

# Ключевые характеристики цифровых экосистем в политике\*

Фролов А. А. \*, Соколов А. В., Егоров Д. В.

Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова, Ярославль, Российская Федерация; \*a.a.froloff@gmail.com

## РЕФЕРАТ

В статье рассмотрены основные подходы к пониманию феномена экосистемы. Демонстрируется эволюция его интерпретации. Авторы характеризуют различные подходы к пониманию цифровых экосистем, их основных элементов, характерных черт, особенностей, а также основных механизмов создания ценностей экосистем. Приводятся основные виды цифровых экосистем в зависимости от типа владения, среди которых выделяются экосистемы централизованного, децентрализованного и консорциумного типа. Делаются выводы о способности цифровых экосистем выполнять посредническую функцию в процессе взаимодействия власти и граждан, согласовании их мнений и приоритетов, выработке решений. Демонстрируются ключевые угрозы, связанные с переходом гражданской активности в онлайн-среду. На основе проведенного исследования авторы делают выводы о возможностях и особенностях изучения цифровых экосистем в политике. Авторы утверждают, что для корректного понимания феномена цифровой экосистемы необходимо понимание ее структурных компонентов, характера их взаимодействия между собой, а также ее стремления к доминированию в социальной реальности. В статье выделяются 10 ключевых характеристик политических цифровых экосистем, способных эффективно выполнять свои функции и выступать акторами в политическом пространстве (обеспечивать доступ к широкому спектру сервисов услуг на базе одной платформы; обеспечивать объединение большого числа участников, основанного на принципах взаимовыгодности отношений; базироваться на едином аккаунте (доступ ко всем сервисам платформы возможен через единый аккаунт); представлять собой единый бренд для всех сервисов и элементов инфраструктуры; обеспечивать многоканальность представительства и взаимодействия (сайт, приложение, группы в социальных сетях и т. д.); быть направленными на удовлетворение широкого спектра социально-политических потребностей человека, от получения той или иной информационной справки до возможности повлиять на принятие решения в месте проживания (городе, регионе или стране); обеспечивать возможность гибких изменений структуры экосистемы, предполагающей постоянное взаимодействие членов и их сотрудничество; обеспечивать возможность для делиберативного (совещательного) обсуждения и участия; обеспечивать возможность выстраивания элементов архитектуры системы цифровых сервисов на основе их взаимосвязи и тесной интеграции; обеспечивать открытость и модульность).

**Ключевые слова:** экосистема, цифровизация, гражданские платформы, гражданская активность

**Для цитирования:** Фролов А. А., Соколов А. В., Егоров Д. В. Ключевые характеристики цифровых экосистем в политике // Управленческое консультирование. 2023. № 2. С. 46–55.

## Key Characteristics of Digital Ecosystems in Politics

Alexander A. Frolov\*, Alexander V. Sokolov, Daniil V. Egorov

Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russian Federation; \*a.a.froloff@gmail.com

\* Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда в рамках исследовательского проекта № 22-28-01517 «Цифровые экосистемы в политике: проблемы создания и перспективы развития», <https://rscf.ru/project/22-28-01517>.

**ABSTRACT**

The paper discusses the main approaches to understanding the ecosystem phenomenon. The evolution of its interpretation is demonstrated. The authors characterize various approaches to understanding digital ecosystems, their main elements, characteristic features, features, as well as the main mechanisms for creating ecosystem values. The main types of digital ecosystems are given, depending on the type of ownership, among which centralized, decentralized and consortium-type ecosystems are distinguished. Conclusions are drawn about the ability of digital ecosystems to perform an intermediary function in the process of interaction between authorities and citizens, coordination of their opinions and priorities, and decision-making. The key threats associated with the transition of civic activity to an online environment are demonstrated. Based on the conducted research, the authors draw conclusions about the possibilities and features of studying digital ecosystems in politics. The authors argue that for a correct understanding of the phenomenon of the digital ecosystem, it is necessary to understand its structural components, the nature of their interaction with each other, as well as its desire to dominate social reality. The article highlights 10 key characteristics of the political digital ecosystem that can effectively perform their functions and act as actors in the political space (provide access to a wide range of services based on a single platform; ensure the unification of a large number of participants based on the principles of mutually beneficial relations; be based on a single account (access to all services of the platform is possible through a single account); represent a single brand for all services and infrastructure elements; provide multi-channel representation and interaction (website, application, groups in social networks, etc.); be aimed at meeting a wide range of socio-political needs of a person, from obtaining that or other information reference before the possibility to influence the decision-making in the place of residence (city, region or country); to provide the possibility of flexible changes in the structure of the ecosystem, involving constant interaction of members and their cooperation; to provide an opportunity for deliberative (deliberative) discussion and participation; to provide the possibility of building elements of the architecture of the digital services system based on their interconnection and close integration; to ensure openness and modularity).

**Keywords:** ecosystem, digitalization, civic platforms, civic activism

**For citing:** Frolov A. A., Sokolov A. V., Egorov D. V. Key Characteristics of digital ecosystems in politics // Administrative consulting. 2023. N 2. P. 46–55.

**Введение**

Актуальность исследования связана с динамичным развитием и внедрением в общественно-политические процессы и институты новых цифровых технологий. В результате данных изменений трансформируются традиционные институты участия граждан, принципы функционирования органов власти, а также стратегии и тактики политических субъектов. Ускорению процесса внедрения цифровых технологий и базирующихся на них форм гражданской и политической активности способствует проявляющийся кризис традиционных политических институтов. Примером может служить низкий уровень доверия парламентским политическим партиям в России. Классические институты власти также характеризуются низким или снижающимся уровнем доверия со стороны населения.

Создатели цифровых сервисов и платформ, стремясь обеспечить их эффективность, нацелены на расширение их сферы деятельности и оказываемых услуг для максимально большой численности граждан. В результате, они ориентированы на формирование нового феномена цифровой реальности — цифровых экосистем.

Изначально термин «экосистема» существовал в биологии и определялся как совокупность совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и образующих систему. Так, термин «экосистема» впервые был введен в оборот в 1930 г. А. Тэнсли для определения любой группы сосуществующих организмов и их окружающей среды [15,

с. 518]. Также существует биологическое определение экосистемных услуг — блага, которые люди бесплатно получают из окружающей среды и правильно функционирующих экосистем (агроэкосистемы, лесные экосистемы, пастбищные экосистемы, водные экосистемы).

Позднее термин стал применяться к социальным системам для того, чтобы, во-первых, показать их некоторую схожесть с биологическими, а во-вторых, адаптировать принципы природы для развития социальных систем. Так, например, термин «экосистема» был использован в 1993 г. для теории бизнес-экосистем, после чего он начал широко использоваться в научном и деловом мире [14, с. 56]. Д. Мур определил бизнес-экосистему как «экономическое сообщество, поддерживаемое фондом взаимодействующих организаций и отдельных лиц — организмов делового мира» [12, с. 80]. Также в эту экосистему входят коммерческие организации, их потребители, поставщики продукции, различные посредники, инфраструктура (обеспечивающая эффективное их взаимодействие), государственные и некоммерческие организации, другие заинтересованные стороны, участвующие в жизнедеятельности социума. В совокупности они представляют единое деловое сообщество.

Стремительное развитие информационно-коммуникативных технологий предопределило формирование цифровых сервисов и платформ в различных сферах жизни человека. Наиболее явно данный феномен проявляется в экономической деятельности.

В связи с этим целью данной статьи является выявление сущности цифровых экосистем и их ключевых характеристик, которые позволят им эффективно выполнять свои функции и выступать акторами в политическом пространстве.

## Материалы и методы

Исследование базируется на применении комплекса кабинетных методов исследований, направленных на обобщение существующих подходов к пониманию феномена цифровых экосистем, и выявление их сущностных характеристик, позволяющих обеспечивать их эффективное функционирование. Среди них можно назвать анализ и синтез, индукцию и дедукцию, case-study, моделирование, базирующиеся на неформализованных методах анализа документов и контент-анализе.

Источниками данных выступили работы ведущих отечественных и зарубежных исследователей, осмысляющих процессы формирования и развития цифровых сервисов, платформ и экосистем.

## Цифровые экосистемы

Если говорить про экосистему с экономической точки зрения, то это цифровая среда, в которой представлены собственные и партнерские сервисы компаний [3, с. 453]. В экономической науке существуют и другие определения данного понятия. Так, ряд исследователей считают, что экосистема — это цифровые многосторонние платформы, суть которых сводится к осуществлению людьми и организациями взаимных действий (транзакций), облегчая тем самым поиск друг друга [4, с. 39]. А. И. Левина считает, что характерными чертами бизнес-экосистемы являются модульность, адаптивность, гетерогенность, проактивность и координированность [7, с. 321].

Сегодня довольно часто термин «цифровая экосистема» встречается в работах, посвященных ИТ-технологиям. Здесь под цифровой экосистемой понимают самоорганизующуюся, устойчивую систему с цифровыми платформами в основе, которые формируют единую информационную среду, в которой члены экосистемы могут взаимодействовать, когда между ними нет жестких функциональных связей

[9, с. 10]. Другие определения интерпретируют цифровую экосистему через совокупность ее структурных элементов: «экосистема цифровой платформы включает в себя владельца платформы, который реализует механизмы управления для упрощения механизмов создания ценности на цифровой платформе между владельцем платформы и экосистемой автономных комплементоров и потребителей» [10, с. 87]. Комплементом считается субъект, создающий дополнительные ценности, услуги или продукцию, которые усиливают конкурентные преимущества созданной цифровой платформы. При этом отмечается, что отношения комплементора и экосистемы отличаются от привычных отношений поставщика и фирмы, поскольку в случае цифровой экосистемы, не фирма выбирает поставщика, а сам комплементор делает выбор присоединиться ли к экосистеме.

Ключевыми элементами цифровой экосистемы являются:

- платформа, функционирующая на принципах открытости, модульности;
- сетевой эффект (чем больше на платформе создано различных услуг, ценностей, продуктов и возможностей, тем большего эффекта можно благодаря ей достигнуть);
- рыночные ожидания (которые связаны с восприятием пользователями потенциальных выгод от функционала платформ, которые на данный момент могут быть еще и не созданными, но ожидать участия, привлекать их, и, тем самым, активизировать сетевые эффекты) [17, с. 10].

В связи с этим целесообразно подробнее продемонстрировать особенности цифровой экосистемы. Во-первых, это уже упомянутые комплементоры, статус владения, механизм создания ценности, устойчивость (sustainability). Устойчивость — это способность экосистемы изменяться и адаптироваться к условиям внешней среды в целом, а также продолжать функционировать во время изменений в членах или их соответствующих ролях. Устойчивость экосистемы основана на возможности гибких изменений структуры экосистемы, постоянном взаимодействии членов и их сотрудничестве. Что касается статуса владения платформой, то оно включает не столько юридический компонент, сколько распределение власти в экосистеме. Выделяют несколько типов собственности. Первыми выделяют централизованные, к ним относятся контролируемые одним владельцем, такие как Facebook (ныне Meta — признанная в России экстремистской организацией), мобильная операционная система Apple iOS и облачная платформа SAP. В подобных конфигурациях управление осуществляется владельцем созданной платформой, который может быстро корректировать их деятельность и внедрять изменения. В случае существенного роста подобные экосистемы могут монополизировать сектор, в котором они функционируют. Отдельно отмечается, что с ростом экосистемы некоторые цифровые платформы стали доминировать на своих рынках (например, Google и Apple). В результате владельцы платформ не только задают какие-то правила, но и могут исключать комплементоров из своей системы, как это сделал Google в 2019 г. с производителем устройств Huawei<sup>1</sup>.

Выделяют экосистемы консорциумного типа, где полномочия распределены между включенными в него субъектами, которые совместно управляют экосистемой цифровой платформы.

Существуют и децентрализованные цифровые экосистемы, управляемые одно-ранговыми сообществами. К таковым в первую очередь относятся блокчейн-платформы (Ethereum или District 0x). В них повышается роль включенных в их функционирование субъектов, наделяя их правом участвовать в организации создаваемо-

<sup>1</sup> U.S. Tech Suppliers, including google, restrict dealings with huawei after trump order // New York Times [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nytimes.com/2019/05/20/technology/google-android-huawei.html> (дата обращения: 17.06.2022).

го сообщества. Ethereum называют себя фундаментом нашего цифрового общества<sup>1</sup>. Эта децентрализация дает пользователям возможность напрямую влиять на будущее направление экосистемы. Стоит также отметить, что некоторые исследователи отмечают, что блокчейн проекты в определенной мере являются отражением политических взглядов их создателей, о децентрализации власти и отсутствии внешнего вмешательства. Так, исследователь блокчейна А. Шварц выделяет два типа блокчейн-проектов:

- радикальный (предполагающих кардинальное преобразование существующих институциональных систем и порядков посредством создания новых технологических решений, заменяющих, например, традиционные банковские или правительственные институты и процедуры);
- инкорпоративный (дополняющих существующие механизмы технологическими решениями, повышая эффективность их функционирования) [11, с. 381].

Другой особенностью экосистемы является облегченный механизм создания ценности, базирующийся на инновационных технологиях, упрощающих и облегчающих взаимодействие, оказание услуг [16, с. 14]. В рамках первого ценностного механизма упрощения транзакций посредством цифровой платформы облегчается поиск и выстраивание коммуникации поставщиков и потребителей, позволяя им конструировать наиболее выгодный обмен ценностями [8, с. 1230]. Так, например, Яндекс.Такси упрощает транзакции между теми, кто готов предоставить услуги такси, и теми, кто хочет куда-то добраться с помощью такси.

В рамках цифровых платформ создается второй ценностный механизм — создание элементов, дополняющих первоначальное их ядро. Подобная конвергенция возможна в случае их функционирования на открытых принципах, предоставления доступа к ним комплименторам. Так, например, Uber после создания сервиса для такси использовала свои возможности дополняемости для создания дополнительных сервисов, таких как UberEats, эффективно охватывающих и осваивающих новые рынки<sup>2</sup>.

### Создание экосистем в бизнес-среде

В России в данный момент есть несколько крупных цифровых экосистем: «Яндекс», VK, Сбер [5, с. 201]. «Яндекс», одна из крупнейших IT-компаний на российском рынке, является идеальным примером, в котором легко обнаружить все элементы цифровых экосистем. Компания уже в 2010 г. имела 50 специализированных сервисов, направленных на решение повседневных задач. Сейчас число сервисов превышает 120, на отдельной странице «Яндекса» можно увидеть полный перечень таких сервисов в алфавитном порядке. В первые годы существования были созданы: поисковый алгоритм (Яндекс Поиск), рекламный сервис (Яндекс.Директ), сервисы почты (Яндекс.Почта) и карт (Яндекс.Карты). За 10 лет «Яндекс» преобразил традиционные офлайн сферы бизнеса посредством их цифровизации. В тот период в портфеле компании насчитывалось уже около 50 специализированных сервисов: Яндекс.Недвижимость, Яндекс.Услуги, Яндекс.Диск, Яндекс.Музыка и другое<sup>3</sup>. Во второй половине 2010-х «Яндекс» расширяет свое влияние на рынке голосовых помощников (Алиса), решений для умного дома (Яндекс.Станция), карше-

<sup>1</sup> Что такое Ethereum? // Ethereum [Электронный ресурс]. URL: <https://ethereum.org/ru/what-is-ethereum/> (дата обращения: 01.07.2022).

<sup>2</sup> Woolworths и Uber Eats объединятся для организации доставки за час // РБК [Электронный ресурс]. URL: [https://quote.rbc.ru/news/short\\_article/612362d79a794750b5ade2bf](https://quote.rbc.ru/news/short_article/612362d79a794750b5ade2bf) (дата обращения: 03.07.2022).

<sup>3</sup> Компания Яндекс — новости сервисов // Официальный сайт Яндекс [Электронный ресурс]. URL: [https://yandex.ru/company/services\\_news/2022](https://yandex.ru/company/services_news/2022) (дата обращения: 01.07.2022).

ринга (Яндекс.Драйв), доставка еды (Яндекс.Доставка и Яндекс.Лавка). По результатам финансового отчета «Яндекс» за 2021 г. общая выручка компании составила больше 356 млрд руб., из которых лишь треть приходится на поисковую систему, в то время как остальную прибыль принесли непосредственно сервисы «Яндекс».

В 2021 г. крупнейший российский банк «Сбербанк» объявил о смене названия и о запуске своей собственной экосистемы<sup>1</sup>. Данная экосистема имеет много общих черт с предыдущей. Это и сервис по прослушиванию музыки (Сберзвук), и стриминговый сервис (ОККО), и сервис по доставке еды (Delivery Club). Всего в экосистему Сбера входит более 50 различных цифровых сервисов и компаний, что делает его одной из самых крупных в России, но все еще уступающей Яндексу.

Отдельного внимания у исследователей заслужил Facebook (признана в России экстремистской организацией), поскольку он довольно часто оказывался в центре политических и социальных скандалов. Кроме того, Facebook (признана в России экстремистской организацией) — одна из самых крупных цифровых экосистем, которая продолжает развиваться и расширяться, ее новые направления заслуживают исследовательского внимания и критики. Так, в 2017 г. М. Цукерберг (создатель данной платформы) опубликовал манифест из 6000 слов, в котором излагается изменение направления Facebook (признана в России экстремистской организацией) от «подключения людей» к созданию «социальной инфраструктуры». А в 2021 г. Facebook (признана в России экстремистской организацией) переименовалась в Meta (признана в России экстремистской организацией) и заявила о создании своей метавселенной. Для этого же ранее была приобретена компания, занимающаяся созданием очков виртуальной реальности — Oculus Rift<sup>2</sup>. В своей резкой критике компании американский историк культуры и исследователь СМИ Ш. Вайдхьянатан утверждает, что это новое видение отражает стремление Facebook (признана в России экстремистской организацией) превратиться из «операционной системы наших ноутбуков и настольных компьютеров» в «операционную систему нашей жизни». Часть исследователей и вовсе рассматривает такие компании как Facebook (признана в России экстремистской организацией) в качестве продолжателей «американского империализма», которые используют цифровые средства для эксплуатации рабочих [13, с. 4]. Рассмотренные системы являются наиболее распространенными, но есть и другие типы систем.

## Развитие цифровых платформ и экосистемы в политике

Безусловно, уже обозначенное выше возросшее влияние компаний, которые создали и владеют экосистемами, отразилось и на политической сфере. Интерес для аналитиков сегодня представляет осмысление социо-гуманитарных последствий внедрения технологий в общественно-политические и социальноэкономические процессы и институты. В результате актуализируются вопросы границ частного пространства, субъектности индивида, допустимости внедрения искусственного интеллекта. Возможностей прямой демократии и преодоления технологической монополии и тоталитаризма.

Многие работы, посвященные анализу того, как влияют цифровые экосистемы на политику, не говорят напрямую о цифровых экосистемах, а чаще называют их цифровыми платформами, однако суть остается той же. Так, например, С. Коулман

<sup>1</sup> Официальный сайт Сбербанка. Сбер — цифровая экосистема [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sberbank.com/ru/ecs> (дата обращения: 01.07.2022).

<sup>2</sup> Facebook объявил о начале создания «метавселенной» // РБК [Электронный ресурс]. URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/27/07/2021/61000b979a7947b7cee5333d](https://www.rbc.ru/technology_and_media/27/07/2021/61000b979a7947b7cee5333d) (дата обращения: 01.07.2022).



акцентирует внимание на способность цифровых платформ содействовать развитию делиберативной демократии [6, с. 130].

Российская Федерация стала одной из немногочисленных стран, в которой развивают собственную государственную экосистему по предоставлению определенных услуг обществу. Данная экосистема называется Портал государственных услуг Российской Федерации (далее Госуслуги).

Сервис Госуслуги стал доступен для граждан и организаций в 2009 г. и изначально позиционировался как некая справочная служба (узнать о том, какие документы необходимы для замены паспорта или информацию о режиме работы государственного учреждения)<sup>1</sup>.

Другие авторы делают акцент на социальных сетях, утверждая за ними первенство в гражданском и политическом активизме. Часть исследователей возлагают надежды на концепцию «цифрового гражданства» (digital citizen) [1, с. 65], которая на начальном этапе рассматривала технологические аспекты управления и участия, развиваясь включила осмысление социальных и ценностных аспектов жизнедеятельности в цифровом обществе, вопросы справедливости и коллективного действия в нем, новых форм и сущностей взаимодействия власти и гражданина [18, с. 45].

Политологи С. В. Володенков и С. Н. Федорченко выделяют несколько сценариев развития цифровых инфраструктур гражданско-политического активизма: эволюционный, алармистский, делиберативный, алеаторный [2, с. 100].

## Выводы

Таким образом, можно обозначить несколько особенностей цифровых экосистем в контексте политики. Первая особенность заключается в том, что необходимо понимание структурных компонентов, из которых состоит цифровая экосистема, как они между собой взаимодействуют и дополняют друг друга. Понимание этого может способствовать более точному анализу того, какое влияние каждый из них отдельно и в совокупности оказывает на политику и гражданскую активность. Вторая — в анализе цифровых экосистем как новых политических акторов, которые стремятся к доминированию в социальной реальности и соперничают в этом с государством.

Кроме того, мы считаем, что формирующиеся политические цифровые экосистемы, чтобы эффективно выполнять свои функции и выступать акторами в политическом пространстве, должны обладать следующими характеристиками:

- 1) обеспечивать доступ к широкому спектру сервисов услуг на базе одной платформы;
- 2) обеспечивать объединение большого числа участников, основанного на принципах взаимовыгодности отношений;
- 3) базироваться на едином аккаунте (доступ ко всем сервисам платформы возможен через единый аккаунт);
- 4) представлять собой единый бренд для всех сервисов и элементов инфраструктуры;
- 5) обеспечивать многоканальность представительства и взаимодействия (сайт, приложение, группы в социальных сетях и т. д.);
- 6) быть направленными на удовлетворение широкого спектра социально-политических потребностей человека, от получения той или иной информационной

<sup>1</sup> Официальный портал государственных услуг Российской Федерации. Порталу Госуслуг 10 лет [Электронный ресурс]. URL: [https://www.gosuslugi.ru/help/news/2019\\_12\\_16\\_10\\_years](https://www.gosuslugi.ru/help/news/2019_12_16_10_years) (дата обращения: 02.07.2022).

справки до возможности повлиять на принятие решения в месте проживания (городе, регионе или стране);

- 7) обеспечивать возможность гибких изменений структуры экосистемы, предполагающей постоянное взаимодействие членов и их сотрудничество;
- 8) обеспечивать возможность для делиберативного (совещательного) обсуждения и участия;
- 9) обеспечивать возможность выстраивания элементов архитектуры системы цифровых сервисов на основе их взаимосвязи и тесной интеграции;
- 10) обеспечивать открытость и модульность (свойство системы, связанное с возможностью ее декомпозиции на ряд внутренне связанных между собой модулей).

## Литература

1. Бродовская Е. В. Цифровые граждане, цифровое гражданство и цифровая гражданственность // Власть. 2019. № 4. С. 65–70.
2. Володенков С. В., Федорченко С. Н. Цифровые инфраструктуры гражданско-политического активизма: актуальные вызовы, риски и ограничения // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2021. № 6. С. 97–118. DOI: 10.14515/monitoring. 2021.6.2014.
3. Дякивич О. Н. Формирование цифровых бизнес-экосистем как тренд в трансформации бизнес-моделей // Управление инновационными и инвестиционными процессами и изменениями в условиях цифровой экономики: сборник научных трудов по итогам IV международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 28–29 октября 2021 года. СПб. : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. С. 450–457.
4. Иващенко Н. С., Зернова Л. Е., Мишаков В. Ю. Бизнес-экосистема как форма ведения бизнеса: виды, принципы партнерства и направления развития в текстильной промышленности // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2022. № 1 (397). С. 38–42.
5. Куликова О. М., Суворова С. Д. Экосистема: новый формат современного бизнеса // Вестник Академии знаний. 2021. № 1 (42). С. 200–205.
6. Колуман С. Может ли Интернет укрепить демократию? СПб. : Алетейя. 2018. 150 с.
7. Левина А. И., Шувалова А. В. Бизнес-экосистемы и цифровые платформы как формы организации бизнеса // Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли: Сборник трудов Всероссийской научно-практической и учебно-методической конференции. Санкт-Петербург. СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС. 2021. С. 320–325.
8. Evans D. S. Governing bad behavior by users of multi-sided platforms // Berkeley Technology law journal. 2012. N 2. P. 1201–1250.
9. Barykin S. Y., Kapustina I. V., Kirillova T. V. Economics of Digital Ecosystems // Journal of open innovation: technology, market, and complexity. 2020. N 6. P. 1–16.
10. Hein A., Shereieck M., Riasanow T. Digital platform ecosystems // Electronic markets. 2020. N 30. P. 87–98.
11. Husain O., Franklin A., Setzke D. S., Wiesche M., Böhm M., Krcmar H. The political imaginaries of blockchain projects: discerning the expressions of an emerging ecosystem // Sustainability science. 2020. N 15. P. 379–394.
12. Moore J. F. Predators and prey: A new ecology of competition // Harv. Bus. Rev. 1993. N 71. P. 75–86.
13. Poell T., Nieborg D. Platformisation // Internet policy review. 2019. N 8. P. 1–13.
14. Sussan F., Acs Z. J. The digital entrepreneurial ecosystem // Small Bus. Econ. 2017. N 49. P. 55–73.
15. Tansley A. G. The Use and abuse of vegetational concepts and terms. Sage Publications: Thousand Oaks. CA, USA. 2007. P. 517–522.
16. Tiwana A. Platform ecosystems // Aligning architecture, governance and strategy. 2014. N 10. P. 13–15.
17. Valdez-De-Leon O. Technology innovation management review. 2019. N 9. P. 43–54.
18. Fernández-Prados J. S., Lozano-Díaz A., Ainz-Galende A. Measuring digital citizenship: a comparative analysis // Informatics. 2021. N 1. P. 30–73.



**Об авторах:**

**Фролов Александр Альбертович**, доцент кафедры социально-политических теорий Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова (Ярославль, Российская Федерация), кандидат политических наук; a.a.froloff@gmail.com

**Соколов Александр Владимирович**, заведующий кафедрой социально-политических теорий Ярославского государственного университета (Ярославль, Российская Федерация), доктор политических наук; alex8119@mail.ru

**Егоров Даниил Владимирович**, студент Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова, danixegoroff@yandex.ru

**References**

1. Brodovskaya E. V. Digital citizens, digital citizenship and digital citizenship // Power [Vlast']. 2019. N 4. P. 65–70 (in Rus).
2. Volodenkov S. V., Fedorchenko S. N. (2021) Digital Infrastructures of Civic and Political Activism: Current Challenges, Risks and Constraints // Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes [Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskije i sotsial'nyye peremeny]. N 6. P. 97–118. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2021.6.2014> (in Rus).
3. Dyakivnich O. N. Formation of digital business ecosystems as a trend in the transformation of business models // Management of innovation and investment processes and changes in the digital economy: a collection of scientific papers on the results of the IV International scientific and practical conference, St. Petersburg, October 28–29, 2021. SPb. : Saint Petersburg State University of Economics, 2021. P. 450–457 (in Rus).
4. Ivashchenko N. S., Zernova L. E., Mishakov V. Yu. Business ecosystem as a form of doing business: types, principles of partnership and directions of development in the textile industry // Izvestia of higher educational institutions. Technology of the textile industry [Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Tekhnologiya tekstil'noy promyshlennosti]. 2022. N 1 (397). P. 38–42 (in Rus).
5. Kulikova O. M., Suvorova S. D. Ecosystem: a new format of modern business // Bulletin of the Academy of Knowledge [Vestnik Akademii znaniy]. 2021. N 1 (42). P. 200–205 (in Rus).
6. Columan S. Can the Internet strengthen democracy? St. Petersburg: Aleteya, 2018. 150 p (in Rus).
7. Levina A. I., Shuvalova A. V. Business ecosystems and digital platforms as forms of business organization // Fundamental and applied research in the field of management, economics and trade: Proceedings of the All-Russian scientific-practical and educational-methodical conference. Saint-Petersburg. SPb. : POLYTECH-PRESS 2021. P. 320–325 (in Rus).
8. Evans D. S. Governing bad behavior by users of multi-sided platforms // Berkeley Technology Law Journal. N 2. 2012. P. 1201–1250.
9. Barykin S. Y., Kapustina I. V., Kirillova T. V. Economics of Digital Ecosystems // Journal of open innovation: technology, market, and complexity. 2020. N 6. P. 1–16.
10. Hein A., Sherieck M., Riasanow T. Digital platform ecosystems // Electronic Markets. 2020. N 30. P. 87–98.
11. Husain O., Franklin A., Setzke D. S., Wiesche M., Böhm M., Krcmar H. The political imaginaries of blockchain projects: discerning the expressions of an emerging ecosystem // Sustainability Science. 2020. N 15. P. 379–394.
12. Moore J. F. Predators and prey: A new ecology of competition // Harv. Bus. Rev. 1993. N 71. P. 75–86.
13. Poell T., Nieborg D. Platformisation // Internet Policy Review. 2019. N 8. P. 1–13.
14. Sussan F., Acs Z. J. The digital entrepreneurial ecosystem // Small Bus. Econ. 2017. N 49. P. 55–73.
15. Tansley A. G. The Use and abuse of vegetational concepts and terms. Sage Publications: Thousand Oaks, CA, USA, 2007. P. 517–522.
16. Tiwana A. Platform ecosystems // Aligning architecture, governance and strategy. 2014. N 10. P. 13–15.
17. Valdez-De-Leon O. Technology Innovation Management Review. 2019. N 9. P. 43–54.
18. Fernández-Prados J. S., Lozano-Díaz A., Ainz-Galende A. Measuring digital citizenship: a comparative analysis // Informatics. 2021. N 1. P. 30–73.

**About the authors:**

**Frolov Alexander Albertovich**, Associate Professor of the Department of Socio-Political Theories of Yaroslavl State University (Yaroslavl, Russian Federation), Doctor of Science (Political Sciences); a.a.froloff@gmail.com

**Sokolov Alexander Vladimirovich**, Chair of the Department of Socio-Political Theories of Yaroslavl State University (Yaroslavl, Russian Federation), Doctor of Science (Political Sciences); alex8119@mail.ru

**Egorov Daniil Vladimirovich**, student, Yaroslavl State University (Yaroslavl, Russian Federation); danixegoroff@yandex.ru