



Статистика, учет и аудит, 3(90)2023. стр. 28-37
DOI: <https://www.doi.org/10.51579/1563-2415.2023-3.03>

МРНТИ 06.61.53
УДК 332.711

РАЗВИТИЕ УРБАНИЗАЦИИ В ПОСТПАНДЕМИЙНЫЙ ПЕРИОД

Г.Ж. Сейтхамзина^{1*}, Э.Х. Ахатова¹, С.Е. Велеско²

¹Алматинский гуманитарно-экономический университет, Алматы, Казахстан

²Университет прикладных наук Миттвайда, Миттвайда, Германия

*Corresponding author e-mail: gaul7erj@mail.ru

Аннотация. По мнению экспертов ООН доля городского населения к 2050 году, при существующих темпах роста уровня урбанизации, будет составлять более 70 %. Привлекательность городов для переселения и проживания, их рост и быстрое развитие объясняется экономическими факторами, развитой инфраструктурой и комфортабельными условиями жизни для населения. Однако в период Пандемии Covid-19 именно города оказались эпицентрами эпидемии. Во многом причинами распространения вируса оказались именно те самые привлекательные стороны городской жизни, концентрация населения, многоэтажные жилые дома, огромные торговые центры, центральное кондиционирование и др. После Пандемии Covid-19 и последствий введения принятых карантинных мер, появились мнения и публикации о негативном влиянии урбанизации. Таким образом, исходя из этих условий, появились предпосылки к необходимости исследований в области развития урбанизации в постпандемийный период. Для изучения данной темы использованы методы ретроспективного, статистического анализа, аналогий и обобщений.

Ключевые слова. Урбанизация, город, агломерация, городское население, Умные города, постпандемийный период.

Основные положения. Объектом исследования является урбанизация, как процесс роста и развития городов и городского населения. Предметом данного исследования являются направления развития городов в постпандемийный период. Цель исследования – определить приоритетные направления развития городов в постпандемийный период.

Практическая значимость данной работы заключается в выработке приоритетных направлений реализации Концепции социально- экономического развития городов в постпандемийный период.

Введение. Урбанизация - это процесс роста и развития городов, когда население в сельских районах переезжает в города, приводя к увеличению размеров городов и изменению их культурной и экономической структуры. Этот процесс обычно связан с индустриализацией и развитием экономики, и включает в себя строительство новых жилых и коммерческих зданий, улучшение инфраструктуры, такой как дороги, мосты и транспорт, а также развитие образования, здравоохранения и других социальных услуг. Урбанизация может иметь как положительные, так и отрицательные последствия, такие как рост экономики и улучшение жизненных условий населения, но также может приводить к проблемам, таким как загрязнение окружающей среды и снижение качества жизни в городах.

Cite this article as: G.Zh.Seithamzina, E.Kh.Akhatova, S.E.Velesko. Development of urbanization in the post-pandemic period. *Statistics, accounting and audit*. 2023, 3(90), 28-37. (In Russ.). DOI: <https://www.doi.org/10.51579/1563-2415.2023-3.03>



Пандемия COVID-19 привела к значительным изменениям в урбанизации, и предполагается, что эти изменения будут продолжаться в постпандемийный период. Одним из главных тенденций в этом процессе является увеличение спроса на жилье и коммерческие недвижимости в пригородах и малых городах, где люди могут находиться в более просторных и менее загруженных местах, а также иметь больше возможностей для отдыха на свежем воздухе.

Однако, это не означает, что большие города будут терять свою привлекательность. Скорее, они будут переосмысливать свою городскую инфраструктуру, улучшая условия жизни и безопасность своих жителей. Это может включать в себя создание больших парков и зон для отдыха, улучшение систем общественного транспорта и развитие инфраструктуры для велосипедистов и пешеходов.

Кроме того, постпандемийный период может ускорить процесс цифрового развития городов, что может привести к улучшению качества жизни и повышению уровня комфорта жителей. Например, города могут развивать интеллектуальные системы управления транспортом, улучшать связь и доступность к сети Интернет, а также создавать цифровые сервисы для улучшения качества жизни жителей.

Таким образом, развитие урбанизации в постпандемийный период будет продолжаться, но с измененными приоритетами и улучшенной инфраструктурой, которая будет соответствовать новым вызовам и потребностям общества.

Материалы и методы. В ходе исследования авторами были проанализированы государственные программные документы Республики Казахстан по направлению развития городов и регионов РК, изучен зарубежный опыт некоторых стран по внедрению принципов устойчивого развития городов, рассмотрена концепция построения «Умных городов», как одного из приоритетных направлений постпандемийного развития урбанизации. Для изучения данной темы использованы методы ретроспективного, статистического анализа, аналогий и обобщений.

Результаты и обсуждение. Данные исследований, проведенных в рамках ООН, прогнозируют, что доля городского населения к 2050 году, будет составлять более 70 %. В Казахстане уровень урбанизации к 2023 году составляет 61,8% [1]. Устойчивое развитие городской экономики, согласно Новой программе развития городов, которая была принята в рамках Конференции ООН по жилью и устойчивому городскому развитию (Хабитат-III), (Кито 17–20 октября 2016 г.), должно было происходить за счет преимуществ агломерации, порождаемых благодаря хорошо спланированной урбанизации [2].

В территориально-пространственной организации государства особую роль играют крупные и крупнейшие города, с одной стороны, они улучшают условия жизни населения, с другой – приводят к загрязнению окружающей среды, повышению химической, физической и психологической нагрузки на человека. Процент городского населения в отдельных странах достигает высоких значений: Аргентина – 83%, Уругвай – 82%, Австралия – 75%, США – 80%, Япония – 76%, Германия – 90%, Швеция – 83%, Россия – 74% [3].

Свои коррективы внесла пандемия COVID-2019. Карантинные ограничения, удаленная работа, переход торговли и услуг в киберпространство, тотальная изоляция превратила мегаполисы в города-призраки. Явный вывод, который напрашивается и сейчас поддерживается многими членами экспертного сообщества, следующий – ослабить вызванные пандемией угрозы и риски можно путем децентрализации и деконцентрации, снижения зависимости развития от города [4].

Цифровые технологии встроили в повседневную жизнь людей и работу компаний перспективные изменения, охватывающие не только города, но и регионы. Актуальным



аспектом развития региональных экономических систем является цифровизация промышленности, которая предполагает внедрение в деятельность предприятий современных информационно-коммуникационных технологий [5].

Недавно была разработана концепция "умного города", призванная обеспечить решение для улучшения качества жизни граждан в городских районах за счет внедрения интеллектуальных и цифровых технологий и инфраструктуры для энергетики, водоснабжения, мобильности, зданий и управления. Концепция "умного города" рассматривает "нулевое видение", которое относится к использованию технологий "умного города", информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и инструментов Интернета вещей (IoT) для минимизации негативных воздействий (т.е. ноль дорожно-транспортных происшествий, ноль выбросов CO₂, ноль отходов, ноль преступности) в городах. Городское лесное хозяйство и заросшие городской растительностью территории в городах по своей сути обеспечивают такие преимущества, как снижение загрязнения воздуха, эффекта городских тепловых островков и риска наводнений, а также повышение качества воды, эстетической ценности и стоимости имущества, что улучшает качество жизни граждан. Концепция "умного города" перешла к концепции устойчивого "умного города", которая учитывает услуги, предоставляемые городским лесным хозяйством и городской растительностью [6].

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) все чаще используется для решения экономических, социальных, экологических проблем и проблем управления городами. Благодаря своим передовым возможностям искусственный интеллект должен стать одним из основных средств достижения местными органами власти разумного и устойчивого развития. Конвергенция искусственного и человеческого интеллекта имеет решающее значение для адекватного решения проблем урбанизации и достижения разумного и устойчивого развития [7].

Технологические усовершенствования позволяют внедрять концепцию "Умного города" в качестве решения городских проблем. Приложения "умного города" могут формировать общественное доверие, повышая качество приложений, удовлетворенность ими, надежность и расширяя возможности сообщества. Однако следует отметить, что количество сообществ, использующих приложение smart city, по-прежнему невелико. Следовательно, необходимо поощрять культуру использования этих приложений, чтобы помочь укрепить доверие граждан к правительству и улучшить качество жизни в городах [8].

В современном мире запускаются амбициозные проекты, с привлечением самого передового мирового опыта в градостроительстве с целью создания устойчивой и сбалансированной среды обитания. К примеру, в 2018 г. в Казахстане приступили к реализации проекта Акколь Смарт Сити с численностью населения 13708 человек в районе агломерации Астана [9]. В проектах применены самые лучшие решения организации общественных пространств, транспортных магистралей, жилых и рекреационных зон.

Возникновение информационного общества оказывает влияние на изменение пространственно-временных характеристик городов, которые проектируются в угоду сетевым взаимодействиям, организации различных потоков, глобальности города [9]. Логика создания и проектирования городов, функционал которых должен отвечать вызовам информационного общества, диктует совершенно новую урбанизацию.

В условиях быстро растущей урбанизации в мире от городской жизни теперь ожидается устойчивость. Из-за такого быстрого роста решение возникающих проблем в области городского управления и устойчивого развития во всем мире является непростой задачей. Технологии больших данных могут обеспечить интеллектуальный



транспорт, дорожное движение, утилизацию отходов, энергетику, окружающую среду, инфраструктуру, безопасность, здравоохранение, планирование и участие граждан в обычных городских делах, чтобы обеспечить лучшую городскую жизнь [10].

Вклад структурных преобразований и городского развития считается решающим для долгосрочного социально-экономического роста, но за последние несколько десятилетий он негативно сказался на экологической устойчивости. Проведенные исследования ставят показывают необходимость принятия экологически чистой промышленной и энергетической политики для обеспечения долгосрочной социальной, экономической и экологической устойчивости [11].

С развитием урбанизации разрыв между городскими и сельскими финансовыми инвестициями, оплатой труда за производство, качеством жизни платежеспособностью с помощью транспорта будет сокращаться. Ключевой вывод из этих выводов заключается в том, что будущие соответствующие меры и политика должны формулироваться в соответствии с местными условиями, чтобы способствовать осуществлению экономического развития сельских районов [12].

Проведенные исследования, направленные на оценку влияния миграции из сельской местности в города и связанных с ней проблем на городское развитие, обнаружили, что существует неоднозначное влияние городской миграции на городское развитие в различных зонах. Эффективные меры по смягчению последствий должны быть разработаны на основе ключевых вопросов, касающихся конкретной зоны, а практические тренинги, исследования, кампании по информированию общественности и повышение квалификации мигрантов улучшат социально-экономические и экологические условия [13].

COVID-19 можно охарактеризовать как результат ухудшения показателей планетарного здравоохранения в сложных системах и имеет широко идущие последствия в социальной, экономической и экологической сферах. Урбанизация определена как один из факторов, влияющих на здоровье планеты. Последствия COVID-19 для здоровья планеты сгруппированы по шести категориям: социальные, экономические, экологические, технологические, политические и общественное здравоохранение. Достижению целей устойчивого развития препятствуют последствия COVID-19 для здоровья планеты [14].

Пандемия COVID-19 привела к серьезным социально-экономическим последствиям для городов, но также создала новые возможности для их развития. После пандемии города столкнутся с рядом проблем, таких как снижение экономической активности, рост безработицы и снижение доходов домашних хозяйств. Однако у них также будет возможность переосмыслить свою экономическую и социальную структуру, улучшить условия жизни и безопасность своих жителей и создать более устойчивую и справедливую экономику.

ООН сделала следующий вывод: "Города находятся на переднем крае борьбы с пандемией и ее последствиями. По всему миру COVID-19 представляет угрозу городам и сообществам, ставя под угрозу не только общественное здравоохранение, но и экономику, а также саму структуру общества"[13]. Несмотря на то, что последствия пандемии варьируются в зависимости от города или региона, общие моменты можно найти во всех случаях. Например, почти во всех крупных городах произошло падение валового регионального продукта: в Нью-Йорке падение составило 14% по сравнению с 2019 годом [14], а в Лондоне карантинные меры привели к потерям в размере 12% ВРП [15].

Что касается ситуации в Республике Казахстан, то, по данным Бюро национальной статистики Республики Казахстан, ВВП в 2020 году снизился на 7% по сравнению с



2019 годом и к началу 2023 года сравнялся с показателями 2018-2019 годов (по предварительным расчетам) Рисунок 1 [3].



92

Рисунок 1 - Динамика ВВП Казахстана, 2017-2023 гг.

Примечание: составлено на основе источника [3]

В Республике Казахстан к 2023 году городское население уже увеличилось до 61,8% (рисунок 2) [3]. На данный момент в Казахстане наблюдается устойчивый рост городского населения, что свидетельствует о хорошем уровне урбанизации. По темпам роста городского населения в разрезе регионов лидируют регионы с развитой промышленностью и большим промышленным потенциалом: Караганда, Павлодар, Актобе.

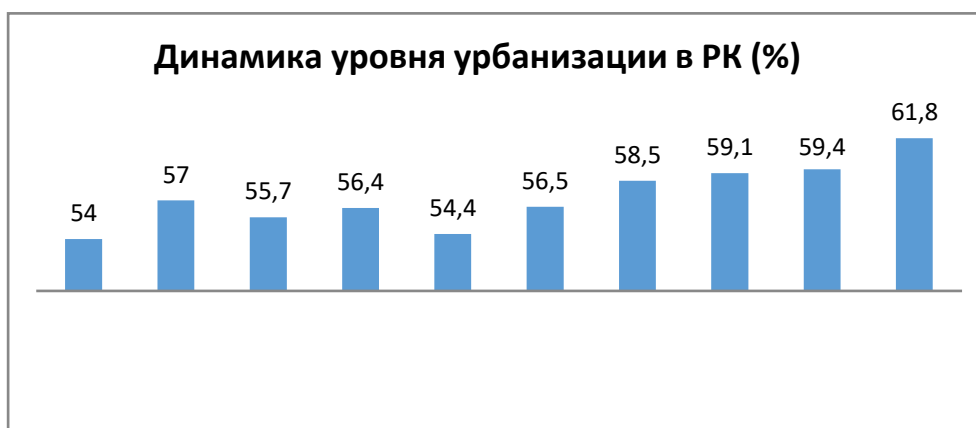


Рисунок 2 - Динамика уровня урбанизации в Казахстане (%)

Примечание: составлено на основе источника [3]

Одним из приоритетных социальных направлений развития после пандемии будет забота о более уязвимых слоях населения, таких как дети, пожилые люди и мигранты. Города должны создавать новые социальные программы и услуги, такие как улучшенные системы образования и здравоохранения, помощь в поиске работы и жилья для бедных слоев населения.

В таблице 2 приведены демографические показатели Казахстана в период до и после пандемии COVID-19. По данным Бюро национальной статистики Республики Казахстан, смертность в 2020-2021 годах резко возросла, в основном от коронавирусной инфекции пострадали пожилые люди и люди со слабым здоровьем.



Таблица 1 - Демографические показатели в РК

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Численность населения на конец периода (года), тыс. чел.	18157,3	18395,6	18631,8	18879,6	19122,4	19503,2	19832,7
Общий уровень смертности (на 1000 человек)	7,15	7,14	7,19	8,60	9,61	7,97	7,19

Примечание: составлено на основе источника [3]

Города также будут сталкиваться с новыми экологическими вызовами, такими как улучшение качества воздуха и снижение выбросов парниковых газов. Для решения этих проблем города должны перейти на более устойчивые и экологически чистые технологии, такие как возобновляемые источники энергии, улучшение общественного транспорта и создание зон для пешеходов и велосипедистов.

Одним из решений всех этих вопросов может стать внедрение Концепции

«Умный город». Развитие цифровой экономики является одним из ключевых факторов успеха развития концепции «Умных городов». Smart-city - это города, которые используют современные технологии и данные для более эффективного управления городской инфраструктурой и улучшения качества жизни жителей. Развитие цифровой экономики в Smart-city может привести к созданию новых рабочих мест, повышению продуктивности и эффективности экономики, а также к снижению затрат на управление городом.

Одним из ключевых элементов развития цифровой экономики в Smart-city является создание цифровой инфраструктуры, которая обеспечивает широкий доступ к Интернету и использование современных технологий. Это включает в себя установку сетей связи нового поколения, таких как 5G, создание облачных платформ для хранения и обработки данных, а также создание цифровых сервисов для жителей и бизнеса [8].

Построение Умного города - это сложный и многогранный процесс, который требует использования современных технологий, создания цифровой инфраструктуры и интеллектуальной городской инфраструктуры, а также создания цифровых сервисов для жителей и бизнеса. Важным элементом является также подготовка высококвалифицированных кадров и поддержка инноваций и стартапов.

Создание новых рабочих мест и поддержка малого и среднего бизнеса являются важными элементами экономического развития любого города или региона. Smart-city, использующие современные технологии, могут создавать благоприятную экосистему для бизнеса и стимулировать развитие экономики, что в свою очередь приводит к созданию новых рабочих мест.

Также важно развивать малый и средний бизнес. Smart-city должны создавать благоприятную экосистему для развития малого и среднего бизнеса, предоставлять им доступ к финансированию, обучению и консультациям. Создание цифровых сервисов для бизнеса и упрощение процедур бизнес-регистрации также могут способствовать развитию малого и среднего бизнеса.

Smart-city могут также создавать новые рабочие места в сферах, связанных с использованием новых технологий. Например, создание цифровой инфраструктуры, установка сетей связи нового поколения и развитие систем управления городом



требуют наличия высококвалифицированных специалистов. Подготовка кадров в области цифровых технологий и создание образовательных программ также могут способствовать созданию новых рабочих мест.

Также стоит отметить, что Умные города могут создавать новые рабочие места в традиционных отраслях, таких как здравоохранение, транспорт и общественное питание. Использование современных технологий в этих отраслях может повысить их эффективность и создать новые рабочие места.

Важно отметить, что поддержка малого и среднего бизнеса и создание новых рабочих мест - это длительный процесс, который требует совместных усилий со стороны государства, бизнеса и общественности. Однако, Умные города, использующие современные технологии, могут создавать благоприятную экосистему для бизнеса и стимулировать развитие экономики, что в свою очередь приводит к созданию новых рабочих мест и повышению качества жизни жителей.

Улучшение инфраструктуры города является одним из важнейших задач, поскольку это позволяет создать комфортные условия для жизни и работы жителей, повысить эффективность городской экономики и привлечь инвестиции. Современные технологии позволяют создавать интеллектуальную городскую инфраструктуру, которая обеспечивает оптимальное управление городом и повышает качество жизни жителей.

Улучшение инфраструктуры города также включает в себя создание комфортных условий для жизни и отдыха жителей. Это может включать в себя благоустройство городских парков, детских площадок и спортивных объектов, установку уличного оборудования и многое другое.

Таким образом, улучшение инфраструктуры города - это сложный и многогранный процесс, который требует использования современных технологий, создания интеллектуальной городской инфраструктуры и создания комфортных условий для жизни и работы жителей. Создание такой инфраструктуры является важным элементом экономического развития города, поскольку это повышает его конкурентоспособность и привлекательность для жителей и инвесторов.

Заключение. Таким образом, социально-экономическое развитие городов после пандемии COVID-19 будет требовать новых подходов и стратегий, которые позволят создать более устойчивую, справедливую и процветающую экономику и социальную инфраструктуру.

В постпандемийный период развития городов приоритетными направлениями реализации концепции социально-экономического развития становятся:

Развитие цифровой экономики. Города должны перейти на более устойчивые и инновационные технологии, развивать цифровые сервисы и улучшать доступ к сети Интернет для всех слоев населения. Это поможет повысить эффективность экономики, повысить качество жизни жителей и улучшить условия для бизнеса.

Создание новых рабочих мест и поддержка малого и среднего бизнеса. Города должны активно привлекать инвестиции и создавать условия для развития новых отраслей экономики, таких как зеленые технологии, биотехнологии и технологии информационной безопасности. Также стоит усилить поддержку малого и среднего бизнеса, чтобы создать новые рабочие места и стимулировать экономический рост.

Улучшение инфраструктуры. Города должны продолжать улучшать свою городскую инфраструктуру, чтобы обеспечить более комфортные условия жизни для жителей. Это может включать в себя развитие общественного транспорта, создание больших зеленых зон и парков, улучшение системы связи и доступности к сети



Интернет, а также развитие системы управления городом на основе новых технологий.

Забота о более уязвимых слоях населения. Города должны создавать новые социальные программы и услуги для бедных слоев населения, детей, пожилых людей и мигрантов. Это может включать в себя улучшение условий образования и здравоохранения, помощь в поиске работы и жилья, а также создание новых социальных услуг.

Экологическая устойчивость. Города должны перейти на более устойчивые и экологически чистые технологии, чтобы снизить выбросы парниковых газов и улучшить качество жизни жителей. Это может включать в себя переход на возобновляемые источники энергии, улучшение общественного транспорта, создание зон для пешеходов и велосипедистов.

Таким образом, приоритетные направления реализации концепции социально-экономического развития городов в постпандемийный период развития должны быть связаны с созданием более устойчивой, справедливой и процветающей экономики и социальной инфраструктуры, которая обеспечит более комфортные условия жизни для всех жителей.

Информация о финансировании. Статья подготовлена в рамках грантового финансирования научных проектов Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ИРН: AP09260795 «Организационно-экономический механизм управляемой урбанизации в постпандемийный период»).

Список литературы

1. Sustainable Urbanization Critical to COVID-19 Recovery, Better Quality of Life [Electronic resource] // UN News. 31.10.2020. – Available at: <https://news.un.org/en/story/2020/10/1076532> (date of application: 16.04.2023).
2. Гукасян Г.Л. Урбанизация и пандемия COVID-2019 в городах мира: утрата преимуществ города или переосмысление городского развития? // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Государственное муниципальное управление. - 2021. - Т. 8. - № 1. - С. 7–19.
3. Мониторинг Целей устойчивого развития до 2030 года [Электронный ресурс] // Национальное бюро статистики Агентства Республики Казахстан по стратегическому планированию и реформам. – Режим доступа: <https://www.stat.gov.kz/> (дата обращения: 25.01.2023).
4. The Sustainable Development Goals. Goal 11: Make cities inclusive, safe, resilient and sustainable [Electronic resource] // Sustainable Development Goals. – Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals> (date of application: 18.01.2023).
5. Uçar Z., Akay A. E., & Bilici E. Towards green smart cities: Importance of urban forestry and urban vegetation // International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. - 2020. - № 44(4/W3). - pp. 399-403. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLIV-4-W3-2020-399-2020>.
6. Son T. H., Weedon Z., Yigitcanlar T., Sanchez T., Corchado J. M., & Mehmood R. Algorithmic urban planning for smart and sustainable development: Systematic review of the literature // Sustainable Cities and Society. - 2023. - № 94. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104562>.
7. Herdiansyah, H. Smart city based on community empowerment, social capital, and public trust in urban areas. // Global Journal of Environmental Science and Management. – 2023. - №9 (1). - pp. 113-128. <https://doi.org/10.22034/gjesm.2023.01.09>.
8. Гатина Л.И. Урбанизация в постсоветское время: феномен Иннополиса // Управление устойчивым развитием. - 2020. - №2 (27). - С.55-60.
9. Talib M. N. A., Hashmi S. H., Aamir M., & Khan M. A. Testing non-lineareffect of urbanization on environmental degradation: Cross-country evidence // Frontiers in Environmental Science. -2022. - №10. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.971394>.
10. Jiang C., Li J., & Liu J. Does urbanization affect the gap between urban and rural areas? Evidence from China // Socio-Economic Planning Sciences. – 2022. - № 82. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101271>.
11. Roy N. C., & Thangaraj V. Dynamic interaction of urban development and rural–urban migration: An application of integrated urban metabolism analysis tool(IUMAT) for sustainable city planning // Digital Policy, Regulation and Governance. – 2022. - № 24(2). - pp. 118-140. <https://doi.org/10.1108/DPRG-06-2020-0085>.



12. Talukder B., Van Loon G. W., & Hipel K.W. Planetary health & COVID-19: A multi-perspective investigation // *One Health*. - 2022. - № 15. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2022.100416>.
13. COVID-19 in an urban world [Electronic resource] // United Nations. – 2020. – Available at: <https://www.un.org/en/coronavirus/covid-19-urban-world> (date of application: 14.02.2023).
14. Boston Consulting Group. NY COVID-19 Preliminary Economic Impact Assessment. New York, NY: New York State. 2020. - 38 p.
15. Newcombe D. COVID-19 Triggers \$23-\$33 Million Budget Shortfall at London City Hall. 2020. Available at: <https://london.ctvnews.ca/covid-19-triggers-23-33-million-budget-shortfall-at-london-city-hall-1.4907086?cache=%3Fot%3DAjaxLayout> (date of application: 07.03.2023).
16. Рейтинг стран мира по уровню урбанизации [Электронный ресурс] // Гуманитарный портал. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/urbanization-index> (дата обращения: 19.01.2023).

References

1. Sustainable Urbanization Critical to COVID-19 Recovery, Better Quality of Life. Available at: <https://news.un.org/en/story/2020/10/1076532> (date of application: 16.04.2023).
2. Gukasyan G.L. Urbanizatsiya i pandemiya COVID-2019 v gorodakh mira: utrata preimushchestv goroda ili pereosmyslenie gorodskogo razvitiya? [Urbanization and pandemic COVID-2019 in cities around: Loss of city advantages or rethinking of urban development]. *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Gosudarstvennoe i munitsipalnoe upravlenie*, 2021, Vol. 8, 1, pp. 7–19 (in Russian).
3. Monitoring Celej ustojchivogo razvitija do 2030 goda. Available at: <https://www.stat.gov.kz/> (data obrashhenija: 25.01.2023).
4. The Sustainable Development Goals. Goal 11: Make cities inclusive, safe, resilient and sustainable. Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals> (date of application: 18.01.2023).
5. Uçar Z., Akay A. E., & Bilici E. Towards green smart cities: Importance of urban forestry and urban vegetation. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives*, 2020, 44(4/W3), pp. 399-403. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLIV-4-W3-2020-399-2020>.
6. Son T.H., Weedon Z., Yigitcanlar T., Sanchez T., Corchado J. M., & Mehmood R. Algorithmic urban planning for smart and sustainable development: Systematic review of the literature. *Sustainable Cities and Society*, 2023, 94. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104562>.
7. Herdiansyah H. Smart city based on community empowerment, social capital, and public trust in urban areas. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 2023, 9(1), pp.113-128. <https://doi.org/10.22034/gjesm.2023.01.09>.
8. Gatina L.I. Urbanizatsiya v postsovetское время: fenomen Innopolisa [Urbanization in post-Soviet times: Innopolis phenomenon]. *Upravlenie ustojchivym razvitiem*, 2020, 2 (27), pp.55-60 (in Russian).
9. Talib M. N. A., Hashmi S. H., Aamir M., & Khan M. A. Testing non-linear effect of urbanization on environmental degradation: Cross-country evidence. *Frontiers in Environmental Science*, 2022, 10. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.971394>.
10. Jiang C., Li J., & Liu J. Does urbanization affect the gap between urban and rural areas? Evidence from China. *Socio-Economic Planning Sciences*, 2022, 82. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101271>.
11. Roy N.C., & Thangaraj V. Dynamic interaction of urban development and rural–urban migration: An application of integrated urban metabolism analysis tool (IUMAT) for sustainable city planning. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 2022, 24(2), pp.118-140. <https://doi.org/10.1108/DPRG-06-2020-0085>.
12. Talukder B., Van Loon G. W., & Hipel K.W. Planetary health & COVID-19: A multi-perspective investigation. *One Health*, 2022, 15. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2022.100416>.
13. COVID-19 in an urban world. Available at: <https://www.un.org/en/coronavirus/covid-19-urban-world> (date of application: 14.02.2023).
14. Boston Consulting Group. NY COVID-19 Preliminary Economic Impact Assessment. New York, NY, New York State, 2020. 38 p.
15. Newcombe D. COVID-19 Triggers \$23-\$33 Million Budget Shortfall at London City Hall. 2020. Available at: <https://london.ctvnews.ca/covid-19-triggers-23-33-million-budget-shortfall-at-london-city-hall-1.4907086?cache=%3Fot%3DAjaxLayout> (date of application: 07.03.2023).
16. Рейтинг стран мира по уровню урбанизации. Available at: <https://gtmarket.ru/ratings/urbanization-index> (дата обращения: 19.01.2023).



ПАНДЕМИЯДАН КЕЙІНГІ КЕЗЕҢДЕ УРБАНИЗАЦИЯНЫҢ ДАМУЫ

Г.Ж. Сейтхамзина^{1*}, Е.Х.Ахатова¹, С.Е.Велеско²

¹Алматы гуманитарлы-экономикалық университеті, Алматы, Қазақстан

²Миттвейда қолданбалы ғылымдар университеті, Миттвейда, Германия

Түйін. Мақалада қалалардың пандемиядан кейінгі дамуының негізгі аспектілері қарастырылған. Бұл ғылыми зерттеудің негізгі мақсаты-қалалардың әлеуметтік-экономикалық дамуының басым бағыттарын анықтау.

Түйінді сөздер. Урбанизация, қала, агломерация, қала халқы, ақылды қалалар, пандемиядан кейінгі кезең.

DEVELOPMENT OF URBANIZATION IN THE POST-PANDEMIC PERIOD

G. Seithamzina^{1*}, E. Akhatova¹, S. Velesko²

¹Almaty Humanitarian and Economic University, Almaty, Kazakhstan

²University of Applied Sciences Mittweida, Mittweida, Germany

Summary. The article discusses the main aspects of the post-pandemic development of cities. The main purpose of this scientific study is to identify priority areas for the development of socio-economic development of cities.

Keywords: Urbanization, city, agglomeration, urban population, Smart cities, post-pandemic period.

Авторлар туралы ақпарат:

Г.Ж. Сейтхамзина* - э.ғ.к., ассоц.проф. Алматы гуманитарлы-экономикалық университеті, Жандосов көш., 59, Алматы, Қазақстан, e-mail: gau17erj@mail.ru

Е.Х. Ахатова - э.ғ.к., Алматы гуманитарлы-экономикалық университеті, Жандосов көш., 59, Алматы, Қазақстан, e-mail: eahatova@mail.ru

С.Е. Велеско – проф., Миттвейда қолданбалы ғылымдар университеті, Миттвейда, Германия, e-mail: velesco@hs-mittweida.de

Сведения об авторах:

Г.Ж. Сейтхамзина* – к.э.н., ассоц.проф., Алматинский гуманитарно-экономический университет, ул. Жандосова, 59, Алматы, Казахстан, e-mail: gau17erj@mail.ru

Э.Х. Ахатова – к.э.н., Алматинский гуманитарно-экономический университет, ул. Жандосова, 59, Алматы, Казахстан, e-mail: eahatova@mail.ru

С.Е. Велеско – проф., Университет прикладных наук Миттвайда, Миттвайда, Германия, e-mail: velesco@hs-mittweida.de

Information about authors:

G. Seithamzina* - candidate of sciences, Associate Prof., Almaty University of Humanities and Economics, st. Zhandosova, 59, Almaty, Kazakhstan, e-mail: gau17erj@mail.ru

E. Akhatova - candidate of Sciences, Almaty University of Humanities and Economics, st. Zhandosova, 59, Almaty, Kazakhstan, e-mail: eahatova@mail.ru

S. Velesko - prof., University of Applied Sciences Mittweida, Mittweida, Germany, e-mail: velesco@hs-mittweida.de

Получено: 08.07.2023

Принято к рассмотрению: 12.08.2023

Доступно онлайн: 30.09.2023