

В.В. Макаров, Е.В. Павлова

ВЛИЯНИЕ ЭКОСИСТЕМ

НА ЦИФРОВУЮ ТРАНСФОРМАЦИЮ ЭКОНОМИКИ

Владимир Васильевич Макаров – зав. кафедрой экономики и менеджмента инфокоммуникаций, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. профессора М.А. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург; профессор кафедры государственного и муниципального управления, Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, г. Гатчина; доктор экономических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, академик Международной академии связи, г. Санкт-Петербург; **e-mail: akad.makarov@mail.ru.**

Елена Васильевна Павлова – доцент кафедры экономики и менеджмента инфокоммуникаций, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. профессора М.А. Бонч-Бруевича, кандидат экономических наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: epavlova.pnd-9@yandex.ru.**

***Аннотация.** Четвертая промышленная революция обусловила кардинальные изменения в процессах производства, распределения и обмена товарами и услугами в связи с повсеместным внедрением цифровых технологий во все стадии создания и потребления экономических благ. Развитие информационных технологий и, в частности, распространение цифровых платформ обусловило появление новой модели ведения бизнеса – цифровых экосистем. В статье исследуются положительные аспекты влияния экосистем на цифровизацию экономики и возможные негативные последствия их развития и распространения на экономику и общество в целом.*

***Ключевые слова:** экосистема; Четвертая промышленная революция; цифровая трансформация экономики; цифровой потребитель; цифровая платформа; открытая и закрытая экосистемы.*

V.V. Makarov, E.V. Pavlova

IMPACT OF ECOSYSTEMS ON DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMY

Vladimir Makarov – Head of the Department of Economics and Management of Infocommunications, M. Bonch-Bruevich St. Petersburg State University of Telecommunications, professor, the Department of State and Municipal Administration, State University of Economics, Finance, Law and Technology, Gatchina, Doctor of Economics, Professor, Honored Science Worker, member of International Academy of Communications, St. Petersburg; **e-mail: akad.makarov@mail.ru.**

Elena Pavlova – senior lecturer, the Department of Economics and Management of Infocommunications, M. Bonch-Bruevich St. Petersburg State University of Telecommunications, PhD in Economics, St. Petersburg; **e-mail: epavlova.pnd-9@yandex.ru.**

***Annotation.** Industry 4.0 has stipulated dramatic changes in manufacturing, distribution and exchange of goods and services due to the widespread introduction of digital technologies into all stages of creating and consuming economic goods. The development of information technology and, in particular, the spread of digital platforms has led to the emergence of a new business model - digital ecosystems. We look at positive aspects of the ecosystems influence on the digitalization of the economy and possible negative consequences of their development and spreading in the economy and society as a whole.*

***Keywords:** ecosystem; Industry 4.0; digital transformation of the economy; digital consumer; digital platform; open and closed ecosystems.*

Четвертая промышленная революция приводит к неизбежному появлению новых моделей ведения бизнеса. Значительное распространение цифровых технологий трансформирует существующие стандартные организационно-экономические формы предпринимательской деятельности и приводит к формированию принципиально новых видов бизнес-единиц. Неофитные виды предпринимательской деятельности в свою очередь изменяют существующие рынки в тех или иных отраслях и сферах деятельности, ломают типичные виды рыночных структур совершенной и несовершенной конкуренции, сложившиеся в данных отраслях.

Развитие информационных технологий привело к общей цифровизации всей предпринимательской среды вне зависимости от ее принадлежности к той или иной отрасли и сфере деятельности, так как является неизбежным фактором выживания компании на конкурентных рынках в условиях Индустрии 4.0 [1].

Несмотря на смену промышленных эпох, целью создания коммерческого предприятия в каждую из них является получение прибыли и ее итеративная максимизация в динамике. Достичь этого позволяют: увеличение целевого рынка, масштабирование и диверсификация бизнеса. Для того чтобы обеспечить максимальный охват национального рынка или выход на рынки сбыта других государств, необходимо наличие неоспоримого конкурентного преимущества, постоянное инвестирование средств, внедрение новейших цифровых технологий, разработка

новых продуктов и т.д. Существующие модели развития и масштабирования бизнеса представлены на рисунке.

Обеспечить устойчивое развитие, рост прибыли и капитализации предприятия помогает экономически оправданное инвестирование, т.к. с повышением доходности инвестиционного проекта пропорционально увеличивается риск, и наоборот, со снижением доходности того или иного проекта снижается и риск неполучения ожидаемого уровня прибыли. Без постоянного вложения или инвестирования финансовых средств в оснащение, переоснащение, модернизацию, диверсификацию бизнеса компания рискует попасть в фазу стагнации, потерять конкурентные преимущества и уйти с рынка.

Вложение средств в различные стартапы является высокодоходным и в то же время высокорисковым мероприятием, т.к. только 10% стартапов из ста приносят в будущем прибыль. На ранних стадиях стартапам оказывают поддержку венчурные компании (от глаг. «venture», что в переводе с английского означает «рисковать или на что-то решаться») [2]. Как правило, речь идет о высокорисковых сделках, в которых можно как увеличить вложенную сумму в десятки раз, так и потерять все вложенные финансовые средства. Большинство успешных предпринимателей рассматривают данный способ финансирования из-за большой доходности в случае успеха проекта. Для того чтобы стартап мог найти своего инвестора или венчурную компанию, появились так называемые «маркетплейсы стартапов»,



Классификация моделей развития и масштабирования бизнеса

или акселераторы со значительно большим функционалом, чем просто агрегаторы данных, которые предоставляют помощь в поиске подходящего инвестора, оказывают консультативную помощь и курируют дальнейшее развитие стартапа.

Одновременного использования преимуществ вышеуказанных форм масштабирования бизнеса и максимизации прибыли позволяет функционирование бизнеса в рамках цифровой экосистемы. Пандемия COVID-19 и санкционные ограничения экономик ряда стран укрепили позиции экосистемного подхода ведения бизнеса. По сути, экосистемы являются очередным этапом эволюции моделей инвестиционного развития бизнеса [4]. Диджитализация всех факторов бизнес-среды как внутренних, так и внешних, вывело новую модель потребителя – «цифрового потребителя», который обладает двумя определяющими характеристиками: доступом к информационным ресурсам и наличием ID. При этом абсолютно неважно, в какой точке мира находится данный покупатель, главное – это подключение к сети Интернет и наличие персонализированного идентификатора. «Цифровой покупатель» является базовым аспектом, определяющим модель ведения бизнеса в рамках экосистемной модели ведения бизнеса, получившей распространение в рамках Индустрии 4.0. Экосистема в данном случае представляет собой совокупность бизнес-единиц, объединенных не по признаку единства территории, а по признаку принадлежности к единой цифровой платформе, вход на которую посредством единого ID потребителя позволяет последнему иметь доступ к различному набору товаров и услуг бизнес-единиц, представленных на платформе. При этом на данной платформе могут быть представлены товары и услуги из различных отраслей, не взаимосвязанных друг с другом вне рамок цифровой платформы.

Отличительным признаком экосистемы является формирование единого «цифрового профиля» потребителя, который включает в себя всю информацию о его покупательском поведении и закупках

в системе с целью использования аккумулярованных данных для составления персонализированного предложения вышележащему клиенту. Огромные пулы подобных профайлов сконцентрированы в больших технологических компаниях, которые и явились базой создания крупнейших мировых экосистем.

Опережающее развитие цифровых технологий в Соединенных Штатах Америки и Китае обусловило зарождение экосистем именно в этих странах. При этом дальнейший процесс развития экосистем внутри государства позволил им выйти на мировой уровень и позиционировать себя как глобальные экосистемы. Наиболее экономически влиятельными считаются четыре американские экосистемы: «Apple», «Google», «Amazon» и «Facebook»*, получившие сокращенное наименование по первым буквам названий компаний – GAFA, а также три китайские экосистемы: «Alibaba», «Tencent» и «Baidu». Каждая из перечисленных компаний начиналась с одного вида деятельности: «Google» и «Baidu» – как поисковые системы, «Amazon» и «Alibaba» – как электронные торговые площадки, «Facebook»* и «Tencent» – как социальные сети. Наличие основного экономически успешного вида деятельности обусловило возможности для развития смежных направлений, при этом центральный продукт компании являлся финансовой инвестиционной подушкой для дополнительных направлений бизнеса. В отличие от американских биг-техов, китайские экосистемы не позиционируют себя как глобальные ввиду обширного клиентского рынка, составляющего население страны, равное одной пятой населения планеты. Американские компании-экосистемы в свою очередь вынуждены осуществлять экспансию на рынки других стран ввиду ограниченной емкости внутреннего рынка страны. При этом доступ на китайский интернет-рынок закрыт для иностранных компаний, что исключает конкуренцию национальных компаний Китая с зарубежными, но при

* Организация Meta, а также её продукт Facebook признаны экстремистскими на территории РФ.

этом обуславливает высокую внутригосударственную конкуренцию [5].

Стремительное распространение бизнес-экосистем обусловлено тем, что ведение бизнеса в рамках экосистемы дает возможности и преимущества, основанные на сетевых эффектах и эффектах масштаба. Сетевой эффект представляет собой аддитивные преимущества для участников платформы из-за увеличения количества субъектов, представленных на платформе. Эффект масштаба основан на изменении стоимости единицы продукции в зависимости от роста масштабов производства в долгосрочном периоде и выражается в сокращении затрат на единицу товара, услуги или работы, с увеличением субъектов, представленных на платформе, со стороны потребителя.

Помимо эффекта масштаба и сетевого эффекта, преимущество платформенного ведения бизнеса заключается в эффекте коммодитизации, который предполагает, что участник экосистемы, размещающий свой товар на цифровой платформе, несет ответственность только за его изготовление, остальные функции: маркетинговые, рекламные, логистические – берет на себя платформа. Предоставление бизнесу с небольшим оборотом и узким клиентским сегментом возможностей цифровой платформы, по сути, представляет собой давно существующий на рынке механизм аутсорсинга услуг, когда производитель пользуется IT-инфраструктурой платформы, услугами колл-центра, услугами по взаимодействию с клиентами, услугами по продвижению торговой марки производителя и непосредственно его товаров.

Следует провести классификацию видов экосистем для углубленного понимания внутренних элементов, составляющих экосистему, и особенностей ее функционирования. Самыми простыми являются нишевые экосистемы, или экосистемы, сформированные вокруг базовых потребностей покупателя и направленные на удовлетворение его ежедневных потребностей. Противоположными по отношению к нишевым являются рейтинговые экосистемы, затрагивающие удовлетворение вторичных потребностей потребителя

более высших уровней в соответствии с пирамидой человеческих потребностей А. Маслоу.

В зависимости от условий допуска на платформу участников рынка различают открытые и закрытые экосистемы². Закрытые экосистемы характеризуются ограниченным доступом к платформе экосистемы, а условия допуска не носят публичный характер. В закрытой модели поставщиком товаров или услуг является сама экосистема, ее аффилированные лица или компании-партнеры, а доступ для других, не связанных с экосистемой поставщиков услуг, закрыт, в связи с чем на платформе практически отсутствуют равноправные конкурентные условия, характерные для свободной рыночной экономики. Открытые экосистемы, в отличие от закрытых, размещают в свободном доступе условия допуска к платформе экосистемы, при этом условия допуска не содержат ограничивающих критериев.

Наибольшим отрицательным влиянием с точки зрения негативного воздействия на потребителя и экономику являются закрытые экосистемные модели, хотя в чистом виде в реальных условиях они практически не представлены. Объясняется это тем, что большинство крупнейших мировых экосистем сочетают в себе элементы закрытых и открытых цифровых платформ, по сути, создавая третий вид «гибридных» экосистем. Связано это с протекционистской политикой защиты ключевого сервиса, например, для экосистем, созданных вокруг банковских услуг (ПАО «Сбербанк», ПАО «ВТБ», ПАО «Тинькофф») ограничительные меры в финансовом сервисе платформы защищают непосредственно банк от конкуренции со стороны других финансовых субъектов. Данный признак характерен только для российских условий, т.к. в иностранной практике финансовые организации ограничены в ведении какой-либо другой

² Экосистемы: подходы к регулированию: доклад для общественных консультаций // Центральный банк Российской Федерации. Апрель 2021 г. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf (дата обращения: 29.03.2024).

деятельности кроме сферы финансовых услуг.

Гибридная модель характеризуется тем, что часть сервисов, представляющих основные «корневые» виды деятельности экосистемы, работает по принципу закрытых платформ, другая часть сервисов функционирует в рамках открытой для сторонних поставщиков платформы. Так, например, большинство маркетплейсов электронной коммерции как на зарубежных, так и на иностранных рынках работает по принципу открытой модели, к которой можно также отнести сервисы и контент, предоставляемый экосистемами и связанный с образом жизни [3].

В связи со значительными рисками, которые несет в себе закрытая модель цифровых платформ или их отдельных сервисов, на первый план выходят вопросы государственного регулирования деятельности данных экосистем. В апреле 2021 г. Центральный Банк России опубликовал доклад для общественных консультаций на тему: «Экосистемы: подход к регулированию»³. В докладе Центральный банк России декларирует в первом тезисе, что российская экономика переходит на платформенные модели и экосистемный подход ведения бизнеса наряду с другими странами мира. В данном документе рассматриваются вопросы роли и видов платформ в экономике, особенности развития мировых и российских экосистем, оцениваются риски и исследуются подходы к регулированию, особое внимание в докладе уделяется отечественным платформам: «Сбер», «Тинькофф», «ВТБ», «Яндекс», «Mail.ru Group», «МТС».

С одной стороны, развитие экосистемных и платформенных моделей ведения бизнеса представляет собой закономерный этап перехода к цифровизации общества и экономики в рамках Индустрии 4.0, но, с другой стороны, несет в

себе риски монополизации отдельных рынков со стороны экосистем, как обладающих доминирующим положением из-за неоспоримого конкурентного преимущества по распоряжению большими объемами данных о потребителях. В настоящее время в отечественной практике отсутствует нормативно-правовое регулирование деятельности экосистем и компаний платформенного типа. Тем не менее, в рамках законодательства ряда стран Европейского союза, США и Китая сформирован пул законов и правоприменительных практик, которые могут быть адаптированы для применения к условиям российской экономики.

Выводы:

1. Цифровые экосистемы представляют собой одну из моделей развития и масштабирования бизнеса и характеризуется следующими элементами: цифровое платформенное ядро, «цифровой потребитель», группы разработчиков и поставщиков, сервисы экосистемы.

2. Появление экосистем является закономерным элементом цифровой трансформации российской экономики и приносит с собой сопутствующие отрицательные и положительные эффекты.

3. Экосистема с точки зрения потребителя оказывает последнему удобство доступа с помощью единого ID к множеству товаров, услуг и сервисов, представляемых различными поставщиками на цифровой платформе.

4. Для поставщиков товаров и услуг присутствие на цифровой платформе открывает последним доступ к обширной клиентской базе экосистемы, минимизирует рекламные и маркетинговые затраты.

5. Развитие закрытых экосистем способствует монополизации отдельных рынков товаров и услуг, что в свою очередь требует мониторинга их деятельности со стороны антимонопольных органов государства, разработки правовых актов, ограничивающих доминирующую экспансию экосистем на рынки нишевых товаров и услуг и элиминирующих вытеснение с них представителей малого и среднего бизнеса.

6. На государственном уровне необ-

³ Экосистемы: подходы к регулированию: доклад для общественных консультаций // Центральный банк Российской Федерации. Апрель 2021 г. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf (дата обращения: 29.03.2024).

ходимо принятие законодательных актов, поощряющих развитие цифровых экосистем и платформ открытого типа как организационно-предпринимательских форм, не несущих угроз для развития свободной рыночной конкуренции в российской экономике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жолобова А.И., Макаров В.В., Павлова Е.В. Информационные технологии в цифровой экономике // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 7 (77). С. 59–62.

2. Макаров В.В., Гусев В.И., Воронин А.Г. Методологическая парадигма исследования интеллектуального капитала в условиях информационного общества // Российский гуманитарный журнал. 2012. Т. 1. № 1. С. 78–83.

3. Макаров В.В., Слуцкий М.Г., Устриков Н.К. Проблемы и задачи цифровой трансформации экономики России // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 4-1 (43). С. 174–177.

4. Павлова Е.В., Куганов В.Г. Экономические проблемы цифровизации отдельных отраслей и сфер деятельности // Национальные концепции качества: роль качества в научно-технологическом развитии страны: сб. материалов Национал. науч.-практ. конф. с междунар. участием. СПб., 2023. С. 263–266.

5. Шаравова О.И., Романцова Ю.А., Хао У., Пэйсинь С. Анализ перспектив развития интеллектуальных экосистем на примере китайских компаний // Экономика и качество систем связи. 2023. № 4 (30). С. 22–29.