

УДК 316.72

К.С. Майорова

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет,
Санкт-Петербург, email: mayorova_ks@inbox.ru

СТРУКТУРА И ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОСИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Ключевые слова: цифровизация, производственная система, трансформация, цифровая экосистема, экономика инноваций.

Современная российская экономика проходит через сложные преобразования, в связи с чем, основные участники национального рынка, крупнейшие организации и предприятия вынуждены видоизменять свои модели и стратегии развития. В данной статье рассматривается специфика деятельности российской компании в условиях активных процессов цифровой трансформации. В частности, анализируются особенности производственной системы и преобразование ее структуры в цифровую экосистему посредством технологий и продуктов цифровизации. В настоящем исследовании дана характеристика современного этапа развития производственной системы цифровой экосистемы на примере одной из крупнейших российских компаний. Проведен анализ этапов становления производственной системы и предложена дорожная карта ее развития. Кроме того, рассмотрены основные компоненты структуры производственной системы цифровой экосистемы на примере российской компании. В заключение данного исследования предложены перспективы дальнейшего развития и совершенствования производственной системы цифровой экосистемы исследуемого субъекта.

K.S. Maiorova

St. Petersburg State Maritime Technical University, St. Petersburg,
email: mayorova_ks@inbox.ru

STRUCTURE AND FEATURES OF THE PRODUCTION SYSTEM OF THE DIGITAL ECOSYSTEM OF THE RUSSIAN COMPANY IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Keywords: digitalization, production system, transformation, digital ecosystem, innovation economy.

The modern Russian economy is going through complex transformations, in connection with which the main participants in the national market, the largest organizations and enterprises are forced to modify their models and development strategies. This article examines the specifics of the activities of a Russian company in the context of active digital transformation processes. In particular, the features of the production system and the transformation of its structure into a digital ecosystem through technologies and digitalization products are analyzed. This study describes the current stage of development of the production system of the digital ecosystem using the example of one of the largest Russian companies. An analysis of the stages of formation of the production system was carried out and a roadmap for its development was proposed. In addition, the main components of the structure of the production system of the digital ecosystem are considered on the example of a Russian company. At the conclusion of this study, prospects for the further development and improvement of the production system of the digital ecosystem of the subject under study are proposed.

Российский рынок характеризуется наличием таких уникальных бизнес-структур, как цифровые экосистемы, которые появились в национальной практике относительно недавно по сравнению с зарубежными рынками [1]. Несмотря на данный факт, российские цифровые экосистемы показывают поразительные результаты своей деятельности, которыми они охотно делились

до введения санкционных ограничений и изменениями функционирования российского рынка на мировой арене. На текущий момент крупнейшими цифровыми экосистемами российского рынка являются Сбер, Тинькофф, МТС, VK и Яндекс.

Период 2020–2023 гг. оказался достаточно кризисным для развития российских цифровых экосистем, поскольку

ку санкционное давление вынудило их завершить деятельность своих представительств в зарубежных странах и расторгнуть партнерские договорные обязательства с иностранными контрагентами. Кроме того, в этот период крупнейшие цифровые экосистемы российского рынка были вынуждены проводить сделки по продаже, разделу или обмену активами между собой, например, в августе 2022 г. [2] было объявлено о подобной сделке между Сбером, Яндексом и VK. На рисунке 1 схематически представлены все основные пункты упомянутой сделки, суть которой заключается в следующем: при разделе активов O2O Холдинг VK получил «Delivery Club», а Сбер – «Ситидрайв», «Самокат» и «Кухня на районе»; VK и Яндекс обменялись между собой активами «Delivery Club», «Дзен» и «Новости».

В целом наступивший после 2020 г. кризис достаточно серьезно видоизменил деятельность цифровых экосистем, которые были вынуждены гибко и быстро подстраиваться под новые условия. Например, пока цифровая экосистема МТС расширяла свои сервисы и линейку продуктов для пользователей, другие экосистемы, которые реализовывали свою деятельность за пределами российского рынка, большую часть времени использовали либо на адаптацию к санкциям, либо на разработку и внедрение новой стратегии развития [5]. Поэтому цифровая экосистема VK занимает лидирующую позицию по количеству закрытых или проданных сервисов и продуктов; однако в целом за счет новых запусков к концу 2023 г. она стала более расширенной.

Кроме того, некоторые цифровые экосистемы намеренно перестали публиковать в своих отчетностях данные по выручке или структуре активов, в большей степени из-за наличия достаточных убытков из-за санкций и ограничений. В качестве примера можно упомянуть цифровую экосистему Сбера, которая с 2022 г. намеренно отражает в своих отчетностях вместо показателя «Выручка» показатель «Операционный доход Группы до резервов», а после окончательного оформления упомянутой выше сделки Сбер также отказался

раскрывать структуру своих активов, как это было раньше [7].

Как следствие крупнейшие российские цифровые экосистемы были вынуждены адаптироваться под новые условия рынка, при этом учитывать текущие вызовы и тренды российской экономики. Отдельного внимания заслуживает цифровая экосистема Сбера, которая имеет достаточно богатую историю становления, прежде всего, своей производственной системы, которая в свою очередь видоизменилась под влиянием активных процессов цифровой трансформации. Компания начала активно внедрять в свою деятельность цифровые продукты и технологии, упрощая рутинные задачи и процессы, при этом не забывая про комфорт и потребности своих клиентов.

Цель исследования

Исходя из вышеизложенного, предлагаем сформулировать цель настоящего исследования, которая заключается в следующем: выявление и определение структуры и особенностей производственной системы цифровой экосистемы российской компании в условиях цифровой трансформации на примере ПАО «Сбербанк».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- дать характеристику современного этапа развития цифровой экосистемы Сбера;
- изучить цифровые продукты и технологии, используемые цифровой экосистемой Сбера;
- рассмотреть процесс преобразования производственной системы Сбербанка в цифровую экосистему Сбера;
- выявить ключевые особенности и перспективы развития производственной системы цифровой экосистемы Сбера в условиях цифровой трансформации.

Материал и методы исследования

Данное исследование проводилось на основе научной литературы и публикаций по вопросам, поставленным в области определения особенностей производственной системы цифровой экосистемы российского рынка в условиях цифровой трансформации

и их структурных компонентов. В результате анализа научной литературы и публикаций по тематике исследования, автором были сформулированы следующие предположения, а именно:

- внедрение цифровых продуктов и технологий в деятельность производственной системы видоизменяет как внутренние процессы и процедуры, так и организацию в целом;
- процессы цифровой трансформации видоизменяют подходы и методы деятельности крупнейших российских цифровых экосистем, в частности, происходит объединение инструментов производственной системы и цифровых технологий, что впоследствии превращает производственную систему организации в цифровую экосистему;
- оптимальная комбинация инструментов производственной системы и цифровых технологий создает новые конкурентные преимущества российским цифровым экосистемам.

Результаты исследования и их обсуждение

Производственная система Сбербанка (ПСС) начала формироваться в 2008 г., когда в компанию годом ранее на должность председателя правления был назначен Греф Г.О. С его приходом начались кардинальные изменения, а именно начала формироваться производственная система Сбербанка, которая позволила бы решить все те проблемы, имевшиеся в компании на тот период времени. За основу Греф Г.О. взял основные идеи производственной системы Toyota и постепенно начал внедрять их в производственную систему Сбербанка. В таблице 1 представлена история развития ПСС в хронологическом порядке, на основании данных которой можно сделать вывод, что компания имеет уникальный и несравненный опыт превращения финансовой структуры в больше чем просто банк, а точнее в мощную сервисную инфраструктуру – цифровую экосистему.

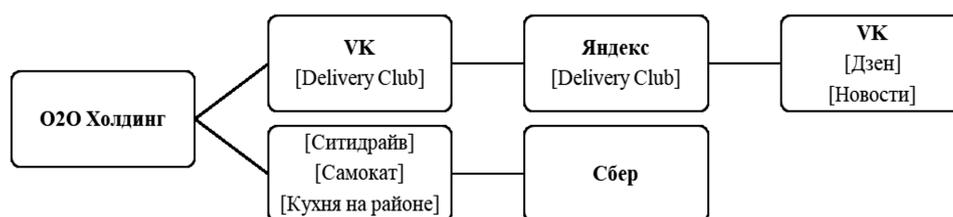


Рис. 1. Раздел и обмен активами между Сбером, Яндексом и VK в августе 2022 г.

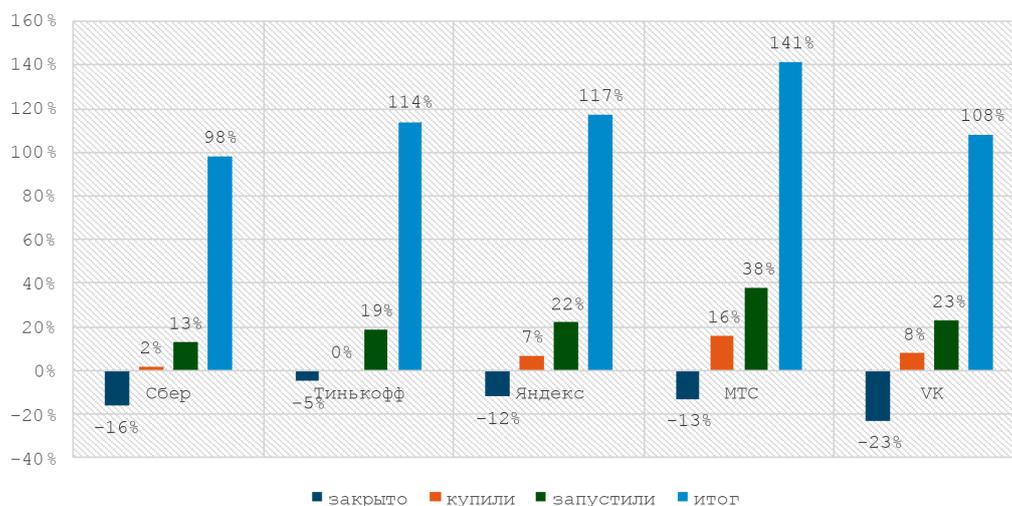


Рис. 2. Динамика наполнения российских цифровых экосистем сервисами на конец 2023 г. (изменения в % от общего числа сервисов на начало 2022 г.)

Таблица 1

Становление и эволюция производственной системы Сбербанка в цифровую экосистему Сбер

Период	Процессы
1995–1999	трансформация банковских процессов и процедур
2000–2004	новый подход к обслуживанию клиентов; позиция лидера в сфере банковского обслуживания
2005–2009	создание нового подхода к формированию и обновлению производственной системы Сбербанка
	создание производственной системы Сбербанка (2008 г.)
2010–2014	создание краудсорсинговой банковской платформы (2011 г.)
2015–2019	внедрение принципов Business process management (SberBPM)
	трансформация банковских процессов и процедур
2020–2024	создание цифровой экосистемы Сбер
	функционирование цифровой экосистемы Сбер в условиях санкций и ограничений
	расширение возможностей цифровой экосистемы Сбер

Таблица 2

Вертикальные направления деятельности, сервисов и приложений российской цифровой экосистемы Сбер

Направления деятельности цифровой экосистемы Сбер	
Дети (развлекательно-досуговые игры, сервисы для просмотра мультипликационных фильмов)	
Здоровье (заказ и доставка лекарств на дом, в офис и т.д.)	
Информация и навигация (карты, информационные сервисы по направлениям/запросам)	
Коммуникация (мессенджеры)	
Медиа и развлечения (дистрибуция фильмов, телепрограмм и рекламы, музыка и аудио, книги и видеоигры, новостные ленты)	
Мобильность (аренда авто, заправки)	
Недвижимость (аренда, покупка жилья)	
Образование (онлайн обучение, языковые курсы, акселераторы для школьников, студентов, молодых ученых)	
Покупки и доставка (покупка и доставка продуктов, товаров, гаджетов)	
Программы лояльности (бонусы, скидки, призы и другие привилегии)	
Путешествия (гостиницы, маршруты, достопримечательности)	
Работа (трудоустройство, поиск специалистов для выполнения различных видов работ)	
Социальные инициативы (благотворительные организации, фонды)	
Гаджеты (умные устройства)	
Финансовые сервисы (онлайн банк, инвестиции, страхование, пенсионный счет и накопления и др.)	
Фудтех и e-grocery (заказ и доставка еды и продуктов)	

Усиление вертикали (положительный баланс запусков, значимые обновления сервисов)	Ослабление вертикали (отрицательный баланс запусков и закрытий)	Есть сервисы в вертикали; нет значимых запусков
--	---	---

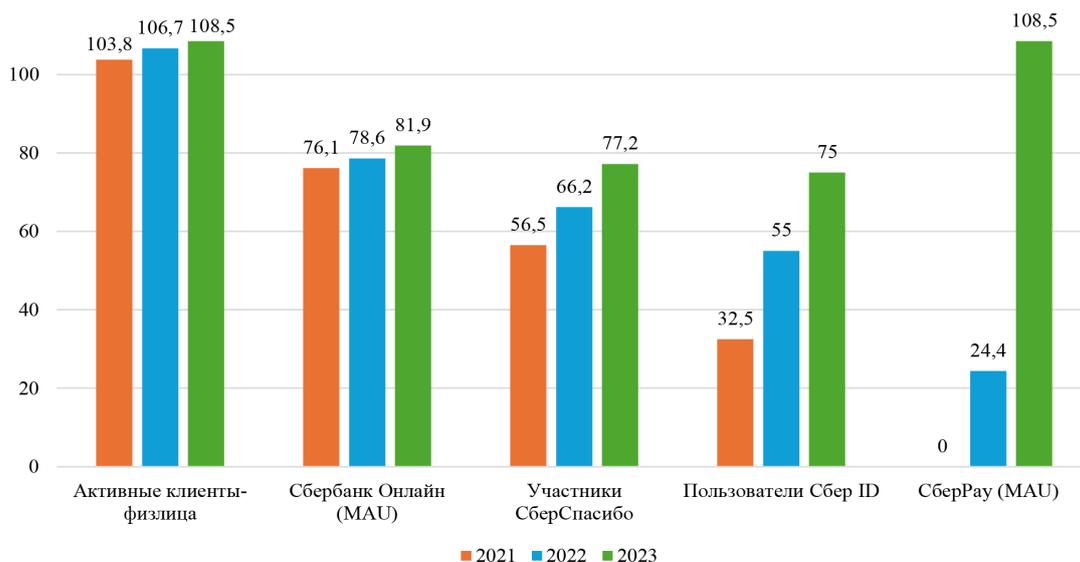


Рис. 3. Динамика численности аудитории цифровой экосистемы Сбера по основным категориям на период 2021–2023 гг.

В 2020 г. под влиянием активных процессов цифровизации Сбербанк начал интенсивную работу над перестройкой своей бизнес-модели и созданием цифровой экосистемы Сбер, развитие которой, по сути, пришлось на достаточно кризисный период для российской экономики. Санкционное давление вынудило цифровую экосистему Сбера внести определенные изменения в свою структуру, а именно: сократить количество направлений деятельности и перестроить концепцию ее развития. Наибольшее количество изменений коснулось таких сфер, как «Работа», «Финансы», «Покупки и доставка», «Здоровье», «Медиа и развлечения», «Гаджеты» и «Программы лояльности».

Несмотря на то, что из-за введенных внешнеэкономических санкций и ограничений экосистема Сбера пострадала гораздо серьезнее по сравнению с другими экосистемами российского рынка, потеряв возможность осуществлять свою деятельность на рынках зарубежных стран, Сбер остается одной из ведущих экосистем по количеству активных клиентов (это более 100 млн человек), по присутствию в вертикальных направлениях деятельности – 16 из 16 (табл. 2), по числу предоставляемых сервисов,

продуктов и технологий (около 80). Как видно из таблицы 2 цифровая экосистема Сбер действительно реализует продукты, сервисы и приложения для своих пользователей во всех 16 вертикальных направлениях деятельности, которые цифровая экосистема может реализовать на российском рынке.

На рисунке 3 отражена динамика численности аудитории цифровой экосистемы Сбера по основным категориям: активные клиенты физические лица, участники программы лояльности СберСпасибо, клиенты сервиса Сбер ID, клиенты сервиса бесконтактной оплаты SberPay и количество активных ежемесячных пользователей СберБанк Онлайн [5,6,7]. Исходя из представленных показателей, отраженных в динамике за период 2021–2023 гг., делаем вывод: несмотря на вызванные внешнеэкономическими санкциями и ограничениями сложности цифровая экосистема Сбер показала и рекордную прибыль и рост клиентов. Отдельного внимания заслуживает сервис бесконтактной оплаты SberPay, который впервые был предложен клиентам экосистемы для использования в 2022 г., ставший особенно актуальным после сервисов ApplePay и GooglePay на территории РФ.

Таблица 3

Действующие акселераторы цифровой экосистемы Сбер

Название акселератора	Целевая аудитория	Участники	Проекты	Преференции
SberZ	школьники или студенты СПО	больше 75 тыс. чел	больше 1400	10 баллов к ЕГЭ для победителей и призеров *поступление в ВУЗ без экзаменов
SberStudent	студенты, аспиранты, научные сотрудники или преподаватели ВУЗа	больше 60 тыс. чел	больше 1800	грант Президента РФ
Sber500	представители бизнеса	больше 1250 стартапов	больше 7000	3 млрд. руб. инвестиций от Сбера и внешних партнеров

Отметим также, что последствия кризисного периода подтолкнули экосистему Сбера к разработке новой стратегии дальнейшего развития. В конце декабря 2023 г. было объявлено о принятии цифровой экосистемой Сбера новой стратегии развития на период 2024–2026 гг., нацеленной на активное использование искусственного интеллекта в своей деятельности, а также изменение подхода построения экосистемы на клиентоцентричную. При этом Сбер продолжит развивать свои экосистемные сервисы и продукты, особенно нефинансовые, подключая к ним новые компании, то есть в большей степени акцент будет сделан на заключении партнерств, а не на разработку собственных сервисов.

При этом еще одним новшеством в цифровой экосистеме Сбера является обновленный инструмент комплексного взгляда на клиента – «Ромашка». По сути, данный инструмент является визуализированной системой, в основе которой искусственный интеллект, позволяющий при возникновении запроса удовлетворить новую потребность клиента, либо подобрать существующий сервис или продукт цифровой экосистемы, либо сформировать заявку на разработку нового. Примечательно, что для более тщательной проработки запроса клиента «Ромашка» имеет несколько уровней (кругов с «лепестками»): клиент – базовая потребность – жизненная ситуация – потребности – сервисы; на каждом из которых необходимо выбрать один или несколько «лепестков» (критерии).

Одной из задач новой стратегии является возможность принимать подавляющее большинство решений в автоматическом режиме посредством применения искусственного интеллекта (AI). Еще до принятия новой стратегии 40% решений по выдаче кредитов корпоративным клиентам в Сбере принимал искусственный интеллект, а к концу 2026 г. планируется этот показатель увеличить до 80% [8]. AI позволит перевести большую часть решений для потребителей в режим онлайн, создаст умного AI-помощника для каждого клиента, уменьшит цифровой разрыв на всей территории РФ. Для реализации новой стратегии экосистемы Сбера и достижения всех поставленных целей в следующие три года инвестиции банка в развитие AI вырастут в 1,5 раза и достигнут отметки в 450 млрд руб. Также ожидается развитие потребительских AI-продуктов, например, для защиты от деятельности мошенников; кроме того, продолжится интеграция генеративных AI-моделей с различными сервисами цифровой экосистемы Сбер, например, использование генеративной нейросети Kandinsky 3.0 для создания уникальных изображений и видео [9].

Отдельно хотелось бы отметить важное направление деятельности Сбера в отношении акселерации стартапов. Зачастую стартапы располагаются в центре цифровой экосистемы, то есть являются элементом, вокруг которого экосистема выстраивает свои сервисы, продукты и приложения, нацеленные на дальнейшее развитие и становление

стартапа в самостоятельную стратегическую бизнес-единицу. Стартапы могут помочь цифровой экосистеме ускорить проводимые исследования и разработки, улучшить коммерциализацию новых продуктов и технологий; а порой даже предложить революционное решение в отношении развития цифровой экосистемы, которое принесет колоссальную прибыль компании и пользу потребителям. То есть, по сути, стартапы обладают определенной структурной гибкостью и технологической скоростью, что дает им преимущество в виде возможности быстро выводить новые продукты, соответствовать и удовлетворять требования рыночной инфраструктуры. Поэтому стартапы зачастую обращаются к цифровым экосистемам для удовлетворения потребностей, приоритетность которых выявил опрос 2019 г.: финансирование отметили 80% опрошенных, помощь в доступе к рынку – 61%, техническую экспертизу – 39%, деловой опыт и знания – 26% [10].

Цифровая экосистема Сбер не стала исключением, хотя проводить акселерацию стартапов Сбер начал в 2018 г., то есть еще до того, как стать экосистемой. Итак, с 2018 г. Сбер реализует программу акселерации, направленную на оказание поддержки начинающим стартапам, которые развивают свои проекты в сферах здравоохранения, сельского хозяйства, логистической деятельности и т.д. Отдельного внимания заслуживает акселератор Sber500, поскольку он нацелен на привлечение не только российских проектов, но и стартапов других стран. В 2023 г. на участие в четвертом потоке акселератора Sber500 было подано больше 1250 стартапов из 36 стран, что говорит о его максимальной привлекательности среди инвесторов; причем около 70% проектов для своих решений применяли искусственный интеллект. Поскольку ранее мы отметили актуальные направления развития стратегии цифровой экосистемы Сбера на период 2024–2026 гг., в которой ключевую роль будут играть именно технологии, основанные на искусственном интеллекте; участие в акселераторе Sber500 стартапов, применяющих ту же технологию в своих решениях, будет являться для Сбера приоритетным. В феврале 2024 г. Сбе-

ром было объявлено о том, что компания выступит партнером форума «Сильные идеи для нового времени» в двух направлениях: для ускорения развития 120 отобранных стартапов с технологическими разработками будут включены в программу акселерации технологического трека, а 30 лучших проектов будут включены в экспресс-программу акселерации по семи тематическим трекам.

Выводы

Подводя итоги ко всему вышесказанному, автор отмечает ключевые структурные компоненты и особенности производственной системы цифровой экосистемы Сбера в условиях активной цифровой трансформации:

- на основе эффективно построенной производственной системы Сбербанк под влиянием процессов цифровой трансформации внедрил в свою деятельность цифровые продукты и технологии, которые в свою очередь видоизменили структуру производственной системы и преобразовали ее в цифровую экосистему;
- полученный опыт эффективного построения производственной системы позволил Сбербанку продолжить свое развитие в цифровом направлении и создать уникальную структуру – цифровую экосистему;
- структурные компоненты производственной системы цифровой экосистемы Сбера являются уникальными: вертикальные направления деятельности (сферы); численность клиентов подразделяется на несколько категорий; стратегия развития, нацеленная на человекоцентричность цифровой экосистемы; искусственный интеллект; инструмент «Ромашка»; акселераторы.

Резюмируя вышесказанное, автор отмечает, что интенсивные процессы цифровой трансформации, происходящие в российской экономике, инициируют видоизменение деятельности крупнейших организаций и предприятий российского рынка. В первую очередь это касается тех структур, которые уже начали проводить трансформацию своих внутренних процессов посредством внедрения цифровых продуктов и технологий. Уникальным опытом в этом направлении обладают российские цифровые экосистемы,

построенные на мощной производственной системе. Самый яркий примером в данном случае является цифровая экосистема Сбер, которая еще в 2008 г. начала формировать свою производственную систему, и уже к 2020 г. начала перестройку всех своих процессов в цифру.

Опыт перехода от производственной системы к цифровой экосистеме

российских организаций и предприятий позволит создать новые конкурентные преимущества в различных отраслях и сферах российской экономики, и кроме того, создает предпосылки для создания новых подходов и методов управления и построения производственных систем в условиях активных процессов цифровой трансформации.

Библиографический список

1. Трофимов О.В., Захаров В.Я., Фролов В.Г. Экосистемы как способ организации взаимодействия предприятий производственной сферы и сферы услуг в условиях цифровизации // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2019. № 4 (56). С. 43-54.
2. Крупнейшие российские экосистемы 2023-2024. [Электронный источник]. URL: [Spektr Экосистемы 2023-2024.pdf](#) (дата обращения: 06.07.2024).
3. Доклад для общественных консультаций «Экосистемы: подходы к регулированию». [Электронный источник]. URL: <https://cbr.ru/content/document/file/> (дата обращения: 06.07.2024).
4. Концепция государственного регулирования цифровых платформ и экосистем. [Электронный источник]. URL: <https://www.economy.gov.ru/> (дата обращения: 06.07.2024).
5. МТС объявила о глобальном ребрендинге. [Электронный источник]. URL: <https://www.sostav.ru/publication/mts-obyavila-o-globalnom-rebrendinge-59726.html> (дата обращения: 12.07.2024).
6. Презентация для инвесторов. Сбер 2024. [Электронный источник]. URL: <https://www.sberbank.com/> (дата обращения: 05.07.2024).
7. Результаты группы Сбер. [Электронный источник]. URL: <https://www.sberbank.com/ru/investor-relations/> (дата обращения: 05.07.2024).
8. Коржов А.А., Марков М.С., Санжина О.П. Цифровая трансформация предприятия как основа формирования современных бизнес-моделей // Современные проблемы инновационной экономики. 2023. № 10. С. 399-403.
9. «Сбер» меняет банк на экосистему. [Электронный источник]. URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2020/09/24/841151-sber-menyuet> (дата обращения: 12.07.2024).
10. Portincaso M., de la Tour A. Soussan P. The Dawn of the Deep Tech Ecosystem // Boston Consulting Group & Hello Tomorrow. 2019. № 3/19. 44 p.