УДК 69.059.4

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ**

**А.А. Рахметов, Е.С. Джумагулов**

*Астраханский государственный*

*архитектурно-строительный университет*

*(г. Астрахань, Россия)*

**Преподаватель:** Окладникова С.В.

**Анотация.** Целью исследования является изучение феномена цифровых платформ. В работе представлены основные понятия и характеристики, связанные с цифровыми платформами, а также перспективы развития

**Ключевые слова:** цифровые платформы, цифровая экономика, сетевые эффекты, цифровые экосистемы.

**Abstract**. The aim of the study is to study the phenomenon of the digital platform. The paper presents the basic concepts and characteristics associated with digital platforms, as well as development prospects.

**Keywords:** digital platforms, digital economy, network effects, digital ecosystems.

Оглавление

[Введение. 3](#_Toc117809962)

[Перспективы развития цифровых платформ 3](#_Toc117809963)

[Литература 8](#_Toc117809964)

# Введение.

Как известно, главным «стержнем» развития индустриальной революции были промышленные предприятия, а производственным фактором – капитал в виде машин. Современные революционные изменения продиктованы, в первую очередь, развитием и широким распространением цифровых технологий и платформенных бизнес-моделей, при этом главенствующим фактором в настоящее время становится информация в цифровом виде. Развитие цифровой экономики и, в частности, процессов платформизации, обусловлены широким «сквозным» применением в рамках различных видов социально-экономической активности (от сфер производства и предоставления благ до потребления и досуга) сложных алгоритмов, искусственного интеллекта, облачных технологий, инструментов анализа больших данных и иных цифровых технологий.

# Перспективы развития цифровых платформ

Под цифровыми платформами в узком смысле понимаются технологические площадки, обеспечивающие возможность прямого взаимодействия и обмена между пользователями различных групп в режиме онлайн. В широком смысле цифровые платформы представляют собой одновременно технологическую инфраструктуру, рынки (маркетплейсы) и платформенные экосистемы. С точки зрения институциональной экономики цифровые платформы рассматриваются авторами в качестве посреднического института нового уровня. Цифровые платформы могут функционировать в формате социальных сетей (Facebook, Instagram, Вконтакте), мессенджеров (WhatsApp, Telegram, TamTam), поисковых систем (Google, Bing, Яндекс), компьютерных (Windows, Linux, KasperskyOS) и мобильных операционных систем (Apple iOS, Android, Sailfish OS), интернет-браузеров (Chrome, Firefox, Спутник), платежных систем (Amazon Pay, PayPal, Робокасса), медиа-платформ (Youtube, Vimeo, Rutube), а также в качестве отраслевых платформ в сферах электронной торговли (Amazon, Aliexpress, Ozon), образования (Edx, Coursera, Универсариум), поиска работы (CareerBuilder, Upwork, Hh.ru), аренды недвижимости (AirBnB, HomeAway, ЦИАН), пассажирских перевозок (Uber, Lyft, Яндекс.Такси), краудфандинга (Kickstarter,IndieGoGo, Boomstarter), госуслуг (Gov.Uk, GosUslugi.ru, Mos.ru) и по многим другим направлениям.

Платформенные компании являются в настоящее время крупнейшими компаниями в мире по рыночной капитализации (табл.):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Компания | Страна | Год основания | Капитализация, $ млрд |
| Apple | США | 1976 | 1 055,0 |
| Amazon | США | 1994 | 814,4 |
| Microsoft | США | 1975 | 813,1 |
| Alphabet (Google) | США | 2015 (1998) | 744,2 |
| Facebook | США | 2004 | 436,1 |
| AlibabaGroup | США | 1999 | 389,0 |
| Tencent Holdings | США | 1998 | 354,0 |

Для сравнения – совокупный объем российского фондового рынка составляет около $ 638 млрд. При этом крупнейшие платформенные компании зачастую не обладают такими существенными объемами материальных активов, как традиционные предприятия в различных секторах экономики. Так, например, платформа Uber не обладает собственным парком автомобилей, а AirBnB – собственным фондом арендной недвижимости. Основными участниками в рамках деятельности платформ являются их владельцы, провайдеры, комплементоры и сторонние конечные пользователи. Гибкая многоуровневая и многомодульная архитектура цифровых платформ позволяют ЦП подключать различные виды участников и ресурсы. Широкое разнообразие ЦП трудно поддается категоризации. При этом отдельные платформы могут быть гибридными системами с элементами как платформенных, так и традиционных конвейерных предприятий.

частности, Google и Facebook представляют собой цифровые платформы в формате соответственно поисковой системы и социальной сети, а также одновременно являются платформами для построения других платформ. Amazon, Etsy и eBay являются цифровыми платформами в виде маркетплейсов. При этом Amazon Web Services (AWS) предоставляет инфраструктуру и инструменты для создания других компаний. Такие платформы экономики совместного пользования, как AirBnB и Uber, вызывают глубокие изменения в различных традиционных отраслях и сферах. Цифровые платформы создают условия для появления новых форм ценности и способов взаимодействия и обмена между экономическими агентами, в том числе позволяя вовлекать в экономическую деятельность неиспользуемые или недоиспользуемые ресурсы и активы. ЦП имеют ряд преимуществ перед традиционными конвейерными предприятиями. Одно из важнейших преимуществ заключаются в потенциале платформ по снижению трансакционных издержек для субъектов и оптимизации различных механизмов и процессов. В частности, платформы электронной коммерции могут обеспечивать производителям более эффективный доступ к глобальным рынкам без необходимости осуществления инвестирования в дорогостоящую инфраструктуру и различных операционных расходов. Это, в свою очередь, может способствовать расширению ассортимента продукции и услуг для потребителей, а в некоторых случаях – и снижению цен. Поисковые системы позволяют своим пользователям эффективно ориентироваться в сети, а производителям – размещать таргетированную рекламу. Социальные медиа и коммуникационные платформы предоставляют потребителям новые возможности, способы и инструменты для взаимодействия, самовыражения и различных видов активности. Многосторонние рынки, поддерживаемые ЦП, характеризуются сетевыми эффектами. Сетевые эффекты могут способствовать экспоненциальному росту платформенных экосистем, увеличению издержек переключения (switching costs), усилению входных барьеров на платформенные рынки для потенциальных конкурентов. Владельцы платформ, эффективно использующие сетевые эффекты, могут становиться монополистами. При этом активное развитие «подрывных» инноваций не гарантирует ни одной платформе долгосрочное монопольное положение на рынке. Как показывает практика, конкурентное давление различается по типу и интенсивности от сектора к сектору, и большинство цифровых платформ не обладает монопольной рыночной властью. В качестве важнейшей проблемы, связанной с деятельностью цифровых платформ, можно выделить проблему конфиденциальности персональных данных. ЦП собирают и обрабатывают персональные данные как явно (с уведомлением пользователя), так и скрыто. Данные могут собираться посредством файлов «куки» (cookie), IP-адресов, алгоритмов отслеживания действий и перемещения пользователей и других механизмов. Так, например, Google сканирует содержимое почты Gmail, а Facebook отслеживает все, что делает пользователь, включая сообщения, которые были удалены до публикации. Сформированные на основе обработанных данных цифровые образы (профили) пользователя используются платформами по-разному.

В качестве положительного примера можно привести осуществление платформами персонализации взаимоотношений с потребителями, в том числе путем персонализации и повышения качества продуктов и услуг, предоставляемых им с учетом их интересов и предпочтений (например, посредством распознавания географического местоположения пользователей или адаптации языка, на котором предоставляется продукт или услуга). Однако имеются также частые факты отрицательного характера, включая продажу персональных данных третьим лицам, манипулирование участниками платформ, использование механизмов хищнического ценообразования и др. В качестве положительной возможности для производителей и не всегда положительной для потребителей можно назвать использование персональных данных в целях осуществления целенаправленной (таргетированной) рекламы. К примеру, при использовании потребителем социальных сетей или платформ электронной коммерции на основе данных о его поведении, в том числе анализа переходов на страницы тех или иных товаров и услуг, формируется профиль пользователя, в соответствии с которым данному потребителю предоставляется целенаправленная реклама тех товаров или услуг, которые его заинтересовали. При этом продажа этих данных третьим лицам может привести к отрицательным эффектам для потребителя. Недостаточная осведомленность потребителей о том, каким образом собираются и используются их личные данные, является одной из причин ограниченной конкуренции между цифровыми платформами. В связи с этим, представляется необходимой выработка институциональных и иных решений, направленных на раскрытие платформами информации об алгоритмах и механизмах сбора и анализа персональных данных пользователей. Одной из существенных проблем, связанной с цифровыми платформами в формате поисковых систем, веб-ресурсов по сравнению цен, товаров и услуг, обзорно-рейтинговых систем, является отсутствие прозрачности формирования и выдачи соответственно поисковых результатов, результатов сравнения цен, товаров и услуг, результатов обзоров и рейтингов. В частности, цифровые платформы могут манипулировать подобными результатами, выдавая вместо объективных (органических) результатов рекламные (платные) результаты. Хищническое ценообразование выражается в персонализации цен на предоставляемые в рамках платформы продукты и услуги для конкретных потребителей на основании их персональных данных, в том числе исходя из их платежеспособности, что зачастую происходит без уведомления потребителя. Тем самым излишек потребителя изымается в пользу платформы и (или) поставщиков. Помимо уникальных особенностей платформенных бизнес-моделей, основополагающими факторами активного развития в последнее десятилетие платформенной экономики является широкое распространение мобильных устройств, повышение доступа к высокоскоростному мобильному Интернету и бурное развитие цифровых технологий (искусственный интеллект, большие данные, облачные вычисления, Интернет-вещей и др.). В развивающихся странах число домохозяйств, располагающих мобильным телефоном, выше, чем имеющих доступ к электричеству или чистой питьевой воде. При этом более половины мирового населения не имеет доступа к Интернету и не играет значимую роль в цифровой экономике.

По оценке ассоциации, GSMA число уникальных мобильных абонентов увеличится с 5 млрд. человек в 2017 г. до 5,9 млрд. человек к 2025 году (71% населения мира) в основном за счет прироста мобильных абонентов развивающихся стран (Индии, Китая, Пакистана, Индонезии, Бангладеша, стран Африки и Латинской Америки). При этом количество пользователей мобильного Интернета увеличится на 1,75 млрд. человек, достигнув 5 млрд. человек к 2025 г. Страны СНГ характеризуются одними из самых высоких показателей проникновения услуг связи в мире (после стран ЕС и Северной Америки), при этом Россия доминирует в данном регионе. В связи с насыщением рынка мобильной связи в России к 2025 гг. прогнозируется относительное сохранение количества мобильных абонентов на уровне 128 млн. человек. Развертывание сетей 5G в России планируется с 2020 г. с достижением к 2025 г. 48 млн. подключений, что обеспечит ей лидерские позиции в регионе. Высокоскоростной доступ к мобильному Интернету даст существенный толчок к развитию промышленного и потребительского Интернета-вещей (IoT), что, в свою очередь, значительно ускорит динамику развития платформенной экономики. По оценкам экспертов к 2025 году прогнозируется четырехкратное увеличение количества IoT-подключений (мобильных и немобильных) по всему миру с 6,3 млрд. (в 2017 г.) до 25,2 млрд. подключений. В странах СНГ также прогнозируется кратное увеличение IoT-подключений с 226 млн. (в 2017 г.) до 660 млн. – к 2025 г. При этом промышленный IoT в СНГ будет расти активнее (с 71 млн. до 316 млн.), чем потребительский IoT (со 154 млн. до 344 млн.), в том числе за счет развития «умных городов» и «умных коммунальных услуг». Активное развитие мирового и российского рынков облачных услуг, искусственного интеллекта, больших данных также будут способствовать активному развитию экономики платформ. По различным оценкам экспертов, объемы платформенных рынков к 2020 году достигнут колоссальных размеров, измеримых триллионами долларов США. Согласно Индексу готовности, к переходу на цифровые платформы (Accenture), наибольшим потенциалом развития платформенной экономики обладают такие страны, как США, Китай, Великобритания, Индия, Германия. Причем разрыв между развитыми и развивающимися странами с точки зрения развития платформенной экономики будет увеличиваться. Для создания условий благоприятствования развитию платформенной экономики предлагается обеспечить уточнение международной и национальной законодательной базы с учетом возможностей, и рисков, присущих цифровым платформам, в том числе в части защиты данных; обеспечить развитие мобильных, сетевых и иных цифровых технологий, а также соответствующей физической и виртуальной инфраструктуры; обеспечить снижение барьеров для развития трансграничной электронной торговли.

# Литература

1. Гелисханов И.З. Цифровая платформа как институт экономики нового технологического поколения // Материалы Международного молодежного научного форума «Ломоносов-2018» [Электронный ресурс]. – М.: МАКС Пресс, 2018.

2. Geliskhanov I.Z., Yudina T.N. Digital platform: A new economic institution // Quality – Access to Success. – 2018. – № 19 (2). – С. 20-26.

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

4. Портал финансовой информации Ycharts.com URL: Ycharts.com (дата обращения: 01.11.2018).

5. Капитализация фондового рынка РФ по состоянию на 01.11.2018 составляет 41 853,4 млрд. рублей или 638 млрд. долл. США (по курсу Московской биржи на 01.11.2018 – 65,6 руб./долл.) // URL: http://stocks.investfunds.ru/indicators/capitalization/3 (дата обращения: 01.11.2018).

6. Гелисханов И.З. Цифровые платформы: институциональный аспект // Сборник материалов ежегодной научной конференции Ломоносовские чтения – 2018 [Электронный ресурс]. – Севастополь: Филиал МГУ в г. Севастополе, 2018. – С. 148-149.

7. Parker G.G., Van Alstyne M.W., Choudary S.P. Platform revolution: How networked markets are transforming the economy and how to make them work for you. W. W. Norton & Company, 2016.

8. Katz M., Shapiro C. Network externalities, competition, and compatibility // American Economic Review. 1985. №75 (3). С. 424–440.

9. Online Platforms and the Digital Single Market // URL: https://publications.parliament.uk/pa/ld201516/ldselect/ldeucom/129/129.pdf (дата обращения: 01.11.2018).

10. Доклад Всемирного банка «Цифровые дивиденды» (2016) // URL: https://openknowledge.worldbank.org (дата обращения: 01.11.2018).

11. Доклад ассоциации GSMA «TheMobileEconomy 2018» (2018) // URL: https://www.gsma.com/mobileeconomy (дата обращения: 01.11.2018).

12. Доклад ассоциации GSMA «The Mobile Economy Russia & CIS 2018» (2018) // URL: https://www.gsma.com/mobileeconomy/russia-cis (дата обращения: 01.11.2018).

13. Доклад ассоциации GSMA «IoT: the next wave of connectivity and services» (2018) // URL: https://www.gsmaintelligence.com/research/2018/04/ iot-the-next-wave-of-connectivity-and-services/665 (дата обращения: 01.11.2018).

14. Доклад компании Accenture «Five Ways to Win with Digital Platforms» (2018) // URL: https://www.accenture.com/us-en/\_acnmedia/PDF29/Accenture-Five-Ways-To-Win-With-Digital-Platforms-Full-Report.PDF (дата обращения: 01.11.2018).