



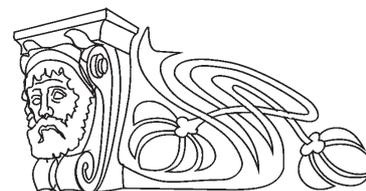
Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2023. Т. 23, вып. 2. С. 146–152

Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law, 2023, vol. 23, iss. 2, pp. 146–152

<https://eup.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/1994-2540-2023-23-2-146-152>, EDN: GQSWPT

Научная статья
УДК 004.8.004.735



Роль искусственного интеллекта в развитии экосистем в российской экономике

О. Ю. Красильников

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, Россия, 410600, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83

Красильников Олег Юрьевич, доктор экономических наук, профессор кафедры экономической теории и национальной экономики, ok-russia@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2211-4370>

Аннотация. Введение. В статье рассматриваются проблемы формирования и развития экосистем как новых форм организационно-хозяйственных отношений в экономике России. Исследованы искусственный интеллект и нейронные сети в качестве элементов построения современных экономических экосистем. **Теоретический анализ.** Представлена классификация сервисов и платформ экосистем, исследованы способы их формирования с использованием искусственного интеллекта. Среди сервисов, предоставляемых экосистемами, можно выделить следующие, сгруппированные по сферам деятельности: в сфере информационных технологий – облачные технологии; в сфере жизнедеятельности – социальные сети; в сфере финансов – интернет-банкинг. В случае предоставления данных сервисов искусственный интеллект при помощи специальных файлов «cookies» автоматически сохраняет практически любую информацию о клиенте. Выделяется два способа формирования экосистем с участием искусственного интеллекта: создание соответствующего функционала на основе крупного финансового учреждения и становление интеллектуальной платформы на базе мощной интернет-компании или оператора мобильной связи. С точки зрения внедрения элементов искусственного интеллекта и нейросетей проанализированы основные экосистемы в российской экономике: Сбер, ВТБ, Тинькофф, Яндекс, Mail.ru Group и МТС. **Результаты.** Современные интеграционные процессы приводят к тому, что на основе экосистем создаются метавселенные, в которых нейронные сети и искусственный интеллект играют решающую роль. Указанные тенденции требуют дальнейшего изучения и научного осмысления, а также разработки соответствующей государственной стратегии регулирования экосистем и программ внедрения элементов искусственного интеллекта в механизмы экономического развития.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейросети, экосистема, интернет-платформа, онлайн и офлайн сервисы, метавселенная

Для цитирования: Красильников О. Ю. Роль искусственного интеллекта в развитии экосистем в российской экономике // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2023. Т. 23, вып. 2. С. 146–152. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2023-23-2-146-152>, EDN: GQSWPT

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

The role of artificial intelligence in the development of ecosystems in the Russian economy

O. Yu. Krasilnikov

Saratov State University, 83 Astrakhanskaya St., Saratov 410012, Russia

Oleg Yu. Krasilnikov, ok-russia@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2211-4370>

Abstract. Introduction. The article deals with the problems of ecosystems formation and development as new forms of organizational and economic relations in the Russian economy. Artificial intelligence and neural networks are studied as elements of the modern economic ecosystems construction. **Theoretical analysis.** The classification of ecosystem services and platforms is presented, the ways of their formation using artificial intelligence are investigated. Among the services provided by ecosystems, the following services grouped by fields of activity can be distinguished: in the field of information technology there are cloud technologies; in the field of life – social networks; in the field of finance – Internet banking. In the case of providing these services, artificial intelligence automatically saves almost all the information about the client using special files-cookies. There are two ways of forming ecosystems with the participation of artificial intelligence: the creation of appropriate functionality based on a large financial institution and the formation of an intelligent platform based on a powerful Internet company or a mobile operator. From the point of view of the introduction of artificial intelligence elements and neural networks, the main ecosystems in the Russian economy are analyzed: Sber, VTB, Tinkoff, Yandex, Mail.ru Group and MTS. **Results.** Modern integration processes lead to the creation of metaverses based on ecosystems, in which neural networks and artificial intelligence play a crucial role. These trends require further study and scientific understanding, as well as the development of an appropriate state strategy for regulating ecosystems and programs for the introduction of artificial intelligence elements into economic development mechanisms.

Keywords: artificial intelligence, neural networks, ecosystem, internet platform, online and offline services, metaverse



For citation: Krasilnikov O. Yu. The role of artificial intelligence in the development of ecosystems in the Russian economy. *Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, 2023, vol. 23, iss. 2, pp. 146–152 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2023-23-2-146-152>, EDN: GQSWPT

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Введение

Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и цифровой экономики в целом кардинально меняют всю систему хозяйственных связей и отношений между индивидами, фирмами и государством. По оценкам аналитиков компаний «Huawei» и «Oxford Economics», в 2016 г. доля цифровой экономики составляла 15,5% мирового валового продукта и к 2025 г. она может увеличиться до 24,3%. При этом в последние годы цифровая экономика демонстрировала рост в 2,5 раза по отношению к мировому хозяйству в целом [1]. На наш взгляд, одним из сопутствующих эффектов (spillover effect) подобного развития является появление так называемых экосистем.

В современной теории пока не сложилось определенного научного понимания данного феномена. Поэтому при его рассмотрении будем отталкиваться от практики хозяйствования. По нашему мнению, экосистемой можно назвать совокупность программных компонентов и сервисов, позволяющих пользователю получить разнообразный набор товаров и услуг на базе единой интегрированной интернет-площадки (платформы). Различают закрытые и открытые интернет-платформы. Вокруг первых пользователи группируются на основе отбора по определенным критериям, вторые изначально доступны максимально широкому кругу лиц. Экосистемы по определению предполагают наибольшую публичность и открытость.

Важную роль в создании и функционировании экосистем играет так называемый искусственный интеллект (ИИ). Это информационно-компьютерная система, способная на интеллектуальном уровне выполнять действия, свойственные человеческому мозгу, самообучаться, принимать решения и управлять различными, в том числе экономическими процессами.

В силу массовости охвата потребителей и внедрения элементов искусственного интеллекта экосистемы обладают определенным конкурентным преимуществом, а именно возможностью экономить на производственных и транзакционных издержках по причине существования эффекта масштаба, сетевых взаимодействий и замены человеческого фактора интеллектуальными машинными системами. Подобные эффекты также положительно влияют на потребителей, поскольку цены реализации конечных

товаров и услуг в итоге оказываются ниже, чем у не объединенных в систему конкурентов.

Теоретический анализ

Современные экосистемы, как правило, состоят из совокупности нескольких платформ, на которых клиенту предоставляются различные продукты и услуги. Кроме того, экосистема может включать разнообразные офлайн-сервисы, предлагаемые через сеть представительств и филиалов. Крупнейшие экосистемы развивают широкую линейку сервисов для удовлетворения большинства основных потребностей человека, таких как покупка или аренда жилья, услуги образования и здравоохранения, путешествия, пассажирские перевозки, мобильная связь, социальные сети, финансовые продукты, купля-продажа товаров и услуг. В представленной ниже таблице нами сгруппированы основные сервисы экосистемы на основе классификации, предложенной Банком России.

Сервисы экосистемы [2]
Table. Ecosystem services [2]

№	Сфера	Сервисные услуги
1	Информационные технологии	– голосовой помощник – облако – операционная система – поисковый сервис – телеком-сервисы
2	Образ жизни	– аренда/продажа недвижимости – видео/кинотеатры – развлечения (игры, книги, музыка) – навигатор и путеводители – онлайн-обучение – соцсети/мессенджеры – такси/каршеринг – прочее
3	Финансы	– ипотека – кредит – платежи – сбережения – страхование – управление активами
4	Электронная коммерция	– товарный маркетплейс – интернет-магазин

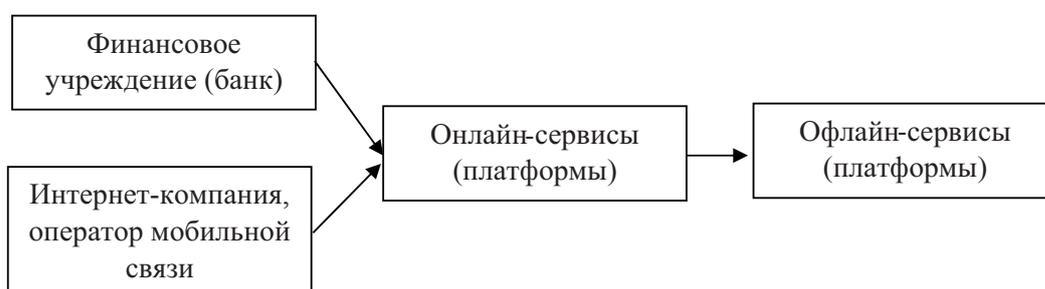
Экосистемы могут быть также выстроены вокруг одной или нескольких базовых потребностей – например, экосистема финансов помимо



платформы по размещению денежных средств или получению кредита может включать также связанные продукты, начиная от страхования и заканчивая услугами по финансовому консультированию. При этом экосистемы способны развивать свои сервисы как для физических, так и для юридических лиц. Важной характеристикой экосистемы, включающей элементы искусственного интеллекта, является составление единого «профиля клиента», обобщение сведений обо всех его приобретениях и платежах, а также использование этих данных для адресного предложения пользователю товаров и услуг. При этом искусственный интеллект при помощи

специальных файлов «cookies» автоматически сохраняет практически любую информацию о клиенте: чем интересовался, что покупал, какими услугами пользовался и т.д.

Можно выделить как минимум два способа формирования экосистем с участием искусственного интеллекта. Первый – это создание соответствующего многопрофильного интернет-функционала вокруг крупного финансового (банковского) учреждения. Второй путь – формирование финансовых и других платформ по технологическому принципу на основе мощной интернет-компании (доткома, поисковика) или оператора мобильной связи (рисунок).



Способы формирования экосистем
Figure. Methods of ecosystem formation

Большинство крупнейших международных экосистем создавались именно по второму типу – это четыре американские технологические компании: «Google», «Apple», «Facebook» и «Amazon», а также две китайские: «Alibaba» и «Tencent». Сейчас наблюдается движение бигтехкомпаний в сторону финансового рынка: встраивая в свои платформы финансовые продукты, такие экосистемы либо предпочитают партнерства с классическими финансовыми институтами (банками, инвестиционными компаниями и т.п.), либо создают платежно-расчетный центр внутри самой фирмы.

Рассмотрим наиболее известные российские экосистемы по способам их формирования с участием элементов искусственного интеллекта. По первому типу создавались следующие крупнейшие игроки отечественного рынка: Сбер, ВТБ и Тинькофф.

1. *Сбер*, финансовым ядром которого является Сбербанк, одним из первых стал внедрять в свою работу ИИ. Он занимает доминирующее положение в российской банковской системе, обслуживая более половины всех клиентов – физических и юридических лиц. Доля Сбербанка по количеству их счетов составляет 56%. Банк контролирует порядка 65% активных платежных карт, а также более 70% оборота торгового

эквайринга и P2P-переводов («Person to Person», т. е. от человека к человеку) [2]. Таким образом, экосистема Сбера развивается, используя преимущества в финансовой сфере, накопленную клиентскую базу и инсайдерскую информацию о клиентах.

Искусственный интеллект применяется в Сбере для распознавания и анализа речи, классификации обращений клиентов виртуальным помощником, верификации сканов документов, создания новых продуктов, обслуживания банкоматов, построения маршрутов инкассации, кредитования, применения роботов-коллекторов и кибербезопасности. По результатам 2022 г., применение искусственного интеллекта повысило решаемость вопросов корпоративных клиентов при первом обращении на 20% и дало суммарный экономический эффект в 230 млрд руб. [3].

В настоящее время Сбер занимается увеличением количества предоставляемых клиентам нефинансовых офлайн-услуг, которые также связаны с системой ИИ. Частично это достигается путем приобретения соответствующих профильных бизнесов и стартапов в различных отраслях – от обработки данных (Big Data) до телемедицины. Ядром экосистемы служат финансовые подразделения и целый ряд исследовательских лабораторий, отвечающих за координацию ком-



плексного развития на основе распространения лучшего опыта обслуживания клиентов. В целях развития экосистемы Сбер тестирует новые рыночные ниши, создает логистические центры и собственные службы доставки. Все сервисы экосистемы Сбера имеют единые элементы, некоторые из которых на платной основе предоставляются всем желающим (например, услуги по киберзащите от хакерских атак в интернете). Интегрирующим механизмом регистрации и идентификации клиентов в экосистеме служит Сбер ID – единый вход в сервисы Сбербанка и партнеров. Развивая собственные цифровые платформы на основе искусственного интеллекта, Сбер старается учитывать востребованность тех или иных онлайн- и офлайн-услуг среди населения и юридических лиц посредством анализа потребительских запросов, учитывая спрос на рынке цифровых и натуральных продуктов – от сетевых игр до готовой еды.

2. ВТБ обозначил свою стратегию развития как построение открытой экосистемы на основе цифрового партнерства с применением искусственного интеллекта на базе нейросетей. Нейросеть (нейронная сеть) – это искусственно созданная электронно-математическая среда, работающая по принципам нервной системы живых организмов. С использованием ИИ банк определил несколько важнейших позиций осуществления стратегии построения собственной экосистемы: высокотехнологичные компании, электронная коммерция и ритейл, телеком, сервисы объявлений, индустрия развлечений, ипотечное кредитование и транспортная отрасль. Одним из примеров внедрения ИИ в деятельность ВТБ является применение для работы с клиентами робота-советника, с помощью которого даже неопытный пользователь может начать с успехом инвестировать на фондовом рынке.

3. Тинькофф является, пожалуй, одним из лидеров применения элементов искусственного интеллекта, так как данная экосистема с самого начала строилась на основе банка с дистанционным обслуживанием клиентов. Уникальностью данного финансового учреждения являлось то, что у него не было ни одного регионального филиала или представительства при наличии центрального офиса только в Москве. При этом почти вся территория России охвачена деятельностью банка. Имеется также небольшая сеть банкоматов в крупных городах. Тинькофф-банк одним из первых смог доказать, что организация банковского бизнеса может быть построена на использовании электронных интернет-систем при едва ли не полном отсутствии офлайн-офисов и многочисленного персонала операционного

обслуживания клиентов. Позже к интернет-банкингу компания подключила дополнительные виды услуг: страхование, бронирование отелей и ресторанов, бухгалтерское и платежное обслуживание для бизнеса, инструменты для инвесторов и многие другие. Так возникла полноценная экосистема Тинькофф, которая предоставляет следующие сервисы с использованием искусственного интеллекта:

- инвестиции в ценные бумаги (Тинькофф-Инвестиции);
- страхование имущества, жизни и т. д. (Тинькофф-Страхование);
- эффективное бизнес-обслуживание (Тинькофф-Бизнес);
- сотовая связь и мобильный интернет (Тинькофф-Мобайл);
- организация отпуска и путешествий (Тинькофф-Путешествия);
- услуги в сфере образования (Тинькофф-Учебник и Тинькофф-Образование).

Указанный список сервисов постоянно расширяется. В настоящее время фирма позиционирует себя как финансовую онлайн-экосистему, во-многом действующую на основе ИИ и нейросетей, выстроенную вокруг потребностей клиента, охватывающую многие аспекты его жизнедеятельности. Особое внимание Тинькофф уделяет развитию лайфстайл-банкинга (банка как спутника жизни): экосистема дает клиентам возможность анализировать и рассчитывать личные траты, инвестировать сбережения, получать бонусы в рамках программ лояльности, бронировать отели, планировать путешествия, покупать билеты в кино и многое другое. Единным способом доступа к онлайн-экосистеме Тинькофф является мобильное суперприложение. В соответствии с задуманной программой развития в фокусе экосистемы сосредоточены такие направления, как онлайн-ритейл с возможностью заказов товаров, услуг и продуктов питания, досуг и развлечения (квесты, экскурсии и т.д.), здоровье (фитнес и велнес), доставка еды, автозаправки, транспорт (например, каршеринг), управление инвестициями и пр. Суперприложение, выстроенное с применением элементов искусственного интеллекта, аккумулирует в себе широкий перечень как собственных продуктов компании Тинькофф, так и сервисы его партнеров, которые будут встраиваться в экосистему через общий интерфейс приложения.

К крупнейшим российским экосистемам, формирующимся по второму (технологическому) типу и использующим искусственный интеллект, можно отнести Яндекс, Mail.ru Group и МТС.



4. *Яндекс* – первоначально создавался как классический интернет-поисковик. На сегодняшний день является одной из крупнейших информационно-технологических интеллектуальных компаний, выстроивших за последние годы эффективно функционирующую экосистему с большим потенциалом дальнейшего развития. С 1998 г. и на протяжении многих лет бизнес *Яндекса* был построен вокруг информационных продуктов и услуг, таких как поиск данных, электронная почта, новости, а монетизация достигалась за счет интернет-рекламы, соответствующей запросам многочисленных пользователей.

После 2010 г. произошла корректировка основной стратегии развития *Яндекса*. Компания стала осуществлять выход из онлайн- в офлайн-формат посредством развития различных неvirtуальных сервисов (по итогам 2018 г. нерекламная выручка компании достигла 20% [2]). Очевидным преимуществом экосистемы *Яндекса* является единая гибкая технологическая платформа, работающая на основе ИИ: при запуске очередного сервиса все организационно-технические компоненты имеющихся платформ (бренд, менеджмент, реклама и программное обеспечение) встраиваются в обслуживание нового стартапа. Современный технологический охват компании имеет широкий спектр применения: от технологии интеллектуального поиска до биометрического распознавания речи и разработок в области беспилотного автомобилестроения.

Благодаря инновациям пользователи сервисов экосистемы, например «*Яндекс. Видео*» или «*Яндекс. Маркет*», могут осуществлять поисковый запрос голосом, выбирать музыкальные композиции или интересующий товар с заданными характеристиками. Кроме того, на основе технологии интернета вещей *Яндекс* активно разрабатывает экспериментальную систему «умного дома», в которую можно добавить различного рода бытовые устройства: мультиварки, СВЧ-печи, стиральные машины, кондиционеры и т.д., в том числе функционирующие с участием голосового помощника «*Алиса*» и соответствующих приложений для смартфонов.

На основе экосистемной трансформации *Яндекс* превратился из локального поискового механизма в крупнейшего в России генератора инновационных идей в области цифровых технологий и искусственного интеллекта. Так, распределение дорожного трафика в Москве между жителями, водителями, курьерами и таксистами сегодня во многом базируется на использовании платформ «*Яндекс. Карты*», «*Яндекс. На-*

вигатор», «*Яндекс. Транспорт*» и им подобных. Помимо этого, компания проводит широкую образовательную деятельность в сфере развития цифровой экономики.

5. *Mail.ru Group* в русле происходящих изменений позиционирует себя как «экосистема экосистем», указывая, что цель компании – обеспечить оптимальный режим работы всех платформ и найти синергетическую взаимосвязь между проектами, объединяя их общей инфраструктурой и сервисными продуктами. Под синергией здесь понимается связующая роль на основе нейросетей и искусственного интеллекта.

Mail.ru Group представляет собой группу равноправных горизонтально интегрированных подразделений: социальные сети «*Одноклассники*» и «*ВКонтакте*», игровое направление «*My. Games*», почтовый сервис и медиапроекты «*Mail.ru*». За последние годы их дополнили: служба доставки еды «*Delivery Club*», сервис бесплатных объявлений «*Юла*», музыкальный сервис «*BOOM*»; имеются доли в образовательных платформах «*GeekBrains*» и «*Skillbox*», а также в агрегаторе такси «*Ситимобил*». Эти платформы выстроили свои автономные экосистемы. Каждый проект обладает собственной идентичностью и уникальной потребительской ценностью для целевой аудитории пользователей.

Входящие в *Mail.ru Group* платформы выигрывают от экономии на масштабе и синергетического взаимодействия на уровне компаний. Каждый новый участник повышает эффективность деятельности *Mail.ru Group*, а уже входящие в группу платформы и фирмы, в свою очередь, усиливают позиции новых участников. Конечная задача – создать максимально эффективную интеллектуальную экосистему на основе использования нейросетей для ускорения развития существующих платформ и сервисов, а также предложения новых продуктов. Отличительная особенность модели *Mail.ru Group* – взаимодействие крупных партнерств с отечественными и зарубежными экосистемами. Так, вместе с «*Alibaba Group*» планируется развивать электронную коммерцию, а в партнерстве со Сбером – O2O-платформу («online-to-offline» – «торговля из онлайн в офлайн») в областях фудтеха и повышения мобильности экономических (в том числе трудовых) ресурсов, товаров и услуг.

6. *МТС* реализует планы создания на основе ИИ и телекоммуникационного бизнеса офлайн экосистемы с мобильным (в один клик) переходом между сервисами и платформами. Основой экосистемы станут следующие сервисы, в кото-



рых искусственный интеллект играет важную роль: биометрическая идентификация клиентов, использование технологии Big Data и сквозных каналов продаж, развитие сервисов лояльности, а также обновленных систем коммуникации с пользователями. К сферам формирования экосистемы кроме основного бизнеса относятся предоставление финансовых услуг и сервисов с использованием инновационных технологий, телевидение и другие продукты в области развлечений. В настоящее время МТС является эксклюзивным игроком в сфере доставки контента клиентам. В арсенале компании есть разнообразные типы телекоммуникационных каналов: спутниковые, кабельные, интерактивные, мобильные, плюс различные интернет-платформы. Следующим шагом развития возможно производство собственных мобильных средств связи, орбитальных спутников и развлекательного контента, что поставит экосистему МТС в один ряд с Apple и Amazon.

Необходимо отметить, что пандемия коронавируса объективно ускорила развитие экосистем на российском рынке. Переход на дистанционную работу и карантинные меры увеличили потребность в удаленном доступе к онлайн- и офлайн-услугам. Так, по некоторым данным, объем рынка доставки в последние годы повышался примерно на 10–15% в год, а в 2020 г. число продаж в данном сегменте выросло на 60% и продолжает расти по сегодняшний день [4]. Очевидно то, что именно доставка товаров и услуг является обязательным условием и одновременно узким местом функционирования экосистем. Тот, кто создал эффективную логистическую систему доставки, получает неоспоримое конкурентное преимущество перед соперниками. Но такая система может быть построена только на основе использования преимуществ нейросетей и искусственного интеллекта.

Результаты

Стремительное развитие экосистем, с одной стороны, расширяет рамки институционального взаимодействия, с другой – требует изменения государственного регулирования указанных организационных инноваций. Кроме того, с развитием экосистем возникают новые риски для клиентов и поставщиков товаров и услуг [5, с. 154]. Одним из таких рисков являются возможные сбои в функционировании нейронных сетей, действующих на основе искусственного интеллекта.

С формированием экосистем развиваются и приобретают новые формы соответствующие

интернет-экономические отношения. Это отношения между хозяйственными субъектами по поводу создания, распространения, обмена и использования информационного продукта или услуги посредством Глобальной сети Интернет [6, с. 33]. Указанные отношения принимают все более замкнутый характер (в рамках определенной экосистемы), что ограничивает рыночную конкуренцию. Однако конкуренция между самими экосистемами будет возрастать. Подобная дихотомия усиливает экономические риски в данном сегменте рынка.

Кроме того, современные интеграционные процессы приводят к тому, что на основе экосистем создаются метавселенные, в которых нейронные сети и искусственный интеллект играют решающую роль, как, например, компания «Meta», образованная на базе «Facebook». Метавселенная – это постоянно действующее интернет-пространство, в котором люди общаются между собой в качестве своих цифровых двойников (аватаров) на основе технологий виртуальной или дополненной реальности.

Указанные тенденции требуют дальнейшего изучения и научного осмысления, а также разработки соответствующей государственной стратегии регулирования экосистем и программ внедрения элементов искусственного интеллекта в качестве перспективного направления развития российской экономики.

Список литературы

1. Сопутствующий эффект цифровизации. URL: https://unicon.ru/sites/default/files/4_kurs_1.pdf (дата обращения: 25.02.2023).
2. Экосистемы: подходы к регулированию. Доклад для общественных консультаций. Апрель 2021 года // Банк России : [сайт]. URL: http://www.cbr.ru/content/document/file/119960/consultation_paper_02042021.pdf (дата обращения: 25.02.2023).
3. Искусственный интеллект в Сбербанке // TADVIZER : [сайт]. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Искусственный_интеллект_в_Сбербанке (дата обращения: 27.02.2023).
4. Еда в кармане: продолжится ли рост спроса на доставку в 2022? URL: <https://habr.com/ru/post/587916/> (дата обращения: 28.02.2023).
5. Красильников О. Ю. Проблемы обеспечения безопасности экономического следа личности в интернете // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия : Экономика. Управление. Право. 2022. Т. 22, вып. 2. С. 152–159. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2022-22-2-152-159>
6. Красильников О. Ю., Красильникова Е. В. Интернет-экономика как хозяйственная система. Саратов : ИЦ «Наука», 217. 204 с.



References

1. *Soputstvuyushchiy effekt tsifrovizatsii* (The concomitant effect of digitalization). Available at: https://unecon.ru/sites/default/files/4_kurs_1.pdf (accessed February 25, 2023) (in Russian).
2. Ecosystems: Approaches to regulation. A report for public consultation. April 2021. *Bank of Russia. Site*. Available at: http://www.cbr.ru/content/document/file/119960/consultation_paper_02042021.pdf (accessed February 25, 2023) (in Russian).
3. Artificial intelligence in Sberbank. *TADVIZER. Site*. Available at: https://www.tadviser.ru/index.php/Stat'ja:Iskusstvennyj_intellekt_v_Sberbanke (accessed February 27, 2023) (in Russian).
4. *Eda v karmane: prodolzhitsia li rost sprosa na dostavku v 2022?* (Food in your pocket: Will the demand for delivery continue to grow in 2022?). Available at: <https://habr.com/ru/post/587916/> (accessed February 28, 2023) (in Russian).
5. Krasilnikov O. Yu. Problems of ensuring the security of an individual's economic trace on the Internet. *Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, 2022, vol. 22, iss. 2, pp. 152–159 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2022-22-2-152-159>
6. Krasil'nikov O. Yu., Krasil'nikova E. V. *Internet-ekonomika kak khoziaystvennaya sistema* [Internet economy as an economic system]. Saratov, Izdatel'skiy tsentr "Nauka", 2017. 204 p. (in Russian).

Поступила в редакцию 03.03.2023; одобрена после рецензирования 22.03.2023; принята к публикации 25.03.2023
The article was submitted 03.03.2023; approved after reviewing 22.03.2023; accepted for publication 25.03.2023