

Образование в информационном обществе

**РЕКОНФИГУРАЦИЯ ПАРТНЕРСТВ ГОСУДАРСТВА, УНИВЕРСИТЕТОВ И
БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ:
ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД****Петрунин Юрий Юрьевич**

*Доктор философских наук, профессор
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
Факультет государственного управления
Кафедра математических методов и информационных технологий в управлении
Заведующий кафедрой
Москва, Российская Федерация
petrunin@spa.msu.ru*

Сидорова Александра Александровна

*Кандидат экономических наук, доцент
Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова
Факультет государственного управления
Кафедра теории и методологии государственного и муниципального управления
Москва, Российская Федерация
Sidorova_A@spa.msu.ru*

Аннотация

В статье исследуется влияние цифровой трансформации на трансформацию взаимодействия государства, университетов и бизнеса через призму экосистемного подхода. Авторы проводят теоретический анализ двух концептуальных моделей бизнес-экосистем – «принадлежности» (ecosystem-as-affiliation) и структурной, акцентируя внимание на преимуществах последней для анализа университетско-бизнес-государственного сотрудничества (УБС). На основе структурного подхода Р. Аднера выделены три базовых элемента экосистемы УБС – ценностное предложение, участники и структура взаимодействия – и проанализирована их реконфигурация в условиях цифровизации. Показано, что активизация роли государства как стратегического инвестора и координатора расширяет ценностное предложение экосистемы за счет включения национальных целей развития и технологического суверенитета. Университеты трансформируются в инновационных предпринимателей, а бизнес – в интеграторов инноваций. Особое внимание уделено созданию цифровых платформ как ключевой инфраструктуры взаимодействия. Обоснована применимость структурного подхода для анализа сложных, динамичных и межотраслевых конфигураций УБС, в отличие от локальных и стабильных форм сотрудничества. Выявлены ключевые риски согласования действий участников в условиях цифровой трансформации, связанные с ожиданиями относительно распределения ролей и ответственности. Результаты исследования актуальны для формирования государственной инновационной политики и управления региональными инновационными системами в эпоху цифровой экономики.

Ключевые слова

цифровая трансформация; экосистемный подход; университетско-бизнес-государственное сотрудничество; структурный подход; ценностное предложение; инновационная экосистема; технологический суверенитет

© Петрунин Ю. Ю., Сидорова А. А., 2026

Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «С указанием авторства — С сохранением условий версии 4.0 Международная» (Creative Commons Attribution — ShareAlike 4.0 International; CC BY-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.ru>

https://doi.org/10.52605/16059921_2026_05_63

Введение

Проблеме построения эффективных взаимоотношений между университетами и бизнесом посвящено большое количество работ российских и зарубежных исследователей. Это неслучайно, так как данная сфера приобретает особое значение в условиях переход к новому мирохозяйственному и технологическому укладам [2], вызывая все возрастающую потребность экономики в инновациях. Для анализа сложного комплекса взаимоотношений между университетами, бизнесом и государством на рубеже XX и XXI веков были разработаны ставшие классическими модели Тройной спирали Г. Ицковица [5] и предпринимательских университетов Б. Кларка [6]. В настоящее время учеными предпринимаются попытки переосмысления и адаптации этих моделей к новым экономическим условиям [4, 7, 18, 19]. Одним из определяющих факторов, вызывающих потребность в реконфигурации отношений сотрудничества университетов, бизнеса и государства, выступает цифровая трансформация, являющаяся одной из национальных целей развития России [12] и представляющая собой «комплексное преобразование деятельности» органов государственной власти и коммерческих и некоммерческих организаций, «связанное с переходом к новым бизнес-моделям» на основе «новых подходов к управлению данными с использованием цифровых технологий» [10], включая технологии искусственного интеллекта [9], больших данных, блокчейн и проч. Целью данной статьи, таким образом, является определение влияния цифровой трансформации на развитие партнерств государства, университетов и бизнеса на основе экосистемного подхода.

1 Экосистема как управленческо-экономическая категория

Теоретико-концептуальное закрепление понятия экосистемы в экономике и управлении связано с именем Дж. Мура [17], предложившего использовать концепцию экосистемы британского эколога А. Тенсли, применявшего данный термин для описания взаимодействия между живыми организмами и средой [11, с.37], в сфере бизнеса. Дж. Мур вводит термин «бизнес-экосистема» и определяет ее как экономическое сообщество, в основе которого лежит взаимодействие организаций и физических лиц — «организмов делового мира», которые совместно развиваются с целью формирования и использования инноваций [Цит.по: 13, с. 41, 11, с. 37]. При этом компании рассматриваются не как часть конкретной отрасли, «а как составной компонент бизнес-экосистемы, связанной со множеством отраслей» [1]. Каждый из участников экосистемы играет свою роль и развивается в рамках общего направления, которое задается одной или несколькими центральными (системообразующими) компаниями [Цит. по: 13, с. 41]. При этом важное значение в этом развитии имеет внешняя среда, выполняющая своего рода функцию естественного отбора.

Такой подход, сформулированный Дж. Муром и развитый в дальнейшем другими исследователями, получил название «экосистема как принадлежность» (ecosystem-as-affiliation). В рамках данного подхода экосистема рассматривается как сообщество связанных между собой субъектов, деятельность которых определяется их принадлежностью к определенным сетям (платформам) [13, с.41]. При этом акцент делается на разрушении традиционных отраслевых границ, росте взаимозависимости и потенциале симбиотических отношений участников экосистемы. Позиции участников определяются их связями с ключевым участником и характеризуются в рамках дихотомии «центр-периферия». Однако ряд исследователей видит несовершенство данного подхода в нечетком обособлении от других известных подходов к определению внутренних связей — например, сетевого [Там же].

В рамках второго подхода к определению бизнес-экосистемы — структурного — акцент делается не на самих участниках, а на конфигурации их деятельности, определяемой ценностным предложением. Р. Аднер, один из ярких представителей этого направления, определяет бизнес-экосистему как «структуру согласования многостороннего набора партнеров, которые взаимодействуют с целью реализации ключевого ценностного предложения» [Там же, с.40]. При этом именно процесс согласования действий и интересов партнеров относительно создаваемого ценностного предложения — основы экосистемы — является наиболее важной стратегической задачей, так как повышает степень адаптивности и внутренней устойчивости экосистемы.

2 Применение экосистемного подхода для анализа сферы сотрудничества государства, университетов и бизнеса

Экосистемный подход для анализа системы взаимоотношений между вузами и предприятиями стал применяться относительно недавно, причем исследователи отмечают отсутствие четких методологических рамок, детерминирующих данные отношения [8]. Большой вклад в развитие данного направления внесла группа европейских ученых во главе с В. Галан-Мьюрос и Т. Девеем: разработанная ими модель была использована Европейской комиссией для определения состояния развития УБС в Европе в 2016-2017 годах [14]. Данная модель может быть отнесена к структурному подходу к определению бизнес-экосистем, так как делает упор не столько на составе участников, сколько на процессах их взаимодействия в рамках четырех основных направлений — образование, исследование, валоризация (коммерциализация знаний и технологий) и управление [15]. Однако существенным недостатком данной модели является недостаточное внимание к роли государства в создании и развитии экосистемы УБС.

Для экосистемы УБС, как и любой бизнес-экосистемы, будут характерными следующие отличительные черты: самоорганизация, разнообразие, сложность, открытость, динамичность, гибкость, конкурентность и сотрудничество [11, с.37]. Базовыми элементами бизнес-экосистемы выступают ценностное предложение, участники и структура [13, с.43, 1, с.141]. Остановимся подробнее на их особенностях применительно к сфере сотрудничества университетов и бизнеса в условиях цифровой трансформации.

Первым элементом является ценностное предложение, определяющее набор конечных потребителей, а также интересы и роли участников. В экосистеме УБС содержание ценностного предложения будет значительно отличаться в зависимости от той роли, которую играет государство в этом взаимодействии. В случае, когда государства выполняет только административные и контрольно-надзорные функции и выступает в роли внешнего заказчика, для бизнеса основу ценностного предложения будет представлять ускоренная коммерциализация НИОКР, а также доступ к уникальным компетенциям и талантам, а для университетов — дополнительное финансирование и возможность использовать инфраструктуру коммерческих компаний. То есть ценностное предложение такой экосистемы будет ограничено интересами узкого круга ее участников.

В том случае, когда государство берет на себя дополнительные роли и становится одним из равноправных участников экосистемы, ценностное предложение экосистемы УБС начинает отвечать не только индивидуальным интересам участников, но также национальным целям развития страны и достижения технологического суверенитета. В условиях цифровой трансформации всех сфер жизни общества, включая сферы образования, науки и государственного управления, роль государства в создании и развитии экосистемы УБС многократно возрастает ввиду необходимости целенаправленного и органичного соединения усилий вузов и предприятий и гармонизации их интересов для достижения целей развития региональных и национальной инновационных систем.

Уникальное положение участников (партнеров) — второго базового элемента любой бизнес-экосистемы — определяет их место и круг возможных действий. При активизации своего участия государство берет на себя роль стратегического инвестора и ключевого партнера, определяющего основное направление развитие экосистемы УБС. Бизнес в такой ситуации выступает не только в роли инвестора и заказчика, но инновационного интегратора, причем повышается его заинтересованность в долгосрочных проектах. Университеты, в свою очередь, сохраняя свою основную роль создания знания и подготовки высококвалифицированных специалистов, активизируют свои позиции в развитии региональных инновационных систем посредством создания инновационных стартапов. При этом государство, в свою очередь, поощряет эти новые роли университетов. Например, создание и развитие университетских стартапа-студий обозначено в качестве одного из ключевых инструментов увеличения выручки малых технологических компаний (МТК) в Едином плане по достижению национальных целей развития России до 2030 года и на перспективу до 2036 года [3]. Необходимо отметить, что один участник может выполнять несколько действий в рамках экосистемы УБС, либо наоборот — несколько участников могут выполнять одно действие в рамках конкретной бизнес экосистемы (например, центры трансфера технологий).

Третьим базовым элементом бизнес-экосистемы является ее структура, определяющая конкретные действия участников для реализации ценностного предложения, способы привлечения новых партнеров, а также связи, детерминирующие процесс передачи ресурсов между участниками. Государство определяет стратегические приоритеты, тем самым аккумулируя ресурсы участников в рамках общего вектора развития. При этом в условиях цифровой трансформации особое внимание государство должно уделять созданию и поддержке цифровых платформ как ключевой инфраструктуры взаимодействия участников экосистемы. Университеты, в свою очередь, помимо выполнения своих образовательных и исследовательских задач, в современных условиях должны также усиливать процессы валоризации и управления, выступая тем самым одним из каналов привлечения новых партнеров в экосистему УБС – инновационных стартапов. Для бизнеса, выступающего в условиях цифровой трансформации в роли инновационного интегратора, на первый план выходят задачи конкретизации индустриальных вызовов, развития совместной инновационной и управленческой деятельности с университетами, а также внедрения успешных разработок в производственные цепочки.

Ключевыми рисками согласования действий участников экосистемы являются риски создания совместных инноваций, с которыми сталкиваются партнеры при реализации своего вклада в общий процесс разработки инноваций, и риски цепочки внедрения результатов инновационной деятельности [13, с.48]. В условиях цифровой трансформации данные риски будут только усиливаться, причем в рамках каждого вида неизменной будет проблема ожиданий партнеров относительно структуры взаимодействия и ролей (распределение полномочий и ответственности).

Заключение

В условиях цифровой трансформации применение структурного подхода к определению экосистемы сотрудничества университетов и бизнеса представляется обоснованным и перспективным. Во-первых, структурный подход позволяет более четко определить границы применения экосистемного подхода к конкретной системе взаимоотношений в целом. Например, в случае, когда действия участников уже согласованы и не нуждаются в изменениях (например, предприятие совместно с вузом-партнером создает базовую кафедру для целевой подготовки специалистов), нет необходимости в применении экосистемной логики. Однако в условиях, когда в создании ценностного предложения принимают участие большое число экономических субъектов (включая органы государственной власти), не обладающих объединяющим признаком географической близости, чьи роли постоянно изменяются и взаимодействие нелинейно, применение экосистемного подхода представляется обоснованным. В особенности это характерно для реализации инновационных проектов университетами вместе с компаниями из сферы высоких технологий в рамках решения стратегических государственных задач (например, проект «Вернадский» МГУ имени М.В.Ломоносова).

Во-вторых, один и тот же набор участников, структурированных в двух разных конфигурациях, будет составлять две разные экосистемы: если одна и та же группа партнеров реализует несколько ценностных предложений, каждое из них будет реализовываться в рамках своей экосистемы. Это связано с тем, что структура согласования многостороннего набора участников, взаимодействующих для реализации каждого ценностного предложения, будет включать также других участников с их уникальными ролями, ввиду чего будут различаться процессы согласования их действий и интересов. В этой связи возникает дополнительная проблема коэволюции экосистем со схожим набором участников, решаемая исследователями в общем теоретическом ключе [16], однако требующая дополнительного изучения применительно к экосистеме УБС в условиях цифровой трансформации.

Литература

1. Воронов А.С., Исаева А.Э. Бизнес-экосистема и ее влияние на государственное управление предпринимательской деятельностью: теоретический обзор предметной области // Государственное управление. Электронный вестник. 2023. № 97. С. 138-154. DOI: 10.24412/2070-1381-2023-97-138-154

2. Глазьев С.Ю., Косакян Д.Л. Состояние и перспективы формирования 6-го технологического уклада в Российской экономике // Экономика науки. 2024. № 10 (2). С. 11-29.
3. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года — <http://static.government.ru/media/files/ZsnFICpxWknEXeTfQdmcFHNei2FhcR0A.pdf>
4. Зодов К.Х., Растегаев С.А. Модель Тройной спирали как основа стимулирования развития инновационного потенциала и технологического прогресса национальной экономики // Региональные проблемы преобразования экономики. 2024. № 10 (168). С.174-185.
5. Ицковиц Г. Тройная спираль. Университеты — предприятия — государство. Инновации в действии / Генри Ицковиц; пер. с англ. под ред. А.Ф.Уварова. Томск: Изд-во ТУСУР, 2010.
6. Кларк Б.Р. Создание предпринимательских университетов: организационные направления трансформации. М.: Изд-дом Гос.ун-та — Высшей школы экономики, 2011.
7. Максимов М. И., Соколов А. П., Батсайхан И. и др. Модель тройной спирали как катализатор инновационного развития промышленности России // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. № 2. Т. 5. С. 25-36. DOI: <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2025.02.05.003>
8. Меденников В.И. Формирование образовательного экосистемного ландшафта // Информационное общество, 2025. № 4. С.86-95.
9. Петрунин Ю.Ю. Развитие концепции социального искусственного интеллекта // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество). 2023. No 1. С. 93-112.
10. Письмо Минобрнауки России от 07.10.2021 N МН-19/697 «О направлении методических рекомендаций по разработке стратегии цифровой трансформации образовательных организаций высшего образования, подведомственных Минобрнауки России».
11. Попов Е. В., Тихонова А. Д., Зырянов А. С. Трансакционная конфигурация инновационного развития бизнес-экосистемы // Экономика науки. 2024. № 10(4). С. 35-51. DOI: <https://doi.org/10.22394/2410-132X.471>
12. Указ Президента РФ от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
13. Adner R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy // Journal of Management. 2017. Vol.43. No.1. Pp. 39-58.
14. Davey T., Meerman A., Galán-Muros V., Orazbayeva B., Baaken T. The State of University-Business Cooperation in Europe. Final Report. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 2018. URL: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1b03ee59-67a4-11e8-ab9c-01aa75ed71a1/language-en>
15. Galan-Muros V., Davey T. The UBC Ecosystem: Putting Together a comprehensive Framework for University-Business Cooperation // Journal of Technology Transfer, 2017. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10961-017-9562-3>
16. Leite D.B., Gomes L.A., Silva L.E., Vasconcellos S.L., Borini F., Faccin K. Twin ecosystem alignment between innovation ecosystem and knowledge ecosystem: a co-evolution perspective // The Journal of Technology Transfer. 2025. Pp.1-45. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-025-10243-5>
17. Moore, J. F. The death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems. New York, NY: HarperCollins, 1996.
18. Yoda N., Kuwashima K. Triple Helix of University-Industry-Government Relations in Japan: Transitions of Collaborations and Interactions // Journal of the Knowledge Economy. 2020. № 11. Pp.1120-1144.
19. Zhao K., Yue D., Liu Y., Shan H. Research on the mechanism of government subsidy on enterprise innovation based on industry-university-research collaboration // Heliyon. 2024. № 10. Pp.1-17.

RECONFIGURING GOVERNMENT-UNIVERSITY-BUSINESS PARTNERSHIPS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION: AN ECOSYSTEM APPROACH

Petrinin, Yuriy Yurievich

*DSc in philosophy, professor
Lomonosov Moscow State University
School of Public Administration
Department of Mathematical Methods and Information Technology in Management
Chairman
Moscow, Russian Federation
petrinin@spa.msu.ru*

Sidorova, Aleksandra Aleksandrovna

*PhD in economics, associate professor
Lomonosov Moscow State University
School of Public Administration
Department of Theory and Methodology of Public and Municipal Administration
Moscow, Russian Federation
sidorova_a@spa.msu.ru*

Abstract

This article examines the impact of digital transformations on the transformation of interactions between government, universities, and business through the lens of ecosystem approach. The authors conduct a theoretical analysis of two conceptual models of the business ecosystem – the ecosystem-as-affiliation and the ecosystem-as-structure – emphasizing the advantages of the latter for analyzing university-business-government cooperation.

Keywords

digital transformation; ecosystem approach; university-business-government cooperation; ecosystem-as-structure; value proposition; innovation ecosystem; technological sovereignty

References

1. Voronov A.S., Isaeva A.E. Biznes-e`kosistema i ee vliyanie na gosudarstvennoe upravlenie predprinimatel'skoj deyatel'nost'yu: teoreticheskij obzor predmetnoj oblasti // Gosudarstvennoe upravlenie. E`lektronny`j vestnik. 2023. № 97. S. 138-154. DOI: 10.24412/2070-1381-2023-97-138-154.
2. Glaz`ev S.Yu., Kosakyan D.L. Sostoyanie i perspektivy` formirovaniya 6-go texnologicheskogo uklada v Rossijskoj e`konomike // E`konomika nauki. 2024. № 10 (2). S. 11-29.
3. Ediny`j plan po dostizheniyu nacional'ny`x celej razvitiya Rossijskoj Federacii do 2030 goda i na perspektivu do 2036 goda — <http://static.government.ru/media/files/ZsnFICpxWknEXeTfQdmcFHNei2FhcR0A.pdf>
4. Zodov K.X., Rastegaev S.A. Model` Trojnoj spirali kak osnova stimulirovaniya razvitiya innovacionnogo potenciala i texnologicheskogo progressa nacional'noj e`konomiki // Regional'ny`e problemy` preobrazovaniya e`konomiki. 2024. № 10 (168). S.174-185.
5. Iczkovicz G. Trojnaya spiral`. Universitety` — predpriyatiya — gosudarstvo. Innovacii v dejstvii / Genri Iczkovicz; per. s angl. pod red. A.F.Uvarova. Tomsk: Izd-vo TUSUR, 2010.
6. Klark B.R. Sozdanie predprinimatel'skix universitetov: organizacionny`e napravleniya transformacii. M.: Izd.dom Gos.un-ta — Vy`sshej shkoly` e`konomiki, 2011.
7. Maksimov M. I., Sokolov A. P., Batsajxan I. i dr. Model` trojnoj spirali kak katalizator innovacionnogo razvitiya promy`shlennosti Rossii // E`konomika i upravlenie: problemy`, resheniya. 2025. № 2. T. 5. S. 25-36. DOI: <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2025.02.05.003>
8. Medennikov V.I. Formirovanie obrazovatel'nogo e`kosistemnogo landshafta // Informacionnoe obshhestvo, 2025. № 4. S.86-95.

9. Petrunin Yu.Yu. Razvitie koncepcii social'nogo iskusstvennogo intellekta // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 21. Upravlenie (gosudarstvo i obshchestvo). 2023. Vol. 20. № 1. P. 93-112.
10. Pis'mo Minobrnauki Rossii ot 07.10.2021 N MN-19/697 "O napravlenii metodicheskix rekomendacij po razrabotke strategii cifrovoj transformacii obrazovatel'ny'x organizacij vy'sshego obrazovaniya, podvedomstvenny'x Minobrnauki Rossii".
11. Popov E. V., Tixonova A. D., Zy'ryanov A. S. Transakcionnaya konfiguraciya innovacionnogo razvitiya biznes-e'kosistemy' // E'konomika nauki. 2024. № 10(4). S. 35-51. DOI: <https://doi.org/10.22394/2410-132X.471>
12. Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2024 g. № 309 "O nacional'ny'x celyax razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda i na perspektivu do 2036 goda".
13. Adner R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy // Journal of Management. 2017. Vol.43. No.1. Pp. 39-58.
14. Davey T., Meerman A., Galán-Muros V., Orazbayeva B., Baaken T. The State of University-Business Cooperation in Europe. Final Report. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 2018. URL: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1b03ee59-67a4-11e8-ab9c-01aa75ed71a1/language-en>
15. Galan-Muros V., Davey T. The UBC Ecosystem: Putting Together a comprehensive Framework for University-Business Cooperation // Journal of Technology Transfer, 2017. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10961-017-9562-3>
16. Leite D.B., Gomes L.A., Silva L.E., Vasconcellos S.L., Borini F., Faccin K. Twin ecosystem alignment between innovation ecosystem and knowledge ecosystem: a co-evolution perspective // The Journal of Technology Transfer. 2025. Pp.1-45. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10961-025-10243-5>
17. Moore, J. F. The death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems. New York, NY: HarperCollins, 1996.
18. Yoda N., Kuwashima K. Triple Helix of University-Industry-Government Relations in Japan: Transitions of Collaborations and Interactions // Journal of the Knowledge Economy. 2020. № 11. Pp.1120-1144.
19. Zhao K., Yue D., Liu Y., Shan H. Research on the mechanism of government subsidy on enterprise innovation based on industry-university-research collaboration // Heliyon. 2024. № 10. Pp.1-17.