

# Цифровая экономика: новые аспекты исследований и обучения в сфере менеджмента



**С. А. Кузнецова,**  
к. т. н., доцент, с. н. с.,  
зав. кафедрой менеджмента  
kuzosvet@mail.ru



**В. Д. Маркова,**  
д. э. н., профессор,  
зав. сектором ИЭОПП  
markova.pro@yandex.ru

**Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,  
Новосибирский государственный университет**

*Показано, что в цифровой экономике экосистемы бизнеса, формируемые на базе платформенных технологий, становятся новым объектом исследования и управления. Обозначены пути формирования отраслевых (внешних) платформ и возможные платформенные стратегии высокотехнологичных компаний.*

**Ключевые слова:** экосистемы бизнеса, платформы, платформенные стратегии, высокотехнологичные компании.

О цифровой экономике как мировом тренде развития в нашей стране заговорили в 2016 г., а в конце года в Послании Федеральному собранию Президент РФ В. В. Путин предложил запустить масштабную системную программу развития цифровой экономики с опорой на российские компании, научные, исследовательские и инжиниринговые центры страны [16].

Контуры цифровой экономики в мире только прорисовываются, но уже очевидно, что ее неотъемлемыми элементами станут Интернет вещей (Internet of Things, IoT) и концепция «Индустрия 4.0», которые знаменуют наступление четвертой промышленной революции. Хотя единого понимания сути цифровой экономики не сложилось, однако исследователи отмечают, что цифровизация приведет к масштабным и радикальным преобразованиям практически всех сторон экономики и бизнеса, предоставит невиданные ранее возможности, но одновременно породит множество проблем и угроз [1, 2, 10-13]. Ожидается, что объединение физических и цифровых ресурсов компании приведет к формированию новых форм организации бизнеса на базе платформ и бизнес-экосистем, трансформирует многие виды деятельности, позволит создавать новые ценности для потребителей и совместно с ними, изменит стратегии конкуренции. Одновременно появляются проблемы цифрового доверия и цифровой культуры компании, кибербезопасности. Цифровая трансформация, создавая новые возможности взаимодействия всех участников, несет угрозы многим традиционным бизнесам, достаточно вспомнить сервисы Uber, Airbnb и другие.

Такие по сути революционные преобразования экономики и бизнеса связаны с развитием интеллектуальных (smart) составляющих техники, цифровой коннективности, технологий передачи, хранения и обработки данных, технологий дополненной и виртуальной реальности, на горизонте уже обозначены технологии искусственного интеллекта, совместного цифрового восприятия, компьютерного распознавания эмоций и многие другие. Новые технологии меняют бизнес-ландшафт, оказывают значительное влияние на систему управления, бизнес-модели и стратегии компаний.

Это обуславливает актуальность разработки новых учебных курсов и/или отражения в классических курсах инновационной направленности вопросов развития технологического предпринимательства на базе платформенных технологий, формирования экосистем бизнеса, стратегического управления высокотехнологичными компаниями с учетом новых вызовов внешней среды с тем, чтобы современные специалисты понимали мировые тренды развития и их влияние на экономику и бизнес. Указанные вопросы также актуализируют исследовательские работы магистрантов и аспирантов в данном направлении.

Взгляды зарубежных исследователей на проблемы цифровой экономики широко представлены в англоязычной литературе, где несомненными лидерами по числу публикаций являются специалисты MIT и их партнеры, а также специалисты ведущих мировых консалтинговых компаний, которые несколько последних лет публикуют прогнозы в этой сфере и предлагают свои подходы, типа «цифровой компас

индустрии 4.0» компании McKinsey или «эволюция технологического видения 2013-2016» компании Accenture.

Литература на русском языке пока представлена небольшим количеством переводных книг зарубежных исследователей, а также статьями российских авторов с акцентом в основном на частные или узко специализированные вопросы цифровой трансформации. При этом специфические вопросы формирования цифровых технологических платформ, бизнес-экосистем, цифровых стратегий высокотехнологичного бизнеса пока не нашли своего отражения в учебной литературе по стратегическому и инновационному менеджменту. Возможно, это связано с тем, что данное направление исследований до сих пор находится в стадии формирования, многие вопросы являются дискуссионными и требуют дальнейшей проработки.

Целью настоящей статьи является попытка системного представления ряда взаимосвязанных понятий цифровой экономики в формате, ориентированном на возможности их встраивания в процесс обучения менеджеров, аспирантов и магистрантов, вовлеченных в соответствующие области исследования.

Предлагается рассмотреть следующие понятия: высокотехнологичный бизнес и его специфика; технологические платформы и их виды; бизнес-экосистемы; платформенные стратегии высокотехнологичных компаний в цифровой экономике.

## Специфика высокотехнологичного бизнеса

Высотехнологичный бизнес (хайтек-бизнес), для которого характерна высокая доля затрат на НИОКР в созданной добавленной стоимости, обладает рядом специфических особенностей, определяющих его отличие от традиционных отраслей экономики<sup>1</sup>.

- Высокая наукоемкость. Высотехнологичные компании-лидеры тратят на исследования и разработки до 20% выручки.
- Инновационность. В большинстве высокотехнологичных компаний залогом успеха в конкурентной борьбе являются не тактические действия, направленные на подавление соперников, а конкурентные преимущества, основанные на непрерывном потоке инноваций.
- Бизнес, основанный на знаниях. Другой характерной чертой высокотехнологичных компаний является то, что их бизнес в большей мере зависит от знаний, ноу-хау, творческой энергии людей, чем от доступности сырья и других ресурсов. Иными словами, главным активом таких компаний является интеллектуальная собственность и высококвалифицированный персонал. Так, в 2015 г. наибольшее количество патентов в 22-й раз получила компания IBM (7355 патентов), что на 10,6% больше по

сравнению с предыдущим годом. Для сравнения российские лидеры патентной активности представляют традиционные отрасли и занимают последние строчки рейтинга патентообладателей, среди них Лукойл — 148 патентов, Северсталь — 144 патента, РУСАЛ — 114 патентов [17].

- Неопределенность и риск. К факторам риска, характерным для сферы высоких технологий, относятся высокая неопределенность перспектив развития технологий, значительный объем НИОКР (R&D), увеличение количества конкурентов в связи с глобализацией экономики, возможность быстрой имитации и подражания лидирующим компаниям, тенденции «миграции ценности» в отраслевых цепочках.
- Ориентация на глобальный рынок. В современном мире высокотехнологичные компании ориентируются на открывающиеся рыночные возможности, как на внутреннем, так и на международном рынках. В ряде случаев узость национального рынка побуждает менеджмент компаний, работающих с технически сложными специализированными продуктами, уже с момента создания рассматривать весь мир как рыночную площадку, ориентируясь на стратегию интернационализации. Для обсуждения таких предприятий часто используется термин «рожденные глобальными»<sup>2</sup>.
- Партнерство. Значительные инвестиции в разработку и организацию производства высокотехнологичных продуктов и присущие этим процессам динамизм и высокие риски обуславливают особую важность развития партнерства участников в самых разных формах. Это может быть «доконкурентное» сотрудничество на стадии НИОКР, партнерство для выхода на новые рынки и др. Но в цифровой экономике особую значимость приобретает объединение различных участников вокруг технологической платформы, формирующей экосистему бизнеса. Указанные специфические по сравнению с традиционным бизнесом характеристики высокотехнологичных компаний проявляются и должны учитываться на всех этапах деятельности компании, а также в сфере стратегического управления такими компаниями.

## Технологические платформы и их виды

В современной экономике многие высокотехнологичные сектора, особенно в сфере информационных технологий, оперируют на основе «платформ». Термин «платформа» используется в различных областях знаний: технологическом менеджменте, управлении новой продукцией, теории отраслевых рынков. Соответственно ряд авторов [10] выделяет два доминирующих типа платформ: внутренние — специфические для компании и внешние — отраслевые.

<sup>1</sup> Классически, к высокотехнологичным отраслям промышленности относят информационные, нано-, когно- и биотехнологии, новую медицину, высокие гуманитарные технологии, экологию и природопользование, новые материалы, микроэлектронику, роботостроение, аэрокосмическую промышленность и т. д.

<sup>2</sup> Термин Born Globals (рожденные глобальными) применяется к молодым компаниям, которые практически с момента основания придерживаются международной направленности. Стратегии интернационализации следуют, например, компании Crystalline Mirror Solutions — пионер в области высокоточного лазерного измерения, mySugr — IT-компания, занимающаяся оптимизацией лечения диабета и др.

Внутренние платформы компании (платформы продуктов и/или технологий) — это интегрированные в единую структуру активы (знания, проектные решения, технологии, компоненты и пр.), на базе которых компания может эффективно развивать и производить множество производных продуктов (например, семейство автомобилей на базе продуктовой платформы), реализуя стратегию дифференциации. Внутреннюю технологическую платформу имеют предприятия, которые занимаются контрактным производством для разных компаний, например, в России развито контрактное производство косметики, бытовой химии и другой продукции.

Развитие внутренних платформ обусловлено потенциальными выгодами, которые могут принести эти платформы. Это экономия постоянных затрат, эффекты модульного подхода — способности производить большое количество производных продуктов с низкими затратами и гибко менять атрибуты продукта, т. е. сочетать экономию от масштаба с быстрой настройкой на изменяющиеся потребности и вкусы потребителей. Эмпирические данные подтверждают, что такие компании как Sony, Hewlett-Packard, Boeing, Honda и другие успешно применяют свои внутренние платформы и многократно используют модульные компоненты для выпуска различных линеек продуктов. Отметим, что негативным следствием такого подхода является создание преимущественно улучшающих продуктовых инноваций.

В отличие от внутренних отраслевые (внешние) платформы — это активы (продукты, технологии, технические модули, сервисы и пр.), которые обеспечивают основу для разработки дополняющих продуктов, технологий и сервисов другими фирмами.

Отраслевые платформы образуют фундамент, на котором большое число компаний может создавать дополняющие инновации в форме специфических продуктов, связанных с ними услуг или элементов технологий. Примерами отраслевых платформ являются операционные системы Microsoft Windows и Linux; микропроцессоры Intel; iPod, iPhone, и iPad компании Apple; социальные сети Facebook, LinkedIn и Twitter, видео-игровые приставки и др. В России таким отраслевыми платформами являются система 1С, недавно созданная платежная система «Мир», логистика для профессионалов Log4Pro и множество других.

Важным отличием внешних платформ от внутренних является их открытость, т. е. возможность использования платформ внешними акторами. Однако степень открытости платформы может различаться по ряду аспектов: это уровень доступности информации, набор правил, регламентирующих использование платформы или стоимость доступа, а также правила развития платформы в части создания новых и дополняющих товаров и услуг.

Мировой опыт показывает, что позиции лидера добиваются компании, которым удалось в условиях конкурентной борьбы интегрировать отрасль на основе доминирующего дизайна — технологической платформы, структуры продукта и способа производства, которые затем берутся на вооружение всей отраслью (иными словами отраслевая платформа вырастает из

внутренней платформы компании). В результате компания — организатор платформы устанавливает свои стандарты распространения и потребления продукта (форматы, интерфейсы, протоколы и пр.), которые способствуют функциональной совместимости продуктов и технологий.

Так, компания Microsoft установила стандарт операционной системы Windows, компания Matsushita одержала победу над Sony, утвердив стандарт видеозаписи VHS, успех Intel связан со стандартами микропроцессоров для персональных компьютеров, а компании Sun Microsystems — с языком программирования для веб-сайтов Java. Именно соблюдение стандартов позволяет нам пользоваться Интернетом, сотовой связью и их многочисленными приложениями.

Собственно лидером по формированию и широкому применению платформ является индустрия разработки программного обеспечения, где открытость и простота использования платформ другими игроками рынка послужили теми ключевыми рычагами, которые преобразовали весь ландшафт индустрии. Поэтому в сфере платформенных технологий другие отрасли, как отмечает М. Портер, могут многому поучиться у индустрии разработки программного обеспечения.

Развитие цифровой экономики сопровождается тенденцией целенаправленного создания отраслевых платформ. При этом можно сказать, что наблюдается обратная последовательность этапов развития отраслевых платформ по сравнению с внутренними платформами. Формирование отраслевых платформ, как правило, начинается с ключевого элемента технологии при неопределенности конечного результата — дизайна продукта и сфер его конечного применения, что создает потенциальные возможности для создания дополняющих продуктов и дальнейших инноваций в услугах и технологиях. Естественно, условием реализации этих возможностей является определенная степень открытости интерфейсов платформы, что коррелирует с моделью открытых инноваций Г. Чесборо.

Так, фармацевтическая компания AstraZeneca создала платформу открытых инноваций для работы с университетами, некоммерческими организациями и другими потенциальными партнерами на всех этапах разработки новых лекарственных препаратов. По сути мощной платформой открытых инноваций является уникальный виртуальный портал InnoCentive™.

Однако дальнейшие исследования платформ показали, что хотя открытый интерфейс стимулирует инновации у производителей дополняющих продуктов, лидерам платформ необходимо сохранять контроль над некоторыми компонентами, что определяет сложную задачу нахождения баланса между «открытостью» и «закрытостью» модели платформы.

Известные платформы регулируют свою открытость и тем самым увеличивают сетевой эффект (отсеивают некачественный контент, составляют рейтинги участников и пр.). Однако максимальная открытость («инновации не требуют разрешения») платформы Android компании Google привела к тому, что Amazon и Samsung, работающие на этой платформе, попытались создать собственную версию платформы и увести пользователей.

Но, возможно, самое глубокое отличие отраслевых платформ от внутренних платформ компании заключается в потенциале создания сетевых эффектов.

Сетевой эффект — это феномен роста потребительской ценности сети по мере увеличения числа ее участников и связей между ними. Чем большее число пользователей вовлечено в сеть, тем более значимым для потребителей становится факт пользования, тем лояльнее потребитель, тем менее охотно он переходит на альтернативные продукты (сети).

Отраслевые платформы могут генерировать два вида сетевых эффектов. Мощный сетевой эффект возникает в том случае, когда связи между платформой и использованием дополняющих инноваций носят «прямой» (same-side) характер и подкреплены технической совместимостью или стандартом интерфейса, что делает применение других платформ трудным или дорогостоящим (приложения Windows или Apple iPhone работают только на совместимых с ними устройствах). Косвенные (непрямые, cross-side) сетевые эффекты возникают, например, когда рекламодатели используют поисковую систему Google, привлеченные огромным количеством пользователей этой системы.

Отметим, что в некоторых случаях могут возникнуть границы сетевых эффектов. Так для мобильных коммуникационных платформ было обнаружено, что положительный сетевой эффект имеет место до определенных пределов. Затем наступает момент, когда слишком большое число производителей приложений удерживает (является барьером) другие компании от инвестиций, создающих потенциал для присоединения к данной платформенной экосистеме.

Исследование платформ ведется параллельно специалистами в сфере менеджмента и в теории отраслевых рынков. Одной из важных работ в этой сфере является исследование нобелевского лауреата Жана Тироля — J. Tirole «Platform Competition in Two-Side Markets», опубликованное в 2002 г., где он рассматривает двусторонние рынки и формируемые такими рынками потенциальные сетевые эффекты.

С позиций теории отраслевых рынков двусторонние или многосторонние рынки характеризуются наличием следующих признаков:

- 1) существуют две или более различных групп пользователей (сторон рынка);
- 2) ценность, получаемая на одной стороне, растет с увеличением числа участников на другой стороне (других сторонах);
- 3) существует посредник для обеспечения непосредственного взаимодействия различных сторон и получения сетевых эффектов [9].

Специалисты в сфере менеджмента делают основной акцент в исследовании платформ на проблемы их формирования и управления, в частности, рассматривают проблему того, какие продукты и технологии могут развиваться в платформу, выделяя критерии, которым должны удовлетворять отраслевые платформы. Так И. Мут [14] предлагает следующие критерии:

- платформа должна иметь преимущества в выполнении одной или нескольких критически важных для данной сферы функций;

- платформа должна формировать отраслевые стандарты и оказывать влияние на архитектуру формируемой на ее основе экосистемы;
- платформа должна быть в какой-то степени открытой и предоставлять возможности получения выгоды другим акторам для привлечения их к участию в деятельности экосистемы.

Так, А. Гавер и М. Кузумано [10] определяют схожие критерии, отмечая, что отраслевая платформа должна выполнять функцию, существенную для более широкой технологической системы; также она должна решать проблемы многих участников отраслевого рынка, стимулируя внешние компании присоединиться к платформе.

Отметим, что эти условия (критерии) являются необходимыми, но недостаточными для того, чтобы помочь компаниям трансформировать свои технологии в отраслевые платформы или целенаправленно создавать такие платформы. Пока, к сожалению, не выработано методических рекомендаций по формированию отраслевых платформ, хотя исследователи [10, 12] отмечают, что в формирующейся цифровой экономике стратегическим приоритетом развития высокотехнологичных компаний становится создание платформ и формирование на их основе экосистем бизнеса как фактора успеха компании в долгосрочной перспективе.

## Экосистемы бизнеса

В условиях глобальных рынков необходимость ускоренного создания инноваций, реализующих новые открывающиеся возможности, предопределяет добровольное и заинтересованное взаимодействие многих независимых акторов — компаний, университетов, исследовательских центров, потребителей, поставщиков и других экономических партнеров, формирующих экосистемы бизнеса.

Экологический подход к управлению, согласно которому современная компания рассматривается не как отраслевой игрок, а как часть бизнес-экосистемы, пересекающей множество отраслей, был предложен Дж. Муром в конце прошлого века. По его мнению, бизнес-экосистема как способ организации производства отличается как от рынков, так и организационных иерархий фирм. Ведя бизнес в сетевой экосистеме с общими стимулами, предприниматель может достичь большего, обучаться быстрее и разделить риски и издержки с другими [13].

Экосистема бизнеса — это совокупность акторов, объединившихся вокруг конкретной отраслевой платформы [12]. Иными словами, экосистема — это сообщество людей и компаний, главными активами которого являются разнохарактерные связи между разработчиками платформы и создателями приложений, вносящими вклад в развитие интеллектуальной собственности экосистемы, партнерами по сбыту, компаниями иных сфер деятельности — поставщиками данных, разработчиками аналитических алгоритмов и др., а также между группами пользователей, которые могут обмениваться своим опытом и информацией, накопленной в результате работы с множеством продуктов экосистемы.

Экосистема бизнеса характеризуется наличием сетевых эффектов, которые проявляются в росте доходности и увеличении количества участников, а также формировании барьеров входа в отрасль по мере роста доли рынка отраслевой платформы.

Мировая практика показывает, что формирование экосистем требует изменения ментальных установок руководителей: если раньше менеджеры были ориентированы только на развитие своего бизнеса, то современная ситуация требует расширения горизонта видения. Это подразумевает необходимость поиска новых подходов к взаимодействию с поставщиками, транспортными компаниями, платежными системами и другими экономическими агентами. Последнее происходит на фоне понимания необходимости обмена информацией, осознания того, что закрытость, концентрация лишь на своем узком поле деятельности лишает компанию множества новых возможностей развития. Это особенно важно в связи с тем, что новые цифровые экосистемы создаются зачастую не внутри одной отрасли, а пронизывая межотраслевые границы.

В. Маркова, И. Трапезников [5] выявили факторы, которые сдерживают развитие экосистем и других современных форм партнерства бизнеса в России, показав, что ключевым барьером является проблема доверия участников экосистемы.

Траектория развития отраслевой платформы оказывает сильное влияние на характер конкуренции и инновационную активность на уровне экосистем, в том числе может привести к смене отраслевого лидера или создать стимулы для инноваций в определенных сегментах рынка дополняющих продуктов.

## Платформенные стратегии высокотехнологичных компаний

Большинство работ по платформенным стратегиям посвящено стратегическим возможностям и проблемам компаний – лидеров (организаторов) платформ. В том числе было выявлено [6, 10], что такие компании должны оценивать стратегические альтернативы по четырем основным направлениям:

1. Охват рынка. Надо ли расширять сферу деятельности, охватывая смежные сферы, как это сделала компания Amazon? Надо ли компании самой разрабатывать продукты, новые решения, развивать инфраструктуру или часть этих работ поручить партнерам и подрядчикам?
2. Развитие технологической платформы: это решения об архитектуре экосистемы, степени модульности и интерфейсах платформы и т. д. Какую систему выбрать компании – открытую или закрытую? Какие функции встраивать в сам продукт, а какие оставить в облаке? Ключевым аспектом развития платформы является выбор ее архитектуры как системы взаимоотношений между всеми участниками платформы, которая должна обеспечить легкий и открытый обмен информацией, создание и перелив знаний, адаптивность системы и ее повседневное функционирование. Ценность архитектуры заключается в создании и поддержании нужного окружения и нужной культуры.

3. Отношения с производителями дополняющих продуктов. Решения о консенсусе и контроле, кооперации и конкуренции, регулировании потенциальных конфликтов интересов, формировании альянсов для совместных разработок.
4. Внутренняя организация платформы. Решения, касающиеся организации и управления сообществом разработчиков – группы талантливых профессионалов, вовлеченных в совместное развитие платформы, а также бизнес-модели компании и работы с данными, которые генерирует платформа.

Следует отметить, что методический инструментарий оценки и выбора стратегических альтернатив в сфере платформенных стратегий также находится в стадии формирования и апробации.

Платформенные лидеры находятся одновременно в привлекательной и трудной ситуации. Являясь ядром экосистемы, платформенные лидеры, с одной стороны, оказывают сильное влияние на траекторию развития всей технологической и бизнес-системы, считается, что лидеры платформ – это драйверы общепромышленных инноваций, обеспечивающие эволюцию технологии. Но с другой стороны, платформенные лидеры в свою очередь сильно зависят от инноваций и инвестиций других участников.

История Intel показывает, что если компания хочет установить свою технологию в качестве отраслевой платформы, ей следует попытаться управлять инновациями производителей дополняющих продуктов с помощью последовательных стратегических шагов.

Гораздо меньшее внимание в литературе, посвященной развитию высокотехнологичного бизнеса, уделяется стратегиям разработчиков дополняющих продуктов и приложений, или комплементоров. Комплементаторы – это компании, которые производят вспомогательные продукты, расширяющие рынок технологической платформы.

Отметим, что некоторые высокотехнологичные компании могут быть как лидерами платформ, так и комплементаторами, как например, компании Intel и Microsoft.

А. Гавер и М. Кузумано [10] обосновывают пять стратегических рекомендаций для компаний, выпускающих на рынок дополняющие продукты, разработанные на основе платформенной технологии.

1. Концентрироваться на продуктах и рыночных нишах, которые маловероятно будут производить лидеры платформ. Так, исследования показали, что компания Amazon нацеливается на товары, которые хорошо продаются на ее платформе, то есть вступает в конкуренцию со своими партнерами, поэтому исследователи рекомендуют компаниям предлагать больше нишевых товаров и заключать эксклюзивные соглашения с поставщиками.
2. Постоянно развивать коммуникационные способности, тщательно анализировать действия лидеров платформ и стараться первыми получить информацию о новых трендах и возможностях развития продуктового ряда.
3. Быстро реагировать на спрос лидеров платформ, не провоцируя их самим выпустить (разработать) нужное приложение.

4. Создавать продукты, расширяющие ценность стержневых продуктов лидеров платформы, обеспечивая их выгоду.
5. Сотрудничать с другими участниками платформенной экосистемы.

В целом мировая практика демонстрирует, что в связи с разнообразием возможных путей развития платформенных и иных технологий, высокой неопределенностью и многофакторностью выбора успех компаний в сфере высоких технологий определяется не объемом инвестиций, а видением перспектив и правильным стратегическим выбором.

При этом диапазон стратегических выборов в сфере высоких технологий весьма широк: от создания новых рынков, установления отраслевых стандартов и глобального распространения бренда до встраивания в созданные другими технологические платформы и экосистемы с использованием механизмов стратегического партнерства, слияний/поглощений, ранней интернационализации. Факторами, определяющими стратегический выбор высокотехнологичной компании, являются степень участия в развитии платформы (лидеры, последователи), ресурсные возможности (инвестиционные, технологические, интеллектуальные, предпринимательские), особенности партнерских связей в рамках формирующейся экосистемы.

Рыночные позиции платформ, поддерживаемых глобальными экосистемами комплементаров и сильными сетевыми эффектами, гораздо более устойчивы к конкурентному давлению, чем позиции производителей одиночных продуктов. Но даже многие известные лидеры платформ сталкивались с дилеммой инноватора Кристенсена. Дело в том, что успех прочно привязывает компанию к существующим потребителям, продуктам и бизнес-моделям, а это создает дополнительные трудности в изменении продуктового предложения и развитии платформенной технологии даже перед угрозой устаревания.

В 1960-х гг. компания IBM создала первую глобальную платформу современной компьютерной эры. Однако антitrustовые законы принудили IBM открыть информацию независимым акторам рынка, в результате появилось множество имитаторов, производящих как аппаратные средства, так и программное обеспечение для целевых потребителей IBM. К 1980-м гг. платформа изменилась, новая платформа ПК включала 2 ключевых компонента: операционную систему и микропроцессор, контроль над которыми IBM уступила партнерам — Microsoft и Intel, т. е. сформировалась отраслевая платформа, контроль над которой принадлежал ключевым поставщикам, а не первоначальному платформенному лидеру. К чести IBM после многомиллионных потерь компания изменила стратегию: продала производство ПК, стала лидером открытого программного обеспечения (Linux, Java, облачные технологии) и трансформировалась в сервис ориентированную компанию. Она сконцентрировалась на оказании сервисных услуг крупным организациям, а также разработке программных продуктов, предоставляющих возможность использовать различные платформенные технологии. При этом в 2000-х гг. IBM продолжала доминировать в сегменте

серверов, а также выполняла пионерные разработки высокопроизводительных систем. В результате роль IBM как платформенного лидера изменилась. Данный пример демонстрирует как быстро платформа может эволюционировать, при этом платформенный лидер может потерять контроль над технологической платформой следующего поколения.

В целом можно сказать, что развитие платформ и формируемых на их основе экосистем ведет к выделению нового объекта менеджмента — бизнес-экосистем, применительно к которым предстоит решать множество методических и прикладных задач управления, связанных с их формированием и функционированием.

## Список использованных источников

1. М. Альстайн, Дж. Паркер, С. Чаудари. Сетевой эффект как новый двигатель экономики // Harvard Business Review — Россия, июнь–июль 2016.
2. П. Вильякайнен, М. Мюллер-Эберстайн. Без страха. Лидеры бизнеса в цифровую эру. М.: «Олимп-Бизнес», 2011.
3. Д. Йоффе, М. Кузумано. Искусство стратегии. Уроки Билла Гейтса, Энди Гроува и Стива Джобса. М.: Изд-во «Манн, Иванов и Фербер», 2016.
4. Л. Копейкина. Экосистема для инновационного бизнеса // The Angel Investor & Venture Capital Magazine. [http://www.theangelinvestor.ru/article/index.php?element\\_id=135](http://www.theangelinvestor.ru/article/index.php?element_id=135).
5. В. Д. Маркова, И. С. Трапезников. Современные формы партнерства в бизнесе // Мир экономики и управления, № 4, 2016. С. 109-118.
6. М. Портер, Дж. Хаппелманн. Революция в производстве: «умные» технологии перекарывают компании // Harvard Business Review — Россия, ноябрь, 2015. С. 74-93.
7. В. Тамберг, А. Бадьин. Семь принципов развития сетевого эффекта. <http://www.e-xecutive.ru/community/articles/1456688>.
8. Б. Эдельман. Как запустить цифровую платформу. Практическое руководство // Harvard Business Review — Россия, апрель 2015. С. 80-87.
9. С. А. Яблонский. Многосторонние платформы и рынки: основные подходы, концепции и практики // Российский журнал менеджмента. Т. 11. № 4. 2013. С. 57-58.
10. A. Gawer, M. Cusumano. Industry Platforms and Ecosystem Innovation // J. Prod. Innov. Management, 2014, 31 (3), p. 417-433.
11. M. Debra. Amidon. Innovation Strategy for Knowledge Economy. Gardners Books, 2010.
12. S. Muegge. Platforms, Communities and Business Ecosystems: Lessons Learned about Technology Entrepreneurship in an Interconnected World // Technology Innovation Management Review, 2013, 3 (2). P. 5-15.
13. J. F. Moore. Business ecosystems and the view from the firm // Antitrust Bulletin; Spring 2006; vol. 51, No 1. P. 31-75.
14. I. Mootee. What's The Difference Between Platform Strategy Vs. Business Strategy Vs. Product Strategy? <http://www.idr.is>.
15. Ph. Simon. The Age of the Platform: How Amazon, Apple, Facebook, and Google Have Redefined Business. Paperback, 2011. <http://kremlin.ru/events/president/news/53379>.
16. Н. Г. Куракова, Л. А. Цветкова, В. Г. Зинов. Патентный ландшафт РФ, созданный резидентами страны: анализ выявленных проблем // Экономика науки, т. 2, № 1, 2016. С. 65-79.

## Digital economy: new facets of research and teaching in management

**S. A. Kuznetsova**, PhD, Associate Professor, Senior scientist at IIEI, Chief of Management Department NSU.

**V. D. Markova**, PhD, professor, head of sector. (Institute of Economics and Industrial Engineering, Novosibirsk State University)

It is shown that in the digital economy business ecosystems, based on platform technologies, are becoming an active area of management research. The approaches to creating industry (external) platforms and forming platform strategies of high-tech companies are designated.

**Keywords:** business ecosystems, platforms, platform strategies, high-tech companies.