



БІБЛІЯТЭКАЗНАЎСТВА, КНІГАЗНАЎСТВА, БІБЛІЯГРАФАЗНАЎСТВА

УДК 004.9:316.7"20"

Ж. Л. Романова

Цифровая экосистема культуры: подходы к формированию и определению сущности

Обосновываются целесообразность и преимущества применения экосистемного подхода для оптимизации способов и форм деятельности организаций культуры в первой четверти XXI в. Дается определение понятия «цифровая экосистема культуры». Показано, что развитие сферы культуры в условиях цифровизации требует преобразования ресурсов и услуг, подходов к их формированию и предоставлению. Акцентируется внимание на подготовке кадров, способных эффективно использовать инструменты цифровизации и цифровых экосистем, направленные на изменение среды, в которой осуществляется приобщение личности к ценностям культуры. Сделан вывод о том, что развитие сферы культуры и удовлетворение общественных потребностей должны идти по пути создания целостной экосистемы отрасли на различных уровнях, включая мета-, макро-, мезо- и микроуровни, направленные на решение определенного комплекса задач и формирующие в целом экосистему культуры мегауровня.

Ключевые слова: сфера культуры, цифровая платформа, цифровая трансформация, цифровая экосистема, цифровая экосистема культуры, цифровизация, экосистемный подход.

Zh. Romanova

Digital ecosystem of culture: approaches to the formation and definition of the essence

The article substantiates the feasibility and advantages of using the ecosystem approach to optimize the methods and forms of activities of cultural organizations in the first quarter of the 21st century, and defines the concept of "digital ecosystem of culture". The author shows that the development of the sphere of culture in the context of digitalization requires the transformation of resources and services, approaches to their formation and provision. Attention is focused on the training of personnel capable of effectively using the tools of digitalization and digital ecosystems aimed at changing the environment in which the individual is introduced to the values of culture. The article concludes that the development of the sphere of culture and the satisfaction of social needs should follow the path of creating an integral ecosystem of the industry at various levels, including meta-, macro-, meso- and micro levels, aimed at solving a certain set of tasks and forming an ecosystem as a mega culture.

Key words: *sphere of culture, digital platform, digital transformation, digital ecosystem, digital ecosystem of culture, digitalization, ecosystem approach.*

В настоящее время цифровизация является трендом общественно-го и социально-экономического развития. Она охватывает все сферы жизни и деятельности человека, в том числе культуру. Неотъемлемыми атрибутами деятельности ее организаций стало использование информационно-коммуникационных технологий для обеспечения доступа пользователей к ресурсам и услугам. Они включают компьютеризацию, возможность выхода в сеть Интернет, автоматизацию технологических процессов сбора, накопления, учета, предоставления информации библиотеками и музеями, создание библиотеками баз данных, цифровых архивов и коллекций, оцифровку информационных ресурсов. Благодаря новым технологиям театральные организации внедряют специализированные билетно-информационные системы, происходит интеграция мультимедийных технологий, интерактивных инсталляций в театральное, хореографическое, музыкальное искусство, которые используются в процессе экспозиционной и культурно-образовательной деятельности музеев и библиотек; сайты предоставляют разнообразную информацию, доступ к электронным базам данных, виртуальным выставкам и дают возможность совершать 3D-экскурсии [7].

Преимущества такой организации работы положительно оценены и приняты специалистами и пользователями. Однако стремительное развитие и совершенствование цифровых технологий, изменяющих мир и потребительское поведение современного человека, приводят к преобразованию ресурсов и услуг, подходов к их формированию и предоставлению в сфере культуры. То есть, происходят изменения самой среды, в которой осуществляется приобщение общества к ценностям культуры.

Цель статьи – определение концептуальных подходов к формированию цифровой экосистемы культуры.

Концептуальные основы для оптимизации способов и форм деятельности организаций культуры в сложившихся условиях представляет экосистемный подход. В его рамках сфера культуры рассматривается в качестве цифровой экосистемы с учетом многообразия составляющих ее взаимовлияющих и взаимодополняющих друг друга компонентов, взаимосвязей между ними и внешней средой, выполняемых функций, направленных на удовлетворение широкого круга потребностей общества. Участники экосистемы используют предоставленные им возможности для реализации стратегических целей.

Вопросу применения экосистемного подхода для решения проблемы цифровизации и цифровой трансформации посвящены публикации, в которых отражаются его концептуальные основы и принципы, раскрываются особенности применения в разных сферах деятельности [8;

16]. В результате анализа существующих и авторских определений понятий «цифровая экосистема», «цифровая платформа» исследователи раскрывают их содержание, отличительные особенности, описывают факторы, повлиявшие на развитие и способы их формирования, ключевые элементы и конкурентные преимущества [2; 3; 5; 11]. Отдельные работы посвящены вопросам внедрения платформенных решений в сферу культуры с учетом ее особенностей, анализу возможностей, тенденций, ограничений и негативных последствий применения цифровых платформ в деятельности «традиционных» и «нетрадиционных» организаций культуры [12], описанию влияния цифровых платформ на развитие креативных индустрий [1].

Сущность экосистемного подхода состоит во внедрении нового способа управления, в основе которого лежит создание цифровой экосистемы как инновационной среды [8, с. 459], предлагающей новые условия для комплексного решения задач инфраструктурного, управленческого, поведенческого, культурного характера на базе специально разработанных технологических платформ [6]. С точки зрения Е. В. Шкарупеты и Д. Н. Бачурина, этот подход является труднореализуемым в устоявшейся действительности. Однако следует учитывать тот факт, что «экономическое, социальное, технологическое развитие в настоящее время становится все более ориентированным на использование его терминологии, инструментария и эффективных практик» [16, с. 7]. Это связано с тем, что взаимодействие в рамках экосистемы обеспечивает возможность учета интересов и реализации целей и потребностей всех ее субъектов – как производителей, так и потребителей, пользователей продукции, ресурсов и услуг. Основная функция, выполняемая экосистемой в целом и каждым из отдельных ее элементов, а также ее цифровыми инструментами, – обеспечение качественного обслуживания пользователя/потребителя/клиента и привлечение его к долговременному сотрудничеству [15]. Данная функция является ключевой и для организаций культуры, поэтому экстраполирование концептуальных положений экосистемного подхода на сферу культуры с целью осуществления в ней процессов цифровизации и цифровой трансформации не только целесообразно, но и необходимо.

Специалистами даются различные определения понятия «цифровая экосистема». Так, Р. Д. Сердюков приводит определение М. Дж. Якобидеса, дефинирующего цифровые экосистемы как «взаимодействующие организации, которые подключены к цифровым сетям, имеют модульную архитектуру и не управляются иерархическими структурами» [цит. по: 10, с. 302]. Цифровая экосистема представляет взаимосвязанные информационные технологические ресурсы, которые могут функционировать как единое целое. Они включают поставщиков, клиентов, торговых партнеров, приложения, сторонних поставщиков услуг передачи

данных и все соответствующие технологии [3]. Близким по содержанию является определение цифровой экосистемы как совокупности элементов цифровой платформы, взаимодействующих между собой и с внешней средой. К элементам такой системы относят единую учетную запись, множество цифровых сервисов, выполняющих разные задачи, серверную инфраструктуру, команду разработчиков и инженеров, клиентов и акционеров, а также всех заинтересованных лиц [15].

С. Н. Гаврилов и С. И. Володина приводят определения цифровой экосистемы, сформулированные зарубежными авторами. Так, В. Шендрик рассматривает цифровую экосистему как совокупность устройств, сервисов и технологий для удобного (с точки зрения простого обывателя) использования современных технологий в повседневной жизни. F. Nachira, P. Dini, A. A. Nicola считают, что она формируется посредством «конвергенции трех сетей: ИТ-сети, социальной и обмена знаниями» [цит. по: 2, с. 158]. E. Chang, M. West определяют экосистему как домен кластерной среды, включающий биологические, экономические и цифровые виды. H. Dong, F. K. Hussain, E. Chang под цифровой экосистемой понимают цифровые артефакты и инфраструктуру «передачи данных, их хранения и обработки, пользователей систем, включая социальные, экономические, политические, психологические и иные факторы, влияющие на осуществление взаимодействий» [Там же].

Некоторые авторы, кроме технической и технологической составляющих комплекса устройств, сервисов и ресурсов, рассматривают основные преимущества цифровой экосистемы – это «многосторонняя цифровая платформа, отвечающая следующим основным критериям: наличие информационно-технологической инфраструктуры, открытость для партнеров и принцип win-win» [13]; «бесшовная цифровая среда, в которой представлены собственные и партнерские сервисы компании» [14]. Сервисы экосистемы, созданные на основе мониторинга потребительских/пользовательских предпочтений и интересов, работают в разных сегментах рынка: e-commerce, foodtech, DIY, e-health, fintech и др. Объединение в цифровой экосистеме независимых игроков происходит с целью создания цифрового продукта, обладающего большей ценностью, чем товар или услуга [17].

Цифровая экосистема рассматривается также как взаимосвязанная и взаимозависимая группа «экономических субъектов, совместно использующих цифровые платформы для получения взаимовыгодных целей. В рамках цифровых экосистем за счет эффекта комплементарности (взаимодополняемости) происходит формирование уникального сервисного продукта, обладающего повышенной потребительной стоимостью для клиента» [5, с. 224]. Экосистемы позволяют получать потребителю единую точку доступа ко всем продуктам и сервисным услугам,

что является несомненным привлекательным преимуществом для потребителя.

Цифровые системы, по утверждению М. М. Морозова и М. А. Морозова, выступают в качестве «прогрессивной формы организации сервисного бизнеса, т. к. в них в полной мере реализована клиентоцентричная модель, максимально удовлетворяющая потребности пользователя» [Там же, с. 225]. Предприятия сервиса, входящие в них, получают явные конкурентные преимущества, связанные с расширением клиентской базы, возможностью пользования различными сервисами и удобными цифровыми коммуникациями при работе с потребителями. Цифровая экосистема как «клиентоцентричная бизнес-модель, объединяющая две и более группы продуктов, услуг, информации для удовлетворения конечных потребностей клиентов» [4] позволяет связываться потребителям и поставщикам онлайн.

Таким образом, неотъемлемыми составляющими цифровой экосистемы являются технологии и устройства, ресурсы и сервисы, которые объединяются на цифровой платформе, имеющей модульную архитектуру. Сущность экосистемы состоит в: 1) объединении ее компонентов на принципах взаимодействия, бесшовности, взаимодополняемости, взаимовыгодности для всех участников; 2) учете при ее построении социальных, экономических, политических, психологических и иных факторов, влияющих на осуществление взаимодействий; 3) клиентоцентричности, а также кастомизации и персонализации ресурсов, сервисов, услуг, основанных на мониторинге потребительского спроса, потребностей и ожиданий пользователей/клиентов/потребителей; 4) объединении участников экосистемы для создания цифрового предложения, обладающего конкурентным преимуществом благодаря созданию более высокой ценности для потребителя/пользователя/клиента; 5) снижении издержек участников экосистемы.

При формировании цифровых экосистем, их организационно-функциональной структуры целесообразно использование положений системного подхода, с точки зрения которого все экосистемы, с одной стороны, состоят из множества взаимодействующих друг с другом и внешней средой элементов, а с другой – каждая из них входит в качестве элемента в состав экосистемы более высокого уровня. В этой связи можно выделить экосистемы различных уровней. Мегауровень – это глобальная экосистема, включающая все цифровые экосистемы и платформы цифровой среды в мировом масштабе. Метауровень составляют экосистемы определенного региона или страны. Макроуровень предполагает совокупность цифровых экосистем и платформ определенной отрасли. Мезоуровень включает цифровую экосистему сферы деятельности, выделяемую в конкретной отрасли. Микроуровень представля-

ет собой локальную цифровую платформу, которая является составляющей макроэкосистемы, имеет нишевый характер.

В основе построения любой экосистемы лежит структурно-функциональный метод. Он предполагает, что каждая экосистема имеет определенную структуру и механизмы взаимодействия ее элементов, выполняющих собственную функцию. Концептуально архитектура цифровой экосистемы представлена набором модулей, взаимодействующих друг с другом и внешней средой, при этом отключение или некорректная работа одного либо нескольких из них не влияет на функционирование системы в целом.

Исходя из концептуальных положений системного и экосистемного подходов, а также специфики сферы культуры, можно констатировать, что *цифровая экосистема культуры* – это открытая бесшовная цифровая среда, обеспечивающая получение и обмен информацией, комплексность услуг. Она включает цифровые платформы и информационные системы как учреждений культуры, так и организаций, представляющих иные отрасли, но способствующих сохранению и генерированию ресурсов, продуктов и услуг в области духовной и материальной культуры, обеспечивающих удовлетворение потребностей в них в приемлемом для пользователя/потребителя виде. Экосистема мировой культуры в целом представляет собой мегауровень. К метауровню целесообразно отнести экосистемы культуры определенных регионов и/или интеграционных объединений (например Союзного государства Беларуси и России, Содружества Независимых Государств, Шанхайской организации сотрудничества и т. п.). Макроуровень включает экосистемы культуры отдельных стран, а мезоуровень – различные направления культурной деятельности, в т. ч. библиотечно-информационной, театральной, музейной, музыкальной, киноискусства. К микроуровню относятся локальные цифровые экосистемы (платформы) отдельных организаций культуры (библиотеки, музеи, театры и пр.), включающие собственные и партнерские ресурсы и сервисы.

В рамках цифровых экосистем культуры решаются задачи в едином информационном пространстве по обеспечению пользователей/потребителей максимальным количеством персонализированных услуг, направленных на приобретение новых знаний и опыта, связанных с освоением артефактов и явлений культуры; по развитию организаций культуры и привлечению партнеров по цифровой экосистеме за счет продвижения и максимально выгодного использования ресурсов и сервисов. В результате предоставляется возможность совместно применять накопленные в процессе деятельности всех субъектов экосистемы данные, потенциал цифровых технологий и коммуникаций, создания предложений, обладающих конкурентными преимуществами и ценностью для пользователей/потребителей.

В настоящее время в Республике Беларусь в полном объеме не сформированы экосистемы сферы культуры ни на одном из вышеназванных уровней. Процесс их создания не простой, однако необходимый. Сложности в основном связаны с недостаточным финансированием, отсутствием полноценной технологической платформы, нехваткой квалифицированных специалистов, большим объемом неоцифрованных данных, проблемами правового, организационного и финансового характера, возникающими при оцифровке, хранении и обеспечении доступа к информации, необходимостью обеспечения качественного управления цифровой экосистемой с целью интеграции входящих в нее ресурсов и сервисов, выработки общих правил сотрудничества и др. [11, с. 4]. Особенно значимо это для экосистем, создаваемых как собственные проекты с привлечением инвестиций, что для сферы культуры является проблематичным.

Более мягким и реальным вариантом может стать создание экосистем без привлечения инвестиций, в рамках партнерства уже существующих экосистем, бизнесов или информационных ресурсов. Так, перспективным для формирования макроэкосистемы культуры в целом является использование в качестве ее модели Публичной кадастровой карты.

Публичная кадастровая карта – геоинформационная система, предназначенная для ознакомления землепользователей, иных заинтересованных лиц с пространственными и другими данными из реестров и регистров государственного земельного кадастра, а также с иными пространственными данными по согласованию с их правообладателями. Так, в состав ресурса помимо данных об административно-территориальных и территориальных единицах Республики Беларусь, недвижимом имуществе, правах на него и сделках с ним, ценах на земельные участки, включены справочные информационные слои, предоставляющие информацию об автозаправках, родниках, центрах социального обслуживания населения, спортивных объектах и др. В настоящее время на карту также нанесены слои, относящиеся к сфере культуры, например «Памятники архитектуры», а также «Памятники Великой Отечественной войны», включающие фотоизображения и информацию о местоположении на территории Республики Беларусь памятников, посвященных подвигу советского народа. Его разработка была приурочена к празднованию 75-й годовщины освобождения Беларуси от немецко-фашистских захватчиков и Победы в Великой Отечественной войне.

В 2022 г. в результате сотрудничества Национального кадастрового агентства и Государственного музея истории белорусской литературы в рамках пилотного проекта по размещению справочной информации, относящейся к сфере культуры, был добавлен еще один слой – «Беларусь литературная», который включает сведения о литературных музеях (краткая информация и ссылка на официальный сайт) и улицах, назван-

ных в честь белорусских литераторов. Кроме этого, создан слой «Музей республиканского подчинения». На наш взгляд, дополнение Публичной кадастровой карты слоями, представляющими и иные учреждения культуры Республики Беларусь – библиотеки, концертные залы, картинные галереи, а также культурные объекты, достопримечательности, фестивали с гиперссылками на официальные сайты, станет хорошей основой для продвижения и популяризации культурного наследия Республики Беларусь и развития культурного туризма. Более того, такой ресурс при определенной доработке может быть использован для формирования маршрутов проезда к выбранным объектам (как, например, предоставленные возможности навигационного сервиса «Яндекс. Карты») с целью посещения культурных достопримечательностей, предварительного бронирования билетов, а в перспективе – применения голосового помощника, созданного на основе технологий распознавания и синтеза речи.

При подключении соответствующих организаций можно добавлять слои с информацией о точках питания, гостиницах, зонах отдыха, торговых центрах и иных организациях, предоставляющих сервисные услуги по пути следования, что в свою очередь способствовало бы и их развитию. Таким образом, Публичная кадастровая карта, имея расширенные возможности, смогла бы стать перспективной моделью формирования цифровой экосистемы. С одной стороны, это содействовало бы созданию единого информационного культурного пространства Республики Беларусь, а с другой – способствовало бы повышению качества сервисов в сфере культуры и смежных областях при снижении транзакционных издержек. Модель в целом обеспечила бы доступ потребителям к информации об интересующих их ресурсах/товарах/услугах и предоставила бы дополнительные возможности для их поставщиков. Она также могла бы стать связующим звеном для потребителей и поставщиков ресурсов/товаров/услуг сферы культуры: «находить друг друга со значительно меньшими временными и финансовыми издержками, а также механизмом упрощения процесса расчета» [9]. Реализация этого проекта могла бы стать драйвером для развития целых направлений деятельности и отраслей в Республике Беларусь.

Формирование в рамках экосистемного подхода цифровых экосистем и платформ подразумевает необходимость материально-технического и программного обеспечения учреждений культуры, а главное – подготовки кадров, готовых к комплексному использованию цифровых технологий на рабочих местах и к цифровой трансформации организаций культуры и ее сферы в целом. Особенно значимо в современных условиях это становится для библиотек в целях сохранения и расширения их роли и влияния в обществе как информационных и культурных центров, деятельность которых направлена в том числе и на продвижение

достижений национальной культуры, а также на формирование у членов общества цифровой культуры и толерантности к цифровым технологиям, что, как показывает опыт, важно для их успешного внедрения в повседневную жизнь и профессиональную деятельность.

Для решения задач подготовки кадров, обладающих цифровыми компетенциями, в Белорусском государственном университете культуры и искусств с 2022 г. ведется обучение по направлению «цифровизация» в рамках специальности «библиотечно-информационная деятельность». Учебный план по данному направлению разрабатывался при непосредственном консультировании со специалистами Национальной библиотеки Беларуси, Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И. С. Лупиновича НАН Беларуси, Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси – ведущего учреждения в сфере цифровизации в нашей республике. Предусматривается, что с 2025 г. к обучению студентов по направлению «цифровизация» будут привлечены специалисты-практики, непосредственно разрабатывающие и реализующие цифровизацию в Беларуси, и обучающиеся примут участие в реальных проектах библиотек республики по формированию, использованию и продвижению цифровых ресурсов, продуктов и услуг. Тем самым обеспечивается необходимая практико-ориентированная подготовка кадров. Кроме этого, кафедрой информационных ресурсов и коммуникаций начата разработка научной темы «Библиотека как элемент цифровой экосистемы», результаты выполнения которой найдут отражение в содержании учебных дисциплин обозначенного направления.

Таким образом, формирующаяся цифровая экономика, повсеместная цифровизация, цифровая трансформация всех сфер деятельности и жизни современного социума детерминирует переосмысление моделей взаимодействия производителей и потребителей/пользователей/клиентов и в сфере культуры. Возникает необходимость разработки новых ресурсов, сервисов, услуг, основными принципами создания которых являются высокое качество и скорость их получения, персонализация и кастомизация, достигаемые благодаря использованию цифровых технологий. Это требует применения новых подходов к взаимодействию всех заинтересованных лиц в рамках экономических и общественных отношений. Экосистемный подход как наиболее перспективный в этом отношении предполагает формирование цифровых экосистем различных уровней. Развитие сферы культуры и удовлетворение общественных потребностей в ее рамках также должно идти по пути создания целостной экосистемы отрасли, включающей макро-, мезо- и микроцифровые экосистемы, направленные на решение определенного комплекса задач. Реализовать данный подход можно при условии подготовки соответствующих кадров, понимающих и знающих сущность цифровизации, цифровой трансформации, умеющих управлять цифровым разви-

тием учреждений культуры с учетом их специфики, а также особенностей сферы культуры в целом и отдельных ее составляющих.

1. Вклад цифровых платформ в развитие креативных индустрий и поддержку креативного предпринимательства / Г. Р. Имаева [и др.]. – М. : Изд-во НАФИ, 2021. – 84 с.
2. Гаврилов, С. Н. Информационная (цифровая) экосистема адвокатуры в контексте экосистемы цифровой экономики России / С. Н. Гаврилов, С. И. Володина // Актуальные проблемы российского права. – 2019. – № 6 (103). – С. 156–166.
3. Информационные системы и технологии = Information systems and technologies / под ред. Ю. Ф. Тельнова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 303 с.
4. Концепция государственного регулирования цифровых платформ и экосистем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d31/konceptsiya_gos_regulirovaniya_cifrovyyh_platform_i_ekosistem. – Дата доступа: 19.02.2023.
5. Морозов, М. М. Цифровые экосистемы как инструмент трансформации сервисной экономики / М. М. Морозов, М. А. Морозов // Вестн. Академии знаний. – 2021. – № 4 (45). – С. 221–227.
6. Неццет, М. Ю. Цифровизация процессов обслуживания в библиотеках – это уже реальность / М. Ю. Неццет // Библиосфера. – 2019. – № 2. – С. 19–25.
7. О Государственной программе «Культура Беларуси» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 29 янв. 2021 г., № 53 // Нац. правовой интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа: https://pravo.by/upload/docs/op/C22100053_1612558800.pdf. – Дата доступа: 11.01.2022.
8. Петухов, М. В. Экосистемный подход как путь определения направлений формирования конкурентных преимуществ в условиях цифровизации / М. В. Петухов // Economics: Yesterday, Today and Tomorrow. – 2022. – Vol. 12, Is. 5A. – P. 459–469.
9. Подходы к определению и типизации цифровых платформ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://files.data-economy.ru/digital_platforms_project.pdf. – Дата доступа: 16.01.2023.
10. Сердюков, Р. Д. Сущность и структурные компоненты цифровой экосистемы промышленного предприятия / Р. Д. Сердюков // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. – № 3 (29). – С. 300–305.
11. Столярова, Е. Цифровая экосистема как конкурентное преимущество международных компаний [Электронный ресурс] / Е. Столярова. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10773.pdf>. – Дата доступа: 19.02.2023.
12. Трубецкая, А. Ю. Уберизация в сфере культуры: особенности и тенденции / А. Ю. Трубецкая // Культура и образование. – 2020. – № 3 (38). – С. 12–22.
13. Цифровые экосистемы Москвы: исследование май 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ict.moscow/static/cifrovye-ekosistemy-moskvy.pdf>. – Дата доступа: 15.01.2023.
14. Что такое цифровая экосистема [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://handh.ru/post/digital_ecosystem. – Дата доступа: 15.01.2023.
15. Что такое цифровая экосистема компании и какие сервисы в нее входят? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.uplab.ru/blog/tsifrovaya-ekosistema-kompanii/>. – Дата доступа: 13.01.2023.
16. Шкарупета, Е. В. Концептуальные положения экосистемного подхода к управлению развитием экономических систем в условиях цифровой трансформации / Е. В. Шкарупета, Д. Н. Бачурин // Организатор производства. – 2020. – Т. 28, № 3. – С. 7–15.
17. Digital Ecosystems [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.bcg.com/ru-ru/capabilities/digital-technology-data/digital-ecosystems>. – Date of access: 15.01.2023.

Дата поступления статьи в редакцию: 09.03.2023.