

ЦИФРОВЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИЙ

О. Е. Каленов

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

В настоящее время мы являемся свидетелями становления нового типа экономики – цифровой экономики, фундаментом которой выступают цифровые экосистемы. Статья посвящена сущности цифровых экосистем, особенностям их формирования и развития. Автор описывает предпосылки их возникновения, к числу которых относит развитие технологий, желание клиента максимально полно и с наименьшими усилиями удовлетворять свои потребности, необходимость устранения географических барьеров, желание бизнеса получать большую прибыль за счет предоставления клиенту дополнительных товаров и услуг. В статье рассматриваются границы, структура и основные элементы цифровой экосистемы. Особая роль при этом уделяется организации-лидеру. Автором показана схема взаимодействия клиента и платформы, а также описан механизм превращения данных в знания в процессе их взаимодействия. Кроме того, представлены три подхода к формированию цифровых экосистем: разработка собственных сервисов, покупка сторонних и партнерские соглашения. Проведен анализ крупнейших в мире американских и китайских цифровых экосистем *Google*, *Apple*, *Facebook*, *Amazon*, *Alibaba* и *Tencent*, а также рассмотрен отечественный опыт построения цифровых экосистем на примере финансовых организаций «Сбер», «Тинькофф Банк», ВТБ, а также компаний «Яндекс», *Mail Group* и «МТС». Все это позволяет сделать вывод, что российский рынок экосистем пока еще находится в стадии формирования, но при правильном подходе имеет хорошие перспективы интеграции в активно формирующуюся цифровую экономику.

Ключевые слова: потребности, клиенты, технологии, платформа, совместное создание ценности, сетевой эффект, инновации.

DIGITAL ECOSYSTEMS OF ORGANIZATIONS

Oleg E. Kalenov

Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

Today we witness the rise of a new type of economy i.e. digital economy, whose foundation is formed by digital ecosystems. The article deals with the idea of digital ecosystems, specific features of their founding and developing. The author describes the pre-conditions of their emergence, which include the development of technology, customer's desire to meet his/her needs in full and with minimum efforts, the necessity to eliminate geographic barriers and the ambition of business to get bigger profit at the expense of providing extra goods and services to the customer. The article studies the borders, structure and key elements of digital ecosystem. Special role is assigned to the organization – leader. The author shows a scheme of interaction of the customer and the platform and describes the mechanism of transforming data into knowledge in the interaction process. The author puts forward three approaches to shaping digital ecosystems: the development of own services, purchasing of outside ones and partnership agreements. The biggest in the world American and Chinese digital ecosystems were analyzed: *Google*, *Apple*, *Facebook*, *Amazon*, *Alibaba* and *Tencent*. The home experience of building digital ecosystems was investigated, such finance organization as *Sber*, *Tinkoff Bank*, *VTB* and companies *Yandex*, *Mail Group* and *MTS* were discussed. It makes it possible to draw a conclusion that Russian market of ecosystems is still on the stage of shaping, but it has positive prospects of integrating into digital economy being built.

Keywords: needs, customers, technologies, platform, joint creation of values, network effect, innovation.

Современная экономика характеризуется большими изменениями, обусловленными усилением роли нематериальных активов, необходимостью постоянного внедрения инноваций и ак-

тивной цифровизацией всех процессов. Это формирует новые подходы к организации и ведению бизнеса. Традиционное понятие конкуренции утрачивает свой первоначальный смысл, а соперничество и

сотрудничество из антиподов превращаются во взаимодополняющие явления [2; 9]. Тенденции рынка таковы, что в одиночку трудно достичь лидирующих позиций. Факторы роста требуются искать вовне, объединяя свои усилия с другими участниками рынка для формирования новых способов доставки ценности до потребителей. Одной из форм плодотворного взаимодействия бизнес-организаций выступает экосистема.

Сам термин «экосистема» берет свое начало с 1935 г. и принадлежит английскому ботанику А. Тенсли. Он понимал под экосистемой совокупность элементов окружающей среды и живых организмов, которые взаимодействуют в процессе своего развития, совместно эволюционируют и адаптируются к внешним изменениям. Позднее это понятие из биологии распространилось в другие области знаний, в том числе в экономику и управление. Так, в 1993 г. американский исследователь в области менеджмента Дж. Ф. Мур в своей работе «Хищники и жертвы. Новая экология конкуренции» охарактеризовал бизнес-экосистему как экономическое сообщество, состоящее из различных заинтересованных участников рынка, а именно производителей, поставщиков, конкурентов и потребителей. Экосистема позволяет компаниям объединять свои усилия для разработки и внедрения инноваций, производства и выведения на рынок новых товаров и услуг, удовлетворяющих потребности клиентов. Дж. Ф. Мур подчеркивал, что со временем участники экосистемы коэволюционируют, запуская процесс инновационного развития на новый виток [8].

В современной бизнес-среде развитие экосистем является одним из основных трендов [1; 3]. При этом активное развитие цифровых технологий, повсеместное распространение мобильных устройств и сети Интернет привели к переходу экосистем в режим онлайн [6; 7]. Пандемия коронавируса, бушующая в мире с 2020 г., только усилила процессы цифровой трансформации.

В целом можно выделить несколько предпосылок формирования цифровых экосистем:

- развитие технологий, открывающих новые возможности для взаимодействия с клиентами и изучения их предпочтений;
- изменение природы конкуренции, акцент на взаимовыгодное сотрудничество;
- желание клиентов удовлетворять свои потребности с минимальными временными затратами, не выходя из дома;
- возросшая с учетом глобализационных процессов потребность в объединении географически разрозненных экономических агентов;
- желание клиента получать индивидуальные предложения на основе предоставления своих персональных данных;
- стремление бизнеса увеличить прибыль за счет предложения дополнительных продуктов и услуг (кросс-продажи).

Цифровая экосистема – это цифровое пространство, построенное на базе одной или нескольких цифровых платформ и включающее в себя совокупность сервисов, которые позволяют пользователям (клиентам) удовлетворять разнообразные потребности в рамках реализации единого бесшовного процесса.

Цифровая экосистема может включать в себя множество взаимодействующих организаций, которые не управляются вертикальной иерархической властью. Несмотря на это в каждой экосистеме есть организация-лидер, вокруг которой происходит развитие самой экосистемы. Она владеет цифровой платформой и, соответственно, задает архитектуру и определяет основные параметры – правила взаимодействия участников экосистемы, стандарты, интерфейсы. При этом другие фирмы-участники (акторы) вправе сами выстраивать ценовую политику, ассортимент, уровень сервиса и др.

В центре экосистемы располагается клиент, который хочет получать услуги и осуществлять покупки быстро и в одном месте. Необходимо отметить, что клиента-

ми могут выступать не только физические, но и юридические лица. Организация-лидер пытается максимально удовлетворить растущие потребности клиента в различных сферах жизнедеятельности [4; 5]. В настоящее время это могут быть телекоммуникации, финансовые услуги, образование, туризм, отдых и развлечения, медицина, безопасность, транспорт, недвижимость, продукты питания, одежда, товары для дома, голосовой помощник и многое другое. Если компания не может закрыть потребности клиента самостоятельно, то выстраивается интеграция с партнерами.

Главной отличительной особенностью цифровых экосистем является то, что они за счет платформы объединяют продукты/услуги, создавая дополнительную ценность для участников экосистемы при пользовании сразу несколькими из них с точки зрения удобства и/или финансовой привлекательности. Таким образом, в экосистеме формирование ценности для клиента осуществляется в рамках не отдельных продуктов, а совместного создания

ценности всеми заинтересованными сторонами.

Важным элементом цифровой экосистемы является формирование единого профиля клиента, который обобщает сведения о нем, его покупках и позволяет сделать ему адресное предложение товаров и услуг, а также дает возможность клиенту беспрепятственно перемещаться по различным платформам и сервисам экосистемы. Теперь клиенту больше нет необходимости регистрироваться на каждой платформе с использованием отдельных логинов и паролей, экосистема сама формирует единый сквозной идентификатор клиента, зачастую объединяя все свои сервисы в одном мобильном приложении (*Super App*). Кроме того, цифровые экосистемы могут быть дополнены и офлайн-сервисами, например, предлагая некоторые услуги в офисах продаж.

Рассматривая границы цифровых экосистем, можно условно выделить несколько уровней в зависимости от охвата ее участников (рис. 1).

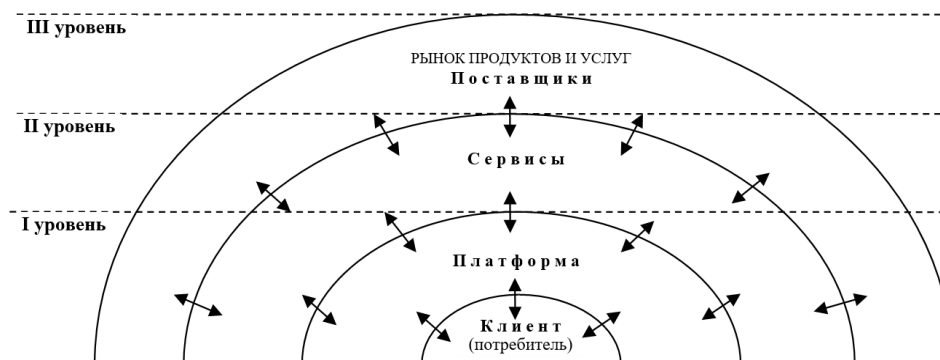


Рис. 1. Структура, границы и основные элементы цифровой экосистемы

Первый уровень включает в себя непосредственно клиентов и цифровую платформу с собственными сервисами, т. е. платформа и сервисы сосредоточены в рамках одной компании – лидера экосистемы. Второй уровень подразумевает добавление к предыдущему сервисов, которые сотрудничают с организацией-лидером (владельцем цифровой платформы), но не принадлежат ей. Третий уровень

включает в себя открытый рынок продуктов и услуг, т. е. поставщиков, которые взаимодействуют с сервисами, входящими во второй уровень. Организации, интегрированные в цифровую экосистему, могут входить и в состав других экосистем или сами являться экосистемами, только более мелкого масштаба.

Взаимодействие всех участников экосистемы осуществляется по принципу *win-*

win, т. е. каждая сторона оказывается в выигрыше. Так, клиент, получая желаемые товары или услуги, приносит организации дополнительную прибыль. Компания же помимо этого получает новую информацию о клиентах и использует ее для оптимизации маркетинговых коммуникаций, увеличения продаж и роста выручки. Партнеры получают трафик и новых клиентов, которые раньше не были им доступны из-за ограниченности каналов сбыта, а также благодаря возможностям Интернета стирают географические барьеры для развития бизнеса.

Ценность экосистемы для ее участников определяется размерами экосистемы. С каждым новым сервисом или его улучшением повышается ценность экосистемы для клиентов, а значит, привлекаются новые пользователи. Это в свою очередь повышает ценность для разработчиков новых сервисов и поставщиков и приводит к включению их в данную экосистему. Так проявляется сетевой эффект, т. е. рост вы-

годы для пользователей экосистемы в связи с увеличением числа участников. Именно сетевой эффект играет ключевую роль в эффективности функционирования данной бизнес-модели. Цифровые экосистемы растут гораздо более быстрыми темпами, в отличие от традиционных организаций, при этом, как правило, требуют значительно меньшего количества инвестиций.

Цифровую платформу можно разделить на несколько основных слоев (рис. 2). Первым слоем, непосредственно взаимодействующим с клиентом, является стек технологий. Говоря простым языком – это множество программ, процедур и правил системы обработки информации. Стек технологий выступает фундаментом, на который ложится аналитический слой – продвинутая аналитика, *big data*, *Behavioral/Transactional Score*, *ML Models* и т. д. Третий – интеграционный слой, который обеспечивает соединение с платформой различных сервисов, как собственных, так и сторонних.

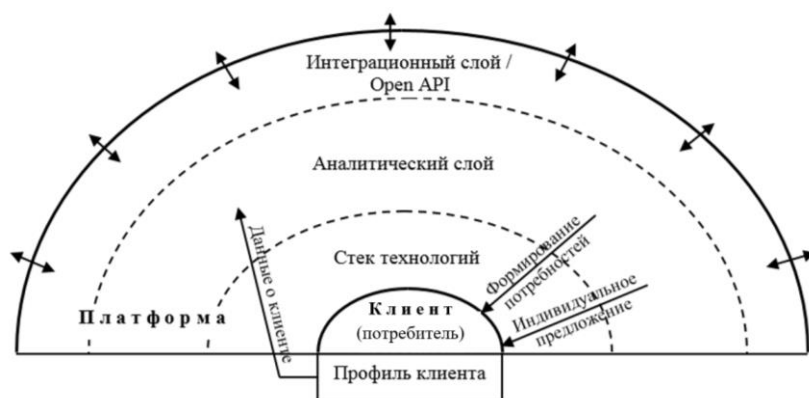


Рис. 2. Схема взаимодействия клиента и платформы

Отдельного внимания заслуживает алгоритм преобразования данных в знания в процессе взаимодействия между клиентом и платформой (рис. 3). Каждый раз, пользуясь платформой, клиент автоматически представляет определенное количество данных о себе. Платформа, используя интеграционные механизмы, посредством стека технологий и различных аналитических инструментов преобразует получен-

ные данные в информацию, структурируя и обобщая их. На основании этого платформа может сделать клиенту индивидуальное предложение, а также сформировать у него потребности, которых раньше не было или о которых он просто до этого не задумывался. В итоге генерируется знание о конкретном клиенте. Принимая это предложение, клиент снова предоставляет платформе новые данные о себе, которые

перерабатываются платформой для формирования нового предложения. Таким образом, процесс повторяется, и каждая

следующая итерация увеличивает объем знаний платформы о клиенте.

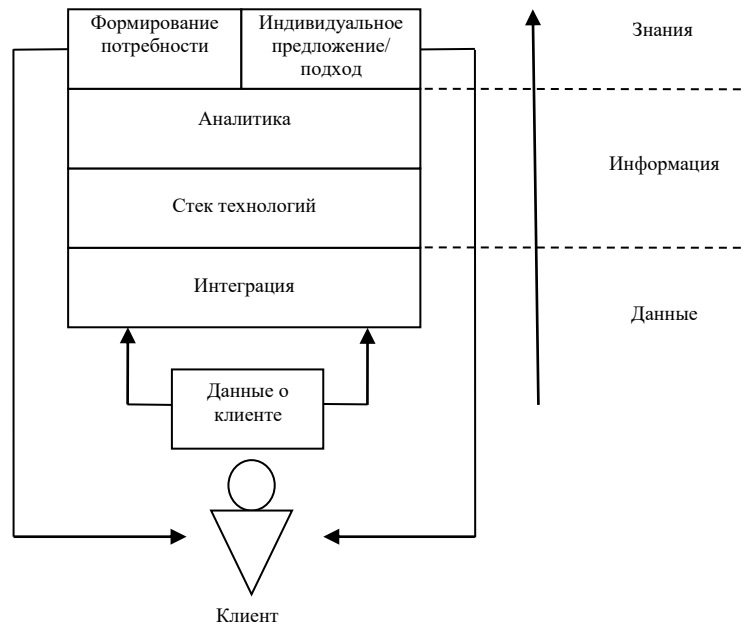


Рис. 3. Алгоритм преобразования данных в знания в процессе взаимодействия клиент – платформа

Как показывает практика, существует несколько подходов к построению организациями цифровых экосистем.

Первый – разработка новых сервисов собственными силами. Для этого у компании уже должен существовать сильный сервис, выстраивающий вокруг себя большой поток клиентов и позволяющий изучить их интересы. Если потребители удовлетворены данными продуктами или услугами, то они могут заинтересоваться и другими предложениями в этой экосистеме. При этом создание новых сервисов требует определенных финансовых вложений и наличия у организации соответствующего уровня знаний. По сути, каждый новый сервис – это новый бизнес, требующий изучения рынка, построения бизнес-процессов, подбора команды, интеграции его в цифровую платформу.

Второй подход является более затратным и подразумевает приобретение других компаний или их долей для интеграции в свою экосистему. Купленная компа-

ния встраивается в цифровую экосистему как новый сервис, получая от экосистемы имеющиеся пользовательские данные и дополняя ее собственными.

Третий подход позволяет обойтись минимальными инвестициями и реализуется путем заключения партнерских соглашений. Этот подход очень похож на предыдущий, но он дает возможность компаниям-партнерам не терять свою самостоятельность и работать в нескольких цифровых экосистемах одновременно.

Удовлетворяя различные потребности клиентов, цифровая экосистема работает в различных рыночных сегментах. Если ее элементы будут работать разрозненно в рамках своих видов деятельности, они не смогут достичь синергетического эффекта. Взаимодействуя, организации работают друг на друга, растут экспоненциально и способствуют общему развитию всей экосистемы.

Функционирование в рамках цифровой экосистемы способствует:

- повышению конкурентоспособности каждого из ее участников;
- проникновению организаций на новые рынки;
- снижению издержек на привлечение новых клиентов;
- повышению лояльности клиентов, росту клиентской базы;
- получению прибыли от непрофильных видов деятельности;
- повышению инвестиционной привлекательности;
- усилению бренда и увеличению стоимости бизнеса.

Мировой опыт показывает, что крупнейшие мировые экосистемы возникли во круг компаний, обладающих большим технологическим потенциалом, колоссальными объемами данных и имеющих широкую клиентскую базу. При этом география цифровых экосистем преимущественно сосредоточена в двух странах – США и Китае. Наиболее яркими примерами являются американские компании *Google*, *Apple*, *Facebook*, *Amazon* (большая четверка – *GAFA*) и китайские *Alibaba*, *Tencent*.

Транснациональная корпорация *Google*, входящая в холдинг *Alphabet*, разрабатывает большое количество интернет-сервисов и продуктов, основным из которых является ее поисковая система. При этом львиную долю прибыли ей приносит сервис контекстной рекламы *Ads*. Общее количество серверов *Google* в центрах обработки данных по всему миру превышает 1 млн, что позволяет ежедневно обрабатывать более миллиарда запросов пользователей. Появление большого числа востребованных онлайн-продуктов и сервисов (*Gmail*, *Google Maps*, *Google Chrome*, *YouTube* и т. д.), а также разработка мобильной операционной системы *Android* (ОС *Android*) привели к бурному росту ее клиентской базы. Входя в экосистему *Google*, ОС *Android* сама также является экосистемой. Причиной ее быстрого захвата рынка операционных систем для мобильных устройств является использование инструмента краудсорсинга, т. е. привлечение интеллектуальных способно-

стей людей, не имеющих отношения к фирме. ОС *Android* имеет открытый код, что позволяет сторонним разработчикам по всему миру, создавая приложения и реализуя их через *Google Play Store* (в России – *Play Market*), участвовать в развитии *Google* и *Android*.

Экосистема *Apple* в значительной степени отличается от *Google* и характеризуется закрытой операционной системой и разработкой специальных сервисов для ее работы. Она объединяет различные устройства (*iPhone*, *iPod*, *iPad*, *MacBook*, *Apple Watch*, *AppleTV* и т. д.), технологии (*AirDrop*), программные продукты и сервисы (*Siri*, *App Store*, *iTunes*, *AppleTV+*) в единое информационное пространство, предназначенное для работы и отдыха. Покупая продукт *Apple*, клиент должен приобрести и дополнения к нему. Компания реализует свою продукцию не только в режиме онлайн, но и имеет сеть розничных магазинов *Apple Store*. За счет инновационных технологий, удобства в использовании и эстетичного дизайна *Apple* превратился в один из самых влиятельных и дорогих брендов мира.

Американская компания *Facebook Inc.* является владелицей крупнейшей в мире одноименной социальной сети. Также ей принадлежат такие сервисы, как *WhatsApp* и *Instagram*. Начиная с 2007 г. компания предложила сторонним разработчикам создавать приложения для данной экосистемы (игры, программы для обмена фотографиями, музыкой и т. д.), давая возможность программистам зарабатывать на этом и привлекать тем самым новых пользователей. Учитывая огромную аудиторию и популярность этой социальной сети, многие бренды используют ее для продвижения своих товаров и услуг.

Компания *Amazon* развивает свою экосистему уже более двух десятилетий. Начиная с 1994 г. с продажи электронных книг, она превратилась в крупнейший онлайн-рынок, на котором только в США продается почти 0,5 млрд продуктов. В настоящее время *Amazon* охватывает более 30 категорий товаров, в том числе детские игрушки,

бытовую электронику, хозяйственные и спортивные товары, продукты и др. При этом компания имеет филиалы в Германии, Великобритании, Китае, Австралии, Японии и других государствах. Экосистема *Amazon* объединяет около 3 млн продавцов, которые обеспечивают почти 60% от всех продаж платформы, остальное приходится на долю самой компании.

В отличие от рассмотренных выше американских цифровых экосистем китайские гиганты *Alibaba* и *Tencent* преимущественно работают на внутреннем рынке, на другие страны приходится относительно небольшая часть их доходов. Основным видом деятельности компании *Alibaba* является интернет-коммерция, которая приносит более 85% всей выручки. Кроме того, она представлена в облачных вычислениях, СМИ, сфере развлечений, а также владеет собственной платежной системой *Alipay*.

Tencent – одна из крупнейших инвестиционных и венчурных холдинговых компаний в мире, а ее дочерние организации занимаются мобильными и онлайн-играми, электронной коммерцией, интернет-рекламой, социальными сетями, облачными базами данных, платежными системами, производством фильмов.

Необходимо отметить, что экосистемы Китая при выходе на зарубежные рынки в первую очередь направлены на реализацию своих национальных интересов, таких как продвижение китайской продукции, поддержка собственных граждан за рубежом и т. д. Однако и американские, и китайские вышеперечисленные компании все больше обращают свой взор на финансовый сектор, несмотря на то, что эти услуги лежат за пределами их основных компетенций. Главная причина этого – комплексность финансовых услуг к основным видам деятельности, позволяющая клиентам дольше оставаться в пределах данных экосистем. Кроме того, платежи могут выступать в качестве основного источника данных о клиенте.

Если рассматривать российский рынок, то тут флагманами с точки зрения постро-

ения цифровых экосистем выступают как финансовые организации (банки) – «Сбер», АО «Тинькофф Банк», ВТБ, так и технологические компании – «Яндекс», *Mail.ru Group*, «МТС». Так, «Сбер» планомерно развивает свою экосистему, активно приобретая другие сервисы и создавая совместные предприятия во всевозможных сферах, начиная от продуктов питания и заканчивая телемедициной, оставаясь при этом лидером в российской банковской системе. В настоящее время приложением «Сбера» активно пользуется более 70 млн человек ежемесячно.

Главная особенность АО «Тинькофф Банк» заключается в том, что изначально компания создавалась как банк с дистанционным обслуживанием. Позднее к типичным банковским услугам добавились разработанные организацией сервисы для малого и среднего бизнеса, страхования, ипотеки, инвестиций. Кроме этого, банк предоставляет клиентам и лайфстайл-продукты в сфере путешествий (авиа- и ж/д билеты, аренду авто, отели, туры) и развлечений (кино, театры, рестораны, спорт). Все собственные сервисы и сервисы партнеров объединены единым суперприложением.

ВТБ выстраивает свою экосистему на основании партнерских соглашений, реализация которых происходит по следующим направлениям: сервисы ремонта и приобретения недвижимости, объявлений; розничная торговля и электронная коммерция; транспорт; телекоммуникации; технологические компании; индустрия развлечений. Отдельного внимания заслуживает разрабатываемая ВТБ платформа *V-Lot* для покупки клиентами имущества госкомпаний, непрофильных активов банков, лотов земельных торгов и др.

Крупные отечественные технологические компании также не отстают от организаций банковского сектора. Ярким примером выступает «Яндекс», которому благодаря использованию экосистемной модели вполне по силам составлять конкуренцию *Google*. Основные доходы компа-

ния получает от интернет-поиска и маркетинговой деятельности – аналитики и контекстной рекламы. В экосистему «Яндекса» включено большое количество разнообразных сервисов, среди которых можно выделить почту, карты, навигатор, музыку, электронную коммерцию, новости. Компания выступает в качестве инкубатора различных инновационных проектов в сфере цифровых технологий.

Рассматривая ключевые активы *Mail.ru Group*, можно выделить такие крупные экосистемные проекты, как «ВКонтакте», «Одноклассники», «Юла». Отличительной особенностью экосистемы *Mail.ru Group* является создание крупных партнерств, например, со «Сбером» – в области услуг такси и каршеринга («Ситимобил»), совместные проекты по развитию электронной коммерции с *Alibaba Group*.

«МТС», пользуясь большой базой абонентов (80 млн), строит свою экосистему вокруг разнообразных телекоммуникационных сервисов. Кроме того, в нее входит и собственный банк.

Таким образом, становится очевидным, что рынки продуктов и услуг претерпевают серьезные изменения. Традиционные бизнес-модели не выдерживают конкуренции и постепенно начинают уходить в прошлое. Развитие бизнеса теперь происходит не вокруг одного товара, а в рамках целого комплекса, использование которого удовлетворяет широкий спектр потребностей клиента. Основной формой взаимодействия участников рынка в цифровой экономике становятся экосистемы. Исходя из этого для обеспечения жизнестойкости современные организации должны либо создавать свои собственные экосистемы, либо входить в состав уже имеющихся. Цифровые экосистемы становятся важнейшим индикатором развития цифровой экономики. Пока наша страна несколько отстает в этом аспекте от США и Китая, однако, имея хороший научно-технический, технологический и кадровый потенциал, Россия может занять достойное место в активно формирующейся новой экономике.

Список литературы

1. Доценко Е. Ю. Структурная инерция как методологический инструмент исследования структурных сдвигов в экономике // Экономика и управление инновациями. – 2019. – № 1. – С. 4–18.
2. Доценко Е. Ю., Жиронкина О. В., Агафонов Ф. В., Генин А. Е. Роль конвергентных технологий в становлении непрерывного благополучия в неоиндустриальной экономике // Путеводитель предпринимателя. – 2016. – № 32. – С. 65–79.
3. Кукушкин С. Н. Детерминанты бизнес-экосистемы // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2021. – № 3 (117). – С. 76–81.
4. Кукушкин С. Н. Эволюция модели организации в общественно-экономических формациях // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2018. – № 4 (100). – С. 3–18.
5. Кукушкин С. Н., Бойкова И. В. Модели инновационного предприятия // Вестник Российского государственного торгово-экономического университета. – 2014. – № 5 (85). – С. 48–56.
6. Масленников В. В., Ляндау Ю. В., Калинина И. А. Формирование системы цифрового управления организацией // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2019. – № 6. – С. 116–123.
7. Dokukina A. A., Zarudnaya M. V. Sales Increase via New Approaches to Motivation and Incentive Programs for Retail Staff // Smart Innovation, Systems and Technologies. – 2021. – N 227. – P. 445–456.
8. Moore J. F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition // Harvard Business Review. – 1993. – Vol. 71. – N 3. – P. 75–83.

9. Zhironkin S., Demchenko S. K., Kayachev G. F., Taran E. A., Zhironkina O. V. Convergent and Nature-Like Technologies as the Basis for Sustainable Development in the 21st Century // E3S Web of Conferences. – Kemerovo, 2019. – P. 03008.

References

1. Dotsenko E. Yu. Strukturnaya inertsia kak metodologicheskii instrument issledovaniya strukturnykh sdvigo v ekonomike [Structural Inertia as Methodological Tool of Researching structural Shifts in Economy]. *Ekonomika i upravlenie innovatsiyami* [Economics and Innovation Management], 2019, No. 1, pp. 4–18. (In Russ.).
2. Dotsenko E. Yu., Zhironkina O. V., Agafonov F. V., Genin A. E. Rol konvergentnykh tekhnologiy v stanovlenii nepreryvnogo blagopoluchiya v neoindustrialnoy ekonomike [The Role of Convergent Technologies in Reaching Continuous Wellbeing in Neo-Industrial Economy]. *Putevoditel predprinimatel'ya* [Entrepreneur Guidebook], 2016, No. 32, pp. 65–79. (In Russ.).
3. Kukushkin S. N. Determinanty biznes-ekosistemy [Determinants of Ecosystem]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2021, No. 3 (117), pp. 76–81. (In Russ.).
4. Kukushkin S. N. Evolyutsiya modeli organizatsii v obshchestvenno-ekonomicheskikh formatsiyakh [Evolution of Organization Model in Public-Economic Structures]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2018, No. 4 (100), pp. 3–18. (In Russ.).
5. Kukushkin S. N., Boykova I. V. Modeli innovatsionnogo predpriyatiya [Models of the Innovation Enterprise]. *Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo torgovo-ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of the Russian State Trade and Economics University], 2014, No. 5 (85), pp. 48–56. (In Russ.).
6. Maslennikov V. V., Lyandau Yu. V., Kalinina I. A. Formirovanie sistemy tsifrovogo upravleniya organizatsiei [Developing System of Organization Digital Managing]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2019, No. 6, pp. 116–123. (In Russ.).
7. Dokukina A. A., Zarudnaya M. V. Sales Increase via New Approaches to Motivation and Incentive Programs for Retail Staff. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 2021, No. 227, pp. 445–456.
8. Moore J. F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*, 1993, Vol. 71, No. 3, pp. 75–83.
9. Zhironkin S., Demchenko S. K., Kayachev G. F., Taran E. A., Zhironkina O. V. Convergent and Nature-Like Technologies as the Basis for Sustainable Development in the 21st Century. *E3S Web of Conferences*. Kemerovo, 2019, p. 03008.

Сведения об авторе

Олег Евгеньевич Каленов

кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики
промышленности РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова», 117997,
Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: oekalenov@yandex.ru

Information about the author

Oleg E. Kalenov

PhD, Assistant Professor of the Department
for Industrial Economics
of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 117997, Russian Federation.
E-mail: oekalenov@yandex.ru