

Цифровые платформы в социальной сфере: трансформация образования, науки и городской среды

Digital platforms in the social sphere: transforming education, science, and urban environment

Лебедько М.А.

Студентка 3 курса, Институт общественных наук, направление Публичная политика и государственные стратегии, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Москва
e-mail: margaritalebedko3581@gmail.com

Lebedko M.A.

3rd year student, Institute of Social Sciences, Public Policy and State Strategies, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow
e-mail: margaritalebedko3581@gmail.com

Воротников А.М.

Канд. хим. наук, доцент кафедры государственного управления и публичной политики Института общественных наук, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», координатор, АНО «Экспертный центр-проектный офис развития Арктики (ЭЦ ПОРА)», г. Москва
e-mail: vdep14@yandex.ru

Vorotnikov A.M.

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor of the Department of Public Administration and Public Policy of the Institute of Social Sciences, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Coordinator, Expert Center-Project Office for Arctic Development (EC PORA), Moscow
e-mail: vdep14@yandex.ru

Аннотация

Статья посвящена анализу цифровых платформ в социальной сфере, охватывающей образование, науку и городскую среду. Рассматриваются четыре ключевые платформы: «Моя школа», «Университеты», «Наука» и «Умный город», Особое внимание уделяется их социальной значимости: обеспечению доступности услуг, инклюзивности, прозрачности и участию граждан. Методология основана на сравнительном анализе кейсов. В результате выявляется роль цифровых решений как инструмента трансформации общественных процессов, формирования новой инфраструктуры и устойчивого развития. Статья актуальна для специалистов в области цифровизации, образования, урбанистики и социальной политики.
Ключевые слова: цифровизация, социальная сфера, государственная политика, образование, наука, умный город, цифровая платформа, персонализация, управление, интеграция данных.

Abstract

This article analyzes digital platforms in the social sphere, focusing on education, science, and urban environments. It examines four key platforms - "My School," "Universities," "Science," and "Smart City"- each illustrated with Russian and international case studies. Special attention is given to their

social significance: promoting accessibility, inclusivity, transparency, and civic engagement. The methodology is based on comparative analysis. The study reveals how digital solutions transform public processes, shape new infrastructures, and support sustainable development. This article is relevant for professionals in digitalization, education, urban studies, and social policy.

Keywords: digitalization, social sector, public policy, education, science, smart city, digital platform, personalization, governance, data integration.

В условиях стремительного развития цифровых технологий социальная сфера переживает глубокую трансформацию. Образование, наука и городская среда - ключевые компоненты общественной инфраструктуры - становятся ареной внедрения цифровых платформ, способных радикально изменить способы взаимодействия между государством, гражданами и профессиональными сообществами. Цифровизация перестаёт быть исключительно техническим процессом: она становится социальным феноменом, определяющим новые формы участия, доступности и прозрачности.

Актуальность темы обусловлена тем, что цифровые платформы сегодня не просто дополняют традиционные механизмы управления и коммуникации, но зачастую их заменяют, формируя новые модели социальной организации. В условиях постпандемийной реальности, глобальных вызовов и растущего запроса на устойчивое развитие, цифровые решения становятся инструментами адаптации, инклюзии и инноваций. Особенно значимо это в таких сферах, как школьное и высшее образование, научная деятельность и городское управление - где цифровые платформы способны обеспечить равный доступ, повысить эффективность и вовлечь граждан в процессы принятия решений.

Цель настоящей статьи - провести комплексный анализ влияния цифровых платформ на трансформацию социальной сферы, с акцентом на три ключевых направления: образование, науку и городскую среду. В центре внимания - платформы «Моя школа», «Университеты», «Наука» и «Умный город», как примеры системных цифровых решений, реализуемых в России, а также сравнение с их зарубежными аналогами. Особое внимание уделяется социальной значимости этих платформ: их роли в обеспечении доступности, прозрачности, инклюзивности и устойчивости.

Методологически статья опирается на сравнительный анализ российских и международных кейсов, позволяющий выявить как уникальные черты национальных стратегий цифровизации, так и универсальные тенденции. В качестве эмпирической базы рассматриваются конкретные примеры внедрения платформ. Такой подход позволяет не только оценить эффективность цифровых решений, но и выявить их потенциал в формировании новой социальной инфраструктуры, ориентированной на человека, данные и участие.

I. Цифровая платформа «Моя школа»: трансформация школьного образования

Цифровизация школьного образования представляет собой один из наиболее динамично развивающихся сегментов социальной сферы. Платформа «Моя школа», инициированная Министерством просвещения Российской Федерации, является частью государственной стратегии по созданию единой цифровой образовательной среды, обеспечивающей равный доступ к качественному обучению вне зависимости от региона проживания, уровня материального обеспечения или особенностей образовательного учреждения. Ниже представлены российские и зарубежные примеры, демонстрирующие социальную значимость цифровых решений в школьном образовании.

1. Российские примеры

а.) Российская платформа «Моя школа» (Минпросвещения РФ)

Платформа «Моя школа» представляет собой масштабную цифровую экосистему, объединяющую ключевые инструменты для организации учебного процесса. В неё входят электронные дневники и журналы, расписания занятий, модули для дистанционного обучения, цифровые библиотеки, а также сервисы для коммуникации между учителями, учениками и родителями. Платформа интегрирована с региональными системами управления образованием и обеспечивает централизованный доступ к образовательным ресурсам [1].

Социальная значимость платформы заключается в её способности нивелировать образовательное неравенство между регионами. Благодаря единому цифровому пространству, учащиеся из сельских и удалённых территорий получают доступ к тем же материалам и возможностям, что и школьники из крупных городов. Платформа снижает административную нагрузку на педагогов, упрощает контроль за успеваемостью и посещаемостью, а также способствует формированию цифровой культуры у школьников. В условиях пандемии и перехода на дистанционные форматы обучения платформа стала критически важным инструментом обеспечения непрерывности образовательного процесса.

б.) «Российская электронная школа» (РЭШ)

РЭШ — это государственная онлайн-платформа, предоставляющая доступ к более чем 20 тысячам интерактивных уроков, тестов, видеоматериалов и методических рекомендаций, охватывающих все предметы школьной программы с 1 по 11 класс. Контент разработан ведущими педагогами и соответствует федеральным образовательным стандартам. Платформа доступна бесплатно и не требует установки дополнительного программного обеспечения [2].

РЭШ стала особенно востребованной в период пандемии COVID-19, когда миллионы школьников были вынуждены перейти на дистанционное обучение. Платформа обеспечила непрерывность образовательного процесса, позволив ученикам самостоятельно осваивать материалы, а учителям — использовать готовые ресурсы для организации занятий. В социальном контексте РЭШ способствует инклюзии, предоставляя равные возможности для обучения детям с ограниченными возможностями здоровья, а также тем, кто по различным причинам не может посещать школу очно. Кроме того, платформа активно используется в малокомплектных школах, где отсутствуют специалисты по отдельным предметам.

За пределами России, также существует опыт применения таких платформ, например: Google Classroom (США)

Google Classroom — это облачная платформа, разработанная компанией Google для поддержки учебного процесса в школах и колледжах. Она интегрирована с другими сервисами Google Workspace (Docs, Drive, Meet, Calendar), что позволяет учителям создавать задания, отслеживать их выполнение, проводить видеозанятия и вести коммуникацию с учениками в едином цифровом пространстве. Платформа поддерживает мобильные устройства, доступна на разных языках и активно используется как в государственных, так и в частных школах по всему миру [3].

Социальная значимость Google Classroom заключается в её способности обеспечить доступ к образованию в условиях ограниченных ресурсов. Платформа особенно востребована в развивающихся странах, где она позволяет организовать обучение без необходимости дорогостоящей инфраструктуры. В период пандемии COVID-19 Google Classroom стал одним из ключевых инструментов для перехода на дистанционное обучение, обеспечив миллионам школьников возможность продолжать учёбу из дома. Кроме того, платформа способствует инклюзивности, позволяя адаптировать задания для детей с особыми образовательными потребностями и обеспечивать гибкость в обучении.

Также применяется и такая платформа, как ClassDojo (США)

ClassDojo — это цифровая платформа, ориентированная на построение позитивной школьной культуры и взаимодействие между учителями, учениками и родителями. Она включает в себя инструменты для отслеживания поведения, поощрения достижений, обмена фотографиями и видео с занятий, а также ведения цифровых портфолио. Платформа активно использует элементы геймификации: ученики получают баллы за позитивное поведение, участие и прогресс, что стимулирует мотивацию и вовлечённость [4].

ClassDojo играет важную роль в формировании инклюзивной и поддерживающей образовательной среды. Она способствует развитию эмоционального интеллекта, социальной ответственности и саморегуляции у школьников. Родители получают возможность быть вовлечёнными в школьную жизнь своих детей, видеть их успехи и участвовать в образовательном процессе. Платформа активно используется в школах с мультикультурным составом, помогая преодолевать языковые и культурные барьеры. В социальном контексте

ClassDojo укрепляет школьное сообщество, делает обучение более человечным и ориентированным на личностное развитие.

Следующим важным направлением цифровизации, по мнению авторов, является:

Цифровая платформа «Университеты»: модернизация высшего образования

Цифровая трансформация высшего образования — это не просто внедрение новых технологий, а переосмысление всей архитектуры университетской среды. Платформа «Университеты», инициированная Министерством науки и высшего образования РФ, направлена на создание единой цифровой экосистемы, охватывающей образовательные, научные и административные процессы. В условиях глобальной конкуренции и растущего спроса на гибкие форматы обучения цифровые решения становятся ключевыми для обеспечения качества, доступности и устойчивости высшего образования.

В России в настоящее время реализуется:

Платформа «Университеты» (Минобрнауки РФ)

Платформа «Университеты» представляет собой цифровую инфраструктуру, объединяющую данные о вузах, образовательных программах, научных проектах, кадровом составе и студенческой активности. Она включает в себя модули для управления учебными планами, цифровые кабинеты преподавателей и студентов, интеграцию с платформой «Наука» и сервисы для мониторинга эффективности вузов. Платформа также поддерживает электронный документооборот, цифровую аккредитацию и взаимодействие с работодателями [5].

Социальная значимость платформы заключается в её способности повысить прозрачность и управляемость высшего образования. Она обеспечивает доступ к актуальной информации о вузах, помогает абитуриентам принимать осознанные решения, а студентам - отслеживать свой образовательный трек. Для преподавателей платформа упрощает планирование и контроль учебного процесса, а для государства - предоставляет инструменты для анализа и стратегического управления системой образования. В условиях цифровой экономики платформа способствует формированию гибких и адаптивных моделей обучения, ориентированных на потребности общества и рынка труда.

Прекрасным примером, по мнению авторов, является «Цифровой университет» МГУ.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова реализует концепцию «Цифрового университета», включающую внедрение систем управления обучением (LMS), цифровых лабораторий, онлайн-курсов, платформ для научной визуализации и анализа данных. Университет активно использует технологии искусственного интеллекта, большие данные и облачные вычисления для поддержки образовательных и исследовательских процессов [6].

Проект «Цифровой университет» МГУ демонстрирует, как цифровизация может повысить академическую мобильность, расширить доступ к уникальным образовательным ресурсам и стимулировать междисциплинарные исследования. В социальном контексте он способствует инклюзии, позволяя студентам с ограниченными возможностями участвовать в учебном процессе, а также обеспечивает гибкость для работающих студентов и тех, кто обучается удалённо. Цифровая среда МГУ становится моделью для других вузов, задавая стандарты качества и инноваций.

По нашему мнению, цифровые образовательные платформы прекрасно работают и за рубежом. Авторы считают, что на этих платформах существует возможность и для обучения российских студентов.

Платформа edX (США)

edX — это международная платформа онлайн-обучения, основанная Массачусетским технологическим институтом (MIT) и Гарвардским университетом. Она предлагает тысячи курсов по различным дисциплинам, включая STEM, гуманитарные науки, бизнес и искусство. Курсы доступны бесплатно, с возможностью получения сертификатов и академических кредитов. Платформа поддерживает интерактивные задания, форумы, видеолекции и автоматизированную проверку знаний [7].

edX играет ключевую роль в глобализации образования, предоставляя доступ к курсам ведущих университетов миллионам пользователей по всему миру. Она способствует социальной мобильности, позволяя людям из разных стран и слоёв общества получать качественное образование вне зависимости от географии и финансовых возможностей. Платформа также поддерживает концепцию непрерывного образования, позволяя взрослым и профессионалам осваивать новые компетенции в удобном формате. В условиях цифровой трансформации edX становится инструментом демократизации знаний и расширения образовательных горизонтов.

Платформа FutureLearn (Великобритания)

FutureLearn — это британская платформа онлайн-обучения, созданная при участии Open University. Она предлагает курсы, программы и микростепени от университетов, культурных учреждений и профессиональных организаций. Особое внимание уделяется гуманитарным и социальным дисциплинам, а также вопросам устойчивого развития, здравоохранения и цифровой грамотности [8].

FutureLearn ориентирована на развитие навыков XXI в., включая критическое мышление, межкультурную коммуникацию и цифровую компетентность. Платформа активно используется для повышения квалификации работников социальной сферы, учителей, медиков и специалистов по устойчивому развитию. В социальном контексте она способствует формированию осознанного гражданства, поддерживает инклюзивность и расширяет возможности для обучения в течение всей жизни. FutureLearn демонстрирует, как цифровые технологии могут быть направлены на решение общественно значимых задач через образование.

Важно значение имеет также и Цифровая платформа «Наука»: трансформация научной коммуникации и исследований

Цифровизация научной сферы открывает новые горизонты для исследований, публикаций, междисциплинарного взаимодействия и открытого доступа к знаниям. Платформа «Наука», инициированная Министерством науки и высшего образования РФ, направлена на интеграцию научных данных, повышение прозрачности грантовой поддержки и развитие цифровой инфраструктуры для исследовательских коллективов. Ниже представлены российские и зарубежные примеры, демонстрирующие социальную значимость цифровых решений в науке.

В России в настоящее время можно, по мнению авторов, выделить:

Платформу «Наука» (Минобрнауки РФ)

Платформа «Наука» — это цифровой агрегатор, объединяющий данные о научных проектах, публикациях, грантах, патентах, исследовательских организациях и персоналиях. Она интегрирована с вузами, НИИ, фондами и международными базами данных. Платформа предоставляет инструменты для поиска научных партнёров, анализа публикационной активности, мониторинга эффективности научных коллективов и управления грантовыми заявками [9].

Социальная значимость платформы заключается в её способности сделать науку более открытой, прозрачной и доступной. Она позволяет молодым учёным ориентироваться в научной среде, находить финансирование и публиковать результаты. Для общества платформа обеспечивает доступ к актуальным научным достижениям, способствует популяризации науки и формированию доверия к научным институтам. В условиях цифровой экономики платформа «Наука» становится связующим звеном между исследователями, государством и обществом.

Многие из нас в том числе и авторы, пользуются платформой «КиберЛенинка»

«КиберЛенинка» — это крупнейшая в России платформа открытого доступа к научным публикациям. Она агрегирует статьи из российских научных журналов, преимущественно гуманитарного и социального профиля, и предоставляет возможность свободного чтения, цитирования и распространения. Платформа использует алгоритмы для анализа научной активности, визуализации цитируемости и построения научных связей [9].

«КиберЛенинка» играет важную роль в демократизации науки, устраняя барьеры, связанные с платным доступом к публикациям. Она способствует развитию академической культуры открытого доступа, поддерживает молодых исследователей и расширяет аудиторию научных текстов. В социальном контексте платформа укрепляет связь между наукой и обществом, делая научные знания доступными для педагогов, студентов, журналистов и гражданских активистов.

Такие платформы, также широко используются за пределами России

Например, в Германии, ResearchGate

ResearchGate — это международная социальная сеть для учёных, объединяющая более 20 миллионов пользователей. Платформа позволяет публиковать статьи, обмениваться препринтами, искать соавторов, задавать вопросы и отслеживать научные метрики. Она охватывает все дисциплины и активно используется как в академических, так и в прикладных исследованиях [10].

ResearchGate способствует ускорению научного обмена, формированию глобальных исследовательских сообществ и распространению знаний за пределами академических кругов. Платформа поддерживает открытые формы коммуникации, стимулирует междисциплинарные проекты и делает науку более прозрачной. В социальном плане она укрепляет горизонтальные связи между учёными, способствует инклюзии и расширяет возможности для участия в международных проектах.

А также и в Европе. Так, в Европейском союзе существует:

Платформа OpenAIRE

OpenAIRE — это европейская платформа, поддерживающая открытый доступ к научным публикациям, данным и результатам исследований, финансируемых из бюджета ЕС. Она интегрирована с репозиториями, университетами, фондами и научными журналами. Платформа предоставляет инструменты для поиска, анализа и повторного использования научных данных [11].

OpenAIRE играет ключевую роль в развитии открытой науки, обеспечивая прозрачность научного финансирования, доступность результатов и вовлечённость граждан в научные процессы. Платформа способствует устойчивому развитию, поддерживает научную журналистику и образовательные инициативы. В социальном контексте она формирует новую модель науки как общественного блага, доступного каждому.

Огромное значение, по нашему мнению, имеет и Цифровая платформа «Умный город»: переосмысление городской среды

Цифровые технологии становятся неотъемлемой частью городской жизни, трансформируя способы управления, участия и взаимодействия. Платформа «Умный город», реализуемая Министерством строительства и ЖКХ РФ, направлена на интеграцию цифровых решений в инфраструктуру, транспорт, безопасность, экологию и городское планирование. Ниже представлены российские и зарубежные примеры, демонстрирующие социальную значимость цифровых платформ в городской среде.

Платформа «Умный город» (Минстрой РФ)

Платформа «Умный город» — это цифровая система управления городскими сервисами, включающая модули для мониторинга транспорта, ЖКХ, экологии, безопасности, освещения и городской инфраструктуры. Она интегрируется с региональными и муниципальными системами, использует датчики, камеры, геоаналитику и искусственный интеллект для принятия решений [12].

Социальная значимость платформы заключается в её способности повысить качество жизни горожан, сделать управление городом более эффективным и прозрачным. Она позволяет оперативно реагировать на аварии, оптимизировать транспортные потоки, контролировать экологическую ситуацию и вовлекать жителей в процессы управления. Платформа способствует развитию цифрового гражданства, формированию устойчивых городов и повышению доверия к муниципальным властям.

Платформа «Активный гражданин» (Москва)

«Активный гражданин» — это платформа электронного голосования, позволяющая жителям Москвы участвовать в принятии решений по вопросам благоустройства, транспорта, культуры и социальной политики. Пользователи могут голосовать за проекты, предлагать инициативы и отслеживать реализацию решений [13].

Платформа усиливает участие граждан в управлении городом, делает процессы принятия решений более открытыми и подотчётными. Она способствует развитию культуры участия, повышает уровень доверия к власти и стимулирует диалог между жителями и администрацией. В социальном контексте «Активный гражданин» укрепляет городское сообщество, делает городскую среду более адаптивной к потребностям населения.

Такие платформы также активно используются за рубежом:

Например, Smart Nation (Сингапур)

Smart Nation — это государственная инициатива Сингапура по цифровизации всех аспектов городской жизни: от транспорта и здравоохранения до образования и госуслуг. Платформа включает в себя датчики, мобильные приложения, облачные сервисы и аналитические инструменты, обеспечивающие интеграцию данных и принятие решений в реальном времени [14].

Smart Nation демонстрирует, как цифровые технологии могут быть использованы для повышения эффективности, устойчивости и инклюзивности городской среды. Платформа обеспечивает доступ к качественным госуслугам, поддерживает цифровую грамотность и стимулирует инновации. В социальном контексте она формирует модель «города для человека», где технологии служат интересам граждан. По мнению авторов, также можно выделить испанский пример:

Barcelona Smart City (Испания)

Barcelona Smart City — это платформа управления городскими данными, охватывающая транспорт, энергетику, водоснабжение, экологию и участие граждан. Она использует открытые данные, IoT, блокчейн и цифровые панели для визуализации городской активности и принятия решений [15].

Платформа способствует устойчивому развитию, снижению углеродного следа, улучшению городской мобильности и повышению прозрачности. Она активно вовлекает граждан в процессы планирования, делает городскую среду более справедливой и экологичной. В социальном плане Barcelona Smart City укрепляет цифровую демократию и формирует культуру совместного управления.

Таким образом, по нашему мнению, цифровые платформы становятся неотъемлемой частью современной социальной инфраструктуры, трансформируя ключевые сферы жизни - образование, науку и городскую среду. Их внедрение не ограничивается техническими инновациями: речь идёт о глубокой социальной трансформации, затрагивающей принципы доступности, участия, прозрачности и устойчивости.

В сфере школьного образования платформы «Моя школа», РЭШ, Google Classroom и ClassDojo демонстрируют, как цифровые решения могут нивелировать региональные различия, поддерживать инклюзивность и формировать новые модели взаимодействия между учениками, учителями и родителями. Они обеспечивают непрерывность обучения, особенно в кризисные периоды, и способствуют развитию цифровой грамотности с раннего возраста.

В высшем образовании платформы «Университеты», «Цифровой университет» МГУ, edX и FutureLearn открывают доступ к качественным знаниям, поддерживают академическую мобильность и формируют глобальное образовательное пространство. Они позволяют адаптировать обучение под индивидуальные потребности, стимулируют междисциплинарность и обеспечивают непрерывное развитие компетенций в течение всей жизни.

Научная сфера благодаря платформам «Наука», «КиберЛенинка», ResearchGate и OpenAIRE становится более открытой, прозрачной и ориентированной на общественные интересы. Цифровые решения способствуют ускорению научного обмена, расширению аудитории научных публикаций и формированию новых форм сотрудничества. Они делают

науку доступной не только для профессионалов, но и для широкой общественности, укрепляя доверие к научным институтам.

Городская среда, трансформируемая через платформы «Умный город», «Активный гражданин», Smart Nation и Barcelona Smart City, становится более адаптивной, устойчивой и ориентированной на потребности граждан. Цифровые технологии позволяют вовлекать жителей в процессы управления, оптимизировать городские сервисы и формировать культуру цифрового гражданства.

Таким образом, авторы считают, что цифровые платформы в социальной сфере — это не просто инструменты, а архитекторы новой социальной реальности. Они формируют инфраструктуру участия, знаний и доверия, где каждый гражданин может быть не только потребителем, но и соавтором общественных процессов. Их развитие требует межсекторального сотрудничества, этической рефлексии и стратегического видения, способного объединить технологический прогресс с гуманистическими ценностями.

В условиях глобальных вызовов - от пандемий до климатических изменений - цифровые платформы становятся опорой социальной устойчивости, обеспечивая гибкость, инклюзивность и способность к адаптации. Их значение выходит за рамки технической эффективности: они становятся пространством, где формируется будущее общества - открытого, справедливого и цифрового.

Литература

1. Активный гражданин: платформа электронного голосования [Электронный ресурс]. – URL: <https://ag.mos.ru/>.
2. КиберЛенинка: научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/>.
3. Министерство строительства и ЖКХ РФ. Цифровая платформа «Умный город» [Электронный ресурс]. – URL: <https://smartcity.minstroyrf.ru/>.
4. Министерство науки и высшего образования РФ. Цифровая платформа «Университеты» [Электронный ресурс]. – URL: <https://minobrnauki.gov.ru/digital-universities/>.
5. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Проект «Цифровой университет» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.msu.ru/digital/>.
6. Российская электронная школа (РЭШ) [Электронный ресурс]. – URL: <https://resh.edu.ru/>.
7. Цифровая образовательная среда: платформа «Моя школа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.gov.ru/digital-school/>, свободный. – Дата обращения: 02.10.2025.
8. edX. Online Courses by Harvard, MIT, and more [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.edx.org/>.
9. FutureLearn. Online Learning for Social Impact [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.futurelearn.com/>.
10. ResearchGate. Discover scientific knowledge and stay connected [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.researchgate.net/>.
11. OpenAIRE. Open Access Infrastructure for Research in Europe [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.openaire.eu/>.
12. ClassDojo. About the Platform [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.classdojo.com/about/>.
13. Google Classroom. Help Center [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://support.google.com/edu/classroom/>.
14. Smart Nation Singapore [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.smartnation.gov.sg/>.
15. Barcelona Smart City [Электронный ресурс]. – URL: <https://ajuntament.barcelona.cat/digital/en/smart-city28>.