

УДК 334.21

КЛАССИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В ЭКОНОМИКЕ

Бабкин А.В.

*профессор Высшей инженерно-экономической школы, доктор эконом. наук,
профессор*

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия*

Куратова А.

магистрант Высшей инженерно-экономической школы,

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация

Современная экономика является постиндустриальной, при этом ее часто называют новой, инновационной, экономикой знаний, компетенций, сетевого взаимодействия. На сегодняшний день в научной литературе отсутствует единое понимание цифровых платформ, а также к их классификации. Авторами отмечено, что современная экономика является постиндустриальной, представлены особенности постиндустриальной экономики. Сформулировано понятие цифровой платформы, представлена их классификация и дана краткая характеристика.

Ключевые слова: Цифровая экономика, цифровые платформы, информационные технологии, постиндустриальная экономика, типизация

CLASSIFICATION AND CHARACTERISTIC OF THE DIGITAL PLATFORMS IN ECONOMY

Babkin A.V.

*professor of the Higher engineering and economic school, doctor sciences, professor,
Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University,*

St. Petersburg, Russia

Kuratova A.

*undergraduate of the Higher engineering and economic school,
Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University,
St. Petersburg, Russia*

Abstract

The modern economy is post-industrial, thus it often call new, innovative, economy of knowledge, competences, network interaction. Today in scientific literature there is no uniform understanding of digital platforms, and also to their classification. By authors it is noted that the modern economy is post-industrial, features of post-industrial economy are presented. The concept of a digital platform is formulated, their classification is presented and the short characteristic is given.

Keywords: Digital economy, digital platforms, information technologies, post-industrial economy, typification

Введение. Современная экономика является постиндустриальной, при этом ее часто называют новой, инновационной, экономикой знаний, компетенций, сетевого взаимодействия. Необходимо отметить, что этот перечень дефиниций с одной стороны несет разный смысл, а с другой – характеризует один и тот же период хозяйственной деятельности.

Авторы публикации [5, стр. 11] выделяют следующие основные отличительные особенности постиндустриальной экономики: «формирование сетевого способа координации экономических связей реализуется за счет создания кластерно-сетевых систем с горизонтальными связями и механизмами пространственной интеграции и взаимодействия; развитие видов деятельности переносится на услуги: образование, сферу туризма и рекреации, здравоохранение, финансы и др.; преобладающей формой знаний являются неявные знания; преобладающие инновации в экономике – открытые; основными ресурсами становятся информация и человеческий капитал; помимо

традиционных отраслей (промышленность, транспорт и др.) происходит рост инвестиций в креативные отрасли».

В последнее время в теории экономики и в области ее практического применения, которое успешно реализуется в ряде стран, появилось понятие цифровой экономики.

Цифровую экономику можно рассматривать с различных точек зрения. В работе [5, стр. 11] предлагается рассматривать цифровую экономику в трех аспектах:

- «тип экономики, характеризующийся активным внедрением и практическим использованием цифровых технологий сбора, хранения, обработки, преобразования и передачи информации во всех сферах человеческой деятельности;

- система социально-экономических и организационно-технических отношений, основанных на использовании цифровых информационно-телекоммуникационных технологий;

- это сложная организационно-техническая система в виде совокупности различных элементов (технических, инфраструктурных, организационных, программных, нормативных, законодательных и др.) с распределенным взаимодействием и взаимным использованием экономическими агентами для обмена знаниями в условиях перманентного развития».

При этом ключевым в определении цифровой системы является обмен знаниями, технологиями, позволяющими это сделать, и люди, способные участвовать в этом обмене и управлять им.

В настоящее время во многих странах проблеме формирования цифрового общества уделяют значительное внимание, что подтверждается принятыми стратегиями / программами развития цифровой экономики [1-4, 8-12].

В России началом развития цифровой экономики можно считать выступление Путина В.В. на Международном экономическом форуме (Санкт-Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

Петербург, май 2017) и последующее принятие программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в июле 2017г. [13].

Цель исследования – на основе комплексного представления цифровой экономики сформулировать понятие цифровой платформы, представить их классификацию и характеристику.

Цифровые платформы в экономике.

На основе проведенного анализа [14-19 и др.], на наш взгляд, цифровые платформы представляют собой гибридные структуры, ориентированные на формирование взаимовыгодных взаимоотношений значительного количества независимых экономических агентов, осуществляемых в едином информационном пространстве и направленных на создание ценности путем обеспечения прямого взаимодействия и осуществления транзакций между несколькими группами сторонних пользователей.

Цифровые платформы позволяют экономическим агентам активно использовать возможности, формируемые в рамках цифровой экономики. Они повышают эффективность бизнес-процессов, обеспечивают быстрые и надежные коммуникации, создают возможности для развития экономики совместного пользования и формирования новых способов создания стоимости и механизмов взаимодействия и обмена между экономическими агентами, снижая при этом роль географических, временных и иных факторов, влияющих на социально-экономические процессы, институты и явления.

Благодаря широкому распространению мобильных устройств, повышению доступа к высокоскоростному Интернету, развитию цифровых технологий (искусственного интеллекта, обработки больших данных, Интернета-вещей, технологии распределенного реестра, облачных вычислений и т.п.) цифровые платформы находят практическое применение во многих сферах человеческой деятельности.

Так, например, социальные сети и мессенджеры трансформируют модели коммуникации между людьми и организациями, платформы электронной коммерции меняют способы и механизмы осуществления торговли, платформы совместного пользования произвели революцию в сфере обмена товарами и услугами, обеспечив потребителей повсеместным доступом к активам вместо необходимости владения ими, а поисковые системы предоставляют субъектам мгновенный доступ к огромным базам знаний и информации [14].

За счет обеспечения сетевых эффектов цифровые платформы могут достигать за относительно короткое время значительной рыночной власти, становясь монополистами в различных секторах экономики с частичным или полным замещением традиционных рыночных игроков (в частности транзакционных посредников). При этом высокая вероятность появления очередных «подрывных» инноваций создает постоянное конкурентное давление даже на глобальных платформенных лидеров.

Цифровые платформы имеют ряд конкурентных преимуществ перед традиционным бизнесом. Вместе с тем, деятельность платформ может сопровождаться серьезными рисками и угрозами (проблема конфиденциальности персональных данных, информационная безопасность, манипулирование участниками, отраслями, государствами и т.д.).

Основной интерес исследователей различных цифровых платформ направлен на изучение коллаборационных эффектов [15, 16], особенностей ценообразования [17, 18] и др. На сегодняшний день в научной литературе отсутствует единое понимание цифровых платформ, а также к их классификации. Это связано, прежде всего, с комплексным характером феномена цифровых платформ, который представляет исследовательский интерес с точки зрения различных научных областей знаний и концепций, в том числе неоклассической экономической теории, теории систем, информатики,

информационных систем, инноватики, теории организации и ряда других научных направлений.

Классификация цифровых платформ

Приведённое выше определение цифровой платформы и отмеченные особенности цифровой экономики позволяют представить следующую классификацию цифровых платформ: Инструментальная цифровая платформа, Инфраструктурная цифровая платформа, Прикладная цифровая платформа [19].

Инструментальная цифровая платформа. Цифровая платформа, в основе которой находится программный или программно-аппаратный комплекс (продукт), предназначенный для создания программных или программно-аппаратных решений прикладного назначения. Позволяет ускорить разработку программных или программно-аппаратных решений для обработки информации путём предоставления predetermined типовых функций и интерфейсов для обработки информации на основе сквозной технологии работы с данными, а также инструментарий разработки и отладки программных или программно-аппаратных средств прикладного назначения.

Инфраструктурная цифровая платформа. Цифровая платформа, в основе которой находится экосистема участников рынка информатизации, целью функционирования которой является ускоренный вывод на рынок и предоставление потребителям в секторах экономики решений по автоматизации их деятельности (ИТ-сервисов), использующих сквозные цифровые технологии работы с данными и доступ к источникам данных, реализованные в инфраструктуре данной экосистемы.

Прикладная цифровая платформа. Бизнес-модель (модель ведения хозяйственной деятельности) по предоставлению возможности алгоритмизированного обмена определёнными ценностями между значительным числом независимых участников рынка путём проведения транзакций в единой информационной среде, приводящая к снижению

транзакционных издержек за счёт применения цифровых технологий и изменения системы разделения труда.

На основе представленного определения цифровой платформы и характерных признаках цифровых платформ в таблице представлено сопоставление типов цифровых платформ [19].

Таблица. Сравнительная характеристика отличительных признаков цифровых платформ

	Инструментальная цифровая платформа	Инфраструктурная цифровая платформа	Прикладная цифровая платформа
Основной вид деятельности и на базе платформы	Разработка программных и программно-аппаратных решений	Предоставление ИТ-сервисов и информации для принятия решений	Обмен определёнными экономическими ценностями на заданных рынках
Результат деятельности и на платформе	Продукт (программное или программно-аппаратное средство) для обработки информации, как инструмент	ИТ-сервис и результат его работы – информация, необходимая для принятия решения в хозяйственной деятельности	Транзакция. Сделка, фиксирующая обмен товарами/услугами между участниками на заданном рынке
Группы участников	Разработчик платформы, разработчики решений	Поставщики информации, оператор платформы, разработчик платформы, разработчики ИТ-сервисов, потребители ИТ-сервисов	Участники экономической деятельности: поставщики товаров/услуг и производственных ресурсов; потребители. Оператор платформы и регуляторы
Уровень обработки информации	Технологические операции обработки информации	Выработка информации для принятия решений на уровне	Обработка информации о заключении и выполнении сделки между несколькими субъектами экономики

		хозяйствующего субъекта	
Основной бенефициар и его требования	Разработчик прикладных программных или программно-аппаратных решений, технические требования	Заказчик ИТ-сервиса для потребителя (продуктолог), функциональные требования, требования к составу информации	Конечный потребитель на рынке, решающий бизнес-задачу, бизнес-требования. Регулятор (опционально) – требования законодательства
Примеры	Java, SAP HANA, Android OS, iOS, Intel x86, Bitrix, Amazon Web Services, Microsoft Azure, TensorFlow, Cloud Foundry	General Electric Predix, ESRI ArcGIS, ЕСИА, «CoBrain-Аналитика», ЭРА-ГЛОНАСС (партнёрская программа)	Uber, AirBnB, Aliexpress, Booking.com, Avito, Boeing suppliers portal, Apple AppStore, AviaSales, Facebook, Alibaba, Yandex Taxi, Yandex Search, Predix Developer Network Appstore. Отраслевые цифровые платформы: «Платон», инфраструктура электронного правительства (предоставление государственных услуг)

Предложенная классификация цифровых платформ носит обобщенный характер, так как реально существующие и создаваемые цифровые платформы могут не в полной мере соответствовать тем или иным выделенным признакам и свойствам. Кроме того, зачастую понимание сущности и задач цифровой платформы затруднено тем, что экономические агенты рынка могут одновременно реализовывать несколько цифровых платформ разного типа и назначения.

Полученные результаты

1. На основе представленных особенностей постиндустриальной экономики отмечены три основных аспекта цифровой экономики, которые позволяют уточнить ее сущность и содержание.

2. Отмечены особенности и преимущества цифровых платформ, сформулировано авторское понятие цифровой платформы.

3. На основе проведенного анализа представлена классификация цифровых платформ и дана их краткая характеристика.

Выводы.

Цифровая экономика обладает значительным потенциалом для экономического развития. Формирование и развитие цифровых платформ в экономике позволяет обеспечить глобально конкурентные позиции на рынке.

Направления дальнейших исследований авторы видят в развитии и расширении классификационных признаков и показателей для совершенствования анализа и оценки цифровых платформ, а также механизмов их формирования.

Библиографический список

1. Соломатин М.С., Сайбель Н.Ю. Роль цифровой экономики в развитии государства // Институциональные и инфраструктурные аспекты развития различных экономических систем сборник статей международной научно-практической конференции: в 2 частях. – 2017. – С. 137-139.

2. Аузан А.А. Институциональная экономика. – М.: ИНФРА-М, 2015.

3. Четвертая промышленная революция (интернет-ресурс)
https://ru.wikipedia.org/wiki/Четвёртая_промышленная_революция

4. Андиева Е.Ю., Фильчакова В.Д. Цифровая экономика будущего, Индустрия 4.0 // Прикладная математика и фундаментальная информатика. – 2016. – № 3. – С. 214-218.

5. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 3. С. 9—25. DOI: 10.18721/JE.10301

6. Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы (Industry-2017). Труды научно-практической конференции с международным участием. – СПб.:, Изд-во Политехнического ун-та, 2017. – 685 с.

7. Одинцов С. А., Ващенко А. В. Развитие теорий информационного общества и понятия «Киберпространство» // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – №. 121. – С. 1–14.

8. Толкачев С.А. Индустрия 4.0 и ее влияние на технологические основы экономической безопасности России// Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета №1(25).2017.С.86-91

9. Бабкин А.В., Хватова Т.Ю. Модель национальной инновационной системы на основе экономики знаний // Экономика и управление. 2010. № 12 (62). С. 170-176.

10. «Индустрия 4.0»: создание цифрового предприятия. Всемирный обзор реализации концепции «Индустрия 4.0» за 2016 год. [электр. ресурс] URL: http://www.pwc.ru/ru/technology/assets/global_industry-2016_rus.pdf. (Дата обращения: 19.10.2016).

11. Стратегия развития цифрового пространства ЕАЭС 2025. 2016. [электр. ресурс] URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2016/10/strategy.pdf> (Дата обращения: 29.11.2016).

12. Интернет-экономика // Tadviser [Электронный ресурс]. – URL: <https://goo.gl/FBХорG> (дата обращения : 16.01.2016).

13. Распоряжение Правительства РФ о принятии программы «Цифровая экономика Российской Федерации» http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/

14. Гелисханов И.Г., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // Научно-технические ведомости СПбПУ. Экономические науки. – 2018. - № 6.

15. Katz M., Shapiro C. Network externalities, competition, and compatibility // American Economic Review. 1985. Vol. 75, No. 3. P. 424–440.

16. Чаудари П.С, Альстайн М., Паркер Дж. Революция платформ. Как сетевые рынки меняют экономику - и как заставить их работать на вас.-М.: Манн и Фербер, 2017.304 с.

17. Осипов Ю.М., Юдина Т.Н., Гелисханов И.З. Цифровая платформа как институт эпохи технологического прорыва // Экономические стратегии. 2018. № 5 (155). С. 22–29.

18. Weyl G. A price theory of multi-sided platforms // American Economic Review. 2010. Vol. 100, No 4. P. 1642–1672.

19. Коваленко, А.И. Проблематика исследований многосторонних платформ // Современная конкуренция. - 2016. Т. 10. №3 (57). - С. 64-90.

Оригинальность 70%

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках проведения исследований по проекту № 18-010-01119.