

Цифровые платформы как драйвер реализации проектов компаний по импортозамещению ИТ-инфраструктуры: опыт экосистемы «Сбер»

Digital Platforms as an Impetus for the Realization Companies' IT-Infrastructure Import Substitution Projects: Sber Ecosystem Experience

DOI: 10.12737/2587-6279-2024-13-1-43-49

Получено: 30.10.2023 / Одобрено: 06.11.2023 / Опубликовано: 25.03.2024

Титов И.А.

Аспирант факультета государственного управления, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, стажер-исследователь кафедры финансового менеджмента, Россия, г. Москва, e-mail: iivtii.99@gmail.com

Titov I.A.

Postgraduate Student, School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Research Assistant of Financial Management Department, Moscow, Russia, e-mail: iivtii.99@gmail.com

Аннотация

Развитие цифровой экономики в настоящее время затрудняется сложной геополитической ситуацией, оказывающей негативное влияние на устойчивость ИТ-инфраструктуры российских компаний. Сложившиеся условия определяют важное значение импортозамещения технологических продуктов. Стимулирующая политика государства и цифровая трансформация бизнеса на основе передовых технологий определяют ключевую роль цифровых платформ российских компаний в импортозамещении технологических продуктов. Таким образом, обеспечивается поддержка разработки технологических проектов, результаты которых внедряются на микроуровне или масштабируются в форме сквозных технологий на мезо- или макроуровнях. В данной статье рассмотрены подходы к классификации цифровых платформ и проанализированы сервисы B2B сегмента экосистемы «Сбер» как площадки для реализации технологических проектов российских компаний. По результатам исследования выделены основные направления импортозамещения цифровых решений для бизнеса, а также разработана модель архитектуры B2B сегмента экосистемы «Сбер», которая способствует успешной реализации технологических проектов.

Ключевые слова: цифровая платформа, импортозамещение, технологический проект, сквозные технологии, ИТ-инфраструктура, экосистема «Сбер».

Abstract

The development of digital economy is currently impeded by the complex geopolitical situation, causing negative influence on Russian companies' IT-infrastructure stability. Given conditions determine the importance of technological products import substitution. The stimulating state policy and digital transformation of business which is based on progressive technologies determine a key role of Russian companies' digital platforms in the import substitution of technological products. Therefore, the support of technological projects development is provided, the results of which are implemented at micro level or scaled in the form of end-to-end technologies at meso- or macro levels. This article considers approaches to the classification of digital platforms and analyzes the B2B segment services of Sber ecosystem as a platform for the implementation of Russian companies' technological projects. According to the results of the study, the directions of business solutions import substitution have been identified, as well as the development of the architecture model of Sber ecosystem B2B segment which contribute to the successful implementation of companies' technological projects was developed.

Keywords: digital platform, import substitution, technological project, end-to-end technologies, IT-infrastructure, Sber ecosystem.

Научная проблема

Активная трансформация бизнес-процессов во второй половине 90-х гг. представляла собой закономерную реакцию компаний на вызовы комплексной, динамической и неопределенной цифровой среды. Катализатором цифровизации являлось распространение сети Интернет и сокращение предельных издержек производства персональных компьютеров. Ускоренной разработке и внедрению передовых технологий обработки данных также благоприятствовала конкуренция, когда компании стремились сохранить или улучшить свои конкурентные позиции. Как следствие, сквозные цифровые технологии дополнили реальную экономику виртуальным взаимодействием удаленных пользователей.

Возникшая цифровая экономика способна масштабироваться в пределах технических характеристик

ИТ-инфраструктуры (программных обеспечений и аппаратного оборудования), поэтому нарастание турбулентности на протяжении всей эволюции цифровой экономики сопровождалось совершенствованием цифровых продуктов и электронных услуг [15, с. 21]. Закономерная перестройка бизнес-процессов и бизнес-моделей под влиянием роста масштабов онлайн взаимодействий определила развитие бизнес-экосистем, которые основаны на цифровых платформах. За счёт размытия границ рынка товаров и услуг, современные цифровые платформы обеспечивают эффективную разработку и трансферт собственных сквозных решений, а также поддержку в реализации внешних технологических проектов. Благодаря государственной политике, которая стимулировала развитие цифровых технологий во второй половине 2010-х гг., цифровые платформы биз-

неса содействовали экономическому росту цифровой экономики и сектора ИКТ во время пандемии COVID-19.

Накопленный российскими экосистемами технологический потенциал определил устойчивость бизнеса после введения санкций недружественными странами и ухода зарубежных разработчиков программных решений. Именно поэтому цифровые платформы становятся площадкой поддержки критических технологических проектов. За счет снижения транзакционных издержек взаимодействия сторон и обеспечения выгоды посредством косвенного сетевого эффекта [20, с. 23], цифровая платформа стала связующим звеном между технологическими проектами и потенциальными заказчиками. Более того, цифровые платформы бизнес-экосистем предоставляют для стартапов поддержку в виде экспертов, финансов, технологий, новых каналов продаж и клиентов [17, с. 90]. Таким образом, возникает особая институциональная среда, которая способствует трансляции инноваций через отраслевые и организационные границы [14]. Она также благоприятствует развитию сквозных технологий как основы решений для импортозамещения в экономике и социальной сфере [12].

Анализ литературы

Терминологический анализ понятия «цифровая платформа» на основе нормативных и методических документов органов государственной власти [1; 3; 6], докладов ряда некоммерческих организаций [2; 4; 5] и научных статей отечественных [9–11; 13; 16] и зарубежных [7; 8; 19; 20] авторов выявил следующие ключевые подходы: 1) клиентоцентричная бизнес-модель и 2) информационная система алгоритмизированных взаимодействий. Оба подхода к определению термина «цифровая платформа» характеризуются следующими признаками:

- значимое количество пользователей (масштаб);
- алгоритмизированные взаимоотношения участников;
- совокупность цифровых технологий, продуктов и услуг;
- снижение транзакционных издержек.

Терминологический дуализм цифровой платформы раскрывает ее значение как технологической инфраструктуры, которая обеспечивает сетевое взаимодействие сторон (продавец-покупатель, разработчик-заказчик) за счет монетизации посреднической роли со стороны спроса и предложения.

Можно выделить следующие подходы к классификации цифровых платформ: публичность доступа [8; 13], функциональное предназначение [9; 10], структура владения активами [11; 16], вид базовой транзакции [7; 10] и модель ценообразования [8; 19]. Однако наибольший интерес для исследования представляет рассмотрение цифровых платформ по уровням экосистемной архитектуры [16]:

- 1) инструментальная цифровая платформа — это интегрированная среда разработки решений прикладного значения (*Platform V*, *SiTex*, «Яндекс Облако», «1С:Предприятие»);
- 2) инфраструктурная цифровая платформа — это специализированные цифровые сервисы и комплементарные массивы данных для принятия решений («ЭРА-ГЛОНАСС», «Госуслуги», «CoBrain Аналитика», *AggreGate*);
- 3) прикладная цифровая платформа — это набор B2C и B2B сервисов, предлагающих определенную ценность для потребителя («Яндекс Еда», «Авито», *RuStore*, «Мегамаркет»)

Данная классификация отражает структуру «ядро-инфраструктура-сервис» ИТ-инфраструктуры экосистемы бизнеса. Поэтому нередко возникает взгляд на цифровую платформу как на технологическую платформу, т.е. на набор технологических компонентов на каждом уровне архитектуры (инфраструктура, хранение данных, бизнес-логика, прикладные решения, каналы приложения, технологические сервисы) [3]. Такое понимание составляет основу анализа экосистемы «Сбер» с точки зрения цифровых платформ B2B сегмента, которые можно рассматривать как площадки импортозамещения технологических решений на разных уровнях инфраструктуры бизнеса.

Описание объекта исследования

В современных условиях трансформации бизнеса цифровые платформы становятся частью бизнес-экосистемы — бесшовной интеграции собственных и партнерских предложений, объединенных зонтичным брендом («Сбер») или совместным предприятием (например, «О2О Холдинг» компаний «Сбер» и VK до 23 августа 2022 г.). Экосистема позволяет масштабировать технологии и открывает доступ к широкому спектру накопленных данных для принятий решений относительно направлений развития компаний. Цифровые платформы в рамках такой структуры становятся центрами разработки и апробирования новых технологических проектов,

а также привлечения решений внешних разработчиков.

Учитывая приверженность крупнейших компаний сферы информационных технологий (1С, Ozon, «Сбер», «Яндекс», VK, Lamoda, Wildberries и AliExpress Россия) принципам добросовестного делового поведения и сотрудничеству между бизнесом и государством по развитию сквозных цифровых технологий (например, «Сбер» участвует в реализации дорожной карты по искусственному интеллекту), экосистема обеспечивает гибкость, необходимую для реализации технологических проектов. Благодаря охвату непрофильных направлений бизнеса (среда апробации собственных разработок) и привлечению широкого круга пользователей за счет высокой степени интеграции омниканальных сервисов (большая клиентская база) цифровые платформы экосистемы становятся драйвером реализации проектов компаний в области замещения ИТ-инфраструктуры.

Методология исследования и гипотеза

В статье были использованы следующие методы проведения исследования:

- системный анализ цифровых платформ *B2B* сегмента экосистемы «Сбер», который позволил выявить направления для замещения технологий из недружественных стран отечественными аналогами;
- моделирование платформенной архитектуры *B2B* сегмента экосистемы «Сбер», которая способствует реализации технологических проектов российских компаний.

Исследование направлено на подтверждение роли цифровых платформ как комплексных инфраструктур для поддержки технологических проектов в сложных геополитических условиях.

Результаты исследования

Экосистема «Сбер» характеризуется диспропорциональным развитием цифровых сервисов бизнес-экосистемы. Например, *B2C* сервисы (прикладные платформы) демонстрируют устойчивый убыток, несмотря на благоприятные для цифровой экономики условия пандемии *COVID-19* (рис. 1). Для данного направления более важной задачей является привлечение новых клиентов для роста сетевого эффекта в бесшовном взаимодействии пользователей с экосистемой. Напротив, *B2B* сегмент «Сбер», который демонстрирует устойчивую положительную динамику, размывает границы между инструментальными, инфраструктурными и прикладными цифровыми платформами, отражая миграцию сервисов с корпоративного уровня на уровень рынка, отрасли и национальной экономики Российской Федерации.

Системный анализ экосистемы «Сбер» выявил следующие цифровые платформы сегмента *B2B*, которые обеспечивают технологическое лидерство дочерних организаций (группы «Сбер»):

- «Сбер Юнити» — это венчурный онлайн-хаб, который объединяет стартапы, корпорации и инвесторов для развития цифровых технологий;
- *BI.Zone* — это компания по управлению кибербезопасностью;

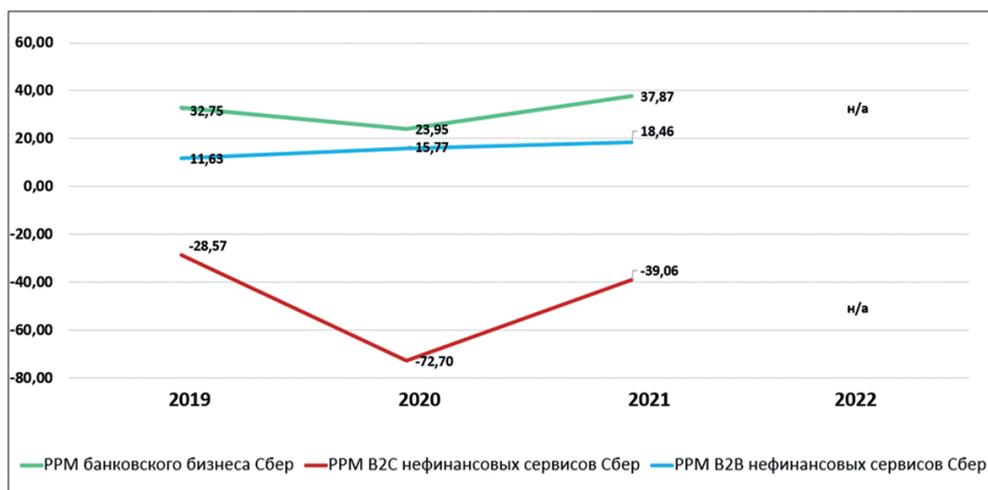


Рис. 1. Доналоговая маржа (%) экосистемы «Сбер» за 2019–2022 гг.

- «Сбер Сервис» — это компания федерального значения, оказывающая услуги по комплексному обслуживанию ИК-оборудования, рабочих мест, офисной техники, серверов и телефонии;
- «Сбер Интегро» — это платформа системной интеграции цифровых решений для бизнеса и госсектора;
- «Сбер Корус» — это цифровая платформа для электронного документооборота;
- *Cloud* — платформа облачных решений и *AI*-технологий.

Экосистема «Сбер» также включает облачную цифровую платформу *Platform V* (рис. 2), которая в 2018 г. обеспечила цифровую трансформацию банковской группы «Сбер» в рамках стратегии технологического лидерства.



Рис. 2. Облачная цифровая платформа разработки бизнес-решений Platform V

Основу технологического ядра и инфраструктуры «Сбер» составляют следующие уровни цифровой платформы *Platform V*: *Frontend* (пользовательские сервисы и интерфейсы), *Backend* (внутренняя ло-

гика работы платформы) и *SDP* (протоколы передачи данных внутри компании). Прикладные решения для пользователей *Platform V* представлены *PaaS* («платформа как услуга» — готовая облачная платформа для разработки, тестирования и внедрения приложений) и *IaaS* («инфраструктура как услуга» — аренда виртуальных вычислительных услуг). Сейчас на основе *Platform V* разрабатывается *ГосТех* — облачное платформенное решение для федеральных и региональных органов власти, которое нацелено на создание единых информационных систем и цифровых сервисов.

Результаты деятельности *B2B* цифровых платформ экосистемы «Сбер» можно назвать успешными. За последние 5 лет их совокупная выручка увеличилась более чем на 50% (рис. 3), выйдя на уровень ведущих (согласно рейтингу *CNews Analytics*) технологических интеграторов — 1С, «СКБ Контур» и «ИКС холдинг».

В условиях санкционных ограничений, технологические решения «Сбер» становятся особенно востребованными, учитывая силу бренда и накопленный опыт в области цифровой трансформации собственного бизнеса. Сервисы экосистемы оказывают большое влияние на импортозамещение, поскольку они предоставляют сразу несколько возможностей:

- поддержка стартапов отечественных разработчиков («Сбер Юнити»)
- проведение цифровой трансформации, основанной на апробированных инструментальных решениях (*Platform V*)
- получение доступа к инфраструктурным и прикладным цифровым решениям экосистемы («Сбер Корус», «Сбер Сервис», «Сбер Интегро», *BI.Zone*)

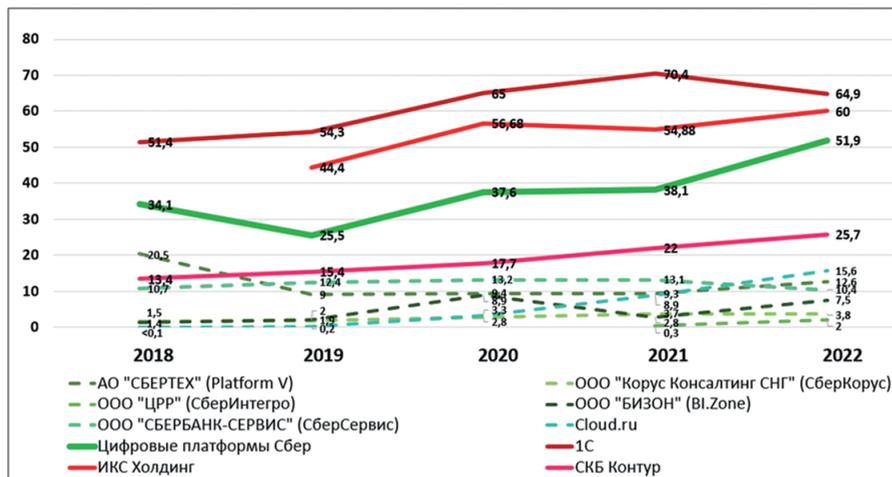


Рис. 3. Совокупный доход цифровых платформ экосистемы «Сбер» и ведущих технологических компаний (млрд руб.) за 2018–2022 гг.

Выводы по результатам

В условиях санкционной политики и созидательного институционального взаимодействия лидеров отрасли информационных технологий и государства, бизнес-экосистема «Сбер» позволяет импортозаместить критическое программное обеспечение и аппаратное оборудование отечественными аналогами. Аналогичный тренд прослеживается в экосистемах других технологических компаний: VK (VK Tech, RuStore), MTC (MTS DIGITAL, MTS AI), «Яндекс» («Яндекс.Технологии»), Ozon (Ozon Tech), «Тинькофф» («Тинькофф Центр Разработки»). Поэтому платформенные решения являются одним из семи ключевых трендов 2023 г. по версии «РУССОФТ», который позволяет перейти от идеологии импортозамещения отдельных

ИТ-продуктов к замещению целых технологических стеков [18].

Обобщая анализ экосистемной архитектуры B2B сегмента «Сбер», можно утверждать, что цифровые платформы формируют определенную модель среды технологических проектов компаний для импортозамещения критических технологий (рис. 4).

Представленный подход к пониманию цифровых платформ коррелирует с государственной политикой в области обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации. Цифровые платформы бизнеса видятся требуемой предпринимательской инициативой в цифровой экономике [12], способствующей всестороннему применению сквозных цифровых технологий отечественной разработки в экономике и социальной сфере.



Рис. 4. Инфраструктура цифровых платформ B2B сегмента экосистемы «Сбер»

Литература

1. Об утверждении форм федерального статистического наблюдения для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью в сфере образования, науки и инноваций: приказ Росстата от 31 июля 2023 г. № 363. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» [Текст].
2. Моазед А. Платформа. Практическое применение революционной бизнес-модели [Текст] / А. Моазед, Н. Джонсон; пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2019. — 288 с.
3. Чаудари С. Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику [Текст] / С. Чаудари, М. ван Альстин, Д. Пракер; пер. с англ. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 414 с.
4. Доклад о ключевых аспектах нормативного регулирования деятельности компаний, развивающих деятельность по бизнес-модели экосистемы [Электронный ресурс] // Российский союз промышленников и предпринимателей. — URL: <https://rspp.ru/upload/iblock/dc7/88v1icawf448p5fe5v76w8xk0poxhiv1/Доклад%20Центра%20компетенций%20одобр%20Ком%2014.12.21.pdf> (дата обращения: 27.12.2023).
5. Концепция общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих различные цифровые сервисы на базе одной «Экосистемы» [Электронный ресурс] // Минэкономразвития России. — URL: <https://www.economy.ru>.

- gov.ru/material/file/cb29a7d08290120645a871be41599850/koncepciya_21052021.pdf (дата обращения: 27.12.2023).
6. Регулирование цифровых экосистем и платформ [Электронный ресурс] // Экспертный центр электронного государства. — URL: https://files.data-economy.ru/Docs/Otchet_4_v12.pdf (дата обращения: 28.12.2023).
 7. Резюме исследования об актуальных проблемах регулирования экосистем [Электронный ресурс] // Центр стратегических инициатив. — URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/cb1/ghds1y1rnejvy2zseo2dow249v9932uc.pdf> (дата обращения: 28.12.2023).
 8. Экосистемы: подходы к регулированию [Электронный ресурс] // Банк России. — URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf (дата обращения: 27.12.2023).
 9. Авдокушин Е.Ф. Развитие цифровых платформ в современной экономике [Текст] / Е.Ф. Авдокушин // Вопросы новой экономики. — 2021. — № 2. — С. 4–13. — DOI: 10.52170/1994-0556_2021_58_4
 10. Бауэр В.П. Цифровые платформы как инструмент трансформации мировой и российской экономики в 2021–2023 годах [Текст] / В.П. Бауэр, В.В. Еремин, В.В. Смирнов // Экономика. Налоги. Право. — 2021. — № 14 (1). — С. 41–51. — DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-1-41-51
 11. Гелисханов И.З. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития [Текст] / И.З. Гелисханов, Т.Н. Юдина, А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости СПбГУ. Экономические науки. — 2018. — Т. 11. — № 6. — С. 22–36. — DOI: 10.18721/JE.11602
 12. Ештокин С.В. Сквозные технологии цифровой экономики как фактор формирования технологического суверенитета страны [Текст] / С.В. Ештокин // Вопросы инновационной экономики. — 2022. — Т. 12. — № 3. — С. 1301–1314. — DOI: 10.18334/vines.12.3.116193
 13. Исаева А.Э. Цифровая платформа как одна из доминантных бизнес-моделей цифровой экономики [Текст] / А.Э. Исаева // Государственное управление. Электронный вестник. — 2022. — № 91. — С. 209–225. — DOI: 10.24412/2070-1381-2022-91-209-225
 14. Кудина М.В. Интеграционная парадигма роста: стратегии открытых инноваций [Текст] / М.В. Кудина, С.С. Кузьмин // Государственное управление. Электронный вестник. — 2021. — № 89. — С. 19–31. — DOI: 10.24412/2070-1381-2021-89-19-31
 15. Лapidус Л.В. Стратегии цифровой трансформации бизнеса в условиях нарастающей турбулентности цифровой среды [Текст] / Л.В. Лapidус // Управление бизнесом в цифровой экономике: сборник тезисов IV международной конференции. Санкт-Петербург, 18–19 марта 2021 г. / общ. ред. И.А. Аренкова, М.К. Ценжарик. — СПб.: Изд-во СПбГУПТД, 2021. — С. 20–25.
 16. Попов Е.В. Экономические модели инновационной деятельности на базе цифровых платформ [Текст] / Е.В. Попов, В.Л. Симонова, А.Д. Тихонова // Мир новой экономики. — 2023. — Т. 17. — № 2. — С. 6–17. — DOI: 10.26794/2220-6469-2023-17-2-6-17
 17. Рубан М.Д. Цифровые бизнес-экосистемы как драйвер роста стартапов [Текст] / М.Д. Рубан // Современная конкуренция. — 2022. — Т. 16. — № 4. — С. 85–94. — DOI: 10.37791/2687-0657-2022-16-4-85-94
 18. 7 ключевых ИТ-трендов 2023 года по версии РУССОФТ [Электронный ресурс] // RUSSOFT. — URL: russoft.org/news/7-klyuchevyh-it-trendov-2023-goda-po-versii-russoft (дата обращения: 28.12.2023).
 19. Belleframme P., Neysen N. Platform strategies. A guide book for Entrepreneurs in the Platform economy. N.Y.: Routledge, 2023. 282 p. DOI: 10.4324/9780429490873
 20. Montero J., Finger M. The Rise of the Network Industries: Regulating Digital Platforms. N.Y.: Routledge, 2021. 288 p. DOI: 10.4324/9781003141327

References

1. Ob utverzhdenii form federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya dlya organizatsii federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya za deyatel'nost'yu v sfere obrazovaniya, nauki i innovatsiy: prikaz Rosstata ot 31 iyulya 2023 g. № 363. Dostup iz spravochno-pravovoy sistemy «Konsul'tantPlyus».
2. Doklad o klyuchevykh aspektakh normativnogo regulirovaniya deyatel'nosti kompaniy, razvivayushchikh deyatel'nost' po biznes-modeli ekosistemy [Elektronnyy resurs] // Rossiyskiy soyuz promyshlennikov i predprinimateley. URL: <https://rspp.ru/upload/iblock/dc7/88v1icawf448p5fe5v76w8xk0poxhiv1/Doklad%20Центра%20компетенций%20одобр%20Ком%2014.12.21.pdf> (дата obrashcheniya: 27.12.2023).
3. Kontsepsiya obshchego regulirovaniya deyatel'nosti grupp kompaniy, razvivayushchikh razlichnyye tsifrovyye servisy na baze odnoy «Ekosistemy» [Elektronnyy resurs] // Min•ekonomrazvitiya Rossii. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/cb29a7d08290120645a871be41599850/koncepciya_21052021.pdf (дата obrashcheniya: 27.12.2023).
4. Regulirovaniye tsifrovyykh ekosistem i platform [Elektronnyy resurs] // Ekspertnyy tsentr elektronnoy gosudarstva. URL: https://files.data-economy.ru/Docs/Otshet_4_v12.pdf (Data obrashcheniya: 28.12.2023).
5. Rezyume issledovaniya ob aktual'nykh problemakh regulirovaniya ekosistem [Elektronnyy resurs] // Tsentr strategicheskikh initsiativ. URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/cb1/ghds1y1rnejvy2zseo2dow249v9932uc.pdf> (Data obrashcheniya: 28.12.2023).
6. Ekosistemy: podkhody k regulirovaniyu [Elektronnyy resurs] // Bank Rossii. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf (дата obrashcheniya: 27.12.2023).
7. Moazed A., Dzhonson N. Platforma. Prakticheskoye primeneniye revolyutsionnoy biznes-modeli; per. s angl. M.: Al'pina Publisher, 2019. 288 p.
8. Chaudari S., van Al'stin M., Parker D. Revolyutsiya platform. Kak seteveye rynki menyayut ekonomiku; per. s angl. M.: Mann, Ivanov i Ferber, 2017. 414 p.
9. Avdokushin E.F. Razvitiye tsifrovyykh platform v sovremennoy ekonomike // Voprosy novoy ekonomiki, 2021, no. 2, pp. 4–13. DOI: 10.52170/1994-0556_2021_58_4
10. Bauer V.P., Erëmin V.V., Smirnov V.V. Tsifrovyye platformy kak instrument transformatsii mirovoy i rossiyskoy ekonomiki v 2021–2023 godakh // Ekonomika. Nalogi. Pravo, 2021, no. 14 (1), pp. 41–51. DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-1-41-51
11. Geliskhanov I.Z., Yudina T.N., Babkin A.V. Tsifrovyye platformy v ekonomike: sushchnost', modeli, tendentsii razvitiya // Nauchno-tehnicheskoye vedomosti SPbGU. Ekonomicheskoye nauki, 2018, vol. 11, no. 6, pp. 22–36. DOI: 10.18721/JE.11602
12. Eshtokin S.V. Skvoznyye tekhnologii tsifrovoy ekonomiki kak faktor formirovaniya tekhnologicheskogo suvereniteta

- strany // *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki*, 2022, vol. 12, no. 3, pp. 1301–1314. DOI: 10.18334/vinec.12.3.116193
13. Isayeva A.E. Tsifrovaya platforma kak odna iz dominantnykh biznes-modeley tsifrovoy ekonomiki // *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*, 2022, no. 91, pp. 209–225. DOI: 10.24412/2070-1381-2022-91-209-225
14. Kudina M.V., Kuz'min S.S. Integratsionnaya paradigma rosta: strategii otkrytykh innovatsiy // *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*, 2021, no. 89, pp. 19–31. DOI: 10.24412/2070-1381-2021-89-19-31
15. Lapidus L.V. Strategii tsifrovoy transformatsii biznesa v usloviyakh narastayushchey turbulentnosti tsifrovoy sredy // *Upravleniye biznesom v tsifrovoy ekonomike: sbornik tezisev IV mezhdunarodnoy konferentsii*. Sankt-Peterburg, 18–19 marta 2021 g. / obshch. red. I.A. Arenkova, M.K. Tsenzharik. SPb.: SPbGUPTD, 2021, pp. 20–25.
16. Popov E.V., Simonova V.L., Tikhonova A.D. Ekonomicheskiye modeli innovatsionnoy deyatelnosti na baze tsifrovoykh platform // *Mir novoy ekonomiki*, 2023, vol. 17, no. 2, pp. 6–17. DOI: 10.26794/2220-6469-2023-17-2-6-17
17. Ruban M. D. Tsifrovyye biznes-ekosistemy kak drayver rosta startapov // *Sovremennaya konkurentsia*, 2022, vol. 16, no. 4, pp. 85–94. DOI: 10.37791/2687-0657-2022-16-4-85-94
18. 7 klyuchevykh IT-trendov 2023 goda po versii RUSSOFT [Elektronnyy resurs] // RUSSOFT. URL: <https://russoft.org/news/7-klyuchevyh-it-trendov-2023-goda-po-versii-russoft/> (data obrashcheniya: 28.12.2023).
19. Belleframme P., Neysen N. Platform strategies. A guide book for Entrepreneurs in the Platform economy. N.Y.: Routledge, 2023. 282 p. DOI: 10.4324/9780429490873
20. Montero J., Finger M. The Rise of the Network Industries: Regulating Digital Platforms. N.Y.: Routledge, 2021. 288 p. DOI: 10.4324/9781003141327