

DOI: 10.31857/S0869049922060065
EDN: FCJTBN

Оригинальная статья / Original article

Виртуализация городского пространства: социально-политические перспективы и риски

© А.Л. БАРДИН

Бардин Андрей Леонидович, Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова Российской академии наук (Москва, Россия), andreybardin@gmail.com. ORCID: 0000-0001-9526-9763

Исследованы существующие и перспективные подходы и стратегии использования инструментария метавселенных, с помощью которых в городах могут быть решены задачи социально-экономического и политического развития. Показаны основные точки роста и проблемные аспекты, связанные с технологиями виртуальной и смешанной реальности и ростом их влияния на общество. Обозначены наиболее перспективные практики, которые могут положительно воздействовать на развитие виртуального сегмента городского пространства как способа повысить качество жизни населения.

Ключевые слова: город, метавселенная, ИКТ, виртуальное пространство, цифровой двойник, метаэкономика, ценностные размежевания, цифровые разрывы

Цитирование: Бардин А.Л. (2022) Виртуализация городского пространства: социально-политические перспективы и риски // Общественные науки и современность. № 6. С. 75–88. DOI: 10.31857/S0869049922060065, EDN: FCJTBN

Virtualization of Urban Space: Socio-Political Perspectives and Risks

© A. BARDIN

Andrei L. Bardin, Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations of Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia), andreybardin@gmail.com. ORCID: 0000-0001-9526-9763

Abstract. Existing and possible approaches to the use of metaverse digital tools by cities with the goals of solving the problems of socio-economic and political development are examined, as well as several metaverse strategies of cities. Advantages and disadvantages associated with the use of virtual and mixed reality technologies are considered. The article outlines policy tools that potentially can have a positive impact on development of virtual space beneficial for the citizens' quality of life.

Keywords: city, metaverse, ICT, virtual space, digital twin, value cleavages, meta-economy, digital divides

Citation: Bardin A. (2022) Virtualization of Urban Space: Socio-Political Perspectives and Risks. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost'*, no. 6, pp. 75–88. DOI: 10.31857/S0869049922060065, EDN: FCJTBN

В современном мире крупные города – в особенности мегаполисы – выступают центрами развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в том числе цифровых. Данные технологии пронизывают практически все измерения современной городской политики. Они создают новые возможности для работы, образования, коммуникаций, финансовых операций и досуга, которые быстро становятся привычными: кажется, что вызвать такси через приложение или оплатить счета за коммунальные услуги онлайн можно было всегда. Стратегии развития современных городов редко обходятся без концептуализации будущего города как «умного» или «цифрового» [Barlow, Levy-Bencheton 2018], а ключевые международные рейтинги городов считают скорость доступа к Wi-Fi и качество электронных государственных услуг важными индикаторами уровня жизни. Судя по масштабам феномена «технологического бессознательного» [Trift 2004], можно ожидать, что в ближайшие годы мегаполисы станут не только площадкой для апробации новых цифровых решений, которые развивают виртуальные измерения городов, но и будут двигаться в направлении взаимодействия и, возможно, конвергенции реального и виртуального пространств.

Виртуализация городского пространства – процесс, который начался задолго до массового развития цифровых технологий в нынешнем его виде. Еще до становления «сетевое общества» [Castells 1992] образ города складывался в результате деятельности писателей, художников, создателей кинофильмов, со слов путешественников и журналистов. Мысленно пройтись по улицам города помогали книги, фильмы и другие артефакты культуры. Сегодня цифровые технологии вывели эту возможность на принципиально новый уровень. Так, благодаря образовательному проекту Discovery Tour от игровой студии Ubisoft появилась уникальная возможность пройтись по городам Древней Греции и Древнего Египта, воссозданным в играх серии Assassin's Creed¹, а в мире игры Minecraft энтузиасты возводят копии как реальных городов вроде Лондона и Нью-Йорка, так и фэнтезийных –

¹ Discovery Tour. Ubisoft. (<https://www.ubisoft.com/en-gb/game/assassins-creed/discovery-tour>).

Королевской гавани из сериала «Игра престолов» или Новиграда из цикла рассказов о ведьмаке Геральте.

«Виртуальный город» (виртуальное измерение городского пространства) – один из наиболее интересных объектов анализа, ведь он находится в стадии становления, и с каждым годом грани его потенциала расширяются. Интерес к данной теме возрос в последние годы на фоне пандемии COVID-19: в кризисный период виртуальная сфера оказалась важным средством выживания для специалистов многих отраслей. Так, проект Berlin(a) live² под эгидой властей германской столицы открыл музыкантам и исполнителям доступ на «виртуальную сцену»: они смогли организовать онлайн-трансляции своих выступлений и получать денежные взносы от зрителей. В ситуации, когда концертные площадки, клубы и театры были закрыты, для многих артистов такой формат оказался единственным средством заработка.

В то же время неоднозначные и противоречивые последствия внедрения новых цифровых технологий наиболее остро ощущают в крупных городах – особенно в мегаполисах. Возникают новые и усиливаются застарелые социально-политические разделения, в том числе «цифровое неравенство» и «цифровые разрывы» (digital divides) [van Dijk 2020]. Исследователи российского Института развития информационного общества под цифровым разрывом понимают «новый вид социальной дифференциации, связанный с обладанием различными возможностями использования современных ИКТ» [Глоссарий... 2009, 62]. Цифровые разрывы имеют и важные политические последствия: возникают ярко выраженные различия и разделения между теми, кто использует, или, напротив, не использует цифровые инструменты для участия в общественной и политической жизни [Norris 2001].

Цифровые технологии не только создают новые возможности, но и несут в себе множество рисков, усиливая социальное неравенство. Между тем, взаимодействие человека с цифровой реальностью становится интенсивнее. Данная работа фокусируется на главных проблемных аспектах и точках роста использования городами инструментария «метавселенных»: трехмерных пространств расширенной реальности (XR), объединяющих дополненную реальность (AR, цифровое изображение накладывается на объект в реальном мире), виртуальную реальность (VR, существует только в цифровом мире) и смешанную реальность (MR, цифровой объект взаимодействует с объектом в реальном мире). Целый ряд городов мира намерены адаптировать те или иные инструменты из арсенала метавселенных для собственного развития, некоторые уже представили и соответствующие комплексные программы. Во многом подобные заявления стали следствием высоких ожиданий рынка от новой технологии, которую многие эксперты считают «будущим интернета»: так, по оценке компании McKinsey, к 2030 г. стоимость коммерческого использования метавселенных достигнет 5 трлн долл. В результате возникнет «метаэкономика» – совокупность взаимодействий, связанных с созданием продуктов и услуг для виртуального пространства³.

Еще до обострения кризиса вокруг Украины в начале 2022 г. технологию встречали со скептицизмом: 46% респондентов – инноваторов, политиков, бизнесменов, исследователей и экспертов – в опросе Pew Research Center выразили мнение, что в ближайшие годы метавселенная не сможет обрести подлинную иммерсивность (обеспечить эффект полного погружения в виртуальную среду) и не станет значимой частью повседневной

² Berlin (a)live: Livestreams für kulturelle Events aus Berlin, (<https://www.berlinalive.de>).

³ Value creation in the metaverse. McKinsey & Company. June 2022. (<https://www.mckinsey.com/business-functions/growth-marketing-and-sales/our-insights/value-creation-in-the-metaverse>).

жизни⁴. Эксперты указывали, что поддержание работы масштабных виртуальных миров потребует беспрецедентных вычислительных мощностей и огромных затрат энергии. Обострение энергетического кризиса на фоне сложной геополитической обстановки сделало данный аргумент еще более значимым. Однако представляется, что, несмотря на ограничения, в том или ином виде отдельные элементы метавселенной все же будут интегрировать в виртуальное пространство городов – прежде всего в качестве площадки для экспериментов и тестирования инноваций. Соответственно, они заслуживают изучения.

В качестве основного метода в данной статье применен контент-анализ стратегий развития городов и других документов городских администраций, а также научного и общественного дискурса. В силу обширности тематического поля рассмотрены те аспекты вопроса, которые сами городские администрации считают приоритетными.

Метавселенная объектов

Технологию «цифрового двойника» на протяжении длительного времени широко применяют на практике, что делает ее одним из наиболее продвинутых инструментов метавселенной. Цифровой двойник – виртуальная модель, которая отвечает на вопрос о том, что изменится вследствие тех или иных перемен в городской среде. Среди ключевых преимуществ этого инструмента можно выделить, во-первых, оперативность информирования. В классической статистике сбор данных требует значительного времени, за которое они успевают устареть, цифровая же модель обновляется в режиме реального времени на основе сведений датчиков интернета вещей. Во-вторых, цифровой двойник позволяет отчасти решить проблему невозможности эксперимента: например, в нем можно смоделировать виртуальное наводнение, чтобы понять, какие районы города наиболее пострадают от него, и принять превентивные меры. Так, власти Хельсинки работают над интеграцией 3D-моделей города-спутника Эспоо с данными, поступающими в режиме реального времени: результатом должна стать модель, с помощью которой можно прогнозировать кризисные ситуации и методы реагирования на них. В Москве цифровой двойник города используют в строительстве, чтобы оценивать, как новое здание впишется в архитектурный облик столицы.

Цифровую модель можно применять и для решения проблем социально-политического характера: например, чтобы анализировать уровень доступности образования и принимать меры, чтобы гарантировать равный доступ к нему и не допустить сегрегацию [Renzulli, Evans 2005], или понять, все ли жители города обеспечены необходимой инфраструктурой [Ahmadi-Assalemi et al 2020].

В то же время некоторые специалисты отмечают амбивалентность данной технологии. Как пишет П. Патимова, с появлением виртуального двойника города «в цифровую среду перемещаются не только социальные взаимодействия, но и процесс производства городского пространства. При этом видение развития города сквозь призму цифровых инструментов, таких как BIM-проектирование, ведет к углублению разрыва «между репрезентациями пространства (то есть замыслами его развития) и пространствами репрезентации (реально существующими пространствами, которые несут символическое значение и представляют ценности общества)». Автор указывает, что производство пространств в цифровой среде, которая обладает собственной логикой, «отдаляет их и от работы с символическими значениями, и от пространственных практик, ведь чтобы модель легко экс-

⁴ Anderson J., Rainie L. The Metaverse in 2040. Pew Research Center. 30.06.2022. (<https://www.pewresearch.org/internet/2022/06/30/the-metaverse-in-2040/>).

портировалась в реальность, в ней должно быть как можно меньше коллизий (ошибок), а значит, и случайностей» [Патимова 2021, 23]. Подобной ловушки надлежит избегать специалистам, вовлеченным в программы развития города: смоделированная «в цифре» идеальная модель может идти вразрез с запросами реальных горожан и спецификой локального пространства, которую хорошо знают только местные жители. Самый легкий способ попасть в эту ловушку – пренебрегать такими механизмами, как соучаствующее проектирование, в ходе которого архитекторы консультируются с заинтересованными лицами и рабочими группами пользователей.

Технология цифровых двойников объектов, в том числе «умных городов», широко распространена в городах Китая. По мере того, как интернет становится неотъемлемой частью инфраструктуры самого разного назначения, «цифровое» измерение все сложнее отделить от физического. В «умном городе» постоянно работает множество сенсоров и датчиков, которые отслеживают состояние самых различных аспектов городской среды – например, уровень загрязнения воздуха или износа транспортных конструкций. Цифровой двойник помогает связать воедино множество показателей и систематизировать работу с данными. Одновременно развитие виртуальных пространств китайских городов, сфокусированное на создании копий объектов реального мира с целью отработки на них различных операций и ситуаций, постепенно выходит за рамки промышленности и инфраструктуры. Например, крупнейший китайский мегаполис Шанхай использует технологию не только для мониторинга состояния таких объектов, как мост Янпу и электростанция Наньши, но и в сфере культуры: в цифровом двойнике городского музея истории можно отправиться в виртуальный тур⁵.

Также Китай стремится комплексно развивать бизнес-экосистемы виртуальных миров с акцентом на технологии, которые уже сегодня могут вносить вклад в городскую экономику. Так, в августе 2022 г. муниципалитет Пекина представил документ, в котором изложил планы применить в городской экономике технологии виртуальных аватаров. Ее выделяют как важный элемент стратегии развития цифровой экономики КНР. В документе поставлена цель к 2025 г. создать виртуальную индустрию, которая будет приносить более 50 млрд юаней. Власти планируют поддерживать существующие и создавать новые инновационные стартапы, открывая совместные лаборатории с университетами и исследовательскими организациями, а также проектируя и внедряя 3D-модели, – в том числе посредством голографической технологии. По мнению авторов документа, цифровые аватары перспективны в качестве виртуальных туристических гидов, сотрудников службы поддержки клиентов, ведущих новостей и в ряде других сфер⁶. Таким образом, отдавая приоритет «метавселенной объектов», города Китая также развивают и инструментарий «метавселенной людей» – что, однако, сопряжено со значительно большими сложностями.

Еще один инструмент метавселенной, который города мира активно используют в привязке к городским объектам – NFT (цифровая блокчейн-запись объекта). В рамках данной статьи следует обратить внимание на применение технологии с целью продвигать идентичность города и его имидж. В частности, с помощью NFT город популяризируют как место проведения уникальных культурных мероприятий. Так, власти Сарагосы (Испания) выпустили токены, посвященные трем праздникам (Cabezudos de la Pílara, El Berrugón, La Forana), которые проходят в рамках ежегодного Фестиваля в честь Богородицы. Администрация Манчестера (Великобритания) в партнерстве с известным цифровым художни-

⁵ Zhu Yuting. Virtual twin platforms a bridge to city's future. Shine. 08.03.2022. (<https://www.shine.cn/news/metro/2203082846/>).

⁶ Beijing Metaverse Strategy. (http://jxj.beijing.gov.cn/zwgk/zcwj/bjszc/202208/t0220805_2787349.html).

ком А. Болтоном опубликовала серию токенов Creation – цифровые картины с историей становления профессионального футболиста, который стремится играть на знаменитой «Манчестер-арене». Данный ход призван подчеркнуть статус Манчестера как одного из главных мировых центров футбола.

Связанные с NFT инициативы, как правило, основаны на тематике, с которой город уже ассоциируют в мире: узнаваемые образы, уникальные культурные символы, предметы искусства и т.д. Такие объекты становятся манифестацией идентичности города, ее маркерами в виртуальном пространстве. Инициативы, как правило, имеют phygital-природу (physical + digital): они воплощают в цифровом формате некие реально существующие или ранее существовавшие объекты и явления. В качестве примера конвергенции виртуального и реального можно привести интерактивную инсталляцию «Магазин метавселенной», представленную в мае 2022 г. на городской «Неделе знаний» в Мельбурне. Посетители фестиваля заходили в физический магазин виртуальных продуктов, на витрине которого расположились товары авторства местных цифровых художников в формате NFT. Их можно было приобрести за криптовалюту и впоследствии использовать в метавселенной⁷.

В 2021 г. в мировой практике обозначился тренд на создание токенов для реальных объектов недвижимости. Покупка такого токена не дает права на недвижимость в реальном мире (однако уже проводятся эксперименты и с такой моделью). Выпуск NFT для объектов исторического и культурного наследия города позволяет их приобретателям владеть частью цифровой копии объекта, что придает владельцу особый статус в NFT-сообществе, и представляет собой новую форму коллекционирования «истории города». Так, в Атланте (США) выпустили токены викторианского особняка, дома Р. М. Роуз, признанного объектом культурного наследия. 1 тыс. токенов «воплощают его историческую и художественную ценность». Прибыль с продажи такого рода токенов можно направлять на поддержание зданий (и других объектов исторического наследия города) в надлежащем состоянии. Так виртуальная модель здания будет помогать сохранять ее физический оригинал⁸. Развитие данного механизма в направлении коммерциализации городских культурных символов, когда культура становится важной составляющей «городского бизнеса», уместно концептуализировать в терминах «символической экономики», которую выдвинула Ш. Зукин [Зукин 2015].

Метавселенная (для) людей

Столпами метавселенной выступают два таких важнейших для города сектора, как ИКТ и цифровое творчество. Пространство метавселенной создают, с одной стороны, посредством различных ИКТ (платформы и гарнитуры виртуальной реальности, игровые движки, машинное обучение, блокчейн, 3D-графика, цифровые валюты, сенсоры и т. д.), с другой стороны, контент для нее производят цифровые художники, геймдизайнеры и другие представители творческих профессий. Образуется синергия двух отраслей, поддержка которых жизненно важна для конкурентоспособности города в условиях цифровой экономики. Проекты в сфере метавселенной перспективны с точки зрения поддержки этих отраслей и создания новых рабочих мест.

⁷ The Metaverse Store. Melbourne Knowledge Week 2022. (<https://mkw.melbourne.vic.gov.au/event/the-metaverse-store/>).

⁸ Rufus Rose House. Official Site. (<https://www.rufusrosehouse.net>).

Город может воплощать такую стратегию, поддерживая образовательные программы по освоению навыков, необходимых для востребованных профессий: среди них цифровые дизайнеры, цифровые архитекторы, конструкторы виртуальных ассистентов, сценаристы и др. Возникают и принципиально новые виды деятельности. Так, в Decentraland (децентрализованная платформа в VR, одна из самых популярных площадок метавселенных) работают виртуальные риэлторы, которые помогают пользователям приобретать виртуальные участки земли, получая взамен цифровую валюту⁹. Метаэкономика открывает широкие возможности для создателей цифрового контента благодаря NFT и маркетплейсам виртуальных товаров. С помощью NFT создатели контента могут защищать свои авторские права и получать доход от создания цифровых продуктов, размещая их на таких площадках, как Decentraland¹⁰.

В условиях новой «волны виртуализации» муниципалитетам следует обратить внимание на следующие практики: создание благоприятной правовой и образовательной среды; программы поддержки предпринимательских инициатив, способствующие превращению идей в бизнес-проекты; поддержка таких инициатив через инкубационные и акселерационные программы. В то же время важно правильно расставлять акценты, главным из которых, как видится, должно стать развитие человеческого капитала. Примером такой стратегии выступает программа развития метавселенной Дубая: ее главные цели – создать 40 тыс. виртуальных рабочих мест и за пять лет увеличить количество компаний в сфере метавселенных и блокчейна в пять раз. Ожидается, что их выполнение принесет дополнительные 4 млрд дирхамов в экономику города. В основе стратегии – акцент на развитии талантов, а также на инвестициях в обучение разработчиков, создателей контента и пользователей¹¹. Первые практические шаги в заданном направлении связаны с совершенствованием нормативных и регуляторных практик виртуальной сферы. Ключевую роль в процессе играет Управление по регулированию виртуальных активов Дубая, которое в мае 2022 г. открыло представительство на площадке Sandbox. Инициативу властей поддержали представители бизнеса – например, девелоперская компания Damac Group планирует инвестировать 100 млн долл. в создание цифровых городов¹², которые станут «испытательным полигоном» для новых проектов в виртуальной сфере.

Неотъемлемым элементом метавселенной выступает цифровая идентификация пользователя и 3D-аватар, который представляет его в виртуальном пространстве. Кастомизация (оформление облика) своего аватара – одна из главных забот «жителя» метавселенной: внешний облик становится манифестацией цифровой идентичности, отражая принадлежность к тому или иному сообществу. Другие участники должны легко считать такой аватар. Появляются основы для огромного рынка цифровых объектов, что стимулирует создание новых рабочих мест в сфере цифровой моды. Так, в марте 2022 г. в метавселенной Decentraland состоялась первая Неделя моды метавселенной (Metaverse Fashion Week). В мероприятии участвовали более 60 брендов и более 100 тыс. посетителей. Примечательно, что «экологичность» виртуальной одежды («зеленая» составляющая

⁹ How the Metaverse Could Change Work. Harvard Business Review. 05.04.2022. (<https://hbr.org/2022/04/how-the-metaverse-could-change-work>).

¹⁰ Decentraland – Marketplace. (<https://market.decentraland.org>).

¹¹ Dubai Metaverse Strategy. The United Arab Emirates' Government portal. (<https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/local-governments-strategies-and-plans/dubai-metaverse-strategy>).

¹² Damac Group eyes move into the metaverse with \$100 million investment in “digital cities” led by Ali Sajwani. Arabian Business. 26.04.2022. (<https://www.arabianbusiness.com/money/wealth/alternative-assets/damac-group-eyes-move-into-the-metaverse-with-100-million-investment-in-digital-cities>).

бренда входит в приоритетные ценности поколений Z и Альфа) выступает важным драйвером развития отрасли и появления модных домов, которые работают исключительно «в цифре». Разработка одного из таких домов, Auroboros, стала примером взаимопроникновения реальностей: цифровое платье Venustrap Digital Dress можно «носить» и в реальном мире с помощью AR-фильтра в приложении Snapchat. В сентябре 2021 г. модный дом Balenciaga в партнерстве с компьютерной игрой Fortnite выпустил коллекцию, доступную как в игре, так и в реальной жизни.

Помимо создания новых рабочих мест и содействия развитию необходимых для самореализации в цифровой экономике навыков, город может создавать новые возможности для практик демократического участия и вовлекать в свое развитие более широкую аудиторию, углубляя свою виртуальную составляющую. Так, участие граждан в формировании бюджета города – один из важных механизмов «права на город» (Д. Харви). Традиционные инструменты, такие как встречи с населением и заседания консультативных рабочих групп, зачастую требуют существенных временных затрат и проводятся в неудобное для работающих горожан время. В результате многие из них лишены реальной возможности участвовать в формировании городской политики и ее корректировке в соответствии с нуждами населения. Также жителям зачастую крайне сложно разобраться в нюансах процедур участия и в официальных формулировках, которые скорее скрывают смыслы, чем доносят их до адресата. «Забор» из бюрократической терминологии непроницаем для обычного жителя, что блокирует запрос активных граждан и организаций «третьего сектора» на реальное участие в жизни города и провоцирует цепочку негативных реакций – от роста недоверия к власти до агрессии. Виртуальные разработки помогают решить данную проблему.

Так, город Шривпорт (штат Луизиана, США) разместил интернет-портал, на котором бюджет города представлен в интерактивном понятном формате, а пользователь может составлять собственные подборки информации и голосовать за предложения по корректировке бюджета¹³. Подобные инструменты соответствуют одному из ключевых трендов городского развития: прогрессивные муниципалитеты стараются говорить с гражданами «на одном языке», стремясь повысить доверие к власти и создать комфортное единое пространство коммуникаций. Упрощение языка и форматов взаимодействия муниципалитета с населением – важная составляющая данного процесса. Растет запрос на способность муниципалитетов посредством координационных механизмов делать участие граждан в сотворчестве удобнее, не только обеспечивать возможность высказывать свое мнение о проектах будущего городского пространства, но и предлагать собственные сценарии развития. Инструменты метавселенной предоставляют такие возможности – скажем, пользователь сможет сконструировать собственный виртуальный макет детской площадки и вынести его на широкое обсуждение (или предложить правки в другой вариант). Таким образом, виртуальные городские сервисы имеют потенциал инновационных инструментов конструирования будущего (futurecraft) и «спекулятивного проектирования» (speculative design). Значимость таких средств для гибкого развития города подчеркивают К. Ратти и М. Колдел, называя их инструментом переосмысления реальности и конструирования ее альтернативного облика, которые позволяют взвесить его ограничения и возможности [Ratti, Claudel 2016].

Виртуальная сфера открывает новые возможности для сокращения «коммуникационного разрыва» между муниципалитетом и жителями. Городской администрации крайне

¹³ The People's Budget. City of Shreveport. (<https://budget.shreveportla.gov>).

важно говорить с жителями на одном языке по мере того, как меняются методы, площадки и язык общения. В настоящее время примером успешной цифровой коммуникации такого рода служат страницы (паблики) городов в социальных сетях, вовлекающие аудиторию в общение. В будущем площадкой для общения и средством вовлечения горожан в диалог может стать пространство метавселенной. Безусловно, чтобы предоставить такую возможность, город должен системно работать над сокращением «цифровых разрывов», помогая жителям использовать цифровые инструменты для участия в политическом процессе. На расширении возможностей для самовыражения горожан в социальной и политической сферах сделал акцент в своей стратегии входа в метавселенную Сеул (Республика Корея). В ноябре 2021 г. мэр города объявил о проекте «метавселенная Сеула», которая к 2023 г. должна «обеспечить горожанам возможность удобно взаимодействовать с аватарами чиновников для работы с жалобами и проведения консультаций, которые в настоящее время возможны только при личном визите в учреждения города». В центре дискурса властей оказываются такие концепты, как «иммерсивность» и «взаимодействие». Власти планируют инвестировать около 3 млрд евро в создание виртуальной копии города, инфраструктура которой будет обеспечивать коммуникации с различными городскими инстанциями¹⁴.

Следует отметить, что технологии метавселенной не только создают новые каналы коммуникации, но и позволяют переосмыслить и трансформировать пространство, в котором происходит взаимодействие горожанина и чиновника. В виртуальном пространстве условный МФЦ (многофункциональный центр) может выглядеть как угодно. Примером «редизайна» выступают кастомизируемые виртуальные офисы, которые предлагает VR-платформа компании Gather: они могут выглядеть как каюта капитана корабля с видом на море, конференц-зал компании – как тронный зал в замке. Кастомизация пространства способна повысить психологический комфорт взаимодействия с городскими структурами, привнеся в него развлекательный элемент. В результате в жизнь города можно привлечь новую аудиторию, прежде всего молодежь (если, например, будущий район будут обсуждать в виртуальном сеттинге одной из популярных онлайн-игр).

Цифровые разрывы и «цифровые классы»

Выступая инновационной площадкой для коммуникаций, совместного творчества и игр, «метавселенная людей» также несет и риски утечек персональных данных. Научное и экспертное сообщества обеспокоены тем, что сам вход в метавселенную уже экспоненциально повышает подобные угрозы. Как показало исследование Калифорнийского университета в Беркли и Мюнхенского технологического университета, участие в VR-игре позволяет собрать более 25 типов персональных данных пользователей, к большинству из которых невозможно получить доступ через мобильное приложение или веб-интерфейс. Среди них – геопространственная телеметрия (рост, длина рук, межзрачковое расстояние, размеры комнаты) и особенности поведения (язык, рукопожатие, голос, скорость реакции, фокусировка зрения, восприятие цвета, когнитивные способности, физическая форма)¹⁵. В случае утечки такие данные могут использовать как корпорации, так и криминальные структуры. Более того, в пространстве «метавселенной людей» возникает и реальная угроза «кражи личности» посредством таких технологий, как deepfake: «В случае нару-

¹⁴ Seoul, First Local Gov't to Start New-Concept Public Service with "Metaverse Platform". (<http://english.seoul.go.kr/seoul-first-local-govt-to-start-new-concept-public-service-with-metaverse-platform/>)

¹⁵ Scientists predict unprecedented user privacy issues for the Metaverse. Tech News Space. (<https://technewsspace.com/scientists-predict-unprecedented-user-privacy-issues-for-the-metaverse/>).

шения контура безопасности информационного хранилища идентичностью гражданина не просто могут завладеть злоумышленники – она может быть полностью стерта, и такая “цифровая смерть” отрежет жертв атаки от возможности реализации базовых социальных прав» [Безруков и др. 2021]. Можно полагать, что подобные риски будут возрастать по мере «сетевизации» общества, и их минимизация становится приоритетной задачей при создании «метавселенной людей».

«Виртуализация» общества, форсированная заинтересованными в новом средстве извлечения прибыли технологическими корпорациями, с высокой вероятностью обострит уже существующие проблемы, связанные с разницей в отношении к цифровым технологиям и умении их использовать, а также углубит социальные размежевания, в том числе «цифровые разрывы». Группы населения, которые не обладают средствами и навыками для полноценной работы в виртуальном пространстве, останутся за рамками метаэкономики. Часть из них воспримут такое положение как благо, однако другие будут ощущать тревожность и исключенность из развития в «духе времени», а также отсутствие доступа к перспективным рабочим местам. Сегодня наблюдается «алгоритмическое неравенство» между теми, кто определяет и контролирует алгоритмы, на которых строится работа цифровых сервисов. В будущем может возникнуть новое «цифровое классовое неравенство» по признаку включенности в метаэкономику и доступа к ее ключевым ресурсам. В результате неизбежно появятся новые и обострятся прежние социально-политические разделения в обществе.

Уже сейчас ряд экспертов предсказывают возникновение «цифровых классов» из-за разницы в уровне доступа к ИКТ-технологиям и к большим данным. Так, С. Володенков отмечает: «Если ранее под цифровым неравенством подразумевался неравномерный доступ к каналам потребления информации, то сегодня мы считаем возможным в качестве потенциальной угрозы определить вероятность формирования цифровых классов, обладающих не столько разным уровнем доступа к информационно-коммуникационным каналам, сколько разным уровнем доступа к большим данным, а также разным уровнем компетенций в использовании Big Data» [Володенков 2019, 357–358]. При неравенстве возможностей работы в виртуальном пространстве и включенности в метаэкономику пропасть между «цифровыми классами» резко углубится и станет почти непреодолимой. По аналогии с движением антиглобализма, в результате появятся группы населения, которые не разделяют идеи виртуализации и трансгуманизма, и выступают против миграции в виртуальные миры, где контроль принадлежит ИТ-корпорациям. Такие группы будут формировать новые социальные движения (в том числе политического характера), направленные против виртуализации человеческого бытия и «цифрового отчуждения» [Семенов, Лапкин, Пантин 2021, 71] как процесса, деструктивного для личности и для общества. В результате углубятся социальные размежевания и цифровые разрывы внутри отдельных города и между разными городами, что отразится во внутренней политике.

Тем не менее, тенденции цифровизации и виртуализации – это следствие технологического развития, которое вряд ли можно обратить вспять. Соответственно, их необходимо учитывать, проводя политику на городском и общегосударственном уровнях. Цифровые разделения, разрывы и противоречия необходимо по возможности регулировать и смягчать, не допуская социальной и политической дестабилизации, угрожающей существованию общества и государства. Власти должны поддерживать усилия гражданского общества по децентрализации виртуального пространства (например, упомянутые выше автономные организации) нормативными инструментами и реальными мерами.

Примером такого инструмента выступает регулирование алгоритмов. Общества становятся все более «алгоритмически насыщенными» (algorithmically infused): все больше

решений принимают алгоритмы, которые кажутся нейтральными, но активно влияют на выбор пользователя, предлагая ему контент определенного типа. Они способны приводить к решениям, усугубляющим неравенство, в связи с чем возник термин «алгоритмическое насилие» [Safransky 2020]. 1 марта 2022 г. в КНР вступил в силу свод правил, регулирующих работу рекомендательных алгоритмов ИТ-компаний. Помимо прочего, пользователи получили возможность выбирать и удалять ключевые слова, которые используют для формирования рекомендаций, а также вовсе отключать алгоритмы¹⁶.

Заключение

Используя цифровые инструменты, города могут повышать качество государственного управления и смягчать социально-экономическое неравенство. Инструментарий метавселенной в рамках развития виртуального пространства способен открыть новые перспективы для партисипативного проектирования (участие жителей в изменении облика своего района и города в целом), а также привлечь к нему новые группы населения – прежде всего молодежь. Высокий уровень иммерсивности и качества пользовательского опыта при применении таких инструментов сокращает коммуникационный разрыв между властью и населением, повышает эффективность предоставления государственных услуг за счет удобного доступа к городским сервисам. С помощью инструментария метавселенных можно привлекать в город туристов и талантливых личностей (например, разработчиков), продвигать бренд города на мировой арене. Пользователи со всего мира, в том числе те, кто не может посетить город, получают возможность познакомиться с его культурой, что выступает важным фактором сокращения культурного неравенства. Например, власти Ватикана с целью «демократизации искусства» создали NFT-галерею предметов из своей коллекции¹⁷. Синергия ИКТ и цифрового творчества в пространствах смешанной реальности придает импульс развитию обеих отраслей, а спрос на виртуальные продукты – создает новые рабочие места и источники дохода.

Одной из центральных социально-политических проблем, связанных с возрастанием значимости виртуальных инструментов в повседневной жизни, остается проблема утечки или кражи персональных данных и их использования для влияния на пользователя. Социолог Дж. Урри, рассуждая о принципиально новых горизонтах мобильности, которые стали доступны в цифровую эпоху, предостерегал: «Многое из того, что раньше считалось “частным” и близко касалось тела, теперь существует вне тела и вне “личности”... Люди, сами того не осознавая, заключили дьявольскую сделку с машинами, позволившую им делать много таких дел и перемещаться на такие расстояния, которые были просто немислимыми в прежние эпохи» [Урри 2012, 477]. При выходе в виртуальное пространство необходимо соблюдать «цифровую гигиену» и меры предосторожности. Государство и общественные организации должны содействовать в воспитании первой и обеспечении вторых. Необходимо обеспечить защиту прав пользователя от субъектов «надзорного капитализма» – сложившейся системы доминирования ИТ-корпораций, которые активно собирают данные пользователей не только для анализа их предпочтений и прогноза поведения, но и для направленного влияния на их поведение [Zuboff 2019].

¹⁶ Romero A. China Has Pioneered a Law To Empower People Over Algorithms. Medium.com. Mar 9 2022. (<https://onezero.medium.com/china-has-pioneered-a-law-to-empower-people-over-algorithms-70b29ba6285f>).

¹⁷ The Vatican Will Create a NFT Gallery to “Democratize Art”. Art News. 02.05.2022. (<https://www.artnews.com/art-news/news/vatican-nft-gallery-1234627189/>).

Другая актуальная проблема заключается в том, что многие государства, их экономики и социальные сферы зависят от политики IT-корпораций и связанных с ними структур, которые контролируют ключевые цифровые технологии, а зачастую и инфраструктуру. Как отмечает А.О. Безруков и его коллеги, «перестройка принципов функционирования международных экономических отношений и всей модели мировой геоэкономики представляет ведущим “цифровым-неоколониалистам” современности новые возможности. Продолжает увеличиваться разрыв – теперь уже цифровой – между глобальными провайдерами цифровых технологий и странами-реципиентами, постепенно подпадающими под всё большую зависимость технологически развитых государств» [Безруков и др. 2021]. На фоне обострения геополитической ситуации задача обеспечения технологического суверенитета приобретает особую значимость – в том числе и в части построения собственных виртуальных миров.

Резюмируя, можно сделать вывод, что нематериальные активы и репрезентация в виртуальном пространстве становятся все более важным фактором развития городов и их глобальной конкурентоспособности в условиях всеобъемлющей цифровизации. Анализ существующих тенденций свидетельствует о том, что они будут и дальше развивать инструменты метавселенной. Города готовы финансировать экспериментальные формы продвижения имиджа и бренда города, привлечения туристов, оказывать поддержку новым отраслям экономики, создавать новые рабочие места, развивать стартап-экосистемы, а также повышать качество электронных услуг для населения и вовлекать новые группы населения в партисипативные форматы городского развития. В то же время, по мере усложнения конструкций виртуальных пространств возрастают риски их использования, а также усиливаются цифровые разрывы как внутри городов, так и между ними. Данные риски возможно минимизировать, повышая цифровую (в том числе алгоритмическую) грамотность, уровень технологического суверенитета и кибербезопасности, а также поддерживая децентрализованные структуры, такие как децентрализованные автономные организации (DAO) – онлайн-сообщества, управляемые консенсусом участников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Безруков А.О., Мамонов М.В., Сучков М.А., Сушенцов А.А. (2021) Суверенитет и «цифра» // Россия в глобальной политике. Т. 19. № 2. С. 106–119.
- Володенков С.В. (2019) Влияние технологий интернет-коммуникаций на современные общественно-политические процессы: сценарии, вызовы и акторы // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. № 5. С. 341–364. DOI: 10.14515/monitoring.2019.5.16.
- Зукин Ш. (2015) Культуры городов. М.: Новое литературное обозрение. 419 с.
- Патимова П. (2021) Город. Мифы, природа и насилие // Городские исследования и практики. Т. 6. № 4. С. 17–25. DOI: 10.17323/usp64202117-25.
- Семененко И.С., Лапкин В.В., Пантин В.И. (2021) Социальные размежевания и политические противостояния в научном дискурсе: критерии оценки и классификации // Полис. Политические исследования. № 5. С. 56–77. DOI: 10.17976/jpps/2021.05.05.
- Урри Дж. (2021) Мобильности. М.: Праксис. 576 с.
- Хохлов Ю.Е. (2009). Глоссарий по информационному обществу. М.: Институт развития информационного общества. 160 с.
- Ahmadi-Assalemi G., Al-Khateeb H., Maple C., Epiphaniou G., Alhaboby Z.A., Alkaabi S., Alhaboby D. (2020) Digital Twins for Precision Healthcare // In: Cyber Defence in the Age of AI, Smart Societies and Augmented Humanity. Berlin: Springer. Pp. 133–158.

- Barlow M., Levy-Bencheton C. (2018) *Smart Cities, Smart Future: Showcasing Tomorrow*. New York: Wiley. 336 p.
- Norris P. (2001) *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ratti C., Claudel M. (2016) *The City of Tomorrow: Sensors, Networks, Hackers, and the Future of Urban Life*. New Haven: Yale University Press. 192 p.
- Renzulli L.A., Evans L. (2005) School Choice, Charter Schools, and White Flight // *Social Problems*. Vol. 52. No. 3. Pp. 398–418. DOI: 10.1525/sp.2005.52.3.398.
- Safransky S. (2020) Geographies of Algorithmic Violence: Redlining the Smart City // *International Journal of Urban and Regional Research*. Vol. 44. No. 2. Pp. 200–218.
- Thrift N. (2004) Remembering the Technological Unconscious by Foregrounding Knowledges of Position // *Environment and Planning D: Society and Space*. Vol. 22. No. 1. Pp. 175–190.
- Van Dijk J. (2020) *The Digital Divide*. Cambridge, UK: Polity Press. 208 p.
- Zuboff S. (2019) *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. London: Profile Books. 704 p.

REFERENCES

- Ahmadi-Assalemi G., Al-Khateeb H., Maple C., Epiphaniou G., Alhaboby Z.A., Alkaabi S., Alhaboby D. (2020) Digital Twins for Precision Healthcare. In: *Cyber Defence in the Age of AI, Smart Societies and Augmented Humanity*. Berlin: Springer. Pp. 133–158.
- Barlow M., Levy-Bencheton C. (2018) *Smart Cities, Smart Future: Showcasing Tomorrow*. New York: Wiley. 336 p.
- Bezrukov A.O., Mamonov M.V., Suchkov M.A., Sushentsov A.A. (2021) Суверенитет и «тсифра» [Russia in the Digital World: International Competition and Leadership]. *Russia in Global Affairs*. vol. 19, no. 2, pp. 106–119.
- Khokhlov Yu.E. (2009) *Glossarii po informatsionnomu obshchestvu* [Glossary on the Information Society]. Moscow: Institute of the Information Society. 160 p.
- Norris P. (2001) *Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Patimova P. (2021) Gorod. Mify, priroda i nasilie [The City. Myths, Nature and Violence]. *Urban Studies and Practices*. vol. 6, no 4, pp. 17–25. DOI: <https://doi.org/10.17323/usp64202117-25>.
- Ratti C., Claudel M. (2016) *The City of Tomorrow: Sensors, Networks, Hackers, and the Future of Urban Life*. New Haven: Yale University Press. 192 p.
- Renzulli L.A., Evans L. (2005) School Choice, Charter Schools, and White Flight. *Social Problems*. vol. 52, no. 3, pp. 398–418. DOI: 10.1525/sp.2005.52.3.398.
- Safransky S. (2020) Geographies of Algorithmic Violence: Redlining the Smart City. *International Journal of Urban and Regional Research*. vol. 44, no. 2, pp. 200–218.
- Semenenko I.S., Lapkin V.V., Pantin V.I. (2021) Sotsial'nye razmezhevaniya i politicheskie protivostoyaniya v nauchnom diskurse: kriterii otsenki i klassifikatsii [Social Cleavages and Political Divides in a Theoretical Perspective: Criteria for Assessment and Classification]. *Polis. Political Studies*. no. 5, pp. 56–77. DOI: 10.17976/jpps/2021.05.05.
- Thrift N. (2004) Remembering the Technological Unconscious by Foregrounding Knowledges of Position. *Environment and Planning D: Society and Space*. vol. 22, no. 1, pp. 175–190.
- Urry J. (2007) *Mobil'nosti* [Mobilities]. Moscow: Praxis. 576p.
- Van Dijk J. (2020) *The Digital Divide*. Cambridge, UK: Polity Press. 208 p.

Volodenkov S.V. (2019) Vliyanie tekhnologii internet-kommunikatsii na sovremennye obshchestvenno-politicheskie protsessy: stsennarii, vyzovy i aktory [Influence of Internet Communication Technologies on Contemporary Social and Political Processes: Scenarios, Challenges, and Actors]. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes Journal*. no. 5, pp. 341–364. DOI: 10.14515/monitoring.2019.5.16.

Zukin Sh. (2015) *Kul'tury gorodov* [The Cultures of Cities]. Moscow: Novoe literaturnoe obozrenie. 419 p.

Информация об авторе

Бардин Андрей Леонидович, кандидат политических наук, Национальный исследовательский институт мировой экономики и международных отношений имени Е.М. Примакова Российской академии наук. Адрес: Профсоюзная ул., д. 23, Москва, 117997. E-mail: andreybardin@gmail.com

About the author

Andrei L. Bardin, Candidate of Political Science, Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations, Russian Academy of Sciences. Address: 23, Profsoyuznaya Str., Moscow, Russian Federation, 117997. E-mail: andreybardin@gmail.com

Статья поступила в редакцию / Received: 8.10.2022

Статья поступила после рецензирования и доработки / Revised: 6.11.2022

Статья принята к публикации / Accepted: 15.11.2022