп-факторам, оказывая благоприятное либо замедляющее воздействие на основные тренды цифровой урбанизации. В свою очередь, эти акторы стараются использовать цифровую инфраструктуру для распространения выгодных им ценностей и моделей мировоззрения. Тем самым «критическая» компонента выбранной теоретической рамки цифровой урбанистики означает неприятие ярлыка непредвзятости и ценностной нейтральности «умных» алгоритмов, софта.

Примечательно, что основными бенефициарами цифровой урбанизации пока являются государство и корпоративные акторы, тогда как граждане, их группы, несмотря на появление политических хактивистов и проектов цифрового гражданства, находятся в положении лишь пользователей, но не создателей готовой цифровой экосистемы городов. Предложенная триптих-сценарийтехника позволила рассмотреть оптимистичные, пессимистичные и реалистичные сценарии цифровой урбанизации. Понятно, что обозначенные сценарии развития «умных городов» - далеко не единственные, а новые триггер- и стоп-факторы вполне могут появиться уже после публикации данной статьи. К тому же выбранная рамка критической теории софта требует более серьезной проработки и конкретизации. Поэтому эта

²⁹ Родькин П.Е. Медиа и социум. Три попытки вскрыть субъект власти: Критический очерк. М.: Совпадение. 2016. 72 с.; Володенков С.В., Федорченко С.Н. Особенности феномена субъектности в условиях современных технологических трансформаций // Полис. Политические исследования. 2022. № 5. С. 40-55. DOI: 10.17976/jpps/2022.05.04.

статья, по сути, является предложением к обсуждению перспективных направлений исследований в такой сфере как цифровая урбанистика.

Литература

1. *Алексеев Р.А.* Искусственный интеллект на службе государства: аргументы «за» и «против» // Журнал политических исследований. - 2020. - Т. 4. - №2. - С. 58-69. - DOI: 10.12737/2587-6295-2020-58-69.
2. *Быков И.А.* Публичная политика развития технологий искусственного интеллекта в Европейском союзе // Вестник Московского Университета. Серия 12. Политические науки. - 2024. - № 2.
3. *Вилисов М.В.* «Поля идей» для научной дипломатии в контексте российского «поворота на Восток» // Управление и политика. – 2023. – Т. 2. № 3. – С. 25-45. – DOI: 10.24833/2782-7062-2023-2-3-25-45.
4. *Володенков С.В., Федорченко С.Н., Печенкин Н.М.* Риски, угрозы и вызовы внедрения искусственного интеллекта и нейросетевых алгоритмов в современную систему социально-политических коммуникаций: по материалам экспертного исследования // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Политология. – 2024. – Т. 26. № 2. – С. 406-424. – DOI: 10.22363/2313-1438-2024-26-2-406-424.
5. *Деникин А.А.* Цифровые медиа и проайретические интерфейсы: о некоторых особенностях партиципаторных коммуникаций // Дизайн СМИ: Тренды XXI века. - 2019. - № 4. - С. 189-196.
6. *Жуков Д.С.* Искусственный интеллект для общественно-государственного организма: будущее уже стартовало в Китае // Журнал политических исследований. - 2020. - Т.4. - №2. - С. 70-79. - DOI: 10.12737/2587-6295-2020-4-2-70-79.
7. *Лихтенштейн Б.М., Данилов О.Ф., Костырева Д.А.* Умный город, власть и население: субъектно-объектные взаимодействия // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. - 2021. - № 2. - С. 49-69. - DOI: 10.31660/1993-1824-2021-2-49-69.
8. *Ловинк Г.* В плену платформы. Как нам вернуть себе интернет. /Пер. с англ. А. Карташов, Н. Котик. - М.: Ад Маргинем. 2024. - 232 с.
9. *Переслегин С.Б., Королев А.А., Шилов С.Ю.* Когнитивные пределы научного мышления // Экономические стратегии. - 2019. - №2. - С. 44 - 55.
10. *Томин Л.В.* Кибернетическая модель управления: субъективации индивидов в социотехнологической среде «умного города» // Публичная политика. - 2021. - Т. 5. - № 2. - С. 17-28. – DOI: 10.31856/2541-8351_2021_5_2_17.
11. *Харрис Ш.* Кибервойн@: Пятый театр военных действий. /Пер. с англ. М.: Альпина нон-фикшн. 2020. 390 с.
12. *Barns S.* Platform urbanism: Negotiating platform ecosystems in connected cities. - Singapore: Palgrave Macmillan. - 2020. 252 p.
13. *Beer D.* The problem of researching a recursive society: Algorithms, data coils and the looping of the social // Big Data & Society. - 2022. - Vol. 9. - Iss. 2. - DOI: 10.1177/20539517221104997.
14. *Grossi G., Welinder O.* Smart cities at the intersection of public governance paradigms for sustainability // Urban Studies. - 2024. - Vol. 61. - Iss. 10. - P. 2011-2023. - DOI: 10.1177/00420980241227807.
15. *Meijer A.* Datapolis: A Public Governance Perspective on «Smart Cities» // Perspectives on Public Management and Governance. - 2018. - Vol. 1. - Iss. 3. - P. 195-206.
16. *Syed Abdul Rahman S.A.F., Abdul Maulud K.N., Ujang U., Wan Mohd Jaafar W.S., Shaharuddin S., Ab Rahman A.A.* The Digital Landscape of Smart Cities and Digital Twins: A Systematic Literature Review of Digital Terrain and 3D City Models in Enhancing Decision-Making // Sage Open. - 2024. - Vol. 14. - Iss. 1. - DOI: 10.1177/21582440231220768.
17. *Vadiati N.* Alternatives to Smart Cities: A call for consideration of grassroots digital urbanism // Digital Geography and Society. - 2022. - Vol. 3. - P. 100030. - DOI: 10.1016/j.diggeo.2022.100030.

References

1. Alekseev R.A. Iskusstvennyy intellekt na sluzhbe gosudarstva: argumenty «za» i «protiv» [Artificial intelligence in the service of the state: arguments "for" and "against"], *Zhurnal politicheskikh issledovaniy* [Journal of Political Research]. 2020, V. 4, I. 2, pp. 58-69, DOI: 10.12737/2587-6295-2020-58-69. (In Russian).
2. Bykov I.A. Publichnaya politika razvitiya tekhnologiy iskusstvennogo intellekta v Evropeyskom soyuze [Public policy for the development of artificial intelligence technologies in the European Union], *Vestnik Moskovskogo Universiteta. Seriya 12. Politicheskie nauki* [Bulletin of Moscow University. Episode 12. Political Science], 2024, I. 2. (In Russian).
3. Vilisov M.V. «Polya idey» dlya nauchnoy diplomatii v kontekste rossiyskogo «povorota na Vostok» [“Fields of Ideas” for scientific diplomacy in the context of the Russian “turn to the East”], *Upravlenie i politika* [Governance and politics], 2023, V. 2, I. 3, pp. 25-45, DOI: 10.24833/2782-7062-2023-2-3-25-45. (In Russian).
4. Volodenkov S.V., Fedorchenko S.N., Pechenkin N.M. Riski, ugrozy i vyzovy vnedreniya iskusstvennogo intellekta i neyrosetevykh algoritmov v sovremennuyu sistemu sotsial'no-politicheskikh kommunikatsiy: po materialam ekspertnogo issledovaniya [Risks, threats and challenges of introducing artificial intelligence and neural network algorithms into the modern system of socio-political communications: based on materials from expert research], *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Politologiya* [Bulletin of the Russian Peoples' Friendship University. Series: Political science], 2024, V. 26, I. 2, pp. 406-424, DOI: 10.22363/2313-1438-2024-26-2-406-424. (In Russian).
5. Denikin A.A. Tsifrovye media i proayreticheskie interfeysy: o nekotorykh osobennostyakh partitsipatornykh kommunikatsiy [Digital media and pro-airretic interfaces: about some features of participatory communications], *Dizayn SMI: Trendy XXI veka* [Media Design: Trends of the 21st Century], 2019, I. 4, pp. 189-196. (In Russian).
6. Zhukov D.S. Iskusstvennyy intellekt dlya obshchestvenno-gosudarstvennogo organizma: budushchee uzhe startovalo v Kitae [Artificial intelligence for the social-state organism: the future has already started in China], *Zhurnal politicheskikh issledovaniy* [Journal of Political Research], 2020, V. 4, I. 2, pp. 70-79, DOI: 10.12737/2587-6295-2020-4-2-70-79. (In Russian).
7. Likhtenshteyn B.M., Danilov O.F., Kostyreva D.A. Umnyy gorod, vlast' i naselenie: sub"ektno-ob"ektnye vzaimodeystviya [Smart city, government and population: subject-object interactions], *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Sotsiologiya. Ekonomika. Politika* [News of higher educational institutions. Sociology. Economy. Policy], 2021, I. 2, pp. 49-69, DOI: 10.31660/1993-1824-2021-2-49-69. (In Russian).
8. Lovink G. V plenu platformy. Kak nam vernut' sebe internet [Captured by the platform. How can we get our internet back?], M., Ad Marginem, 2024, 232 p. (In Russian).
9. Pereslegin S.B., Korolev A.A., Shilov S.Yu. Kognitivnye predely nauchnogo myshleniya [Cognitive limits of scientific thinking], *Ekonomicheskie strategii* [Economic strategies], 2019, I. 2, pp. 44 - 55.
10. Tomin L.V. Kiberneticheskaya model' upravleniya: sub"ektivatsii individov v sotsiotekhnologicheskoy srede «umnogo goroda» [Cybernetic model of management: subjectification of individuals in the socio-technological environment of the smart city], *Publichnaya politika* [Public Policy], 2021, V. 5, I. 2, I. 17-28, DOI: 10.31856/2541-8351_2021_5_2_17.
11. Harris S. *Kibervoynt@: Pyatyy teatr voennykh deystviy* [@War: The Rise of the Military-Internet Complex], M., Alpina non-fiction Publ., 2020, 390 p.
12. Barns S. *Platform urbanism: Negotiating platform ecosystems in connected cities*, Singapore: Palgrave Macmillan Publ., 2020, 252 p.
13. Beer D. The problem of researching a recursive society: Algorithms, data coils and the looping of the social, *Big Data & Society*, 2022, V. 9, I. 2, DOI: 10.1177/20539517221104997.
14. Grossi G., Welinder O. Smart cities at the intersection of public governance paradigms for sustainability, *Urban Studies*, 2024, V. 61, I. 10, pp. 2011-2023, DOI: 10.1177/00420980241227807.

15. Meijer A. Datapolis: A Public Governance Perspective on «Smart Cities», *Perspectives on Public Management and Governance*, 2018, V. 1, I. 3, pp. 195-206.
16. Syed Abdul Rahman S.A.F., Abdul Maulud K.N., Ujang U., Wan Mohd Jaafar W.S., Shahrudin S., Ab Rahman A.A. The Digital Landscape of Smart Cities and Digital Twins: A Systematic Literature Review of Digital Terrain and 3D City Models in Enhancing Decision-Making, *Sage Open*, 2024, V. 14, I. 1, DOI: 10.1177/21582440231220768.
17. Vadiati N. Alternatives to Smart Cities: A call for consideration of grassroots digital urbanism, *Digital Geography and Society*, 2022, V. 3, pp. 100030, DOI: 10.1016/j.diggeo.2022.100030.