

Отраслевые платформы как инновационный тип компаний

Industry platforms as a specific type of company

doi 10.26310/2071-3010.2020.266.12.004



В. Д. Маркова,

д. э. н., профессор, гл. научный сотрудник,
Институт экономики и организации
промышленного производства СО РАН
(ИЭОПП СО РАН), Новосибирск
✉ Markova.pro@yandex.ru

V. D. Markova,

doctor of economics, professor,
chief researcher, Institute of economics
and industrial engineering SB RAS



И. С. Трапезников,

ассистент, Новосибирский
государственный университет
✉ trapeznikov-ilya@mail.ru

I. S. Trapeznikov,

associate professor, Novosibirsk state
university

Цифровизация экономики привела к появлению и бурному развитию платформенных компаний, или платформ, которые изменили мировой бизнес-ландшафт, оттеснив с верхних строчек мировых рейтингов нефтегазовые компании и показав высокие темпы экономического роста. Новые подходы и инструменты развития платформенных компаний вызывают интерес исследователей и практиков, но феномен платформ остается малоизученным, сохраняется многообразие взглядов и используемых терминов. Изучив отечественный и зарубежный опыт, авторы представили три основных подхода к определению платформы, один из которых оперирует уровнем компании, а два других носят обобщенный характер, выходя за границы компании и рассматривая платформы как новые бизнес-структуры цифровой экономики. Однако систематизация результатов исследований различных научных направлений и теорий, касающихся вопросов функционирования платформенных компаний, показала, что остается дискуссионным вопрос о том, являются ли платформенные компании единой категорией, или внутри этой категории присутствуют основополагающие типы платформенных компаний. Разделяя последнюю точку зрения, авторы выделяют два основных типа платформенных компаний: рыночные платформы-агрегаторы и отраслевые платформы, акцентируя внимание на исследовании отраслевых платформ. Целью статьи является определение и системное описание феномена отраслевых платформ как нового специфического типа компаний. В ходе исследования осуществлена систематизация теоретических и методических подходов к определению и классификации платформенных компаний, выделены общие и в своей совокупности специфические для отраслевых платформ признаки, которые определяют проблемы формирования и функционирования таких платформ. Предлагаемый подход способствует формированию новых идей и взглядов на организацию и функционирование отраслевых платформ и формируемых на их основе платформенных экосистем бизнеса.

The digitalization of the economy has led to the emergence and rapid development of platform companies (or platforms), which have changed the global business landscape, pushing oil and gas companies from the top lines of the world rankings and showing high rates of economic growth. New approaches and tools for the development of platform companies are of interest to researchers and practitioners, but the phenomenon of platforms remains poorly explored, and the diversity of views and terms still remains. The authors studied the domestic and foreign experience and presented three main approaches to determining the platform, one of which operates at the company level, and the other two are more generalized, going beyond the company's borders and considering platforms as new business structures of the digital economy. However, the systematization of the results of studies of various scientific directions and theories concerning the issues of the functioning of platform companies has shown that it remains a debatable question whether platform companies are a single category or whether there are different fundamental types of platform companies within this category. Sharing the second point of view, the authors distinguish two main types of platform companies: market aggregator platforms and industry platforms, focusing on the study of industry platforms. The purpose of the article is to define and systematically describe the phenomenon of industry platforms as a new specific type of company. In the course of the study, the authors implemented the systematization of theoretical and methodological approaches to the definition and classification of platform companies and identified general for all platforms and specific to industry platforms features that determine the problems of the formation and functioning of such platforms. The proposed approach contributes to the formation of new ideas and views on the organization and functioning of industry platforms and the platform business ecosystems formed on their basis.

Ключевые слова: платформы, классификация платформ, особенности отраслевых платформ, платформенные компании «2ГИС», «1С», платформенная экосистема.

Keywords: platforms, platform classification, features of industry platforms, platform companies «2GIS» and «1С», platform ecosystem.

Платформенные компании как объект анализа данной статьи являются инновационным типом компаний, бурный рост которых связан с развитием цифровых технологий и сетевых коммуникаций. О возрастании роли компаний платформенного типа в современной экономике свидетельствует изменение структуры списка десяти крупнейших мировых компаний по рыночной капитализации, который ежегодно составляет консалтинговая компания PwC. В 2009 г. в списке были Microsoft и две телекоммуникационные компании, а возглавляли в нем компании традиционного бизнеса. В 2020 г. список возглавила Саудовская нефтегазовая компания, после которой идут семь платформенных компаний и замыкают десятку две финансовых компании, одна из которых Viza Inc. также может быть

отнесена к платформам [52]. Однако платформизация изменяет не только глобальный бизнес-ландшафт, но и модель деятельности компаний таким образом, что их масштабирование и успех определяются числом пользователей и сетевым эффектом. Это «переворачивает» деятельность компании, смещая акцент с внутреннего развития на работу с партнерами, на организацию процесса создания ценности с помощью внешних пользователей платформы [1].

Среди многообразия платформенных компаний, или платформ, особый интерес исследователей вызывают платформы открытого типа, на базе которых возможно создание дополняющих товаров и услуг инициативными независимыми разработчиками, что ведет к формированию сложной, постоянно развивающейся многоагентной экосистемы. Именно такие открытые

платформы, которые мы называем отраслевыми платформами, являются объектом анализа в статье.

Несмотря на увеличивающееся число работ по платформенному бизнесу проблемы создания отраслевых платформ остаются малоисследованными [2]. Обусловлено это тем, что в отличие от платформ-агрегаторов типа Uber, Booking и множества других, общность которых обусловлена их базовой функцией на массовом рынке — обеспечение соответствия спроса и предложения разнообразных товаров и услуг на основе их агрегирования, ядром отраслевых платформ является специализированная технология и уникальный набор продуктов и сервисов. Это, например, автоматизация управления и учета на предприятиях различных отраслей (компания «1С»), предоставление разнообразных услуг на базе картографических сервисов (компания «2ГИС»), системы поиска информации (компания «Яндекс», Google) или операционная система (компания Apple). Специализированный характер отраслевых платформ, их «перевернутые» в терминологии Альстайна характеристики порождают множество стратегических вопросов, связанных с созданием и функционированием таких компаний-платформ.

Методы и задачи исследования

Исследование основано на анализе научных публикация зарубежных и российских авторов в области платформенных компаний, который показал отсутствие единого подхода к определению платформ, а также к их классификации, что обусловлено функциональным многообразием платформ, их комплексным характером и постоянным развитием. С теоретической точки зрения лучше всего изучены так называемые двусторонние рынки, где платформенные компании-агрегаторы облегчают взаимодействие участников, обеспечивая агрегирование информации и реализацию транзакций. Существенно более сложные отраслевые платформы появились позже и до сих пор остаются малоизученным феноменом, для исследования которого авторы предлагают отделить отраслевую платформу от рыночной платформы-агрегатора и рассматривать ее как самостоятельное понятие. Это позволяет выделить общие и в своей совокупности специфические для данного понятия признаки, что способствует формированию новых идей и взглядов на организацию и функционирование отраслевых платформ и формируемых на их основе платформенных экосистем бизнеса.

Целью статьи является определение и системное описание феномена отраслевых платформ как инновационного типа компаний с выделением их особенностей и ключевых характеристик, а также проблем их формирования и функционирования.

Задачи исследования:

- обосновать на основе категоризации существующих концепций в области исследования платформенных компаний выделение двух типов внешних платформ;
- на основе обзора и критического анализа разнообразных подходов к классификации платформенных компаний показать, что два выделенных типа платформ являются основополагающими, допу-

ская использование терминологических различий и классификаций следующего уровня;

- выделить уникальные особенности и ключевые характеристики платформенных компаний отраслевого типа;
- продемонстрировать различия выделенных платформ на примере двух российских компаний: 2ГИС и ЦФТ;
- систематизировать проблемы формирования и функционирования отраслевых платформ.

В качестве фактологического материала использовались ситуации (кейсы) из научной и специальной литературы, собственный опыт наблюдения и анализа бизнес-моделей российских платформенных компаний.

Такая логика исследования позволяет четко определить и системно описать категорию отраслевых платформ как нового, специфического типа компаний, на что обращает внимание Срничек [28], выделив их ключевые признаки и основные характеристики, показав их место среди других типов платформ, а также обозначить проблемы создания и функционирования отраслевых платформ, что определяет новизну статьи, ее научную и практическую значимость.

Концептуальные подходы к определению понятия «платформа»

Исследователи отмечают, что слово «платформа» используется с XVI века для обозначения «поверхности повышенного уровня, на которой могут стоять люди или вещи, а также дискретной структуры, предназначенной для конкретной деятельности», кроме того платформа относится к «дизайну, концепции, идеи, чему-то служащему в качестве образца или модели» [3].

Широкое использование в теории и практике современного управления термина «платформа» связано с формированием и успешным развитием компаний нового типа — платформенных компаний, или платформ, которые кардинально отличаются от традиционных компаний. Анализ литературы показал, что сферу функционирования платформенных компаний описывают несколько взаимосвязанных концепций, которые с определенной долей условности можно разделить на три типа: продуктовый, или продуктово-технологический, отраслевой и рыночный¹. В условиях, когда один и тот же термин используется для обозначения разных вещей, предлагаемая категоризация помогает разграничить типы платформ на основе структуризации их содержательных характеристик.

Продуктовый подход основан на исследованиях в области разработки нового продукта [4-7], в частности на основополагающей работе [8], где продуктовая платформа рассматривается с позиций продуктов, предназначенных для легкой модификации в производные продукты путем добавления, замены или удаления

¹ Отметим, что за рамками нашего анализа остаются технологические платформы как стратегические инициативы европейских государств и России по развитию современных структур партнерства.

ряда характеристик. В этом контексте продуктовая платформа — это внутренняя составляющая деятельности компании, обеспечивающая ей качественный скачок в скорости, производительности и эффективности. При этом большинство ранних исследований рассматривает внутренние платформы применительно к товарам длительного пользования [9], где она позволяет разрабатывать семейство продуктов. Иными словами, продуктовая платформа рассматривается как набор ценностей, систематизированный в единую структуру, на базе которой компания может эффективно разрабатывать и производить поток производных продуктов, расширяя ассортимент, поддерживая при этом эффект масштаба производства и обеспечивая «массовую кастомизацию», как это происходит, например, в автомобильной отрасли.

В рамках инженерного проектирования платформ рассматриваются как технологические разработки (архитектуры, процессы и сервисы), помогающие компаниям создавать модульные продуктовые инновации [3, 10, 11], как «совокупность подсистем и интерфейсов, созданных для формирования общей структуры, на базе которой можно эффективно разработать и произвести комплекс производных продуктов» [11]. На взгляд авторов, правомерно объединить два рассмотренных подхода в единый продуктово-технологический подход, поскольку речь идет о внутренних платформах компаний, общим свойством которых является многократное использование ресурсов для производства семейства продуктов, а различия не являются принципиальными с позиций менеджмента. Отметим, что в таких платформах не возникает сетевых эффектов, которые являются отличительной характеристикой рассмотренных далее видов платформ.

Второй «рыночный» подход аккумулирует многочисленные исследования ученых в сфере отраслевых рынков [12-21], которые используют термин «платформа» для характеристики компаний, выступающих посредниками взаимовыгодных транзакций между двумя или более группами участников. Такие платформы обеспечивают функционирование двусторонних рынков «с сетевыми эффектами и наличием двух различных

сторон, которые получают выгоду от опосредованного взаимодействия друг с другом через использование общей платформы» [20]. Двусторонние платформы в формате традиционного бизнеса широко представлены на рынке (биржи, торговые центры и пр.), однако цифровые технологии и сетевые коммуникации позволили изменить их бизнес-модели и расширить территориальные границы, приведя к бурному росту таких платформ.

Результатом взаимодействия участников двусторонних платформ является транзакция, при этом изменение цены использования платформы для любой стороны рынка влечет за собой изменение числа участников рыночного обмена и числа сделок на рынке [12]. Кроме того, решение об участии пользователя в одной из сторон платформы должно быть осознанным (аффилированность участников) и может выражаться в готовности понести издержки и заплатить вступительный взнос [14]. Считаем, что данное требование направлено на исключение ошибочного отнесения к платформам торговых площадок или поставщиков, не имеющих отношения к бизнес-процессам, протекающим в рамках платформы. Следовательно, в двусторонней платформе основной функцией владельца платформы является агрегирование и посредничество, а ключевым взаимодействием является участие представителей разных сторон в деятельности платформы.

И, наконец, «отраслевой» подход опирается на исследования в сфере менеджмента [1, 22-27] и трактует платформу как «строительный блок» экономики, который привлекает активы и инновации других компаний для разработки комплементарных товаров и услуг, выходя за границы отдельной компании и формируя платформенную бизнес-экосистему. В этом случае речь идет об открытых отраслевых или многосторонних платформах, где потребители и комплементарные компании совместно создают новые товары и услуги вокруг основной технологической инфраструктуры с модульной архитектурой. Использование термина отраслевой связано с тем, что такие платформы изначально возникают внутри отрасли и имеют специали-

Таблица 1

Сравнительные характеристики подходов к определению платформы

Подход	Продуктово-технологический	Рыночный	Отраслевой
Характеристики			
Ориентация платформы	Внутренняя	Внешняя	
Участники и форма их взаимодействия	Кооперация в рамках производственной деятельности компании	Разные группы участников платформы	
		Участие	Партнерство и участие
Функции владельца платформы	Производство (стратегия дифференциации продукции)	Агрегирование и посредничество	Координация и производство
Результат деятельности платформы	Семейство продуктов	Транзакции	Многопродуктовая система (экосистема)
Степень открытости платформы	Селективно открыта для поставщиков	Открыта для желающих, но могут быть условия входа	
Тип платформы	Продуктовая или технологическая платформа компании	Двусторонняя платформа-агрегатор	Отраслевая платформа
Уровень цифровизации	Автоматизация проектирования, развитие цифровых двойников продуктов и цифрового рабочего пространства	Традиционные и цифровые платформы	Цифровые платформы
Примеры платформы	Sony, Boeing, АвтоВАЗ, Модульные системы «Торнадо» и др.	Яндекс.Такси, PayPal, Lamoda и др.	1С, 2ГИС, Яндекс, Apple, Google, Salesforce и др.

зированный характер, однако затем они выходят за границы отрасли, становясь инструментом, который ведет за собой и контролирует отрасли [28].

В рамках данного подхода платформа рассматривается как набор компонентов (аппаратное и программное обеспечение, сервисные модули с установленной архитектурой и пр.) и правил (стандарты, протоколы, политики и контракты), используемых во взаимодействии» [22]. При этом инструменты и элементы платформы обеспечивают участников формируемой на базе платформы экосистемы возможностями создания приложений, товаров и услуг, которые затем превращаются в выгоду для конечных пользователей. Основной функцией владельца отраслевой платформы становится производство базового продукта платформы и координация деятельности ее участников, а ключевым взаимодействием является партнерство на основе открытого доступа к технологическому ядру и ресурсам платформы.

Сравнительные характеристики концептуальных подходов к определению термина «платформа» систематизированы в табл. 1.

На основе продуктовой платформы компания выпускает семейство продуктов, опираясь на своих поставщиков и оставаясь по сути в рамках традиционной организации бизнеса. Владелец рыночной платформы выступает в качестве посредника между различными группами рынка, агрегируя их деятельность, и поэтому полагается на разработку контрактов и регулирования доступа к платформе, обеспечивая огромное разнообразие транзакций на базе общей инфраструктуры. Такие платформы называют платформами-агрегаторами, а возникают они, как правило, на массовых рынках, где имеется множество участников как со стороны спроса, так и со стороны предложения.

Организатор отраслевой платформы владеет и развивает основной компонент (ядро) платформы, например, это программный продукт «1С: Предприятие», система поиска информации в компании Яндекс или геоинформационная система в компании «2ГИС». Но фокус деятельности владельца платформы смещается на координацию независимых компаний и/или физических лиц, которые разрабатывают дополняющие основной продукт платформы товары и услуги, получая от владельца доступ к программному ядру платформы. Эти разработчики-комплементаторы обеспечивают инновационное развитие платформы, создание на ее основе многопродуктовой и многоагентной платформенной экосистемы, которая в данном контексте понимается как сетевая структура, объединяющая множество потенциальных потребителей, разработчиков, партнеров, которые на добровольной основе взаимодействуют между собой в процессе создания и потребления ценностей, создаваемых на платформе, способствуя ее развитию.

Отметим, что на рынке наблюдается переход от внутренних платформ компаний к платформам-интеграторам, которые, развивая дополнительные сервисы и открывая доступ к платформе независимым компаниям, становятся со временем многосторонними отраслевыми платформами, как это сделали Apple, Nike [30]. Также наблюдается переход от специали-

зированных отраслевых платформ к конгломератным платформам (Google, Яндекс). Однако, как показали недавние исследования, далеко не всем компаниям удается создать успешную платформу [26, 31].

Классификация платформ

В рамках выделенных концептуальных подходов исследователи предлагают различные классификации платформ, приходя к консенсусу лишь относительно деления платформ на внутренние и внешние. Однако на этом единство взглядов заканчивается, так как исследователи предлагают огромное разнообразие классификаций внешних платформ, что вполне объяснимо, поскольку они различаются функционалом и целевой аудиторией, степенью открытости и способом монетизации деятельности, другими аспектами.

Так, проектный офис реализации программы «Цифровая экономика РФ» разработал в 2018 г. классификацию платформ, выделив инструментальные и инфраструктурные цифровые платформы, ориентированные на разработку программно-аппаратных решений и ИТ-сервисов для обработки информации, а также прикладные цифровые платформы, обеспечивающие обмен экономическими ценностями на рынках. В последнюю категорию авторы включили только рыночные платформы, обеспечивающие транзакции [53].

Ряд российских исследователей рассматривает платформы в целом, считая, например, двусторонние платформы частным случаем многосторонних платформ и продвигая идею стека платформ [14, 32], либо называют отраслевые платформы гибридными, считая, что они являются компромиссом между традиционными и платформенными моделями организации бизнеса, рассматривая в качестве последних по сути платформы-агрегаторы [33].

Известный американский исследователь Срничек выделяет пять типов платформ: рекламные (Google, Facebook), облачные (Amazon Web Services, Salesforce), промышленные (GE, Siemens), продуктовые (Rolls Royce, Spotify) и бережливые платформы (Uber, Airbnb) [28]. Схожий принцип классификации платформ по функциональным сферам используют многие авторы, выделяя платформы в сфере финансовых технологий, в образовании, туризме и других сферах [34, 35].

Однако такие классификации не добавляют понимания сущности платформ и их принципиальных различий. Кроме того, в отечественной практике, как показывает опыт работы одного из авторов статьи со слушателями программы MBA в НГУ, появляются новые виды платформ, что свидетельствует о многогранности данного понятия и его постоянном развитии.

Более общий подход к классификации платформ был предложен по результатам проведенного в 2015 г. масштабного исследования «Global Platform Survey». Авторы исследования выделили четыре вида платформ: платформы транзакций, инновационные, интегрированные и инвестиционные платформы (рис. 1).

Как следует из приведенных на рис. 1 данных, наиболее распространены в мире «платформы тран-

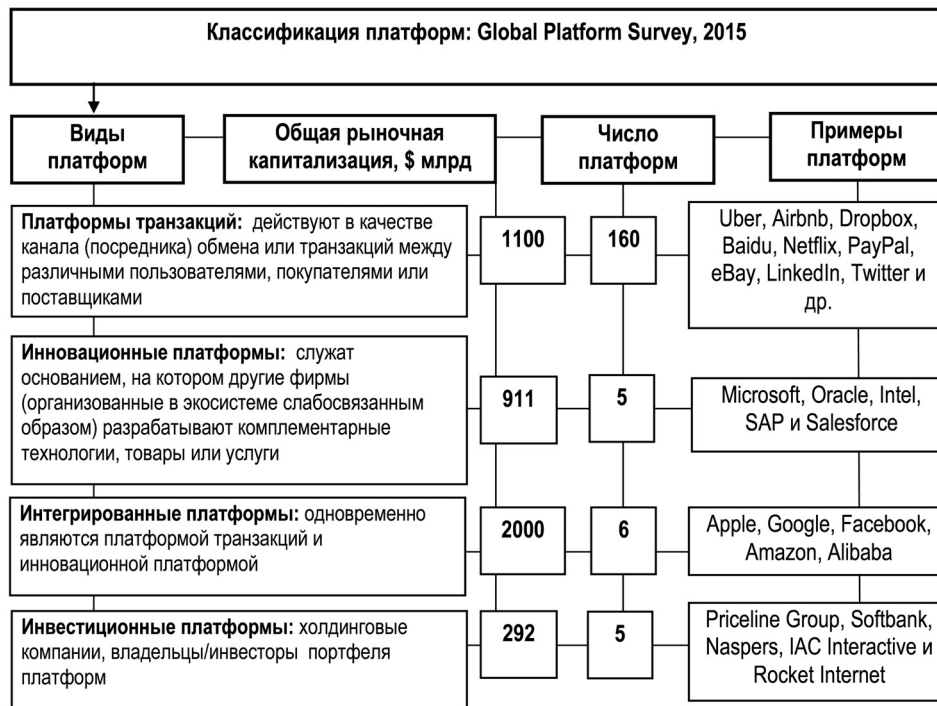


Рис. 1. Классификация платформ, предложенная Эвансом и Гавер

Источник: [36]

закций», которые включают широкий круг платформ. В классификации следующего уровня это социальные сети, торговые интернет-площадки, медиа, игры, платежные системы и т. д. Отметим, что таких платформ в десять раз больше, чем всех остальных.

К «инновационным платформам» авторы отнесли компании с крупными сторонними сетями разработчиков, которые создают ценность и инновации путем совместной разработки товаров и услуг в своих платформенных экосистемах.

«Интегрированные платформы» сочетают аспекты платформ транзакций и инновационных платформ, поскольку управляют сторонними сетями разработчиков. Компании этой категории могут иметь производственные цепочки (Apple) или материально-техническую базу (Amazon и Alibaba). Эти компании имеют в своем составе другие платформы и могут рассматриваться как платформенные конгломераты. В России такими конгломератами стали платформы Яндекс и Mail.ru Group.

В категорию «инвестиционные платформы» включены компании, которые не являются платформами, но они инвестируют в платформенные компании, выступая в качестве холдинга платформ. Например, в Priceline Group входят Booking.com, Priceline.com, Kayak.com, rentalcars.com, а также OpenTable [36]. В России таким холдингом платформ является Сбербанк.

Однако в более поздних публикациях при участии одного из авторов указанного исследования выделены лишь два основных типа платформ: транзакционные и инновационные, куда включены компании, которые раньше были отнесены к интегрированным платформам, в частности компании Apple, Google, Facebook [31, 37].

Собственно два типа платформ соответствуют двум описанным выше концептуальным подходам к определению платформенных компаний. Это позволяет сделать вывод о том, что рыночные и отраслевые платформы являются основополагающими, базовыми типами внешних платформ, однако при этом они могут иметь разные названия. Так, рыночные платформы называются транзакционными, многосторонними, платформами-агрегаторами или интеграторами, что отражает их базовое предназначение: агрегирование информации и проведение транзакций.

Отраслевые платформы называют инновационными или многосторонними платформами, платформами для участия, а также многопродуктовыми системами, поскольку на их базе разрабатываются комплементарные товары и в принципе может быть сформирована платформенная экосистема бизнеса, что и обуславливает интерес исследователей к отраслевым платформам.

Терминологическое разнообразие в части определения базовых типов платформ обуславливает необходимость выделения их особенностей, позволяющих отделить отраслевые платформы от рыночных.

Особенности отраслевых платформ

На наш взгляд, отраслевые платформы — это особый тип платформ, который уступает рыночным платформам-агрегаторам по количеству функционирующих платформ (см. рис. 1) и степени изученности, однако обходит их по рыночной капитализации. Раскрыть сущность отраслевых платформ помогает описание их общих и в своей совокупности специфических признаков, которые позволяют отделить отраслевые платформы от рыночных и решить

тем самым проблему неоднозначности используемой терминологии.

Принципиально важное отличие отраслевых платформ от рыночных заключается в наличии в составе участников отраслевой платформы независимых внешних партнеров — комплементаторов, которые по собственной инициативе занимаются разработкой дополняющих (комплементарных) товаров или услуг на основе технологической инфраструктуры отраслевой платформы, используя открытые API² платформы. Собственно открытые API, обеспечивающие доступ к базовой технологии, на наш взгляд, являются важнейшим признаком отраслевой платформы. Если этого нет, то платформа остается рыночным агрегатором независимо от того, какое количество типов пользователей она обслуживает.

Открытые API, которые могут быть платными или бесплатными, позволяют отраслевой платформе преодолевать границы компании и отрасли, создают беспрецедентные возможности привлечения внешних комплементаторов для развития платформы, что ведет к формированию платформенной экосистемы бизнеса как новой организационной формы цифровой экономики, где владелец платформы и комплементарные компании совместно создают новые товары/услуги вокруг основной технологической инфраструктуры с модульной архитектурой.

Считается, что платформа является открытой, если нет никаких ограничений в ее развитии или использовании либо любые ограничения — например, требование следовать техническим стандартам или оплатить лицензионный взнос — разумны и не являются дискриминирующими, применяются одинаково ко всем потенциальным участникам платформы [22]. Степень открытости отраслевой платформы зависит от таких факторов, как конкурентное давление, техническая неопределенность и сложность решаемых проблем. Она может варьироваться в зависимости от уровня доступа к интерфейсам для связи с платформой; от типа правил, регулирующих использование платформы, или от стоимости доступа [4]. Именно открытие интерфейсов повышает стимулы к созданию потенциально большого количества комплементарных продуктов, используя неограниченный пул внешних инновационных возможностей [25]. В этой связи результатом совместной деятельности платформенного лидера и комплементаторов является формирование многопродуктовой системы с опорой на сетевые эффекты, когда рост производства продуктов влечет увеличение потребления и наоборот, то есть беспрепятственный доступ к платформе способствует ее естественному и быстрому росту практически без границ [38]. Доступ к технологическому ядру платформы инициативных разработчиков, которые без всяких обязательств со стороны платформы разрабатывают новые товары и услуги, предлагая их собственнику платформы для продвижения и продажи, обеспечивает поток инно-

ваций и ведет к росту капитализации платформенной компании [39].

Собственно именно привлечение сторонних разработчиков приводит к изменению организационной природы фирмы, к тому, что компания — владелец отраслевой платформы становится «инвертированной, или перевернутой фирмой». Это, как отмечает Альстайн, является революционным изменением, сопоставимым с переходом от ремесленных производств к промышленным фирмам [1].

Инвертированность логики разработки отраслевой платформы проявляется в том, что процесс начинается с разработки основного компонента продукта, который является частью модульной технологической архитектуры, но окончательный результат сборки либо заранее неизвестен, либо не завершен. Поэтому в отраслевых платформах потребление конечного продукта не полностью предопределено, а сами продукты достаточно многообразны. В результате платформа может быть кастомизирована и адаптирована к бесчисленным потребностям и нишам, которые изначально разработчики платформы даже не рассматривали [1].

Считаем, что отраслевую платформу можно определить как новый специфический тип компаний, который позволяет ее владельцу организовать на базе собственных активов цифровое взаимодействие как минимум четырех типов акторов, порождая сетевые эффекты и фиксацию данных, которые становятся важным активом платформы.

Типы акторов отраслевой платформы включают наряду с владельцем и потребителями товаров и услуг независимых разработчиков комплементарных товаров и услуг, а также партнеров по продвижению, сбыту, сервисному обслуживанию, обучению и пр., которые взаимодействуют с платформой на разных условиях [40].

В настоящее время исследования платформенных компаний сосредоточены в основном на дизайне платформ, проблемах доступа к платформе и привлечения потребителей чаще всего с позиций функционала владельца платформы. Отмечается, что владелец платформы должен обеспечить простоту подключения к платформе, развивая необходимую инфраструктуру; притяжение участников и рост платформы за счет репутации, создания стимулов, моделей ценообразования; а также совместное создание и обмен ценностями между участниками платформы [1, 2, 30]. Цифра 3 является магической применительно к владельцу или лидеру платформы, поскольку наряду с выделением трех функций исследователи описывают также три типа динамических способностей лидера платформы: инновационные способности; способности сканировать и зондировать внешнюю среду, а также интегрирующие способности гармоничного согласования интересов участников экосистемы [41].

В связи с многообразием сетевых взаимодействий на базе платформ исследователи отмечают, что бизнес отраслевых платформ становится многомерным в отличие от традиционного одномерного, или линейного, бизнеса, а компании, которые формируют платформы, иногда называют компаниями-катализаторами, имея в виду, что платформенный лидер стимулирует

² API (англ. application programming interface) — это способ, которым одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой. Применительно к платформе это способ подключения сторонних пользователей к ее программной архитектуре.



Рис. 2. Особенности отраслевой платформы

каталитическую реакцию, в ходе которой новые ценности формируются за счет организации и мотивации взаимодействия между различными группами участников [18]. Многомерность обусловлена переходом от цепочек создания стоимости к сетевым структурам ее формирования на основе базовой технологии платформы, а также тем, что любая платформа генерирует огромный поток данных, что позволяет независимым участникам развиваться в рамках открытости отраслевой платформы новые бизнесы (мэшпы) за счет базовой технологии платформы, а также комбинирования и агрегирования существующих данных.

Менее исследованы вопросы, связанные с развитием платформенного мышления менеджеров и формированием новых принципов функционирования бизнеса в экономике платформ и экосистем. Платформенное мышление, впервые о котором написал Чаудари [42], предполагает изменение отношения руководителей компаний к способу создания и восприятию ценности, а главное — к активам и ресурсам, переход к концепции их совместного использования (шеринга) вместо концепции владения и контроля [43]. Что касается новых подходов к управлению, то они рассматриваются в литературе либо в рамках формирующейся парадигмы менеджмента [44; 45], либо на уровне описания опыта конкретных компаний [46].

Особенности отраслевых платформ, которые систематизированы на рис. 2, важны для понимания природы и характеристик отраслевых платформ, они также помогают сформировать ключевые признаки отраслевых платформ. Как показано выше, такими признаками являются открытые интерфейсы платформы, обеспечивающие доступ к базовой технологии, а впоследствии к данным, которые генерирует платформа, а также участие в деятельности платформы независимых компаний-разработчиков, в том числе и конкурентов,

что обеспечивает быстрый, по сути экспоненциальный рост отраслевых платформ.

Продемонстрируем различия между отраслевой и рыночной платформой на примере двух новосибирских компаний.

Российская отраслевая платформа «2ГИС», созданная одноименной новосибирской компанией, формировалась как справочная-картографическая система, облегчающая потребителям поиск нужной компании, адреса или маршрута в определенном городе. В 2008 г. компания открыла программные интерфейсы (API), что привело к существенному расширению функционала и сервисов платформы за счет инноваций независимых разработчиков и партнеров, которые в свою очередь получили через платформу доступ к рынку. Сейчас на базе платформы «2ГИС» можно заказать такси, гостиницу и другие услуги за счет партнерством со специализированными платформами-агрегаторами; сотрудничество с магазинами и пользователями платформы, которые сканируют чеки своих покупок, способствует развитию сервиса поиска товаров в офлайн-магазинах и сравнения их параметров; обработка массивов данных по чекам покупок позволяет формировать тепловые карты распределения спроса на товары в пространстве и во времени; туристы могут уточнить информацию о местонахождении интересных объектов, например, петрографов в Горном Алтае; в планах компании развитие других сервисов, особенно после вхождения в экосистему Сбербанка³.

В отличие от компании «2ГИС» другая новосибирская компания «Центр финансовых технологий (ЦФТ)» формировала платформу «Город» самостоятельно, создав для ее обслуживания биллинговую компанию. По сути, это федеральная рыночная платформа

³ По данным сайта компании «2ГИС».

приема платежей, участниками которой являются поставщики услуг, управляющие компании, расчетные центры и сборщики платежей, и конечно абоненты, т. е. это многосторонняя платформа. Компания ЦФТ постоянно расширяет перечень платежей в системе «Город» (оплата услуг ЖКХ, связи, налогов, штрафов, погашение кредитов банка и пр.) и региональный охват (система работает в 15 регионах, охватывает более 40 тыс. пунктов оплаты). Однако, несмотря на масштаб платформы, она остается типичной рыночной платформой, которая обеспечивает транзакции между разными сторонами, платформа развивается усилиями владельцев платформы, т. е. остается закрытой.

Для сравнения, используя ресурсы партнеров, компания «2ГИС» охватила почти 400 городов в 11 странах мира. Другая российская платформенная компания «1С» на базе своей отраслевой платформы «1С: Предприятие» создала платформенную экосистему, в которой работает более 10000 партнеров-дилеров, свыше 7000 компаний работает по системе франчайзинга, более 60 независимых компаний занимается разработкой новых сервисов. В результате компания «1С» заняла примерно треть российского рынка систем автоматизации управления и учета на предприятии, система работает в компаниях 570 городов России и стран СНГ.

Следовательно, отраслевые платформы за счет своей открытости и готовности сотрудничать с независимыми разработчиками обладают гораздо большим потенциалом роста и развития, чем рыночные платформы, что и обуславливает интерес исследователей к этому феномену.

Проблемы формирования и функционирования отраслевых платформ

Разнообразие отраслевых платформ ведет к тому, что ключевое взаимодействие отраслевой платформы не может быть унифицировано в отличие от рыночных платформ, где таким взаимодействием являются транзакции. Это во многом объясняет отсутствие методических разработок по формированию отраслевых платформ, исследователи скорее рассматривают проблемы их создания и функционирования [1, 2, 26, 30]. Так, Гавер и Кусумано отмечают, что платформа должна решать бизнес-проблему многих компаний и пользователей отрасли, стимулируя внешние компании присоединяться к платформе. Также должны быть определены правила присоединения к платформе и внесения изменений, обязательные для всех участников [9]. В отличие от платформ-агрегаторов, которые создаются на массовых рынках или сами формируют широкие рынки для покупки, продвижения и продажи всего на свете [51], отраслевые платформы изначально создаются в специализированной отраслевой сфере, постепенно выходя за ее границы. Пока подавляющее большинство российских платформенных компаний работает в сфере услуг [48], хотя ведутся разработки отраслевых платформенных решений для сельского хозяйства, грузоперевозок и других отраслей.

По мнению Альстайна, стратегические проблемы при проектировании отраслевой платформы связаны

с определением степени открытости архитектуры платформы (успешные платформы начинают сотрудничество с нескольких ключевых партнеров, а затем расширяют доступ), а также созданием системы управления, которая мотивирует третьих лиц, в том числе и конкурентов, приносить свои идеи и продукты на платформу. При этом сложнейшими вопросами управления являются ценообразование и монетизация деятельности платформы [1].

Интересно, что при всей важности конечных потребителей для владельца платформы в приоритете сетевые партнеры, которые обеспечивают развитие платформы и чаще всего генерируют ее прибыль, соответственно компания должна обеспечить притяжение партнеров и клиентов, управляя отношениями с партнерами, а также укрепляя репутацию платформы [39].

Важным аспектом функционирования отраслевых платформ является процесс создания инноваций [47, 48] со стороны владельца, который охраняет и развивает технологическое ядро платформы, и со стороны независимых разработчиков путем доступа к платформе через API. Последние создают дополнительные продукты и услуги (комплементарные инновации), которые повышают ценность платформы для всех участников. Наряду с комплементарными инновациями отраслевые платформы способствуют также развитию гибридных инноваций, наиболее ярким примером которых являются сервисы такси, развиваемые на базе карт Яндекс.

Способность создавать возможности и стимулы для комплементарных инноваций, разрабатываемых независимыми партнерами, оказывает значительное влияние на процесс распространения и развития отраслевых платформ. Однако, поощряя разработку комплементарных инноваций на основе платформы и отвечая за обеспечение доступности, функциональности и совместимости всех процессов, товаров и услуг платформенного бизнеса, владелец сталкивается со стратегической проблемой: какие составляющие считать компонентами платформы, а какие — комплементарными приложениями, разработанными партнерами, избегая при этом соблазна конкуренции с партнерами, на что обращает внимание Эдельман [49]. На наш взгляд, правила организации сотрудничества с разработчиками во многом связаны с платформенным мышлением, а также с проблемой доверия [50], а одним из способов ее решения является использование франчайзинга как инструмента партнерства, как это делают платформенные компании «2ГИС» и «1С».

В целом отраслевые платформы как особый тип компаний создают ценность, растут и развиваются за счет следующих составляющих: это сетевой эффект и вирусный рост, партнерство и совместное использование активов, а также эффект обучения на основе данных, генерируемых платформой.

Важно отметить, что на этапе создания платформы невозможно полностью спроектировать ее будущую архитектуру и систему управления, поскольку это подвижная структура, в процессе развития которой к платформе могут добавляться новые группы участников, появляться новые функции и взаимосвязи.

Заключение

В статье обсуждается феномен отраслевых платформ как нового специфического типа компаний, который играет все более значимую роль в современной экономике, оставаясь при этом недостаточно изученным объектом [2].

Обзор исследований показал, что в сфере платформ существует несколько взаимосвязанных концепций, категоризация которых позволила разграничить существующие подходы к платформам на основе общих характеристик, а также очертить их отношения друг с другом, показав возможность перехода от внутренней платформы к рыночной, а затем к отраслевой платформе с экосистемой.

Поскольку утверждение о наличии двух основополагающих типов платформенных компаний: платформ-агрегаторов и отраслевых платформ не является общепризнанным, то для обоснования своей позиции авторы выделили и описали отличительные особенности отраслевых платформ и ключевые принципы их формирования. На основе сравнительного анализа результатов деятельности российских платформенных

компаний показали, что компании «2ГИС» и «1С», сформировавшие отраслевые платформы, добились значительного успеха каждая в своей специализированной сфере и вышли за пределы российского рынка, опираясь на возможности партнерства, тогда как компания «ЦФТ» и ее федеральная система приема платежей осталась закрытой платформой, охватившей 14 регионов России, хотя платформенный принцип позволял компании расти, двигаясь в сторону создания платежной системы.

Именно высокий потенциал развития открытой отраслевой платформы, которая основана на добровольном партнерстве участников и в результате этого выходит за границы компании — создателя платформы, определяет важность концептуального выделения отраслевых платформ как отдельного понятия и объекта анализа. Описание особенностей отраслевых платформ и ключевых принципов формирования в сочетании с проблемами их функционирования позволило представить отраслевые платформы как целостный специфический, но очень подвижный объект исследования, который нуждается в дальнейших концептуальных и эмпирических исследованиях.

Список использованных источников

1. M. Alstyne. The opportunity and challenge of platforms. In *Platforms and Ecosystems: Enabling the Digital Economy*. 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Digital_Platforms_and_Ecosystems_2019.pdf.
2. Y. Zhao, S. Delft, A. Morgan-Thomas, T. Buck. The evolution of platform business models: Exploring competitive battles in the world of platforms. *Long Range Planning*, 2019.
3. C. Baldwin, C. Woodard. The architecture of platforms: a unified view. HBS. Working Paper 09-034. Sept. 2008.
4. A. Gawer. Bridging differing perspectives on technological platforms: towards an integrative framework//*Research Policy*. 2014. Vol. 43 (7). P. 1239-1249.
5. M. Muffatto, M. Roveda. Product architecture and platforms: a conceptual framework//*International Journal of Technology Management*. 2002. Vol. 24 (1). P. 1-16.
6. D. Robertson, K. Ulrich. Planning for product platforms//*Sloan Management Review*. 1998. Vol. 39 (4). P. 19-31.
7. D. Stig. A proposed technology platform framework to support technology reuse//*Procedia Computer Science*. 2013. Vol. 16. P. 918-926.
8. S. Wheelwright, K. Clark. *Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality*. New York: Free Press, 1992. 372 p.
9. A. Gawer, M. Cusumano. Industry platforms and ecosystem innovation//*Journal of Product Innovation Management*. 2014. Vol. 31 (3). P. 417-433.
10. J. Jiao, J. Simpson, Z. Siddique. Product family design and platform-based product development//*Journal of Intelligent Manufacturing*. 2007. Vol. 18. P. 5-29.
11. M. Meyer, A. Lehnerd. The power of product platforms: building value and cost leadership. New York: Free Press, 2011. 288 p.
12. М. С. Баландина. Двусторонние рынки: определение понятия, ключевые характеристики и инструменты оценки//*Известия УрГУ*. 2016. № 2 (64). С. 12-20.
13. А. Ю. Солянтэ. Бизнес-модели на основе многосторонних платформ//*Менеджмент инноваций*. 2011. № 14 (2). С. 88-93.
14. С. А. Яблонский. Многосторонние платформы и рынки: основные подходы, концепции и практики//*Российский журнал менеджмента*. 2013. № 4 (11). С. 57-78.
15. M. Armstrong. Competition in two-sided markets//*RAND Journal of Economics*. 2006. Vol. 37. P. 668-691.
16. K. Boudreau, A. Hagjii. *Platform rules: multi-sided platforms as regulators*. In *Platforms, Markets and Innovation*. Edward Elgar Publishing, 2009.
17. D. Evans. Some empirical aspects of multi-sided platform industries//*Review of Network Economics*. 2003. Vol. 2 (3). P. 191-209.
18. D. Evans, R. Schmalensee. Failure to launch: critical mass in platform industries//*Review Network Economy*. 2010. Vol. 9 (4). P. 1-28.
19. G. Parker, M. Alstyne. Two-sided network effects: a theory of information product design//*Management Science*. 2005. Vol. 51 (10). P. 1494-1504.
20. J. Rochet, J. Tirole. Two-sided markets: a progress report//*RAND Journal of Economics*. 2006. Vol. 35. P. 645-667.
21. S. Vezzoso. Digital Platforms and Antitrust: Towards a More Techno-Economic Approach. October, 2018. <https://ssrn.com/abstract=3262752>.
22. T. Eisenmann, G. Parker, M. van Alstyne. Platform development//*Strategic management Journal*. 2011. Vol. 32 (12). P. 1270-1285.
23. A. Gawer, R. Henderson. Platform owner entry and innovation in complementary markets: evidence from Intel//*Journal of Economics and Management Strategy*. 2007. Vol. 16 (1). P. 1-34.
24. C. Gradle, B. Jenkins. Tackling barriers to scale: from inclusive business models to inclusive business ecosystems. Harvard Kennedy School, 2011. 36 p.
25. S. Muegge. Platforms, communities and business ecosystems//*Technology Innovation Management Review*. 2013. Vol. 2. P. 5-15.
26. F. Zhu, M. Iansiti. Why some platforms thrive and others don't//*Harvard Business Review*. 2019. Jan-feb. P. 118-125.
27. А. И. Коваленко. Проблематика исследований многосторонних платформ//*Современная конкуренция*. 2016. № 10 (3). С. 64-90.
28. Н. Срничек. *Капитализм платформ*/Пер. с англ. М.: Изд. дом Высшей школы экономики. 2019. 128 с.
29. В. Д. Маркова. Бизнес-модели компаний на базе платформ//*Вопросы экономики*. 2018. № 10. С. 127-135.
30. M. Bonchek, S. Choudary. Three elements of a successful platform strategy//*Harvard Business Review*, Jan. 2013.
31. D. Yoffie, A. Gawer, M. Cusumano. A study of more than 250 platforms reveals why most fail. *Harvard Business Review*, 2019, May.
32. S. Yablonsky. Multisided platforms: current state and future research//*The Russian Management Journal*. 2019. Vol. 17 (4). P. 519-546.
33. И. Д. Котляров. Платформы: модели функционирования//*Сборник материалов 3-ей межд. конф. Управление бизнесом в цифровой экономике*. СПб.: 2020. С. 316-320.
34. И. З. Гелисханов, Т. Н. Юдина, А. В. Бабкин. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития//*Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. 2018. Т. 11, № 6. С. 22-36.
35. Е. М. Стырин, Н. Е. Дмитриева, Л. Х. Синятуллина. Государственные цифровые платформы//*Вопросы государственного и муниципального управления*. 2019. № 4. С. 31-60.
36. P. Evans, A. Gawer. The rise of the platform enterprise. A Global survey//*The Emerging Platform Economy Series*. 2016. Vol. 1. P. 1-30.
37. M. Cusumano, A. Gawer, D. Yoffie. The business of platforms: strategy in the age of digital competition, innovation and power. New York : Harper Business, 2019. 320 p.
38. М. ван Альстайн, Дж. Паркер, С. Чаудари. Сетевой эффект как новый двигатель экономики//*Harvard Business Review – Россия*. Январь-февраль. 2017. С. 29-36.
39. В. Кулагин, А. Сухаревски, Ю. Мефферт. *Digital@Scale: Настольная книга по цифровизации бизнеса*. М.: Интеллектуальная литература, 2020. 293 с.
40. Дж. Паркер, М. Альстин, С. Чаудари. *Революция платформ*/Пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 304 с.
41. C. Helfat, R. Raubitschek. Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems//*Research policy*. 2018. Vol. 47 (8). P. 1391-1399.
42. S. P. Choudary. A Platform-Thinking Approach to Innovation. <https://www.wired.com/insights/2014/01/platform-thinking-approach-innovation>.

43. B. Demil, X. Lecocq, V. Warnier. Business model thinking, business ecosystems and platforms: the new perspective on the environment of the organization//M@n@gement. 2018. Vol. 4 (21). P. 1213-1228.
44. И. Адизес. На пороге управленческой революции//Harvard Business Review – Россия. Февраль. 2017. С. 11-15.
45. Xing Wan, J. Cenamor, G. Parker, M. Van Alstyne. Unraveling Platform Strategies: A Review from an Organizational Ambidexterity Perspective//Sustainability. 2017. Vol. 9 (5). 734.
46. Ph. Simon. The age of the platform: how Amazon, Apple, Facebook and Google have redefined business. Motion Pbl., 2011. 316 p.
47. N. Evans. Digital business ecosystems and platforms: 5 new rules for innovation. Management Innovation & Disruptive Technology, march, 2016. <https://www.cio.com/article/3045385/digital-business-ecosystems-and-platforms-5-new-rules-for-innovators.html>.
48. Я. Ю. Еферин, К. Россото, Ю. Е. Хохлов. Цифровые платформы в России: конкуренция между национальными и зарубежными многосторонними платформами стимулирует экономический рост и инновации//Информационное общество. 2019. № 1-2. С. 16-34.
49. Б. Эдельман. Как не платить дань в интернете//Harvard Business Review – Россия. Октябрь. 2014. С. 77-78.
50. В. А. Тамбовцев. Категория доверия в менеджменте//Российский журнал менеджмента. 2018. № 16 (4). С. 577-600.
51. О'Рейли. WTF? Гид по бизнес-моделям будущего/Пер. с англ. М.: Эксмо, 2019. 512 с.
52. Global Top 100 companies – June 2020 update. <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/publications/assets/global-top-100-companies-june-2020-update.pdf>.
53. <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=46781&p=attachment>.

References

1. M. Alstyne. The opportunity and challenge of platforms. In Platforms and Ecosystems: Enabling the Digital Economy. 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Digital_Platforms_and_Ecosystems_2019.pdf.
2. Y. Zhao, S. Delft, A. Morgan-Thomas, T. Buck. The evolution of platform business models: Exploring competitive battles in the world of platforms. Long Range Planning, 2019.
3. C. Baldwin, C. Woodard. The architecture of platforms: a unified view. HBS. Working Paper 09-034. Sept. 2008.
4. A. Gawer. Bridging differing perspectives on technological platforms: towards an integrative framework//Research Policy. 2014. Vol. 43 (7). P. 1239-1249.
5. M. Muffatto, M. Roveda. Product architecture and platforms: a conceptual framework//International Journal of Technology Management. 2002. Vol. 24 (1). P. 1-16.
6. D. Robertson, K. Ulrich. Planning for product platforms//Sloan Management Review. 1998. Vol. 39 (4). P. 19-31.
7. D. Stig. A proposed technology platform framework to support technology reuse//Procedia Computer Science. 2013. Vol. 16. P. 918-926.
8. S. Wheelwright, K. Clark. Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality. New York: Free Press, 1992. 372 p.
9. A. Gawer, M. Cusumano. Industry platforms and ecosystem innovation//Journal of Product Innovation Management. 2014. Vol. 31 (3). P. 417-433.
10. J. Jiao, J. Simpson, Z. Siddique. Product family design and platform-based product development//Journal of Intelligent Manufacturing. 2007. Vol. 18. P. 5-29.
11. M. Meyer, A. Lehnerd. The power of product platforms: building value and cost leadership. New York: Free Press, 2011. 288 p.
12. M. Balandina. Two-sided markets: definition, concepts, key features and evaluation tools//Journal of the Ural State University of Economics. 2016. Vol. 2 (64). P. 12-20. (In Russian.)
13. A. Solyatte. Business models based on multi-sided platforms//Innovation management. 2011. № 14 (2). P. 88-93. (In Russian.)
14. S. Yablonsky. Multisided platforms and markets: key approaches, concepts and practices//The Russian Management Journal. 2013. Vol. 4 (11). P. 57-78. (In Russian.)
15. M. Armstrong. Competition in two-sided markets//RAND Journal of Economics. 2006. Vol. 37. P. 668-691.
16. K. Boudreau, A. Hagiu. Platform rules: multi-sided platforms as regulators. In Platforms, Markets and Innovation. Edward Elgar Publishing, 2009.
17. D. Evans. Some empirical aspects of multi-sided platform industries//Review of Network Economics. 2003. Vol. 2 (3). P. 191-209.
18. D. Evans, R. Schmalensee. Failure to launch: critical mass in platform industries//Review Network Economy. 2010. Vol. 9 (4). P. 1-28.
19. G. Parker, M. Alstyne. Two-sided network effects: a theory of information product design//Management Science. 2005. Vol. 51 (10). P. 1494-1504.
20. J. Rochet, J. Tirole. Two-sided markets: a progress report//RAND Journal of Economics. 2006. Vol. 35. P. 645-667.
21. S. Vezzoso. Digital Platforms and Antitrust: Towards a More Techno-Economic Approach. October, 2018. <https://ssrn.com/abstract=3262752>.
22. T. Eisenmann, G. Parker, M. van Alstyne. Platform development//Strategic management Journal. 2011. Vol. 32 (12). P. 1270-1285.
23. A. Gawer, R. Henderson. Platform owner entry and innovation in complementary markets: evidence from Intel//Journal of Economics and Management Strategy. 2007. Vol. 16 (1). P. 1-34.
24. C. Gradle, B. Jenkins. Tackling barriers to scale: from inclusive business models to inclusive business ecosystems. Harvard Kennedy School, 2011. 36 p.
25. S. Muegge. Platforms, communities and business ecosystems//Technology Innovation Management Review. 2013. Vol. 2. P. 5-15.
26. F. Zhu, M. Iansiti. Why some platforms thrive and others don't//Harvard Business review. 2019. Jan-feb. P. 118-125.
27. A. I. Kovalenko. Multisided platforms research problematic//J. of Modern Competition. 2016. № 10 (3). P. 64-90. (In Russian.)
28. N. Srnicek. Platform capitalism. Moscow: ID HSE Publ, 2019. 128 p. (In Russian.)
29. V. D. Markova. Platform business models//Voprosy Ekonomiki. 2018. № 10. P. 127-135. (In Russian.)
30. M. Bonchek, S. Choudary. Three elements of a successful platform strategy//Harvard Business Review, Jan. 2013.
31. D. Yoffie, A. Gawer, M. Cusumano. A study of more than 250 platforms reveals why most fail. Harvard Business Review, 2019, May.
32. S. Yablonsky. Multisided platforms: current state and future research//The Russian Management Journal. 2019. Vol. 17 (4). P. 519-546.
33. I. Kotliarov. Platforms: operating models//Proc. 3rd Int. Conf. «Business management in the digital economy». SPb., 2020. P. 316-320. (In Russian.)
34. I. Z. Geliskhanov, T. N. Yudina, A. V. Babkin. Digital platforms in economics: essence, models, development trends//St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics. 2018. Vol. 11. № 6. P. 22-36. (In Russian.)
35. E. M. Styrin, N. E. Dmitrieva, L. H. Sinyatulina. Government Digital Platform: From Concept to Implementation//Public Administration Issues. 2019. № 4. P. 31-60. (In Russian.)
36. P. Evans, A. Gawer. The rise of the platform enterprise. A Global survey//The Emerging Platform Economy Series. 2016. Vol. 1. P. 1-30.
37. M. Cusumano, A. Gawer, D. Yoffie. The business of platforms: strategy in the age of digital competition, innovation and power. New York : Harper Business, 2019. 320 p.
38. M. V. van Alstyne, G. G. Parker, S. P. Choudary. The network effect as a new engine of the economy//Harvard Business Review – Russia. 2017. Jan.-Feb. P. 29-36. (In Russian.)
39. V. Kulagin, A. Sukharevsky, Y. Meffert. Digital@Scale: The playbook you need transform your company. M.: Intellectual literature, 2020. 293 p. (In Russian.)
40. G. G. Parker, M. W. van Alstyne, S. P. Choudary. Platform revolution: How networked markets are transforming the economy--and how to make them work for you//Transl. from English. Moscow: Mann-Ivanov-Ferber Publ, 2017. 304 p. (In Russian.)
41. C. Helfat, R. Raubitschek. Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems//Research policy. 2018. Vol. 47 (8). P. 1391-1399.
42. S. P. Choudary. A Platform-Thinking Approach to Innovation. <https://www.wired.com/insights/2014/01/platform-thinking-approach-innovation>.
43. B. Demil, X. Lecocq, V. Warnier. Business model thinking, business ecosystems and platforms: the new perspective on the environment of the organization//M@n@gement. 2018. Vol. 4 (21). P. 1213-1228.
44. I. Adizes. On the threshold of a managerial revolution//Harvard Business Review – Russia. 2017. Feb. P. 11-15. (In Russian.)
45. Xing Wan, J. Cenamor, G. Parker, M. Van Alstyne. Unraveling Platform Strategies: A Review from an Organizational Ambidexterity Perspective//Sustainability. 2017. Vol. 9 (5). 734.
46. Ph. Simon. The age of the platform: how Amazon, Apple, Facebook and Google have redefined business. Motion Pbl., 2011. 316 p.
47. N. Evans. Digital business ecosystems and platforms: 5 new rules for innovation. Management Innovation & Disruptive Technology, march, 2016. <https://www.cio.com/article/3045385/digital-business-ecosystems-and-platforms-5-new-rules-for-innovators.html>.
48. Y. Eferin, C. Rossotto, Y. Hohlov. Digital platforms in Russia: Competition between national and foreign multi-sided platforms stimulates growth and innovation//Information Society. 2019. № 1-2. P. 16-34. (In Russian.)
49. V. Edelman. How not to pay tribute in the Internet//Harvard Business Review – Russia. 2014. Oct. P. 77-78. (In Russian.)
50. V. A. Tambovtsev. A Construct of Trust in Management Studies//Russian Management Journal. 2018. № 16 (4). P. 577-600. (In Russian.)
51. T. O'Reilly. WTF? What's the future and why it's up to us. M.: Ecsmo, 2019. 512 p. (In Russian.)
52. Global Top 100 companies – June 2020 update. <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/publications/assets/global-top-100-companies-june-2020-update.pdf>.
53. <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=46781&p=attachment>.