

Оригинальная статья / Original article

УДК 332.05, 332.1, 338.12, 338.23

<https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-4-10-23>



Потенциал «умного» управления городами для преодоления ограничений пандемии

Л. В. Московцева¹ ✉, С. А. Рошкетев², Т. В. Корякина³, Э. М. Черненко⁴

¹ Липецкий филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
ул. Интернациональная, д. 3, г. Липецк 398050, Российская Федерация

² Финансовый университет при Правительстве РФ, Краснодарский филиал
ул. Шоссе Нефтяников, д. 32, г. Краснодар 350051, Российская Федерация

³ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Липецкий филиал
ул. Интернациональная, д. 12Б, г. Липецк 398050, Российская Федерация

⁴ Краснодарский филиал Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова
ул. Садовая, д. 23, г. Краснодар 350002, Российская Федерация

✉ e-mail: statistikatsu@mail.ru

Резюме

Актуальность исследования определяется необходимостью поиска эффективных инструментов преодоления негативных последствий пандемии коронавирусной инфекции на уровне городского хозяйства.

Цель исследования состоит в изучении потенциала «умного» управления городами для преодоления ограничений, вызванных пандемией коронавируса, а также в определении направлений его использования для ускорения постковидного восстановления.

Задачи исследования состоят в анализе ограничений для жизнедеятельности общества, вызванные пандемией коронавируса; в систематизации преимуществ системы «умного» управления городами; в определении направлений использования потенциала «умного» управления городами для ускорения постковидного восстановления.

Методология. Исследование строится на использовании метода теоретического анализа, систематизации данных, приемов и методов экономического анализа для исследования динамики показателей, графического метода для представления результатов анализа, а также логического метода для формулировки авторских рекомендаций.

Результаты. Систематизированы ограничения жизнедеятельности общества, сформировавшиеся в период пандемии. Обосновано, что в период пандемии преимущества цифровых технологий и «умного» управления позволяют реализовать модели управления, способные гибко адаптироваться к изменяющимся условиям. Проведен анализ базовых условий реализации модели «умного» управления городами. Определены направления использования потенциала «умного» управления городами для ускорения постковидного восстановления.

Выводы. Сопоставление ограничений жизнедеятельности населения города в период пандемии с возможностями «умного» управления городами на основе создания системы цифрового мониторинга эпидемиологической ситуации, «умного» здравоохранения, развития городской цифровой культурной и досуговой среды, использования принципов «умного» управления отходами позволит в сжатые сроки преодолеть негативный ковидный след для хозяйственной системы города.

Ключевые слова: неопределенность; факторы неопределенности; пандемия; управление городом; умное управление; инфраструктура; государственная политика.

Конфликт интересов: В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных авторами публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Для цитирования: Потенциал «умного» управления городами для преодоления ограничений пандемии / Л. В. Московцева, С. А. Рошкетаяев, Т. В. Корякина, Э. М. Черненко // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2023. Т. 13, № 4. С. 10–23. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-4-10-23>.

Поступила в редакцию 10.06.2023

Принята к публикации 05.07.2023

Опубликована 30.08.2023

The Potential of Smart City Management to Overcome the Limitations of the Pandemic

Larisa V. Moskvotseva¹ ✉, Sergey A. Roschektaev², Tatiana V. Koryakina³,
Eleonora M. Chernenko⁴

¹ Lipetsk Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
3 Internatsionalnaya Str., Lipetsk 398050, Russian Federation

² Financial University under the Government of the Russian Federation, Krasnodar Branch
32 Neftyanikov Shosse Str., Krasnodar 350051, Russian Federation

³ Financial University under the Government of the Russian Federation, Lipetsk Branch
12B Internatsionalnaya Str., Lipetsk 398050, Russian Federation

⁴ Krasnodar Branch of the Plekhanov Russian University of Economics
23 Sadovaya Str., Krasnodar 350002, Russian Federation

✉ e-mail: statistikatsu@mail.ru

Abstract

The relevance of the study is determined by the need to find effective tools to overcome the negative effects of a pandemic coronavirus infection at the urban level.

The purpose of the study is to explore the potential of smart city management to overcome the constraints caused by the coronavirus pandemic, and to identify areas for its use to accelerate post-coronavirus recovery.

The objectives of the study are to analyse the constraints on society caused by the coronavirus pandemic; to systematise the benefits of smart city management; and to identify directions for harnessing the potential of smart city management to accelerate post pandemic recovery.

Methodology. The research is based on the method of theoretical analysis, systematization of data, methods and techniques of the economic analysis to investigate the dynamics of indicators, graphical method to present the results of the analysis, and logical method to formulate the author's recommendations.

Results. The authors have systematised the restrictions on the life activity of society, which emerged in the period of the pandemic. It was substantiated that during a pandemic, the advantages of digital technologies and "smart" governance enable the implementation of governance models which can flexibly adapt to changing conditions. The analysis of basic conditions for the implementation of the model of "smart" city management has been carried out. Identified areas for harnessing the potential of smart city governance to accelerate post-pandemic recovery.

Conclusions. Conclusion. Comparison of the limitations of city life during the pandemic with the possibilities of "smart" city management based on the creation of the system of digital monitoring of the epidemiological situation, "smart" health care, development of urban digital cultural and leisure environment, the use of the principles of "smart" waste management will allow in a short time to overcome the negative covid footprint for the economic system of the city.

Keywords: uncertainty; uncertainty factors; pandemic; city management; smart management; infrastructure; public policy.

Conflict of interest: *In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the authors of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The authors declares no conflict of interest related to the publication of this article.*

For citation: Moskovtseva L. V., Roschektaev S. A., Koryakina T. V., Chernenko E. M. The Potential of Smart City Management to Overcome the Limitations of the Pandemic. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*. 2023; 13(4): 10–23. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2023-13-4-10-23>.

Received 10.06.2023

Accepted 05.07.2023

Published 30.08.2023

Введение

Пандемия коронавируса стала вызовом для социально-экономической жизни общества. Новые факторы неопределенности и хаоса, многочисленные угрозы экономического, социального, психологического характера трансформировали жизнь каждого человека, модели его поведения, целевые установки.

На уровне государства влияние пандемии проявилось в резком сокращении деловой активности хозяйствующих субъектов, недопроизводстве валового продукта, разбалансировании рынка труда, росте инфляции и т. д. [1]. Безусловно, каждая территория имеет свои особенности прохождения вызовов пандемии и справляется всеми доступными средствами с ее негативными последствиями.

Одним из таких средств преодоления ковидного следа может стать реализация проекта «умного города». Концепция «умный город» предполагает построение умной системы управления на основе формализации и технологизации лучшего мирового опыта управления городами за счет их сетевого сосуществования. «Умные города» интегрируют в себе такие аспекты, как сбор данных и информации, интеграция и анализ данной информации. Данная информация в процессе сетевого взаимодействия субъектов используется для моделирования управленческих решений для обеспечения городского развития [2].

Ключевыми аспектами городской жизни, оптимизируемой в рамках «умного» управления, являются: экономика, социальная сфера, международные связи,

окружающая среда, транспорт, городское планирование, самоуправление, государственный аппарат.

Таким образом, пандемия высветила «узкие» зоны городского управления и образовала пространство для реализации новых направлений «умного» управления городами с целью преодоления возникших ограничений и дальнейшего повышения качества жизни населения.

Материалы и методы

Теоретические основы исследования сформированы работами ученых в области цифрового развития государства и общества. Следует выделить зарубежных исследователей, в частности Ф. Фоссен и А. Соргнер [3], Р. Катц [4], которые в своих трудах раскрывают преимущества использования цифровых технологий на благо общества. Российские исследователи А. Молчан и др. [5], Е. Карпунина и др. [6], Н. Бычкова и др. [7] выделяют факторы, определяющие готовность территорий к цифровой трансформации, а также систематизируют возникающие препятствия в условиях российской действительности.

Пандемия оказала существенное влияние на социально-экономическое развитие стран. В частности, О. Аверина и др. [8], Н. Капустина и др. [9], С. Моисеев и др. [10] дают оценку произошедших под влиянием пандемии изменений в различных секторах экономики и в разрезе регионов России.

В условиях неопределенности, созданных пандемией, особую актуальность приобретают цифровые техноло-

гии, используемые в системе «умного» управления городами [2]. Понятие «умный город» связано с мерами, направленными на повышение привлекательности города для жизни и развитие его гибкости в контексте реагирования на современные вызовы [11]. При этом ключевым инструментом достижения поставленных целей становятся цифровые технологии.

Исходя из концептуальной структуры понятия «умный город» в него включаются различные направления комплексного технического цифрового решения по управлению всеми городскими подсистемами: от контроля энергоэффективности и систем ЖКХ до цифровизации государственных услуг и социальной сферы, оптимизации взаимодействия между органами городского управления и населением [12].

Цель исследования состоит в изучении потенциала «умного» управления городами для преодоления ограничений, вызванных пандемией коронавируса, а также в определении направлений его использования для ускорения постковидного восстановления.

Задачи исследования:

- охарактеризовать ограничения для жизнедеятельности общества, вызванные пандемией коронавируса;
- систематизировать преимущества системы «умного» управления городами;
- определить направления использования потенциала «умного» управления городами для ускорения постковидного восстановления.

Методы исследования: теоретический анализ, систематизация данных, экономический анализ, графический метод, логический метод, анализ и синтез.

Результаты и их обсуждение

Ограничения жизнедеятельности общества, вызванные пандемией коронавируса

2020 г. сформировал новые условия санитарно-эпидемиологического свой-

ства, которые наложили ограничения на жизнедеятельность общества и трансформировали привычные модели поведения людей и сферы, подлежащие регулированию.

Выделим среди них основные:

1. Повышение нагрузки на систему здравоохранения вследствие роста заболеваемости и смертности в период распространения коронавирусной инфекции. По данным Института Дж. Хопкинса, в 2020 г. от COVID-19 в мире умерло 2,5 млн человек при оценке количества заболевших в 113,95 млн человек, летальность составила 2,2% [13]. В России летальность колеблется от 2,0 до 3,9%. Пандемия COVID-19 обнажила проблемы здравоохранения РФ: дефицит стационарных коек, медицинского персонала и средств индивидуальной защиты; дезинтеграцию управления между центром и регионами; несовершенство систем финансирования медицинской помощи.

В 2020 г. расходы федерального бюджета на финансирование системы здравоохранения увеличились более чем на 636 968,5 млн руб. (или 83%) в сравнении с данными сводной росписи 2019 г. и составили 1 382 929,9 млн руб. [14]. На закупку оборудования и на оснащение коечного фонда медицинских организаций, закупку лекарственных препаратов, средств индивидуальной защиты, капитальный ремонт и строительство инфекционных госпиталей, выплаты медицинским работникам из региональных бюджетов в 2020 г. было выделено более 250 млрд руб. [15].

2. Ограничение свободы передвижения и взаимодействия людей, социальное дистанцирование. Социальное дистанцирование является стандартным элементом эпидемиологических мер в ситуации распространения инфекционного заболевания (ограничивающие перемещение и взаимодействие людей рекомендации и предписания) и направлено на формирование у большинства людей новых привычек поведения [16]. Ограничительные

меры привели к социальным и экономическим изменениям. Меры социального дистанцирования, введенные для ограничения распространения инфекции, вызвали резкие изменения в повседневной жизни, отделив людей от друга. Это, в

свою очередь, обеспечило приостановку производственной деятельности предприятий, а в дальнейшем привело к сокращению экономической активности в большинстве секторов экономики, росту безработицы и скачку инфляции (рис. 1).

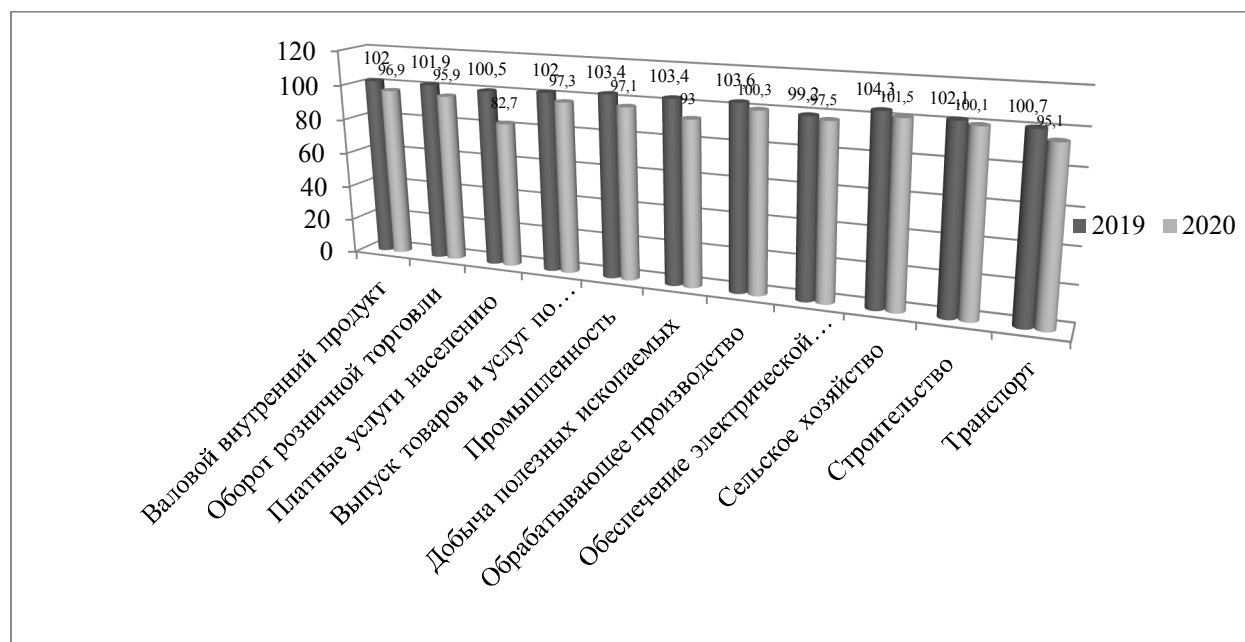


Рис. 1. Основные показатели развития российской экономики в 2019-2020 гг. [17; 18]

Данные рисунка 1 показывают негативное влияние пандемии на российскую экономику. В 2020 г. ВВП страны сократился на 5% в сравнении с аналогичным периодом 2019 г. Наибольший спад наблюдался в категории платных услуг населению (-17,7%), секторе добычи полезных ископаемых, промышленности (-6,1%), розничной торговле (-5,9%).

Следует особо выделить сектор туризма, где произошло максимальное падение в период приостановки внутреннего и международного сообщения. Так, общий поток внутренних туристов в России по итогам 2020 г. сократился на 35-40%; въездной туризм в Россию в годовом выражении сократился на 92,4%; общий спад выездного организованного турпотока из России составил -77,5% [19].

Реальная начисленная заработная плата сократилась в 2020 г. на 2,2% относительно 2019 г., а реальные располагаемые доходы населения – на 4,5%. Уро-

вень безработицы в активной фазе пандемии вырос на 1,2 п.п. и достиг уровня 5,8%.

3. Рост социальной напряженности как следствие социально-экономической неопределенности и эмоциональной нестабильности. Пандемия привела к резкому росту показателей безработицы вследствие того, что многие предприятия выбрали сокращение персонала как антикризисную меру, опасаясь влияния кризисных явлений и неопределенности [20].

Между тем это сказалось на психоэмоциональном состоянии работников, возникновении у них страхов увольнения и неуверенности в стабильности в будущем. Принимаемые государствами меры являются временными решениями и не способны повлиять на причины роста уязвимости положения населения. Исследователи выделяют трехуровневую структуру тех реакций и соответствующих изменений, которые происходят у

человека в ответ на стрессовую ситуацию пандемии: физиологические, психические и поведенческие [21]. Этим объясняется возникновение тревожных и депрессивных расстройств (паническое расстройство, фобии, панические атаки), составляющих группу самых распространенных сопутствующих патологий при различных эпидемиях и чрезвычайных ситуациях [22]. Так, в период пандемии частота депрессивных расстройств увеличилась до 53,5%, тревожных расстройств – до 50,9% [23].

Если рассматривать эти явления на уровне общественных групп, то можно предположить, что недовольство реализуемой государственной политикой в условиях психоэмоциональной нестабильности населения может привести к социальному взрыву. Протестная активность, активизация деятельности различных экстремистских и националистических организаций, эскалация агрессии в межличностных, межнациональных отношениях являются следствием накопившейся в обществе социальной напряженности и социальной тревожности [17; 24].

4. Ослабление внимания к состоянию окружающей среды, сокращение финансирования природоохранных мероприятий.

В период пандемии из-за временной приостановки деятельности предприятий нагрузка на природную среду снизилась почти во всех регионах России, за исключением Южного федерального округа. В то же время процент улавливания загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, в 2020 г. сократился в большинстве регионов страны, что свидетельствует о снижении эффективности природоохранных мероприятий. В период пандемии в среднем по разным регионам количество отходов выросло на 20-30% вследствие утверждения рекомендаций Роспотребнадзора в части использования одноразовой упаковки и одноразовых средств индивидуальной защиты в процессе обслуживания клиентов. С учетом того, что в исследуемый период сократился индекс физического объема природоохранных расходов (рис. 2), экологическая повестка в России скоро вновь станет одной из самых актуальных.

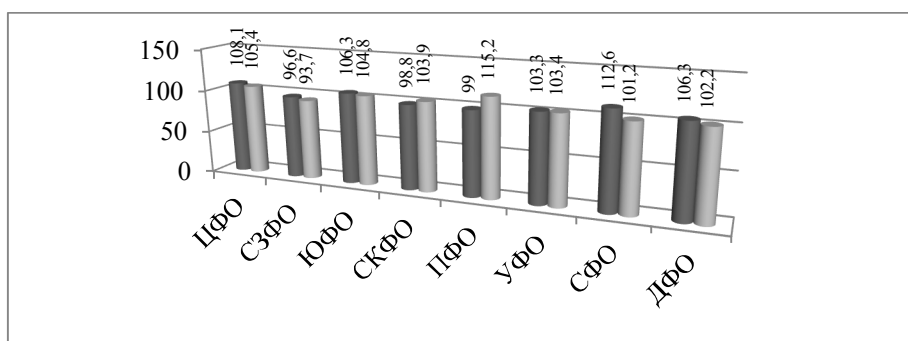


Рис. 2. Индекс физического объема природоохранных расходов в 2019-2020 гг., % к предыдущему году [25; 26]

«Умное» управление городами в период пандемии

Главным результатом и одновременно инструментом снижения негативного воздействия пандемии на процессы жизнедеятельности общества стала цифровизация. Именно в период масштабных ограничений жизнедеятельности человека и смены

привычных моделей поведения преимущества цифровых технологий и «умного» управления позволили реализовать модели управления, способные гибко адаптироваться к изменяющимся условиям.

Прежде всего, в период пандемии был осуществлен вынужденный рывок в части развития цифровой инфраструктуры в го-

родах России. Так, в 2020 г. в городах России произошло существенное расширение широкополосного доступа к сети Интернет среди домохозяйств (рис. 3).

Еще одним важным условием реализации концепции «умного» управления городами является сформированность навыков использования цифровых технологий у населения. Заметим, что 62,6 % городского населения к 2021 г. освоили навык отправки сообщений по электронной почте или через мессенджеры Whats App, Telegram и т. д., 45,6% городского населения умеют работать с текстовым

редактором, с копированием и перемещением файла или папки справляются 36%, а с передачей файлов – 31,3% городского населения России (рис. 4).

Расширение доступа к сети Интернет и эпидемиологические ограничения, наложенные на уровне государства, способствовали росту вовлеченности населения городов в части использования онлайн-сервисов. В частности, количество пользователей онлайн-государственных услуг в период пандемии увеличилось: на 2,9% – в 2020 г., на 13,4% – в 2021 г. (рис. 5).

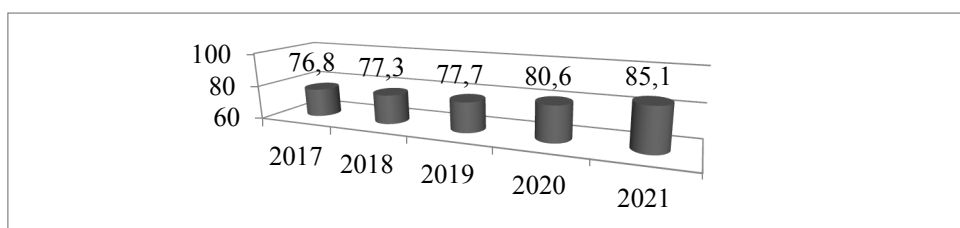


Рис. 3. Домашние хозяйства городских поселений, имеющие широкополосный доступ к сети Интернет в 2017-2021 гг., % от общего числа домашних хозяйств [27]



Рис. 4. Доля городского населения в возрасте 15-74 лет, имеющего навыки работы с информационными технологиями в 2021 г., % от общей численности населения в возрасте 15-74 лет [27]

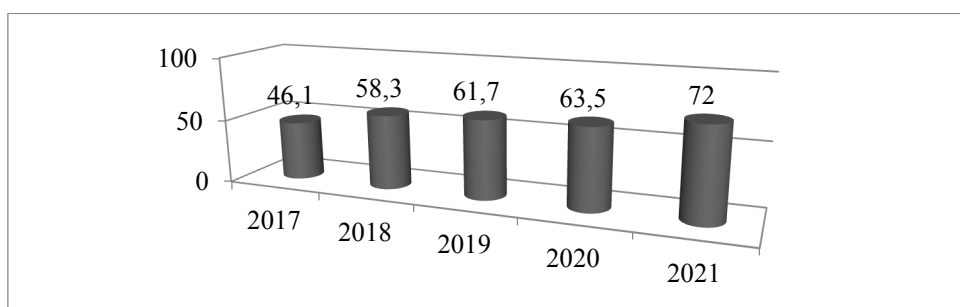


Рис. 5. Использование городским населением сети Интернет для получения государственных и муниципальных услуг в 2017-2021 гг., % от общей численности обследуемого населения [27]

Еще в большей степени выросла активность городского населения в части использования онлайн-сервисов для приобретения товаров и услуг: в 2020 г. – на 13,9% в сравнении с 2019 г., в 2021 г. – на 14,4% относительно 2020 г. (рис. 6).

Несмотря на то, что первые попытки реализации концепции «умного» управления городами были осуществлены задолго до 2020 г., переход к данной модели городского управления в активной стадии распространения коронавирусной инфекции стал выходом для многих городов и позволил преодолеть вызовы пандемии.

В целом анализ базовых показателей цифровизации в разрезе населения городов России показал позитивную динамику развития цифровой инфраструктуры и готовность населения к использованию цифровых технологий.

Направления использования потенциала «умного» управления городами для ускорения постковидного восстановления

Сопоставим выделенные нами ограничения жизнедеятельности общества в период пандемии и возможности «умного» управления городами (рис. 7).

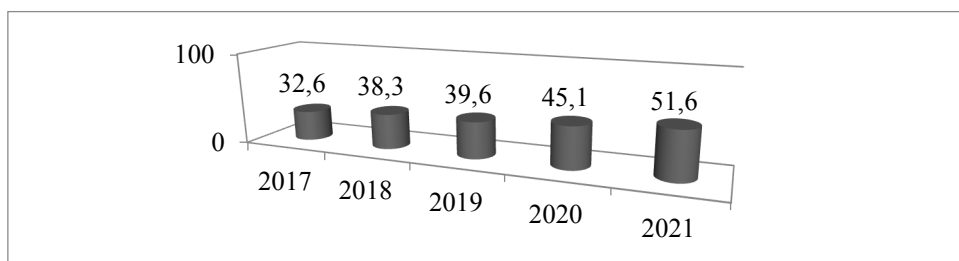


Рис. 6. Использование городским населением сети Интернет для приобретения товаров и услуг в 2017-2021 гг., % от общей численности обследуемого населения [27]



Рис. 7. Использование потенциала «умного» управления городами для преодоления ограничений жизнедеятельности общества в период пандемии

Во-первых, неконтролируемое распространение коронавирусной инфекции в глобальном масштабе короткие сроки

показало обществу отсутствие границ и факторов сдерживания. Между тем сам факт того, что «умные» города работают

на основе сбора данных и информации, интеграции и анализа данной информации и выработки оптимального решения в связи с результатом анализа, позволяет предложить внедрение цифрового мониторинга эпидемиологической ситуации в качестве встроенной подсистемы единой сетевой системы «умного» города.

Это предполагает обязательную привязку цифрового медицинского профиля пациентов к системе городского цифрового мониторинга, создание цифровых реестров учета заболеваемости и смертности населения города, информационной системы для оперативного отслеживания распространения опасных инфекций [28].

Во-вторых, проблему повышения нагрузки на систему здравоохранения в рамках реализации «умного» управления городом можно решить путем реализации следующих мер:

- формирование цифровой вертикали управления системой здравоохранения в городе, включая службу санитарно-эпидемиологического надзора;

- внедрение медицинскими учреждениями города автоматизированных систем учета персонала с доступом к городской онлайн-платформе поиска работы;

- создание автоматизированного реестра доступных лекарственных средств и цифровых лекарств (сенсоров, вносимых в лекарства и попадающих в организм вместе с ними);

- разработка мобильных приложений, программного обеспечения и онлайн-платформ для оказания помощи людям в городской системе здравоохранения и социального обеспечения;

- создание условий для развития в городе цифровой медицины – интеллектуальных инструментов для решения широкого спектра проблем со здоровьем с помощью высококачественных измерений, основанных на данных пациента о медицинских манипуляциях и вмешательствах (цифровые биомаркеры; электронные оценки клинических исследова-

ний; инструменты, измеряющие безопасность движений; «умные импланты»; комбинированные «умные» устройства и т. д.) [29];

- применение технологий телемедицины (дистанционного предоставления медицинских услуг), особенно в периоды высокой заболеваемости населения;

- совершенствование городской системы высшего и профессионального образования для обеспечения непрерывной подготовки специалистов медицинской сферы, в т. ч. за счет развития дистанционных образовательных сервисов;

- оптимизация финансирования проектов в области цифрового развития системы здравоохранения.

В-третьих, ограничение свободы передвижения и взаимодействия людей требует создания интерактивной среды для человеческого взаимодействия, т. е. электронной цифровой площадки, созданной посредством оцифровки культурных и досуговых городских объектов, в т. ч. создание онлайн-музеев города, театров, электронных библиотечных фондов, пространства для организации онлайн-мероприятий, а также сервисов доставки товаров культурно-досугового назначения. В данном аспекте возможна привязка проекта к «Культурной карте 360» для развития креативных товаров и услуг с учетом городской специфики [30]. В период пандемии вырос на технологии виртуальной и дополненной реальности, а также стриминговые сервисы. Современные цифровые разработки и сервисы помогут организациям культуры, искусства, досуговым центрам адаптироваться к новым реалиям, а горожанам – использовать удобный гид по новым цифровым продуктам в учреждениях культуры и досуга.

В-четвертых, ослабление внимания к состоянию окружающей среды в период активной фазы пандемии привело к усугублению проблемы управления отходами и рационального использования воды. В рамках концепции «умного»

управления необходима интеграция программных решений для интеллектуального управления отходами, использующих технологию искусственного интеллекта (датчики для определения содержимого мусорного ящика на расстоянии) для создания более санитарных и чистых районов. Таким образом, цифровые технологии позволяют службам отслеживать накопление мусора, улучшать маршруты сбора; повышать рациональность использования ресурсов; контролировать контакт жителей города и обслуживающих органов; сокращать сроки принятия решений.

Выводы

Во-первых, в статье систематизированы ограничения жизнедеятельности общества, сформировавшиеся в период пандемии. Выделены четыре ключевых ограничения: 1) повышение нагрузки на систему здравоохранения вследствие роста заболеваемости и смертности в период распространения коронавирусной инфекции; 2) ограничение свободы передвижения и взаимодействия людей; 3) рост социальной напряженности как следствие социально-экономической неопределенности и эмоциональной нестабильности; 4) ослабление

внимания к состоянию окружающей среды, сокращение финансирования природоохранных мероприятий.

Во-вторых, обосновано, что в период масштабных ограничений жизнедеятельности человека и смены привычных моделей поведения преимущества цифровых технологий и «умного» управления позволяют реализовать модели управления, способные гибко адаптироваться к изменяющимся условиям. Проанализированы базовые условия реализации модели «умного» управления городами (наличие городской цифровой инфраструктуры, сформированность цифровых навыков).

В-третьих, определены направления использования потенциала «умного» управления городами для ускорения постковидного восстановления. Выделенные авторами ограничения жизнедеятельности общества в период пандемии сопоставлены с возможностями «умного» управления городами в части создания системы цифрового мониторинга эпидемиологической ситуации, «умного» здравоохранения, развития городской цифровой культурной и досуговой среды, использования принципов «умного» управления отходами.

Список литературы

1. Diagnostics of Regional Economic Security Problems during the 2020 Crisis / E. Korolyuk, I. Rustamova, N. Kuzmenko, B. Khashir, E. Karpunina // Proceeding of the 37th IBIMA Conference, 1-2 April 2021. Cordoba, 2021. P. 5248-5257.
2. Гранкина И. А., Реус А. Г., Шмидт А. В. Организация управления современным городом в рамках концепции Smart City // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Экономика и менеджмент». 2021. Т. 15, № 2. С. 164–172.
3. Mapping the Future of Occupations: Transformative and Destructive Effects of New Digital Technologies on Jobs F. Fossen, A. Sorgner // Foresight and STI Governance. 2019. Vol. 13 (2). P. 10–18.
4. Katz R. Social and economic impact of digital transformation on the economy', GSR-17 Discussion paper. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/> (дата обращения: 25.05.2023).
5. Effects of digitalization: new challenges for economic security systems / A. Molchan, E. Karpunina, G. Kochyan, I. Petrov, L. Velikanova // Proceedings of the 34rd IBIMA Conference. 13-14 November 2019. Madrid, 2019. P. 6631-6639.
6. The Ecosystem of the Digital Economy: a New Approach to the Study of Structural Features and Content / E. Karpunina, E. Okunkova, E. Sazanova, N. Gubernatorova, E. Tishchenko // Scientific and Technical Revolution: Yesterday, Today and Tomorrow. Lecture Notes in Networks and Systems. Cham: Springer. P. 497-509.

7. Digital Readiness of Russian Regions / N. Bychkova, Z. Tavbulatova, N. Ruzhanskaya, R. Tamov, E. Karpunina // Proceeding of the 36th IBIMA Conference, 4-5 November 2020. Granada, 2020. P. 2442-2461.
8. Sustainable Development during the COVID-19 Pandemic: Opportunities for Ecological Innovation in Russian Regions / O. Averina, Y. Gridnev, N. Lavrikova, E. Smirnova, E. Karpunina // Proceeding of the 37th IBIMA Conference, 1-2 April 2021. Cordoba, 2021. P. 1118-1129.
9. Comparative Analysis of the Economic Security of the Regions and the Methodology of its Implementation / N. Kapustina, E. Tishchenko, N. Ruzhanskaya, A. Astakhin, S. Trufanova // Sustainable Agriculture – Circular to Reconstructive, Environmental Footprints and Eco-design of Products and Processes. Cham: Springer, 2022. P. 243–254.
10. Economic Security of Regions during a Pandemic: Methods for Diagnosing Problem Areas and Ensuring Sustainability / S. Moiseev, S. Bolonina, I. Petrov, E. Zanyukov, D. Konovalenko // Towards An Increased Security: Green Innovations, Intellectual Property Protection And Information Security, Lecture Notes in Networks and Systems. Cham: Springer, 2022. P. 583–598.
11. Британский департамент бизнес-инноваций и навыков. Справочный документ по умным городам. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/246019/bis-13-1209-smart-citiesbackground-paper-digital.pdf (дата обращения: 25.05.2023).
12. Абламейко М. А., Абламейко С. В. «Умный город»: от теории к практике // Наука и инновации. 2018. № 6 (184). С. 28–34.
13. Положихина М. А. Смертность в период пандемии COVID-19 и направления снижения риска: предварительные итоги 2020 г. // Экономические и социальные проблемы России. 2021. № 2. С. 50–73.
14. Бюллетень Счетной палаты РФ. Здравоохранение // Счетная палата Российской Федерации. URL: <https://ach.gov.ru/> (дата обращения: 25.05.2023).
15. Об итогах работы Министерства Здравоохранения РФ в 2020 году и задачах на 2021 год: доклад // Министерство здравоохранения РФ. URL: <https://rabtsun.ru/doklad-minzdrav-rf-2020/> (дата обращения: 25.05.2023).
16. Корбут А. М. Социальное дистанцирование как кооперативное действие: аффилиация и дизаффилиация во время пандемии // Социология власти. 2021. № 33 (4). С. 75-96.
17. Современные подходы к обеспечению экономической безопасности государства и регионов в эру неопределенности: коллективная монография / Е. К. Карпунина [и др.]. М.: Русайнс, 2022. 304 с.
18. Эффективность экономики России // Федеральная служба государственной статистики РФ. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11186> (дата обращения: 20.05.2023).
19. В АТОР подвели туристические итоги 2020 года и рассказали о трех сценариях в 2021 г. // Atorus. URL: <https://www.atorus.ru/news/press-centre/new/53770.html> (дата обращения: 20.05.2023).
20. Strategies for Adapting Companies to the Turbulence Caused by the COVID-19 Pandemic / Z. O. Gukasyan, Z. K. Tavbulatova, Z. A. Aksenova, N. M. Gasanova, E. K. Karpunina // Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. Advances in Science, Technology & Innovation. Cham: Springer, 2022. P. 639–645.
21. Психоземotionalное бремя пандемии // Научная Россия. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/psihoemotsionalnoe-bremya-pandemii> (дата обращения: 20.05.2023).
22. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®). American Psychiatric Pub., 2013. 991 p.
23. Медведев В. Э. Расстройства тревожно-депрессивного спектра на фоне COVID-19: возможности терапии // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2021. № 13(2). С. 111-116.
24. Родимушкина О. В., Черникова И. А., Яковлев О. В. Социальная напряженность и протестная активность в России // Общество и право. 2015. № 1 (51). С. 300-304.
25. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2019: статистический сб. / Росстат. М., 2019. 1204 с.
26. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: статистический сб. / Росстат. М., 2020. 1242 с.
27. Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей // Федераль-

ная служба государственной статистики РФ. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity> (дата обращения: 29.05.2023).

28. Дайджест новостей цифрового здравоохранения 2–9 декабря 2021. URL: <https://www.mednet.ru>dajdzhestyi...novostej...2...9-dekabrya-2021...> (дата обращения: 30.05.2023).

29. Карцхия А. А. Цифровая медицина – реальность сегодняшнего дня // Экономические и социальные проблемы России. 2021. № 2. С. 132–142.

30. Правительство решило запустить цифровую платформу «Культурная карта 360» для развития креативных товаров и услуг // D-Russia. URL: <https://d-russia.ru/pravitelstvo-reshilo-zapustit-cifrovuju-platformu-kulturnaja-karta-360-dlja-razvitija-kreativnyh-tovarov-i-uslug.html> (дата обращения: 29.05.2023).

References

1. Korolyuk E., Rustamova I., Kuzmenko N., Khashir B., Karpunina E. Diagnostics of Regional Economic Security Problems during the 2020 Crisis. Proceeding of the 37th IBIMA conference, 1-2 April 2021. Cordoba, pp. 5248-5257.

2. Grankina I. A., Reus A. G., Shmidt A. V. Organizaciya upravleniya sovremennym gorodom v ramkah koncepcii Smart City [Organization of modern city management within the concept of Smart City]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Ekonomika i menedzhment" = Bulletin of the South Ural State University. The Series "Economics and Management"*, 2021, vol. 15, no. 2, pp. 164–172.

3. Mapping the Future of Occupations: Transformative and Destructive Effects of New Digital Technologies on Jobs F. Fossen, A. Sorgner. *Foresight and STI Governance*, 2019, vol. 13 (2), pp. 10–18.

4. Katz R. Social and economic impact of digital transformation on the economy', GSR-17 Discussion paper. Available at: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/>. (accessed 25.05.2023)

5. Molchan A., Karpunina E., Kochyan G., Petrov I., Velikanova L. Effects of digitalization: new challenges for economic security systems. Proceedings of the 34rd IBIMA Conference. 13-14 November 2019. Madrid, 2019, pp. 6631-6639.

6. Karpunina E., Okunkova E., Sazanova E., Gubernatorova N., Tishchenko E. The Ecosystem of the Digital Economy: a New Approach to the Study of Structural Features and Content. Scientific and Technical Revolution: Yesterday, Today and Tomorrow. Lecture Notes in Networks and Systems. Cham, Springer Publ., pp. 497-509.

7. Bychkova N., Tavbulatova Z., Ruzhanskaya N., Tamov R., Karpunina E. Digital Readiness of Russian Regions. Proceeding of the 36th IBIMA Conference, 4-5 November 2020. Granada, 2020, pp. 2442-2461.

8. Averina O., Gridnev Y., Lavrikova N., Smirnova E., Karpunina E. Sustainable Development during the COVID-19 Pandemic: Opportunities for Ecological Innovation in Russian Regions. Proceeding of the 37th IBIMA Conference, 1-2 April 2021. Cordoba, 2020, pp. 1118-1129.

9. Kapustina N., Tishchenko E., Ruzhanskaya N., Astakhin A., Trufanova S. Comparative Analysis of the Economic Security of the Regions and the Methodology of its Implementation. Sustainable Agriculture – Circular to Reconstructive, Environmental Footprints and Eco-design of Products and Processes. Cham, Springer Publ., pp. 243–254.

10. Moiseev S., Bolonina S., Petrov I., Zanyukov E., Konovalenko D. Economic Security of Regions during a Pandemic: Methods for Diagnosing Problem Areas and Ensuring Sustainability. Towards An Increased Security: Green Innovations, Intellectual Property Protection And Information Security, Lecture Notes in Networks and Systems. Cham, Springer Publ., 2022, pp. 583–598.

11. Britanskij departament biznes-innovacij i navykov. Spravochnyj dokument po umnym gorodam [Background paper on smart cities. Smart Cities Reference Document]. Available at: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/246019/bis-13-1209-smart-citiesbackground-paper-digital.pdf. (accessed 25.05.2023)

12. Ablamejko M. A., Ablamejko S. V. "Umnij gorod": ot teorii k praktike ["Smart city: from theory to practice]. *Nauka i innovacii = Science and Innovation*, 2018, no. 6 (184), pp. 28–34.

13. Polozhihina M. A. Smertnost' v period pandemii COVID-19 i napravleniya snizheniya riska: predvaritel'nye itogi 2020 g. [Mortality during the COVID-19 pandemic and areas of risk reduction: preliminary results for 2020]. *Ekonomicheskie i social'nye problemy Rossii = Economic and Social Problems of Russia*, 2021, no. 2, pp. 50–73.
14. Byulleten' Schetnoj palaty RF. Zdravoohranenie [Bulletin of the Accounts Chamber of the Russian Federation. Health Care]. Schetnaya palata Rossiiskoi Federatsii [Accounts Chamber of the Russian Federation]. Available at: <https://ach.gov.ru/>. (accessed 25.05.2023)
15. Ob itogah raboty Ministerstva Zdravoohraneniya RF v 2020 godu i zadachah na 2021 god. Doklad [On the outcome of the Ministry of Health in 2020 and tasks for 2021. Report]. Ministerstvo Zdravoohraneniya RF [Ministry of Health of the Russian Federation]. Available at: <https://rabsun.ru/doklad-minzdrav-rf-2020/>. (accessed 25.05.2023)
16. Korbut A. M. Social'noe distancirovanie kak kooperativnoe dejstvie: afiliaciya i dizaffiliaciya vo vremya pandemii [Social distancing as cooperative action: affiliation and disaffiliation during a pandemic]. *Sociologiya vlasti = Sociology of Power*, 2021, no. 33 (4), pp. 75–96.
17. Karpunina E. K., eds. Sovremennye podhody k obespecheniyu ekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva i regionov v eru neopredelennosti [Current approaches to ensuring state and regional economic security in an era of uncertainty]. Moscow, Rusajns, Publ., 2022. 304 p.
18. Effektivnost' ekonomiki Rossii [The efficiency of Russia's economy]. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki RF [Federal State Statistics Service of the Russian Federation]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/11186>. (accessed 20.05.2023)
19. V ATOR podveli turisticheckie itogi 2020 goda i rasskazali o trekh scenariyah v 2021 g. [ATOR has summed up the 2020 tourism outcome and outlined three scenarios for 2021]. Atorus [Ato-rus]. Available at: <https://www.atorus.ru/news/press-centre/new/53770.html>. (accessed 20.05.2023)
20. Gukasyan Z. O., Tavbulatova Z. K., Aksenova Z. A., Gasanova N. M., Karpunina E. K. Strategies for Adapting Companies to the Turbulence Caused by the COVID-19 Pandemic. Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. *Advances in Science, Technology & Innovation*. Cham, Springer Publ., 2022, pp. 639–645.
21. Psihoemocional'noe bremya pandemii [Psycho-emotional burden of the pandemic]. Nauchnaya Rossiya [Scientific Russia]. Available at: <https://scientificrussia.ru/articles/psihomotsionalnoe-bremya-pandemii>. (accessed 20.05.2023)
22. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®). American Psychiatric Pub., 2013. 991 p.
23. Medvedev V. E. Rasstrojstva trevozhno-depressivnogo spektra na fone COVID-19: vozmozhnosti terapii [COVID-19 anxiety-depressive spectrum disorders: therapeutic options]. *Nevrologiya, nejropsihiatriya, psichosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*, 2021, no. 13(2), pp. 111–116.
24. Rodimushkina O. V., Chernikova I. A., Yakovlev O. V. Social'naya napryazhennost' i protestnaya aktivnost' v Rossii [Social tensions and protest activity in Russia]. *Obshchestvo i pravo = Society and Law*, 2015, no. 1 (51), pp. 300–304.
25. Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli. 2019. Statisticheskii sbornic [Socio-economic indicators. 2019. Statistical collection]. Moscow, Rosstat Publ., 2019. 1204 p.
26. Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli. 2020. Statisticheskii sbornic [Socio-economic indicators. 2020. Statistical collection]. Moscow, Rosstat Publ., 2020. 1242 p.
27. Vyborochnoe federal'noe statisticheskoe nablyudenie po voprosam ispol'zovaniya naseleniem informacionnyh tekhnologij i informacionno-telekommunikacionnyh setej [Selected Federal Statistical Observation on the Use of Information Technology and Information and Telecommunication Networks by the Population]. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki RF [Federal State Statistics Service of the Russian Federation]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity>. (accessed 29.05.2023)
28. Dajdzhest novostej cifrovogo zdravoohraneniya 2–9 dekabrya 2021 [Digital health news digest, 2–9, 2021]. Available at: <https://www.mednet.ru/dajdzhestyi...novostej...2...9-dekabrya-2021...> (accessed 30.05.2023)
29. Karckhiya A. A. Cifrovaya medicina – real'nost' segodnyashnego dnya [Digital medicine – the reality of today]. *Ekonomicheskie i social'nye problemy Rossii = Economic and Social Problems of Russia*, 2021, no. 2, pp. 132–142.

30. Pravitel'stvo reshilo zapustit' cifrovuyu platformu "Kul'turnaya karta 360" dlya razvitiya kreativnyh tovarov i uslug [Government decides to launch 'Cultural Map 360' digital platform to promote creative goods and services]. D-Russia [D-Russia]. Available at: <https://d-russia.ru/pravitelstvo-reshilo-zapustit-cifrovuyu-platformu-kulturnaya-karta-360-dlja-razvitiya-kreativnyh-tovarov-i-uslug.html>. (accessed 29.05.2023)

Информация об авторах / Information about the Authors

Московцева Лариса Владимировна, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры государственной, муниципальной службы и менеджмента, Липецкий филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Липецк, Российская Федерация, e-mail: statistikatsu@mail.ru, mlv_80@mail.ru, SPIN: 6848-3556, ORCID: 0000-0002-3161-6700

Рощектаев Сергей Александрович, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и финансов, Финансовый университет при Правительстве РФ, Краснодарский филиал, г. Краснодар, Российская Федерация, e-mail: ul_rosh@mail.ru, SPIN: 1836-5762

Корякина Татьяна Валерьевна, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой менеджмента и общегуманитарных дисциплин, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Липецкий филиал, г. Липецк, Российская Федерация, e-mail: tvkoryakina@fa.ru, SPIN: 2931-2261, ORCID: 0000-0001-8922-8973

Черненко Элеонора Михайловна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансов и кредита, Краснодарский филиал Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова, г. Краснодар, Российская Федерация, e-mail: 79184814276@ya.ru, SPIN: 4629-9285, ORCID: 0000-0003-2305-0783

Larisa V. Moskovtseva, Dr. of Sci. (Economics), Professor, Professor of the Department of Public and Municipal Service and Management, Lipetsk Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Lipetsk, Russian Federation, e-mail: statistikatsu@mail.ru, mlv_80@mail.ru, SPIN: 6848-3556, ORCID: 0000-0002-3161-6700

Sergey A. Roschektaev, Dr. of Sci. (Economics), Professor of the Department of Economics and Finance, Financial University under the Government of the Russian Federation, Krasnodar Branch, Krasnodar, Russian Federation, e-mail: ul_rosh@mail.ru, SPIN: 1836-5762

Tatiana V. Koryakina, Cand. of Sci. (Economics), Associate Professor, Head of the Department of the Management and General Humanitarian Disciplines, Financial University under the Government of the Russian Federation, Lipetsk Branch, Lipetsk, Russian Federation, e-mail: tvkoryakina@fa.ru, SPIN: 2931-2261, ORCID: 0000-0001-8922-8973

Eleonora M. Chernenko, Cand. of Sci. (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Finance and Credit, Krasnodar Branch of the Plekhanov Russian University of Economics, Krasnodar, Russian Federation, e-mail: 79184814276@ya.ru, SPIN: 4629-9285, ORCID: 0000-0003-2305-0783