

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Бочегов Михаил Александрович

*Бакалавр направления «Прикладная информатика»
ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ) ИЭФ кафедра «ИСЦЭ»
127055, Москва, Новосущёвская улица, 22с2*

DIGITAL PLATFORMS IN THE GLOBAL ECONOMY CURRENT TRENDS AND DIRECTIONS OF DEVELOPMENT

Bochegov Mikhail Alexandrovich

*Bachelor of Applied Informatics
FSAEI HPE RUT (MIIT) IEF Department "ISCE"
127055, Moscow, Novosushchevskaya street, 22c2*

Аннотация. В статье рассматриваются тенденции и направления развития цифровых платформ в мировой экономике. Цифровые платформы и формируемые ими платформенные экосистемы трансформируют целые отрасли и различные виды социально-экономической активности, становятся драйверами экономического роста, инноваций и конкуренции. Предметом исследования являются цифровые платформы. Цель исследования определить тенденции и направления развития цифровых платформ в мировой экономике. В процессе исследования были выявлены тенденции и преимущества развития цифровых платформ в мировой экономике, определены инструменты и механизмы на основе Интернета и онлайн-платформ составляющие фундамент экономической и социальной жизни.

Abstract. The article discusses the trends and directions of development of digital platforms in the global economy. Digital platforms and the platform ecosystems formed by them transform entire industries and various types of socio-economic activity, become drivers of economic growth, innovation and competition. The subject of the study is digital platforms. The purpose of the study is to determine the trends and directions of development of digital platforms in the global economy. In the course of the research, the trends and advantages of the development of digital platforms in the world economy were identified, tools and mechanisms based on the Internet and online platforms that form the foundation of economic and social life were identified.

Ключевые слова: цифровая платформа, мировая экономика, IT-рынок, ВВП, инновации.

Keywords: digital platform, global economy, IT market, GDP, innovation.

Цифровая экономика становится все более важной частью мировой экономики. Цифровизация предлагает множество новых возможностей для всестороннего и устойчивого развития, но в то же время существуют проблемы, с которыми сталкиваются правительства, начиная с необходимости преодоления цифрового разрыва. Как возможности, так и проблемы являются главными приоритетами политики для развивающихся стран.

Сегодня цифровая экономика уже не просто касается технологического сектора и цифровых фирм, она все больше оцифровывает цепочки поставок во всех секторах мировой экономики.

Базовой причиной расширения цифрового сегмента экономики является рост транзакционного сектора, который в развитых странах составляет свыше 70% национального ВВП. К этому сектору относят: государственное управление, консалтинг и информационное обслуживание, финансы, оптовую и розничную торговлю, а также предоставление различных коммунальных, персональных и социальных услуг.

Чем больше степень диверсификации и динамики экономики, тем больший объем уникальных данных циркулирует внутри страны и вне ее и, соответственно, тем больше информационного трафика порождается внутри национальных экономик. Поэтому цифровая экономика наиболее эффективно функционирует на рынках с большим количеством участников и высоким уровнем проникновения ИКТ-услуг. В первую очередь это касается «интернет-зависимых» отраслей (транспорт, торговля, логистика и т.д.), в которых доля e-сегмента составляет ориентировочно около 10% ВВП, свыше 4% занятости, и эти показатели имеют явную тенденцию к росту. В технологичном аспекте цифровую экономику определяют четыре тренда: мобильные технологии, бизнес-аналитика, облачные вычисления и социальные медиа [1].

Технология может быть движущей силой преобразований. Система цифровой идентификации, подобная индийской системе «Аадхаар», позволяет решать сложные информационные проблемы и, таким образом, помогает заинтересованным правительствам обеспечивать интеграцию социально незащищенных групп населения. Портал межкорпоративной электронной торговли, созданный корпорацией «Алибаба», существенно сокращает расходы на координацию и, таким образом, заметно повышает эффективность

экономики Китая, а возможно – и всего мира. Цифровая платежная платформа M-Pesa эффективно использует экономию от масштаба, достигнутую за счет автоматизации, и, таким образом, привносит масштабные инновации в финансовый сектор, что оборачивается большими выгодами для жителей Кении и других стран. Усиление интеграции, повышение эффективности и внедрение инноваций – это основные механизмы, посредством которых цифровые технологии способствуют развитию [2].

Главным фактором, способствующим развитию цифровых экономик мира, являются инновации. При этом эксперты отмечают, что самые успешные инновации за последние несколько лет были не технологическими. Это были инновации в области бизнес-моделей. Примером может служить компания Uber – революцию произвела не сама платформа, а новая бизнес-модель. В следствие чего появилось новое выражение – «уберизация экономики»: что относится не только к платформе, а речь идет о глубоких уровнях трансформации экономики и общества, которые касаются того, как взаимодействуют спрос и предложение. Также термин «уберизация» часто используется как синоним цифровой угрозы для любой традиционной отрасли.

Мировое сообщество стремительно входит в эпоху цифровой платформенной экономики, в которой используемые инструменты и механизмы на основе Интернета и онлайн-платформ составляют фундамент экономической и социальной жизни [3].

Платформы называют будущим рыночной экономики, образцами предпринимательского бизнеса, предвестниками новых форм экономического обмена. Изначально платформа была объектом. Но с развитием электронно-цифровых технологий платформа стала все сильнее утверждаться в качестве самого «сочетающего» типа архитектуры. Росло содержание понятия, но рос и его объем. Все большее количество сложных и специальных объектов стали называть платформами.

Теперь платформой называют и виртуальную торговую площадку, и всю совокупность ее пользователей, и программный, аппаратный и сетевой комплексы, бизнес-модель и фирму, ее реализующую.

Но когда от многосторонней платформы как объекта, без которого невозможно существование двустороннего рынка, осуществляется переход к многосторонней платформе как к субъекту бизнеса, исследования резко актуализируются, потому что многосторонние платформы побеждают в конкуренции обычные продуктовые компании – цепочки стоимости [4].

Согласно Т. Айзенману, платформы включают в себя единый набор компонентов (оборудование, программное обеспечение и обслуживающие модули с заданной архитектурой) и правил (стандарты, протоколы, политики и контракты с правами и обязанностями), используемых во взаимодействии. Инструменты и структурные элементы платформы обеспечивают членов экосистемы возможностями создания мощных приложений, которые затем превращаются в выгоду для конечных пользователей [5].

В свою очередь, эксперты Intel определяют понятие «платформа» как «комплексный набор компонентов, который обеспечивает реализацию намеченных моделей использования, позволяет расширить существующие рынки и создавать новые, а также приносит пользователям гораздо больше преимуществ, чем простая сумма составных частей. Платформа включает аппаратное, программное обеспечение и услуги» [6].

По мнению И. Мути [7], платформенная технология должна:

- выполнять одну или несколько критически важных функций в определенной сфере;
- определять некоторые «стандарты» и влиять на общую архитектуру решений/продуктов;
- быть открытой или полукрытой для других, чтобы опираться на возможности развития за счет сетевого партнерства;
- допускать участие в развитии платформы как комплементарные компании (поставщиков дополняющих товаров и услуг), так и конкурентов.

Сегодня, когда сложность новейших технологий увеличивается прямо пропорционально росту их доступности, все больше и больше компаний, независимо от масштабов и направлений деятельности, встают на новый путь ведения и развития бизнеса, основанный на «облачных» приоритетах («Cloud First» — магистральный тренд ведущих экономик планеты). Два ключевых принципа платформенного бизнеса — сервисный формат продукта (everything-as-a-service / все-как-сервис) и гибкий формат оплаты (pay-as-you-go / плати-походу) — обеспечивают невиданную прежде скорость вывода новинок на рынки и обещают гораздо более богатый, позитивный и продуктивный опыт для миллионов потребителей.

Так, цифровая платформа — это бизнес-модель, полностью основанная на высоких технологиях, которая создает прибыль за счет обмена между двумя или более независимыми группами участников. В базовой комплектации платформы сводят напрямую производителей и конечных потребителей, которые получают возможность взаимодействия без посредников. Также они дают возможность различным компаниям делиться информацией и таким образом существенно улучшать сотрудничество и создавать инновационные продукты и решения [8].

Европейская комиссия также определяет онлайн-платформы через призму их функционального назначения, как «поисковые системы, социальные сети, платформы для электронной коммерции, магазины покупки приложений, сайты сравнения цен» [9].

По мнению профессора Массачусетского технологического университета М. Кузумано стратегия платформы или дополнения отличается от стратегии продукта тем, что она требует, чтобы внешняя экосистема создавала дополнительные инновации продукта или услуги и создавала положительную обратную связь между дополнениями и платформой. Эффект — гораздо больший потенциал для инноваций и роста, чем единая ориентированная на продукт фирма может генерировать в одиночку. Платформы в широком смысле слова являются «строительными блоками» экономики, которые привлекают инвестиции и инновации других компаний для развития дополняющих продуктов и сервисов [10].

Сравнительно недавно в научной литературе появилось понятие «платформенной экономики», которая представляет собой использование для работы организаций внешних площадок (платформ) и связанных с ними экосистем, не находящихся в собственности организации и не контролируемых ими. Использование платформ позволяет компаниям сократить ИКТ издержки и уменьшить временные затраты на выведение новых продуктов на рынок.

J.P. Morgan [11] определяет платформенную экономику как экономическую деятельность с использованием онлайн-посредника, обеспечивающую площадку, посредством которой независимые работники или продавцы могут предоставлять определенный товар или услугу клиентам и определяет, что все платформы имеют четыре общие черты: связывают работников или продавцов непосредственно к клиентам; позволяют людям работать, когда они хотят; продавцы получают оплату сразу после выполнения работы или предоставления товара; оплата проходит через платформу.

В русскоязычной научной литературе термин «платформенная экономика» используется крайне редко, теоретические основы функционирования и развития цифровых платформ исследованы фрагментарно.

По сути платформы использовались еще с 1960-х годов, особенно в отрасли информационных технологий. В 1964 году IBM представила общее оборудование и операционную систему на своих компьютерах. Следовательно, пользователи смогли дополнять аппаратное и программное обеспечение, не переписывая сложные программы для получения этих дополнительных возможностей. Являясь пионером в этой области, IBM в течение почти двух десятилетий доминировала в компьютерной индустрии.

Позже, в 1980-х годах, разработка микропроцессоров корпорацией Intel и почти универсальной операционной системой от Microsoft дала огромный толчок развитию апробируемых, но высокоэффективных и универсальных персональных компьютеров. Вскоре появилось совершенно новое поле разработчиков аппаратного и программного обеспечения. В 1990-х и 2000-х годах Интернет привел к квантовому скачку развития платформенной экономики. В течение десятилетия интернет-платформы подключили большое количество пользователей ПК к широкому кругу веб-сайтов и онлайн-приложений.

В последнее время наблюдается экспоненциальный рост цифровых платформ. Компании, функционирующие на основе платформ («операторы платформ»), проникают во все большее число отраслей мировой экономики:

- социальные сети (Facebook, LinkedIn, Snapchat)
- интернет-аукционы и розничная торговля (Amazon, eBay, Angie's List, Flipkart, Snapdeal, Etsy)
- финансовые и кадровые функции (Workday, Elance, Freelancer, WorkFusion)
- транспорт (Uber, Lyft, Sidecar, BlaBlaCar, Ola, JustPark)
- мобильные платежи (Mahala, Square)
- экологически чистая энергия (Sungevity, SolarCity, EnerNOC)
- краудфандинг (Kickstarter, Gofundme, ArtistShare, Ulule, Aflamnah, Yomken)
- государственные услуги (G-Cloud)

The Center for Global Enterprise на основании исследования 176 платформ из разных стран (The Rise of the Platform Enterprise: A Global Survey) выделяет следующие категории цифровых платформ:

- Инновационные платформы, которые позволяют лидерам платформ привлекать очень большое количество внешних новаторов и служить технологической основой, на которой другие компании разрабатывают дополнительные продукты и услуги. Примерами таких платформ являются iOS от Apple Inc. и Android от Google, которые создали очень крупные инновационные экосистемы разработчиков приложений для своих мобильных устройств.

- Транзакционные платформы, которые помогают отдельным лицам и организациям находить друг друга, облегчая их различные взаимодействия и коммерческие транзакции. Лучшими примерами платформ этого типа являются платформы электронной коммерции, такие как Amazon и eBay. Платформы по требованию, такие как Uber, Zipcar и Airbnb, обеспечивают обмен товарами и услугами между отдельными лицами.

- Интеграционные платформы. Это в основном несколько крупных компаний, таких как Apple и Google, которые предлагают возможности как транзакционных, так и инновационных платформ. Обе компании создали инновационные платформы для своих разработчиков, которые затем становятся доступными в своих транзакционных платных формах. Аналогичным образом Amazon и Alibaba являются транзакционными платформами для своих индивидуальных пользователей и как инновационные платформы для многих поставщиков, которые также продают товары на своих платформах электронной коммерции.

• Инвестиционные платформы представляют собой холдинговые компании, которые управляют портфелем компаний-платформ. Например, Priceline Group ориентирована на онлайн-поездки и связанные с ними услуги, включая Priceline, Kayak и Open Table [12].

Рост цифровой экономики (до 25% от всей глобальной экономики к 2020 году), а также, основан на росте компаний, чей бизнес основан на платформах. В Accenture уверены в том, что в течение пяти лет главным компонентом цены компании будет цена их цифровых активов и платформенной экосистемы [13].

Можно выделить следующие преимущества платформенной экономики:

- Стимулирование инноваций: индивидуализированные товары и услуги, новые типы расслоения продуктов, инновационные бизнес-модели, гибкая организационная структура;
- Создание потребительской ценности: увеличение выбора, удобство, возможность выбора лучших цен и прозрачность рынка, распределение ресурсов и финансовых активов;
- Открытие рынков: совокупный спрос и предложение, возможность выхода на рынок для субъектов малого и среднего бизнеса, возможность экспорта в любую страну мира, оптимальный маркетинг;
- Сокращение транзакционных издержек: низкие информационные, коммуникационные, логистические издержки, повышение гибкости производства;
- Улучшение благосостояния: аллокационная эффективность, стандартизация, доверие, более эффективное использование технологии

Хотя основной бенефициар огромного количества актуальных и точных данных, которые постоянно генерирует платформа, — сам владелец и его партнеры, этот ресурс может стать дополнительным источником прибыли для третьих сторон. Если данные, которыми располагает платформа, уникальны и качественны, хорошая аналитика и разработанные на ее основе информационные продукты, и сервисы могут стать выгодным приобретением для бизнесов, которые работают с теми же аудиториями, что и владельцы платформы.

К примеру, сегодня флагман восточной интернет-коммерции Alibaba обладает профилями 630 из 645 млн. китайцев, имеющих доступ в интернет. На базе технологии Super ID, способной устанавливать и привязывать различные персональные устройства к одному владельцу, компания основала маркетинговую платформу Dharma Sword. Участники данной платформы за фиксированную месячную плату получают специальное программное обеспечение для работы и анализа данных компании, что позволяет им улучшать и персонализировать предложение и доставку своей продукции.

Таблица 1.

Рейтинг (топ 15) интернет-компаний по рыночной капитализации, 1995г. и 2020 г.

1995	Основной вид деятельности	страна	млрд. долл. США	2020	Основной вид деятельности	страна	млрд. долл. США
Netscape	Программное обеспечение	США	5,42	Apple	Аппаратное оборудование, ПО, услуги	США	801
Apple	Аппаратное оборудование	США	3,92	Google/Alphabet	Поиск информации	США	680
Axel Springer	Медиа	Германия	2,32	Amazon.com	Е-коммерция, услуги, медиа	США	476
RentPath	Медиа	США	1,56	Facebook	Соц. сеть	США	441
Web.com	Веб-услуги	США	0,98	Tencent	Соц. сеть	Китай	335
PSINet	Интернет-провайдер	США	0,74	Alibaba	Е-коммерция, е-платежи	Китай	314
Netcom On-Line	Интернет-провайдер	США	0,40	Priceline Group	Услуги по онлайн-бронированию	США	92
IAC / Interactive	Медиа	США	0,33	Uber	Транспортные услуги	США	70
Copart	Автоаукционы	США	0,33	Netflix	Медиа	США	70
Wavo Corp.	Медиа	США	0,20	Baidu China	Поиск информации	Китай	66
Star Internet	Интернет-провайдер	Канада	0,17	Salesforce	Услуги	США	65
Firefox Communications	Интернет-провайдер, ПО	США	0,16	Paypal	Е-платежи	США	61
Storage Computer Corp.	Базы данных	США	0,10	Ant Financial	Е-платежи	Китай	60
Live Microsystems	Аппаратное оборудование, ПО	США	0,09	JD.com	Е-коммерция	Китай	58
iLive	Медиа	США	0,06	Didi Kuaidi	Транспортные услуги	Китай	50
Всего: 17				3 639			

За последние 25 лет появилось много таких платформ, которыми управляют быстрорастущие компании. Сравнение между 15 крупнейшими интернет-компаниями по рыночной капитализации в 1995 году и показателями 2017 года показывает, что основными игроками были медиакомпании, интернет-провайдеры и компании по продаже аппаратного оборудования и программного обеспечения. Сейчас же большинство из лидеров являются операторами платформ. Большинство этих платформ либо сосредоточены в области электронной коммерции и платежей, поиска информации, социальных сетей. Некоторыми исключениями из списка 2017 года являются Apple и Salesforce, которые не являются исключительно платформами, хотя Apple управляет iTunes и App Store, двумя успешными платформами, которых не было в 1995 году.

Помимо коренным образом изменённого состава вышеуказанных компаний за 20 лет их стоимость увеличилась в 214 раз. Ранее онлайн-платформы использовались в основном для создания и перемещения электронных товаров и услуг, в последние годы платформы были созданы и задействованы для рынка физических услуг, таких как транспортные (Uber), услуги размещения (Airbnb) и др.

В мировой практике для сравнительной оценки стран используются различные композитные индексы, на основе которых составляются рейтинги государств по их подготовленности цифровой экономике. К наиболее известными можно отнести:

- Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index, NRI);
- Индекс цифровых возможностей (Digital Opportunity Index, DOI);
- Индекс развития информационных и коммуникационных технологий (ICT Development Index, IDI);
- Индекс электронной готовности (E-readiness Index, ERI);
- Индекс цифровой трансформации GCI (Global Connectivity Index);
- Индекс цифровой экономики и общества EC (The Digital Economy and Society Index, DESI);
- Индекс готовности к электронному бизнесу (E-Business Readiness Index, EBRI);
- Индекс готовности электронного правительства (E-Government Readiness Index, EGRI).

В данных индексах можно выявить факторы, которые в той или иной степени учитывает «Индекс готовности к переходу на цифровые платформы», который отражает численность и цифровую подготовленность простых пользователей, цифровой потенциал и степень развития культуры предпринимательства. Данный индекс измеряет степень готовности компаний обмениваться интеллектуальной собственностью и идеями в традициях открытых инноваций, обеспечивать качество технологической инфраструктуры и содействовать внедрению собственных технологий; оценивает гибкость рыночного регулирования в отношении конфиденциальности персональных данных, переносимости данных и компьютерной безопасности.

Практически по всем позициям лидирует США, опираясь на ресурсы инновационной экосистемы — Силиконовой долины. При этом Китай и Индия также находятся в верхних строчках рейтинга благодаря огромному количеству и «качеству» цифровых пользователей. Также в числе лидеров по цифровой аудитории Великобритания и Германия.

Согласно результатам отчета Accenture в период 2010–2015 гг. в цифровые платформы было инвестировано около 20 миллиардов долларов США в рамках 1053 публичных сделок. Более половины этих инвестиций выпало на 2014 – 2015 год. В период с 2000-2014г. выручка онлайн-сервисов по бронированию гостиниц выросла в 10 раз, тогда как количество турагентов в США сократилось на 48%. Но, несмотря на высокий потенциал цифровых платформ для малого и традиционного оффлайн бизнеса, лишь 10% стартапов на их основе станут самостоятельными и прибыльными в ближайшие годы. Исследование также показало, что к 2020 году Китай, Индия и США будут доминировать в области платформенной экономики и разрыв между ними и другими странами будет только расти.

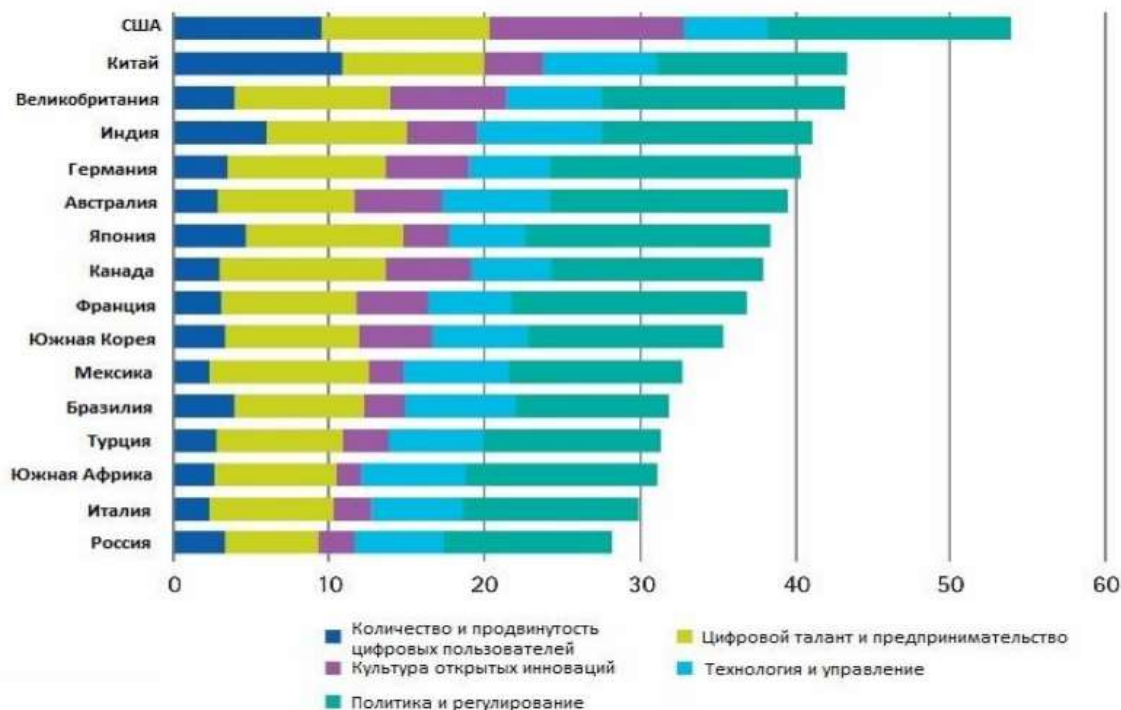


Рисунок 1. Индекс готовности к переходу на цифровые платформы.

Сегодня доля цифровой экономики к ВВП в странах ЕАЭС составляет более 2,8% или 85 млрд. долл. США. По предварительным оценкам, к 2025 году вклад цифровой экономики стран Союза в прирост ВВП должен составить 20% в год. На такой же объем должна вырасти эффективность экономических процессов за счет цифровой трансформации инфраструктур и систем управления. Почти весь эффект от диджитализации сосредоточен в таких секторах экономики, как финансы, торговля, развлечения и медиа. В сфере промышленности и АПК доля цифровой экономики еще незначительна. Странам Союза необходимо синхронизировать работу по реализации национальных цифровых повесток с цифровой повесткой в сфере промышленности государств-членов. Это позволит реализовать общие технологические цифровые платформы, системные и сквозные проекты.

В рамках ЕАЭС уже есть опыт совместных проектов в сфере цифровой экономики, которые связаны с промышленностью. Это оснащение транспортных средств системой ЭРА-ГЛОНАСС, введение электронного паспорта транспортного средства, создание информационных баз данных в сфере обращения лекарственных средств, введение механизма мониторинга прослеживаемости товаров, введение идентификации и маркировки отдельных видов товаров, создание Евразийской сети промышленной кооперации и Евразийской сети трансфера технологий.

Цифровые платформы все чаще появляются в традиционных сферах деятельности и приводят к подрывным инновациям, которые приводят к изменению границ, состава отраслевых рынков и правил конкурентного поведения на них. Платформенный бизнес стал превалировать над традиционным, поэтому в случае появления платформы на рынке, где конкурируют компании традиционных моделей, платформа будет доминировать.

К инструментам стимулирования развития цифровых платформ в мировой экономике можно отнести: гармонизацию стандартов и правил защиты данных; упрощение трансграничного обмена данными; содействие международной электронной торговле; инвестирование в цифровую инфраструктуру.

Цифровые платформы меняют экономику ведения международного бизнеса, снижая стоимость трансграничного взаимодействия и транзакций. Они создают рынки и сообщества пользователей в глобальном масштабе, предоставляя предприятиям огромную базу потенциальных клиентов и эффективные способы связи с ними. Функционирование цифровых платформ ускоряет и удешевляет процессы производства и обмена, устраняет из них лишние посреднические звенья, резко повышает эффективность рынков и производительность труда.

Правила, разработанные для физической экономики, возможно, нуждаются в пересмотре в свете новых цифровых бизнес-моделей. Некоторые страны уже предприняли шаги по модернизации политики, другие сталкиваются с риском позволить устаревшим правилам или непреднамеренно замедлить цифровое развитие.

Список литературы:

1. Паньшин, Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Наука и инновации. – 2016. Т. 3, № 157. – С. 17–20.
2. Digital dividends overview 2016. – World Bank Group, 2016. – 58 p
3. Parker G. G., Alstyne Marshall W. V., Choudary S.P. «Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You», 2016. – 256 p.
4. Коваленко, А.И. Проблематика исследований многосторонних платформ // Современная конкуренция. – 2016. Т. 10. №3 (57). – С. 64–90.
5. Селин, А. Цифровые модели бизнеса: магистральный тренд современного рынка // Дайджест новостей мира высоких технологий – №5 – 2016. – 14 с.
6. Paychecks, Paydays, and the Online Platform Economy. Big Data on Income Volatility// JPMorgan Chase & Co. – 2016. № 1. – 44 p.
7. Evans P.C., Gawer A. The rise of the platform enterprise. A global survey // The Center for Global Enterprise. – 2016. № 1. – 28 p.
8. Five ways to win with digital platforms. – Accenture, 2016. – 34 p.
9. Digital Economy Outlook 2017. – OECD Publishing, 2017. – 325 p.
10. Stimulating digital innovation for growth and inclusiveness. The role of policies for the successful diffusion of ICT – OECD Publishing, 2016. – 151 p.
11. The Digital Economy. Reinvesting the Business World. – SAP Publishing, 2016. – 31p.
12. The Global Information Technology Report 2016. – World Economic Forum, 2016. – 307 p.

References:

1. Panshin, B. Digital economy: features and trends of development // Science and innovation. - 2016. Vol. 3, No. 157. - p. 17-20.
2. Digital dividends overview 2016 – - World Bank Group, 2016 – - 58 p
3. Parker G. G., Alstyne Marshall W. V., Choudary S.P. «Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You", 2016. - 256 p.
4. Kovalenko, A. I. Problematics of research on multilateral platforms // Modern Competition. - 2016. Vol. 10. No3 (57). - pp. 64-90.
5. Selin, A. Digital business models: the main trend of the modern market // Digest of news of the world of high technologies-No. 5-2016. - 14 p.
6. Paychecks, Paydays, and the Online Platform Economy. Big Data on Income Volatility// JPMorgan Chase & Co. – 2016. № 1. – 44 p.
7. Evans P.C., Gawer A. The rise of the platform enterprise. A global survey // The Center for Global Enterprise. – 2016. № 1. – 28 p.
8. Five ways to win with digital platforms. – Accenture, 2016. – 34 p.
9. Digital Economy Outlook 2017. – OECD Publishing, 2017. – 325 p.
10. Stimulating digital innovation for growth and inclusiveness. The role of policies for the successful diffusion of ICT – OECD Publishing, 2016. – 151 p.
11. The Digital Economy. Reinvesting the Business World. – SAP Publishing, 2016. – 31p.
12. The Global Information Technology Report 2016. – World Economic Forum, 2016. – 307 p.