

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА

На правах рукописи

Гудкова Татьяна Викторовна

Трансформация фирмы в условиях цифровой экономики

Специальность 5.2.1 – «Экономическая теория»

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

доктора экономических наук

Москва - 2023

Диссертация подготовлена на кафедре политической экономии
экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Научные консультанты *Пороховский Анатолий Александрович* – доктор
экономических наук, профессор

Лapidус Лариса Владимировна – доктор экономических
наук, профессор

Официальные оппоненты *Дементьев Виктор Евгеньевич* - доктор экономических
наук, профессор, член-корреспондент Российской
академии наук, ФГБУН «Центральный экономико-
математический институт Российской академии наук»,
лаборатория финансово-промышленной интеграции,
главный научный сотрудник

Толкачев Сергей Александрович – доктор экономических
наук, профессор, ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»,
департамент экономической теории, первый
заместитель руководителя

Шерешева Марина Юрьевна - доктор экономических
наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский
государственный университет имени М.В.
Ломоносова», экономический факультет, профессор
кафедры прикладной институциональной экономики

Защита диссертации состоится «19» декабря 2023 г. в «15» час. «40» минут на
заседании диссертационного совета МГУ.052.2 Московского государственного
университета имени М.В. Ломоносова по адресу: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы,
МГУ, дом 1, строение 46, экономический факультет, ауд. П-4.

E-mail: msu.052.2.econ@org.msu.ru

С диссертацией можно ознакомиться в отделе диссертаций научной библиотеки МГУ
имени М.В. Ломоносова (Ломоносовский просп., д. 27) и на портале:
<https://dissovet.msu.ru/dissertation/052.2/2686>

Автореферат разослан «__» _____ 2023 г.

И. о. ученого секретаря
диссертационного совета,
доктор экономических наук



И.В. Манахова

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

В последние десятилетия бурное развитие науки, техники и информационных технологий, а также активное внедрение сети Интернет вызвали существенные изменения в экономической деятельности, связанные с развитием качественно новых цифровых технологий материального производства и обеспечения коммуникаций с потребителем. Освоение подобных технологий становится возможным не в случае отказа от индустриализации, при переходе к информационному обществу, а через неиндустриализацию¹ на качественно новой технологической основе. В настоящий момент достаточно активно ведется разработка концепции цифровой экономики как нового научного направления, нацеленного на выявление фундаментальных причин и последствий формирования новых условий ведения хозяйственной деятельности, влияющих на трансформацию фирмы.

Диффузия цифровых технологий в экономику вносит значительные изменения в производственные и социально-экономические отношения, трансформирует традиционные модели рынков и приводит к изменениям в условиях конкуренции, способствует развитию новых моделей бизнеса и формирует новые модели потребления и ценообразования. В условиях цифровой экономики формируются новые правила ведения бизнеса, которые оказывают значительное влияние и на функционирование фирмы. Традиционная фирма, проходя путь цифровой трансформации, превращается в «цифровую», и использует цифровые технологии в качестве конкурентного преимущества во всех сферах своей деятельности: производстве, маркетинге, взаимодействии с клиентами и т.д. Происходящие изменения оказывают существенное влияние как на внешнюю, так и на внутреннюю среду фирмы, которая в условиях цифровой экономики из классического предприятия превращается в сложную сетевую структуру нового типа - цифровую бизнес-экосистему. Экономическая теория не может оставить без внимания подобные явления, которые нуждаются в отражении как в экономических категориях, так и в понятийном аппарате в целом.

В России цифровая трансформация обозначена как приоритетное направление развития экономики². Для ускорения цифровой трансформации

¹ *Неоиндустриализация* — это процесс широкомасштабного внедрения комплекса прорывных технологий в производство [Побываев, Толкачев, 2016]

² Во исполнение пункта 2 перечня поручений Президента Российской Федерации от 31.12.2020 № Пр-2242 субъектами Российской Федерации утверждены региональные стратегии цифровой трансформации ключевых отраслей экономики, социальной сферы, государственного управления. См. подробнее: *Стратегии цифровой трансформации*. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. 26.06.2023. [Электронный ресурс]. - URL: <https://digital.gov.ru/> (дата обращения: 14.08.2023). Реализация проектов (мероприятий) и достижение показателей, включенных в региональные стратегии, запланирована на срок до 2024 года в рамках Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». См. подробнее: *Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»*. Правительство РФ. [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/> (дата обращения 10.10.2021). Указом Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, являющаяся основным программным документом, направленным на развитие и внедрение

требуется разработка методологических основ, новых научных подходов и парадигм трансформации хозяйственной деятельности в условиях цифровой экономики. Целесообразно будет также рассмотреть и особенности трансформационных процессов в отдельных отраслях и секторах российской экономики, проанализировать базовые подходы российских предприятий к реализации стратегии цифровой трансформации на практике и выявить факторы, способствующие успешности внедрения цифровых технологий, а также барьеры, возникающие на пути повышения их цифровой зрелости. Данные вопросы приобретают особую актуальность в контексте новых вызовов, стоящих перед российской экономикой в условиях санкций и изменений мирового хозяйства.

Степень научной разработанности проблемы

В основу исследования закономерностей трансформации фирмы легли достижения основных направлений экономической теории, и, прежде всего, неоклассической (Л. Вальрас (L. Walras)³, Дж. Б. Кларк (J.B. Clark), А. Маршалл (A. Marshall)), институциональной (Т. Веблен (N. Veblen), Д.Р. Коммонс (J. R. Commons), У.К. Митчелл (W.K. Mitchell)), новой институциональной теории (Р. Коуз (R. Coase), Д. Норт (D. North), О. Уильямсон (O. Williamson)) и теории постиндустриального общества (Д. Белл (D. Bell), Дж. К. Гелбрейт (J.K. Galbraith) Э. Тоффлер (A. Toffler)), а также эволюционной (Р. Нельсон (R. Nelson), С. Уинтер (S. Winter), Дж. Ходжсон (J. Hodgson)), поведенческой (Г. Беккер (Becker G.), Д. Канеман (D. Kahneman), Х. Лебенстайн (H. Leibenstein), Дж. Марч (J. March), Р. Сайерт (R. Cyert), Г. Саймон (H. Simon), Р. Талер (R. Thaler)), управленческой (У. Баумоль (W. Baumol) и Р. Маррис (R. Marris)) и теории стейкхолдеров (М. Миллер (M. Miller), Ф. Модильяни (F. Modigliani), А. Раппопорт (A. Rappaport)). Закономерности эволюции теории фирмы отражены и в работах отечественных ученых Г.Б. Клейнера, В.Ф. Преснякова, Н.М. Розановой, И.Е. Рудаковой, И.В. Тополя, которые также легли в основу диссертационного исследования.

При сопоставлении этапов эволюции теории фирмы с этапами технологического развития и фазами экономических циклов использованы труды А. А. Акаева, С.Д. Бодрунова, С.Ю. Глазьева, Н.Д. Кондратьева, А. В. Коротаева, А.Ю. Теплякова., С.А. Толкачева и Й.А. Шумпетера (J. Schumpeter). Основные этапы появления и проникновения цифровых технологий в экономику выявлены на базе исследований Г. И. Абдрахмановой, Э. Бриньольфссона (E. Brynjolfsson), Р. Бухта (R. Bukht), К. О. Вишневого, Л. М. Гохберга, И.В. Данилина, А.Н. Козырева, В.М. Кулькова, Л. В. Лapidус, Н. Негропonte (N. Negroponte), А.А. Пороховского, А.В. Сигарева, Д. Тапскотта

отечественных решений, формирующих внедрение инноваций во все сферы экономической деятельности и повседневной жизни граждан. См. подробнее: *Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»*. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 14.08.2023).

³ Полные библиографические ссылки на все работы, упоминаемые в автореферате, приведены в основном тексте диссертации и в списке использованной литературы.

(D. Tapscott), И.М. Тенякова, И.М. Тушанова, Е.В. Устюжаниной, Р. Хикса (R. Khiks) К. Шваба (K. Schwab), Р.А. Шеина, К. Эштона (K. Ashton), Т.Н. Юдиной.

Основанием для анализа процесса трансформации фирмы как социально-экономической системы в условиях цифровой экономики явились работы И.А. Бондар, В.А. Карпинской, А.С. Косарева, А.Ю. Маркелова, Н.Ю. Сайбель. При раскрытии отдельных аспектов функционирования фирмы в цифровой экономике применялись подходы теории устойчивого развития (С. Браммер (S. Brammer), Дж. Суррока (J. Surroca), Р. Халед (R. Khaled), системный (Л. Гуэдес (L. Guedes), Дж. Л. Д. Оливейра (J.L. D'Oliveira), А. Паскуалетто (A. Pasqualetto)) и сетевой подход (Х. Р. Вэриан (H.R. Varian), Р. М. Меткалф (R.M. Metcalfe), Д. П. Рид (D. P. Reed)).

Описание концепции трансформации фирмы из классического предприятия в цифровую бизнес-экосистему опиралось на исследования И.А. Аренкова, К. Беккера (K. Becker), М. Веста (M. West), А. Гиуса (A. Geus), Р.А. Долженко, Т. Г. Касьяненко, А. Коралио (A. Corallo), Д. Мура (J. Moore), С. Намбисана (S. Nambisan), Г. Пассианте (G. Passiante), Е.В. Попова, А. Прертсипе (A. Prertcipe), В.Л. М. Райт (M. Wright), Симоновой, А. Д. Тихоновой, М. Фелдман (M. Feldman), О. И. Филимонова, Е. Чанга (E. Chang). Анализ ключевых характеристик цифровых платформ, на основе которых функционируют бизнес-экосистемы, посвящены публикации А.А. Аузана, А. Гауер (A. Gawer), Н.Е. Дмитриевой, П. Константиноидиса (P. Constantinides), М. Кусумано (M. Cusumano), В. Р. Месропян, Г. Паркера (G. Parker), Л.Х. Синятуллиной, Е.М. Стырина, О. Хенфридссона (O. Henfridsson). Исследования В.Е. Дементьева, С.Г. Евсюкова, М. Катца (M. Katz), Р.М. Нуреева, Е.Н. Паршиной, Ж.-К. Роше (J.-C. Rochet), Ж. Тироля (J. Tirole), К. Шапиро (C. Shapiro), А.Е. Шаститко, М.Ю. Шерешевой легли в основу анализа сетевых эффектов цифровых платформ, являющихся типичными двусторонними или многосторонними рынками.

Аспекты трансформации ценовой политики фирм в условиях цифровой экономики рассматривались на основе работ О.Н. Антипиной, Д. Бисвас (D. Biswas), П. Копалле (P. Kopalle), П. Р. Кругамана (P. R. Krugman), К. Пауэлс (K. Pauwels), Б. Рэтчфорд (B. Ratchford), Дж. Силлс (J. Sills), К. Тоша (K. Täuscher), Дж. Фан (J. Fan), П.К. Чинтагунта (P.K. Chintagunta). Анализ поведения потребителей в цифровой экономике с позиции теории поколений проведен на базе исследований Г. Балтас (G. Baltas), Ю. Бозтуг (Y. Boztug), Р. Бостман (R. Botsman), Ю.А. Воронцовой, М. Б. Глотова, Д. Гул (D. Guhl), П. Дойл (P. Doyle), Е.С. Земсковой, Р. И. Маминой, И.В. Манаховой, О.А. Мироновой, Е. Никонова, Р. Роджерс (R. Rogers), И. И. Толстиковой, Г.И. Чекмаревой, Е. Шамис, Н. Широковой, О. Элшеви (O. Elshiewy).

Тенденции цифровой трансформации глобальных цепочек добавленной стоимости рассмотрены исходя из принципов, изложенных в работах Д. Аджемоглу (D. Acemoglu), И. Валерстайна (I. Wallerstein), М. Вайсс (M. Weiss), З. Ванг (Z. Wang), Г. Джереффи (G. Gereffi), Р. Каплински (R. Kaplinsky), П. Ковальски (P. Kowalski), В.Б. Кондратьева, Ю.М. Кукушкиной,

К. Ли (X. Li), Р. Липси (R. Lipsey), В.Е. Малыгина, Б. Менг (B. Meng), Т. А. Мешковой, Е.Я. Моисеичева, М. Портера (M. Porter), Т. Хопкинса (T. Hopkins).

Оценка влияния цифровой трансформации внешней среды фирмы на устойчивость ее развития основывалась на исследованиях Х. Али (H. Ali), Дж. Арагон-Корреа (J. Aragón-Correa), С. Ваддока (S. Waddock), И. Лока (I. Lock), Е. Мохамеда (E. Mohamed), П. Сила (P. Seele), М. Стаермера (M. Stuermer), Дж. Суррока (J. Surroca), Дж. Трибо (J. Tribó), Р. Халеда (R. Khaled), Д. Этзиона (D. Etzion).

В 2017 году в МГУ имени М.В. Ломоносова создан Национальный центр цифровой экономики. Главные цели его деятельности - объединение и координация усилий подразделений МГУ, а также других ведущих научно-образовательных организаций (как государственных, так и коммерческих), осуществляющих научные исследования и разработки в рамках образовательной, учебно-методической, экспертной работы и другой практической деятельности, способствующей развитию цифровой экономики в России. На экономическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова в настоящий момент в рамках лаборатории цифровой экономики и научного семинара по исследованиям цифровой экономики ведутся разработки, охватывающие широкий спектр тем, связанных с ее фундаментальными основами: проблемы цифровой трансформации предприятий и организаций, новые направления исследований цифровизации экономики труда и демографии, анализ данных в цифровой экономике, особенности инновационного управления и маркетинга в цифровой экономике, аспекты новых форм финансирования и организации финансового учета в эпоху цифровой экономики, проблемы устойчивого развития и эволюции страхования в цифровой экономике, подходы и перспективы развития цифровой экономики в АПК, роль и место цифровизации в российском образовании, вопросы информационной безопасности в цифровой экономике (А.А. Аузан, В.В. Герасименко, А.А.Курдин, Л.В. Лapidус, М.И. Лугачев, С.М. Никоноров, А.А. Пороховский, Т.О. Разумова, М.Ю Шерешева и др.).

Несмотря на наличие широкого спектра работ, связанных с изучением последствий появления и масштабного проникновения цифровых технологий в повседневную жизнь человека и во все хозяйственные процессы, исследований, раскрывающих фундаментальные теоретические основы и экономические эффекты процесса трансформации фирмы в условиях цифровой экономики с позиции системного подхода обнаружено не было. В связи с этим рассматриваемая проблематика требует тщательной проработки и дальнейшего изучения.

Цель и задачи исследования

Цель диссертационного исследования: разработка теоретических, концептуальных положений и методологических подходов к анализу трансформации фирмы как социально-экономической системы в условиях цифровой экономики.

Поставленная цель предполагает решение следующих задач:

- выявить и раскрыть ключевые признаки цифровой экономики как новой среды для ведения хозяйственной деятельности и оценить ее параметры и масштаб;

- выявить концептуальные основы новых моделей социально-экономического развития (мобильной экономики, экономики совместного потребления и гиг-экономики), являющихся частью экосистемы цифровой экономики;

- раскрыть методологические аспекты исследования процесса трансформации фирмы в цифровую бизнес-экосистему в условиях цифровой экономики;

- обосновать необходимость применения нового подхода к исследованию цифровой бизнес-экосистемы, как социально-экономической системы нового типа;

- выявить корреляцию цифровой трансформации фирмы с динамикой формирования новых условий цифровой экономики;

- детерминировать основную функцию цифровой бизнес-экосистемы с учетом эффектов цифровой трансформации;

- раскрыть эффекты трансформации производственных процессов, процессов межфирменного взаимодействия, изменения стратегий фирмы и моделей ценообразования в условиях цифровой экономики;

- сформулировать новые научные парадигмы, отражающие сущность трансформации фирмы в новых условиях цифровой экономики;

- выявить факторы способствующие успешности внедрения цифровых технологий на российских промышленных предприятиях и определить барьеры, возникающие на пути их цифровой трансформации;

- оценить влияние цифровизации бизнес-среды на вовлеченность компаний в решение экологических, социальных и управленческих проблем в условиях цифровой экономики.

Объектом исследования является фирма как социально-экономическая система. В диссертации исходным понятием фирмы рассматривается предпринимательская единица, которая на разных этапах развития рыночной экономики приобретает различные формы и масштабы.

Предметом исследования выступают процессы трансформации фирмы, осуществляющей деятельность в условиях цифровой экономики.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующих положениях:

1. Выявлены ключевые научные подходы к определению термина «цифровая экономика». Анализ их эволюции позволил выделить и описать сущностные признаки цифровой экономики и дать ее определение, раскрывающее новые условия для ведения хозяйственной деятельности, влияющие на ее трансформацию. Определено, что выявленные условия нашли отражение в развитии подходов к оценке параметров и масштаба цифровой экономики.

2. На основе авторского научного подхода по пяти критериальным группам выявлены и раскрыты ключевые признаки трех новых моделей социально-экономического развития (мобильной экономики, экономики совместного

потребления и гиг-экономики), являющихся частью экосистемы цифровой экономики и, в то же время, обладающих уникальными характеристиками собственной экосистемы, не имеющих аналогов в прошлом.

3. Сформулирован подход к трактовке термина «цифровая трансформация фирмы». Определено, что одним из ключевых инструментов, позволяющих фирмам стать частью бизнес-экосистемы, является цифровая платформа (или комплекс платформ).

4. Определено, что в результате процесса цифровой трансформации фирма из классического предприятия превращается в сложную сетевую структуру - самостоятельную цифровую бизнес-экосистему, анализируя которую следует оценивать не отдельных ее участников, а совокупные характеристики всей системы. Предложенный в диссертации экосистемный подход к исследованию социально-экономических систем нового типа опирается на комплексный анализ процесса функционирования фирмы в контексте конкретной экосистемы, особенностей ее структуры и других неотъемлемых условий для устойчивости цифровой бизнес-экосистемы в киберфизической среде.

5. Выявлено, что экосистемная форма хозяйствования становится основополагающей тенденцией развития фирмы в условиях цифровой экономики и в настоящее время цифровые бизнес-экосистемы осуществляют переход к производству на основе киберфизических систем (Cyber-Physical Systems, CPS), стремящихся к безлюдному производству и представляющих собой систему нового типа с тяготением к управлению по модели «черного ящика».

6. На основе ретроспективного анализа подходов к детерминации целевой функции фирмы с точки зрения основных направлений экономической теории с учетом новых условий цифровой экономики определена основная функция цифровой бизнес-экосистемы. Предложенная в диссертации таксономия целевой функции цифровой бизнес-экосистемы отражает эффекты цифровой трансформации.

7. Раскрыты эффекты трансформации фирмы, проявляющие в трансформации производственных процессов, процессов межфирменного взаимодействия, в изменении стратегии фирмы при переходе к сотрудничеству с цифровой бизнес-экосистемой, а также в становлении новых моделей ценообразования в условиях цифровой экономики.

8. Сформулированы и раскрыты 7 новых научных парадигм, в которых отражается сущность трансформации фирмы в новых условиях цифровой экономики, связанных с формированием новых моделей бизнеса, потребительского поведения, ценообразования и др.

9. Выявлены факторы способствующие успешности внедрения цифровых технологий на российских промышленных предприятиях и определены барьеры, возникающие на пути их цифровой трансформации

10. Установлено, что одним из значимых факторов устойчивого развития компании в условиях цифровой экономики является цифровизация бизнес-среды. Показано, что в странах с развитой цифровой средой компании в

большей мере вовлечены в решение экологических, социальных и управленческих проблем.

Теоретическая значимость исследования заключается в раскрытии закономерностей трансформации фирмы как социально-экономической системы в условиях цифровой экономики, проявляющихся в изменении ее внутренней структуры, целевой функции, практики ценообразования и модели управления; в систематизации подходов к процессу цифровой трансформации фирмы; в выявлении изменений в структуре глобальных цепочек создания добавленной стоимости. Результаты диссертационного исследования представляют интерес для дальнейшего развития экономической теории – углубления системных представлений о цифровой экономике, которая меняет производственные и социально-экономические отношения, трансформирует традиционные модели рынков и приводит к изменениям в условиях конкуренции, способствует развитию новых моделей бизнеса и формирует новые модели потребления.

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения полученных в работе выводов для оптимизации процессов цифровой трансформации предприятия, при разработке стратегии его устойчивого развития и в ходе совершенствования интеграционных процессов, а также при выстраивании маркетинговых кампаний по продвижению товаров и услуг. Кроме того, материалы диссертационного исследования могут быть использованы в учебном процессе при чтении курсов «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Экономика для менеджеров», «Экономика России», «Экономика отраслевых рынков», «Маркетинг», межфакультетского курса «Фирма в цифровой экономике: поведение, стратегии и культура», а также при разработке новых спецкурсов и учебных программ.

Методы исследования.

Методология исследования опирается на системный подход, характерный для классической политической экономии и подходы к теории фирмы различных экономических школ. В ходе исследования используются общенаучные методы анализа и синтеза, индукции и дедукции, метод научной абстракции, причинно-следственный анализ, расчетно-конструктивный метод, математические и статистические методы (библиометрический и корреляционно-регрессионный анализ). Для построения эконометрических моделей используются прикладные программные пакеты для эконометрического моделирования «Gretl» и «R». Прямыми методами, использованными в данном диссертационном исследовании, были сбор и обработка статистической информации и фактических данных, проведение регрессионного анализа и онлайн-исследования на основе методологии риверс-семплинг.

Информационной базой исследования послужили монографии и статьи видных российских и зарубежных ученых, нормативно-правовые акты, статистические данные российских государственных органов: Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации,

Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Банка России, Министерства экономического развития Российской Федерации, Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации; статистические данные российских и зарубежных информационных агентств, данные периодических изданий и сети Интернет. Используются аналитические материалы Всемирного экономического форума (ВЭФ), Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), Международного валютного фонда (МВФ), компаний BSG, Deloitte, KMDA, KPMG, McKinsey&Company. Использован широкий круг международных статистических источников, включая базы данных ООН, Всемирного Банка (ВБ), Бюро экономических исследований США (НБЭИ), Организации экономического развития и сотрудничества (ОЭСР), Центра международного промышленного сотрудничества (ЮНИДО). Эмпирической базой исследования послужили данные опроса, проведенного Институтом анализа предприятий и рынков НИУ ВШЭ в рамках проекта «Факторы конкурентоспособности и роста российских промышленных предприятий»; данные опроса пресс-центра АО «ДОМ.РФ»; данные Азиатского банка развития (АБР) и рейтингового агентства «Sustainalytics»; внутренние данные компании «Benzuber».

Положения, выносимые на защиту.

1. Ретроспективный анализ подходов научного сообщества к определению термина «цифровая экономика» позволил выявить особенности эволюции технологий, их диффузии в социально-экономические процессы и описать ключевые признаки цифровой экономики. На основе выявленных признаков дано определение цифровой экономики, в соответствии с которым она рассматривается как экономическая система, в которой данные в цифровом виде, цифровые технологии, виртуальные товары и цифровые продукты, взаимодействие виртуальной и физической системы производства, киберфизические системы являются драйверами формирования новых условий для ведения хозяйственной деятельности, влияющими на ее трансформацию. Выявленные признаки должны быть учтены при оценке параметров и масштаба цифровой экономики.

2. Частью экосистемы цифровой экономики, как новой среды для ведения хозяйственной деятельности, являются три новых модели социально-экономического развития (мобильная экономика, экономика совместного потребления и гиг-экономика), которые обладают уникальными признаками по пяти категориальным группам (истоки становления и генезис дефиниций; базовые технологии; структурные характеристики: основные сферы деятельности; модели взаимодействия бизнеса и конечных потребителей (в мобильной и шеринговой экономике) и работодателей и гиг-работников (в гиг-экономике); архитектура и состав экосистемы) и формируют собственные экосистемы, не имеющие аналогов в прошлом.

3. В условиях цифровой экономики трансформация фирмы заключается, в первую очередь, в сквозной цифровизации ее физических активов и их интеграции в цифровую бизнес-экосистему (digital business ecosystem) на

основе цифровой платформы (digital platform) или комплексов цифровых платформ, и требует целостного изменения методов работы всей организации на основе существенных изменений в ее стратегии, организационной структуре и корпоративной культуре. Цифровую бизнес-экосистему следует рассматривать как социально-экономическую систему нового типа, которая зародилась и развивается в условиях цифровой экономики, и характеризуется уникальными признаками.

4. Экосистемный подход к исследованию цифровых бизнес-экосистем, учитывает природу и сущность социально-экономических систем нового типа, являющихся результатом цифровой трансформации фирмы в условиях цифровой экономики и отражает новые теоретические положения, раскрывающие возможности для прямого взаимодействия производителя с конечным потребителем (сокращение горизонтальных цепочек создания ценности с выдавливанием посредников и др.); для взаимодействия нескольких цифровых бизнес-экосистем с целью получения синергетического эффекта для всех заинтересованных сторон. Данный подход, как новое научное направление, опирается на комплексное исследование процесса функционирования фирмы в контексте конкретной экосистемы, включающее анализ ее структуры, процессов, стратегии, отношений со стейкхолдерами и методов формирования цифровой культуры, как неотъемлемого условия для устойчивости цифровой бизнес-экосистемы в киберфизической среде.

5. Процесс трансформации фирмы находится в корреляции с динамикой формирования новых условий цифровой экономики. основополагающей тенденцией развития фирмы в условиях цифровой экономики становится экосистемная форма хозяйствования и в настоящее время цифровые бизнес-экосистемы осуществляют переход к производству на основе киберфизических систем (Cyber-Physical Systems, CPS), стремящихся к безлюдному производству и представляющих собой систему нового типа с тяготением к управлению по модели «черного ящика».

6. Основная функция цифровой бизнес-экосистемы заключается в увеличении общей прибыли за счет усиления эффектов, возникающих при взаимодействии ее участников, в ряде случаев, имеющих разные целевые функции. Предложенная таксономия целевой функции цифровой бизнес-экосистемы с учетом эффектов цифровой трансформации (сетевых, информационных, эффектов принятия решений, логистических, системных и синергетических) может быть использована в дальнейших исследованиях для создания методик оценки и мониторинга эффективности развития цифровых бизнес-экосистем.

7. Эффекты трансформации фирмы в условиях цифровой экономики проявляются: в трансформации производственных процессов ускоряющей процесс решоринга и вносящей значительные коррективы в модель роста и догоняющего развития в развивающихся странах; в трансформации межфирменного взаимодействия, меняющей структуру и конфигурацию глобальных цепочек создания добавленной стоимости (ГЦДС), сокращающей конкретные этапы производства и вытесняющей труд из значимых факторов

для участия стран в ГЦДС; в трансформации стратегии фирмы при переходе к сотрудничеству с цифровой бизнес-экосистемой позволяющей достигать как традиционных сетевых положительных эффектов, так и косвенных синергетических эффектов, которых невозможно было бы достичь в условиях отсутствия подобного взаимодействия; в расширении возможности внедрения инновационных моделей ценообразования («динамическое ценообразование», «плата за пользование», «плата за подписку», «плати сколько хочешь» и «бесплатное ценообразование») на основе технологий Индустрии 4.0.

8. Сущность трансформации фирмы в новых условиях цифровой экономики отражается в новых научных парадигмах: 1) парадигме сетевых организаций (Network Organization) с выдавливанием посредников; 2) парадигме цифрового продукта и электронной услуги как выхода социально-экономической системы; 3) парадигме новых моделей бизнеса: «Donation», «100% Crowdsourcing», Free-to-Play, Freemium, двусторонние и многосторонние платформы и др.; 4) парадигме новых моделей ценообразования: «плати сколько хочешь», «бесплатные и условно бесплатные», «динамическое ценообразование на основе ИИ», «модель подписки на услуги доступа» и др.; 5) парадигме совместного потребления, просьюмеризм; 6) парадигме нелинейных (сложных) бизнес-моделей с неопределенным результатом и возможностью достижения экспоненциального роста; 7) парадигме ориентации на построение технологического ядра на основе приоритетных технологий, в т.ч. субтехнологий искусственного интеллекта с дальнейшим выводом их на рынок, как нового бизнес-направления.

9. Для успешного включения предприятий в цифровую бизнес-экосистему важным условием является их цифровая зрелость. Факторами, способствующими успешности внедрения цифровых технологий на российских промышленных предприятиях являются размер предприятия, выручка, наличие в компании доли, принадлежащей иностранному собственнику, расположение компании, физический и моральный износ основных фондов, а барьерами, возникающими на пути их цифровой трансформации могут стать хронологический возраст предприятия, качество человеческого капитала, возраст генерального директора и неготовность компаний к изменениям.

10. Новая цифровая бизнес-среда является одним из значимых факторов устойчивого развития компании и основополагающей характеристикой цифровой экономики. В странах с развитой цифровой средой компании более устойчивы в соответствии с показателями ESG, характеризующими вовлеченность компаний в решение экологических, социальных и управленческих проблем.

Степень достоверности результатов обеспечивается следующим:

1. Диссертационное исследование базируется на новейших достижениях современной экономической теории, и, прежде всего, теории фирмы. При раскрытии отдельных аспектов проведенного исследования применялись подходы теории длинных циклов, теории

индустриального общества, концепции глобальных цепочек добавленной стоимости, экономической теории сетевых эффектов, теории поколений и теории устойчивого развития.

2. Основой для проведенного исследования явились эмпирические количественные данные, опубликованные в открытых источниках, а также первичные данные, полученные на основе опросных методов. Собранный информация проанализирована с помощью стандартных экономико-статистических методов и дополнена качественными данными, полученными при помощи техник аналитической интерпретации.
3. Основные результаты и приводимые в диссертации положения отражены в публикациях в ведущих рецензируемых научных изданиях и представлялись на международных научных конференциях.

Соответствие диссертации научной специальности

Диссертационное исследование соответствует научной специальности 5.2.1 – «Экономическая теория». Направления исследований:

8. Микроэкономическая теория. Теория фирмы. Теория потребительского поведения и спроса. Теория отраслевых рынков. Теория промышленной организации. Теории предпринимательства.
11. Политико-экономические подходы в экономической науке.
13. Институциональные исследования в экономической науке.
15. Эволюционные, поведенческие и экспериментальные подходы в экономической науке.

Апробация результатов исследования. Результаты диссертационного исследования докладывались на Научном совете МГУ по разработке современной экономической теории и российской модели социально-экономического развития (11 ноября 2021 года). Основные положения, выносимые автором диссертационного исследования на защиту, были представлены в докладах и выступлениях на российских и международных научных конференциях, в том числе на: Международной ежегодной научной конференции «Ломоносовские чтения» (Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова, Экономический факультет, 2016-2022 гг.); Седьмой международной научной конференции «Инновационное развитие экономики России: междисциплинарное взаимодействие» (Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова, Экономический факультет, 16-18 апреля 2014 года); Международной научной конференции «Проблемы безопасности, моделирование и прогнозирование экономических процессов, Тель-Авив, Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.); Международной научной конференции, посвященной 210-летию экономического образования в Московском университете «Экономическая система современной России: пути и цели развития» (Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова, Экономический факультет, 2014 год); Международной научной конференции «Национальная экономическая безопасность: потенциал развития и вызовы цифровой экономики» (Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова, Экономический факультет, 13 октября 2018 года); VIII Международной междисциплинарной

конференции "Когнитивные штудии: эмерджентность и сложность, когнитивные практики" (Минск, Беларусь, 17-18 мая 2019 года); XVI European Congress of Psychology (ECP 2019) (Lomonosov Moscow State University, Moscow, 2–5 July, 2019); Международной научной конференции «Обеспечение национальной экономической безопасности: новые вызовы и приоритеты» (Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова, Экономический факультет, 12 октября 2019 года).

Разработки автора в области теории фирмы апробированы в преподавании курсов «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Современная система экономики», «Экономика России», «Корпоративная социальная ответственность» (Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, бакалавриат), межфакультетского курса «Современная фирма: поведение, стратегии и культура» (МГУ имени М.В. Ломоносова); спецкурса «Корпоративная культура в современных российских компаниях» (магистратура казахстанского филиала Экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова); спецкурса «Особенности корпоративной культуры современных компаний» (магистратура казахстанского филиала Экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова), спецкурса «Корпоративная культура компании» (программа МВА Экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова).

Диссертационное исследование выполнялось в рамках научно-исследовательской работы кафедры политической экономии МГУ имени М.В. Ломоносова в соответствии с темой государственной регистрации «Формирование российской экономической системы в условиях современных вызовов: цифровизация и неустойчивость мирохозяйственных связей».

Основные результаты исследования содержатся в 30 опубликованных работах (общий объем – 34,85 п. л., личный вклад автора – 30,9 п. л.), среди них 5 статей (общий объем – 3,5 п. л., личный вклад автора - 3,05 п. л.) по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях, утвержденных Ученым Советом МГУ имени М.В. Ломоносова по экономическим специальностям и 11 статей (общий объем – 12,5 п. л., личный вклад автора - 9,6 п. л.) в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI).

Структура диссертации

Работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Диссертационное исследование представлено на 364 страницах. Список использованной литературы включает 630 источников (в том числе 278 источников на иностранных языках). Работа содержит 23 таблицы, 55 рисунков и 14 приложений.

Работа имеет следующую структуру

Введение

Глава 1. Экономическая среда и новые условия цифровой экономики

1.1. Формирование понятия «цифровая экономика»

1.2. Становление цифровой экономики

1.3. Параметры и масштабы цифровой экономики как новой среды для ведения хозяйственной деятельности

Глава 2. Формирование новых моделей социально-экономического развития и условий цифровой экономики

2.1. Мобильная экономика

2.2. Экономика совместного потребления

2.3. Гиг-экономика

Глава 3. Теоретико-методологические аспекты трансформации фирмы в условиях цифровой экономики

3.1. Эволюция теории фирмы

3.2. Методологические основы исследования процесса трансформации фирмы в цифровую бизнес-экосистему в условиях цифровой экономики

3.3. Целевая функция цифровой бизнес-экосистемы и эффекты цифровой трансформации

Глава 4. Эффекты трансформации фирмы в новых условиях цифровой экономики

4.1. Эффекты трансформации производственных процессов в условиях цифровой экономики

4.2. Результаты цифровой трансформации межфирменных взаимодействий в рамках глобальных цепочек создания добавленной стоимости в условиях цифровой экономики

4.3. Последствия перехода фирмы к стратегии сотрудничества с цифровой бизнес-экосистемой

4.4. Новые модели ценообразования в условиях цифровой экономики

Глава 5. Новые научные парадигмы и прикладные аспекты трансформации фирмы в условиях цифровой экономики

5.1. Сущность новых научных парадигм трансформации фирмы в условиях цифровой экономики

5.2. Цифровая зрелость российских компаний и особенности диффузии цифровых технологий в их деятельность

5.3. Детерминанты цифровой трансформации российских предприятий

5.4. Цифровая трансформация как фактор конкурентоспособности и устойчивого развития фирмы

Заключение

Список использованных источников

Приложение А-О

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ВЫВОДЫ РАБОТЫ

1. Ретроспективный анализ подходов научного сообщества к определению термина «цифровая экономика» позволил выявить особенности эволюции технологий, их диффузии в социально-экономические процессы и описать ключевые признаки цифровой экономики. На основе выявленных признаков дано определение цифровой экономики, в соответствии с которым она рассматривается как экономическая система, в которой данные в цифровом виде, цифровые технологии, виртуальные товары и цифровые продукты, взаимодействие виртуальной и физической системы производства, киберфизические системы являются драйверами формирования новых условий для ведения хозяйственной деятельности, влияющими на ее трансформацию. Выявленные признаки должны быть учтены при оценке параметров и масштаба цифровой экономики.

С момента своего появления определение *цифровой экономики* претерпело значительную эволюцию, отражающую стремительно меняющийся характер технологий, внедряемых как в производство, так и в социальную сферу. В 90-е годы XX века качественные сдвиги в экономике связывали с появлением *глобальной компьютерной сети Интернет*, которая до сих пор считается основой цифровой экономики. Раннее осмысление экономических последствий внедрения *Интернета*, являвшегося технологическим мейнстримом в этот период времени, легло в основу дефиниции «экономика *Интернета*» к которой принято относить компании, предоставляющие доступ к нему, и компании, которые этот доступ используют в своей деятельности.

По мере увеличения степени внедрения *Интернета* стали появляться исследования, в которых уделялось значительное внимание *условиям развития Интернет-экономики*. В подобных работах с помощью различных индексов оценивали параметры развития технологической инфраструктуры сети Интернет, доступа к ней и интенсивности ее использования. В этот же период были уточнены и структурные компоненты рассматриваемого явления (электронный бизнес, электронная торговля, цифровая доставка и т.д.).

В 2000-е годы активное развитие *информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)*, важнейшей частью которых является сеть Интернет, стало катализатором глубоких качественных изменений в экономике, образовании, медицине, социальном обслуживании, культуре и в других сферах жизнедеятельности общества. Ряд исследователей начинает рассматривать ИКТ как движущую силу, способствующую экономическому росту, отмечая при этом и обратное влияние.

По мере развития ИКТ появились предпосылки для становления и широкого распространения *цифровых технологий*, поменявших облик практических всех сфер экономики. В 2010-е годы как российские, так и западные исследования перестали ограничиваться вниманием к изменениям,

происходящим только в высокотехнологичных отраслях. Постепенно начинает увеличиваться количество работ, в которых изучается *процесс проникновения цифровых технологий в широкий спектр традиционных секторов экономики* и рассматриваются *межотраслевые эффекты цифровизации*. В этот же период времени активно начинают разрабатываться *государственные стратегические программы развития цифровой экономики*, направленные на создание системы правового регулирования процессов цифровизации, повышения качества жизни и управления государством, улучшения производственной инфраструктуры и других стратегических задач, связанных с развитием экономического потенциала страны на основе использования цифровых технологий. В последние годы все чаще появляются публикации, анализирующие и возможные *риски и угрозы развития цифровой экономики*.

Для выявления научных подходов к определению термина «*цифровая экономика*» был проведен систематический обзор публикаций с элементами мета-анализа. По итогам анализа концепций «цифровой экономики», разрабатываемых отечественными и зарубежными экономистами, статьи были систематизированы в соответствии с подходами к осмыслению данного феномена. Было выявлено, что значительное количество исследований посвящено *технологическим аспектам внедрения цифровых технологий (технократический подход)*. Часть проанализированных работ раскрывает сущность цифровой экономики через *совокупное влияние технологий на социально-экономические процессы* и на трансформацию бизнес-моделей (*факторный подход*). А ряд авторов рассматривает *цифровую экономику как систему экономических отношений*, основанных на широком внедрении цифровых технологий (*системный подход*). Для более глубокого анализа была использована программа QDA miner.

Проведённый ретроспективный анализ показал, что в то же время в зарубежных исследованиях рассматривать природу цифровой экономики начали еще два десятилетия назад, и в основном с точки зрения влияния технологий на экономические и социальные процессы. Отечественные ученые вопросам проникновения новых технологий в экономику стали уделять значительное внимание только после 2010-го года на основе системного подхода. В настоящее время тенденции цифровой экономики анализируются и с позиций *институционального, структурного, пространственного* и других подходов. Преобладающим у всех исследователей оказался *технократический подход*, который позволил выявить ключевые признаки цифровой экономики и явился основой для анализа теоретических и прикладных аспектов функционирования фирмы в условиях цифровой экономики в контексте данного диссертационного исследования (см. *Табл. 1*).

Таблица 1.

Ключевые признаки цифровой экономики как драйверы формирования новых условий для ведения хозяйственной деятельности, влияющих на ее трансформацию

Признаки цифровой экономики как драйверы формирования новых условий для ведения хозяйственной деятельности	Научные труды ученых, экспертов, специалистов	Основные концептуальные положения, отражающие влияние новых условий цифровой экономики на ведение хозяйственной деятельности
Данные в цифровом виде (<i>BigData</i>)	<i>Carlsson, 2004; Bukht, Heeks, 2017; Указ Президента РФ, 2017; Иванов, Малинецкий, 2019 и др.</i>	Существенно повышается эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг
Цифровые технологии (<i>AI, MA, MFS, NFC, CS и др.</i>)	<i>Lane, 1999; Lee, 2001; Pohjola, 2002; Lumpkin, Dess, 2004; Malecki, Morise, 2007; Ревенко, 2017; Зубарев, 2017; Сударушкина, Стефанова, 2017; Семячков, 2017; Карпова, 2018; Козырев, 2018 и др.</i>	Меняются способы взаимодействия бизнеса друг с другом и с потребителями; организационные изменения; изменения в процессах создания стоимости и конкурентной среды фирмы; меняются бизнес-стратегии
Виртуальные товары, цифровые продукты (<i>AR/VR</i>)	<i>Koch, Windsperger, 2017; Абдрахманова и др., 2019 и др.</i>	Меняется природа продуктов; формируется обширный кластер инноваций
Взаимодействие виртуальной и физической системы производства (<i>на основе IoT, IIoT</i>)	<i>Tapscott, 1999; Tapscott, Ticoll, 2000, Stieglitz, 2003; Ashton, 2009; Kagermann et al., 2016; Шваб, 2016; Ковальчук, 2017; Садовский, 2017 и др.</i>	Сокращаются время и затраты на разработку и проектирование; повышается производительность; ускоряется конвергенция отраслей
Киберфизические системы (<i>CPS</i>)	<i>Lee et al, 2017; Куприяновский и др., 2016; Гурьянов и др., 2018; Толкачев, 2019 и др.</i>	Автоматизируются и оптимизируются производственные процессы; улучшается качество продукции; снижаются риски и растет безопасность

Источник: составлено автором на основе научных трудов ученых, экспертов и специалистов

Фирма, как и любая социально-экономическая система является трансформационной. В свою очередь, процесс трансформации социально-экономической системы предполагает изменение способов координации,

отношений собственности, типа воспроизводства, целей и средств развития, методов мотивации, а также научно-технологический прогресс, т.е. подразумевает качественные, с философской точки зрения революционные изменения основ ее организации. Основой трансформаций на современном этапе развития является *Четвертая промышленная революция (Industry 4.0)*, которую все чаще начинают рассматривать как главный технологический тренд 21 века, а ключевым фактором трансформационных изменений, становятся цифровые технологии.

В соответствии с определением, приведенным в Указе Президента РФ от 9 мая 2017 года, цифровая экономика – это «хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются *данные в цифровом виде*, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг»⁴.

Неотъемлемой частью успешного развития цифровой экономики являются технологии *искусственного интеллекта (AI)* и *машинного обучения (ML)*, позволяющие создавать более удобные и персонализированные приложения, которые могут предсказывать потребности пользователей и предлагать им наиболее подходящие товары и услуги, *мобильные финансовые сервисы (MFS, mobile financial services)*, позволяющие пользователям производить оплату за товары и услуги, не покидая приложение и другие *цифровые технологии*, меняющие способы взаимодействия бизнеса друг с другом и с потребителями.

В данный момент расширяется количество предлагаемых *виртуальных товаров*⁵, недоступных для реального сектора экономики, которые являются новой ступенью в развитии цифровой экономики. Экономисты пока не дают точного определения товарам данного типа, которые на практике реализуются по законам, отличающимся от общепринятых, и уделяют мало внимания исследованию *рынка виртуальной реальности*, включающего в себя не только продажу продуктов связанных с играми и развлечениями, а также и технологий *дополненной (AR)* и *виртуальной (VR)* реальности, применяемых в здравоохранении, обучении и других сферах жизнедеятельности.

В 2011 г. в Германии была принята стратегия «*Индустрия 4.0*» (Industry 4.0), основанная на концепции взаимодействия виртуальной и физической системы производства на глобальном уровне, в соответствии с которой немецкая промышленность к 2030 г. должна будет внедрить в производственную инфраструктуру *промышленный (индустриальный) Интернет (Industrial Internet of Things, IIoT)*. Данная концепция построена на автономности (способности взаимодействовать без участия человека)

⁴ Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы". [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/. (дата обращения 15.10.2021).

⁵ *Виртуальные товары* – нематериальные объекты, которые могут использоваться только в специфической виртуальной среде (социальные сети, он-лайн игры и др.).

устройств, датчиков и прочего оборудования, и позволяет повысить эффективность существующих производственных и технологических процессов и усилить конкурентоспособность предприятий различных отраслей. Аналогичные немецкой стратегии программы были приняты и в других промышленно развитых европейских странах: *High Value Manufacturing Catapult* в Великобритании, *Usine du Futur* во Франции, *Fabbrica del Futuro* в Италии, *Smart Factory* в Нидерландах, *Made Different* в Бельгии и т. п. В России в 2017 году также стартовала программа «4.0 RU», направленная на создание единого цифрового пространства промышленности.

Ключевым фактором изменений, происходящих в настоящий момент в различных отраслях экономики, являются и *киберфизические системы* (Cyber-Physical System, CPS), включающие интерактивные инженерные сети из физических и коммуникационных компонент⁶. По оценкам многих экспертов эти системы уже стали основой цифровой экономики и будут выступать ее локомотивом⁷. CPS и связанные с ним системы (включая *Интернет вещей* (IoT) и *индустриальный Интернет* (IIoT)) являются общепризнанными инструментами, имеющими огромный потенциал внедрения, создающий пути реализации инновационных приложений, которые оказывают влияние на множество секторов мировой экономики (здравоохранение, транспорт и многие др.). Создание новых поколений систем CPS в перспективе приведет к гораздо большим изменениям, чем появление сети Интернет⁸.

Безусловно, промышленный Интернет и торговля в сети Интернет в ближайшее время не заменят полностью рабочих на производстве и традиционные продажи в обычных магазинах, однако, можно отметить, что настоящее время процессы *цифровой экономики* (digital economy) неотделимы от процессов в реальной, и их интеграция продолжается. Этапы проникновения цифровых технологий в экономику отображены на *Рис. 1*.

Проведенное исследование позволило сделать вывод о том, что *цифровая экономика* – это экономическая система, в которой *данные в цифровом виде, цифровые технологии, виртуальные товары и цифровые продукты, взаимодействие виртуальной и физической системы производства, киберфизические системы* являются драйверами формирования новых условий для ведения хозяйственной деятельности, влияющими на ее трансформацию.

⁶ CPS PWG Draft Framework for Cyber-Physical Systems Release 0.8, NIST Special Publication, 2015. [Электронный ресурс]. – URL: <https://afyonluoglu.org/PublicWebFiles/NIST/2017%20Jun%20NIST%20Framework%20for%20Cyber-Physical%20Systems-Vol%201.pdf> (дата обращения: 21. 07. 2023).

⁷ *Cyber-Physical Systems. Driving force for innovations in mobility, health, energy and production*. ACATECH - National Academy of Science and Engineering, 2011. [Электронный ресурс]. – URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-29090-9> (дата обращения: 20. 07. 2023).

⁸ *Куприяновский В.П., Намиот Д.Е., Синягов С.А.* Кибер-физические системы как основа цифровой экономики // *International Journal of Open Information Technologies*. 2016. №2. С. 18-25.

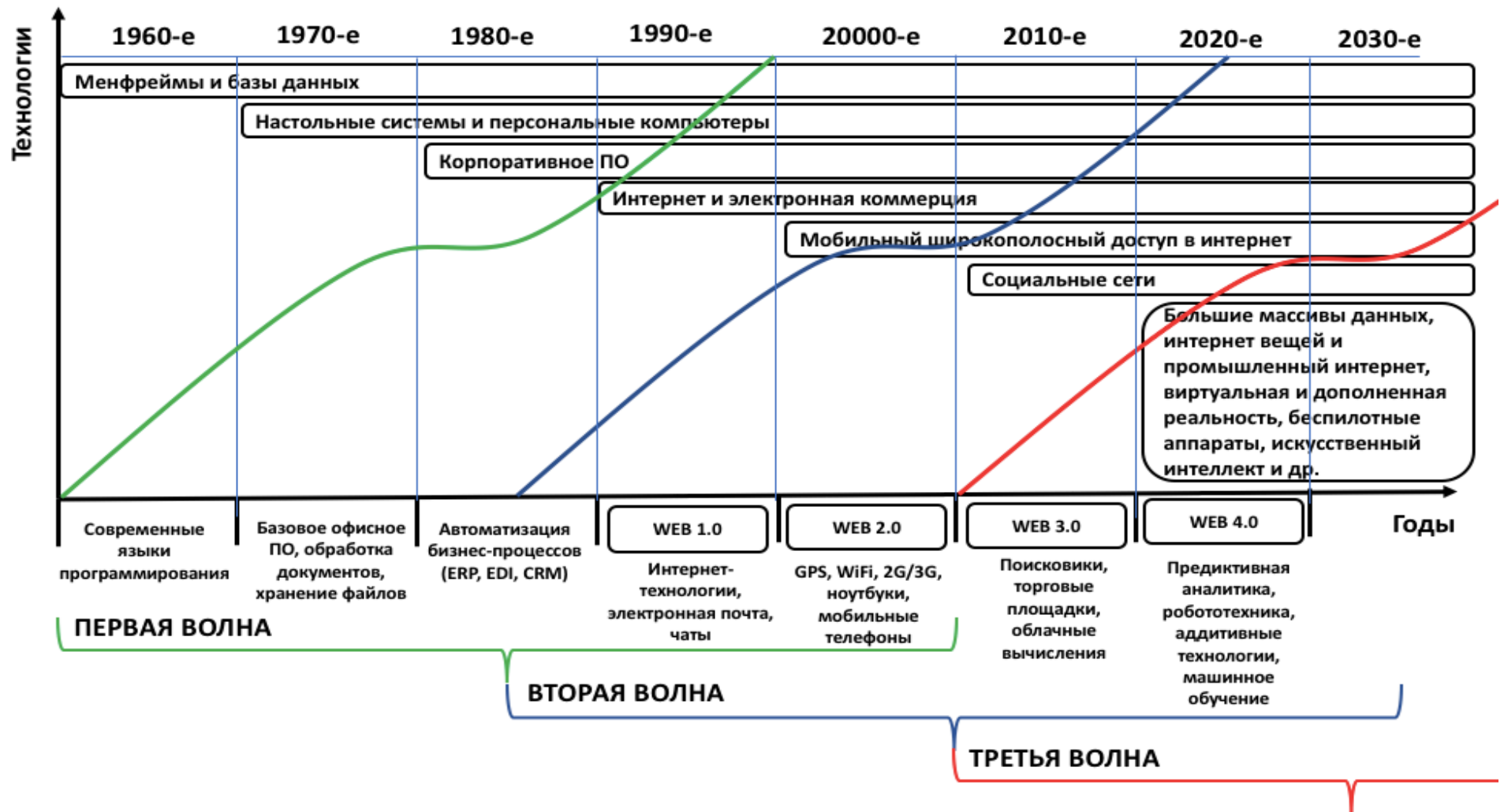


Рис. 1. Этапы появления и проникновения цифровых технологий в экономику

Источник: составлено автором на основе: Katz R. Social and economic impact of digital transformation on the economy. - GSR-17 Discussion paper, Geneva: ITU, 2017. McKinsey (2017). Цифровая Россия: новая реальность. Отчет экспертной группы Digital McKinsey [Электронный ресурс] – URL: <https://www.mckinsey.com>

2. Частью экосистемы цифровой экономики, как новой среды для ведения хозяйственной деятельности, являются три новых модели социально-экономического развития (мобильная экономика, экономика совместного потребления и гиг-экономика), которые обладают уникальными признаками по пяти категориальным группам (истоки становления и генезис дефиниций; базовые технологии; структурные характеристики: основные сферы деятельности; модели взаимодействия бизнеса и конечных потребителей (в мобильной и шеринговой экономике) и работодателей и гиг-работников (в гиг-экономике); архитектура и состав экосистемы) и формируют собственные экосистемы, не имеющие аналогов в прошлом.

Активное развитие цифровых технологий оказало значительное влияние на поведение *потребителей и производителей*, что проявилось в формировании новых моделей экономики, к которым можно отнести *мобильную экономику, экономику совместного потребления и гиг-экономику*. Каждая из перечисленных моделей имеет уникальные: а) *истоки становления и генезис дефиниций*; б) *базовые технологии*; в) *структурные характеристики: основные сферы деятельности*; г) *модели взаимодействия бизнеса и конечных потребителей (в мобильной и шеринговой экономике) и работодателей и гиг-работников (в гиг-экономике)*; д) *архитектуру и состав экосистемы (см. Табл. 2)*.

Таблица 2.

Структурные характеристики мобильной экономики, шеринговой экономики и ГИГ-ЭКОНОМИКИ

	Мобильная экономика	Шеринговая экономика	Гиг-экономика (краудсорсинг)
Тип потребления	Мобильное потребление	Совместное потребление	Просьюмеризм
Первый сервис	2007/2008 гг.: Мобильные приложения для смартфонов на базе операционных систем iOS и Android	2010 год: шеринговая платформа «Airbnb»	1998 год: фриланс биржа "Guru.com"
Ключевые технологии	WAP-технологии + 3G, MFS, NFT, NFC, AI, ML, IoT, VR/AR и др.	Peer-to-Peer-технологии + MA, MFS, Big Data, CFM, Blockchain и др.	Wiki-технологии + SM, CS, MA, Blockchain, AI и др.
Структурные характеристики: основные сферы деятельности	маркетинг и реклама, банкинг, здравоохранение и образование, туризм, логистика, мобильный контент и аналитика, мобильная безопасность и др.	транспортные услуги, жилье и размещение, услуги трудоустройства, сфера развлечений, производство и обработка, энергетика и экология и др.	IT, туризм, маркетинг, услуги доставки, финансовые услуги, сфера развлечений и др.
Модели взаимодействия бизнеса и конечных потребителей	B2C, B2B, B2E, G2C, G2B	C2C, B2B, C2B, B2C	C2C, C2B, C2G, B2B2C

Продолжение *Таблицы 2*

<p>Принципы реализации моделей взаимодействия бизнеса и конечных потребителей (в мобильной и шеринговой экономике) и работодателей и гиг-работников (в гиг-экономике)</p>	<p>возможность постоянного доступа пользователей к продуктам и услугам; использование персонализации и рекомендаций; внедрение новых форм коммуникаций и др.</p>	<p>равноправие, прозрачность, доступность, взаимовыгодность, экологичность и др.</p>	<p>самоорганизация, автоматизация, персонализация и индивидуальный подход, рейтингование и др.</p>
<p>Архитектура и состав экосистемы</p>	<p><i>Уровень 1:</i> производители умных мобильных устройств, разработчики и операторы мобильных приложений и мессенджеров, мобильные операторы <i>Уровень 2:</i> поставщики и провайдеры услуг для Уровня 1 <i>Уровень 3:</i> компании, деятельность которых стала возможна благодаря мобильным технологиям <i>Уровень 4:</i> пользователи и владельцы мобильных устройств</p>	<p><i>Уровень 1:</i> участники (поставщики и потребители) <i>Уровень 2:</i> платформы шеринговой экономики <i>Уровень 3:</i> регулирующие органы <i>Уровень 4:</i> заинтересованные стороны (партнеры, конкуренты, общество)</p>	<p><i>Уровень 1:</i> участники (исполнители и заказчики) <i>Уровень 2:</i> платформы гиг-экономики <i>Уровень 3:</i> регулирующие органы <i>Уровень 4:</i> заинтересованные стороны (корпорации и малый бизнес, партнеры, общество)</p>

Источник: составлено автором на основе проведенного анализа

Каждая из рассмотренных моделей соотносится с цифровой экономикой как часть и целое, т.е. является частью экосистемы цифровой экономики и в то же время характеризуется уникальными признаками собственной экосистемы, не имеющими аналогов в прошлом. Каждая из новых моделей открывает новые возможности и несет угрозы для ведения хозяйственной деятельности, т.е. является новым триггером для трансформации фирмы.

3. В условиях цифровой экономики трансформация фирмы заключается, в первую очередь, в сквозной цифровизации ее физических активов и их интеграции в цифровую бизнес-экосистему (digital business ecosystem) на основе цифровой платформы (digital platform) или комплексов цифровых платформ, и требует целостного изменения методов работы всей организации на основе существенных изменений в ее стратегии, организационной структуре и корпоративной культуре. Цифровую бизнес-экосистему следует рассматривать как социально-экономическую систему нового типа, которая зародилась и развивается в условиях цифровой экономики, и характеризуется уникальными признаками.

На данный момент четкого понимания и границ толкования термина, определяющего «*цифровую трансформацию*», пока не сложилось. Как правило, в узкой трактовке, данный процесс рассматривают как переход от аналоговой системы к цифровой, но, подобное преобразование является всего лишь *оцифровкой информации* (digitization). Следующий процесс, с которым часто ассоциируется цифровая трансформация – это *цифровизация* (digitalization), которая является по своей сути улучшенным способом обработки оцифрованной информации и применяется для оптимизации уже существующих бизнес-процессов, принципы и структура которых при этом не меняются. В свою очередь, *цифровая трансформация* (digital transformation) кардинально меняет все рабочие процессы, цепочки создания стоимости и внешние коммуникации, влияет на менеджмент и корпоративную культуру, преобразует бизнес-модели.

В условиях *Индустрии 4.0*, в отличие от *Индустрии 3.0*, подразумевающей автоматизацию лишь отдельных машин и процессов, *цифровая трансформация* заключается, в первую очередь, в *сквозной цифровизации* физических активов фирмы и их интеграции в *цифровую бизнес-экосистему* (digital business ecosystem). Драйвером этих процессов становятся *цифровые платформы*, позволяющие компаниям благодаря наличию сильных сетевых эффектов снижать транзакционные издержки, закреплять за собой значительную долю конкурентного рынка и занимать на нем господствующее положение.

Цифровую бизнес-экосистему следует рассматривать как социально-экономическую систему нового типа, которая зародилась и развивается в условиях цифровой экономики, и характеризуется следующими признаками: *саморазвивающаяся организация*; партнеры и конкуренты, взаимодействуя в рамках подобной системы создают единую команду, которая объединяет знания и ресурсы для *совместной работы над проектами в режиме взаимной полноты информации*, при этом продолжая соперничать в других процессах; ценности создаются благодаря объединению вкладов множества участников, в совокупности с «*семантической паутиной*» (semantic web), экосистемой данных, в которой ценности создаются благодаря интеграции структурированных данных из множества источников, образуют *системы коллективного знания*; формируется *киберфизическая среда* для кооперации, обеспечивая динамичную, гибкую *модульную основу* для функционирования *бизнес-экосистемы* в целом; *технологическая модульность*, позволяет различным производителям создавать взаимозависимые компоненты системы; *общие (согласованные) протоколы, стандарты и определенные правила* взаимодействия; *цели всех участников балансируются* между собой для получения синергетического эффекта для всех заинтересованных сторон; *инновационные подходы к управлению* позволяют обеспечивать сохранение устойчивости и повышение конкурентоспособности всех участников экосистемы и др.

4. Экосистемный подход к исследованию цифровых бизнес-экосистем, учитывает природу и сущность социально-экономических систем нового типа, являющихся результатом цифровой трансформации фирмы в условиях цифровой экономики и отражает новые теоретические положения, раскрывающие возможности для прямого взаимодействия производителя с конечным потребителем (сокращение горизонтальных цепочек создания ценности с выдавливанием посредников и др.); для взаимодействия нескольких цифровых бизнес-экосистем с целью получения синергетического эффекта для всех заинтересованных сторон. Данный подход, как новое научное направление, опирается на комплексное исследование процесса функционирования фирмы в контексте конкретной экосистемы, включающее анализ ее структуры, процессов, стратегии, отношений со стейкхолдерами и методов формирования цифровой культуры, как неотъемлемого условия для устойчивости цифровой бизнес-экосистемы в киберфизической среде.

Архитектура бизнес-экосистемы (business ecosystems) включает компании, поставщиков, потребителей и даже конкурентов (взаимодействие с которыми помогает достигать БОЛЬШИХ результатов) (См. Рис. 2).



Рисунок 2. Архитектура бизнес-экосистемы

Источник: составлено автором на основе Moore J.F. The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. - N.Y.: Harper Business, 1997. – 324 p.

Значимым подходом к исследованию различных форм организации бизнеса и способов построения межфирменных отношений, которым развитие ИКТ дало дополнительный импульс, стал *сетевой подход*. Усложнение форм организации бизнеса и способов координации деятельности агентов, вызванное формированием новых условий для ведения хозяйственной деятельности в цифровой экономике, определило необходимость применения нового *экосистемного подхода* для изучения закономерностей развития экономических систем. Данный подход является логичным шагом в построении *теории экосистем*, раздвигающей границы теории фирмы.

Суть экосистемного подхода не отрицает предшествующую парадигму сетевых взаимодействий, сконцентрированную на анализе связей между отдельными фирмами и роли каждой фирмы внутри сети, а отражает новые теоретические положения, раскрывающие возможности для *прямого взаимодействия производителя с конечным потребителем* (сокращение горизонтальных цепочек создания ценности с выдавливанием посредников и др.); для *взаимодействия нескольких цифровых бизнес-экосистем* с целью получения синергетического эффекта для всех заинтересованных сторон. Как новое научное направление данный подход подразумевает комплексное исследование процесса функционирования фирмы в контексте конкретной экосистемы, включающее анализ ее структуры, процессов, стратегии, отношений со стейкхолдерами и методов формирования цифровой культуры, как неотъемлемого условия для устойчивости цифровой бизнес-экосистемы в киберфизической среде.

5. Процесс трансформации фирмы находится в корреляции с динамикой формирования новых условий цифровой экономики. основополагающей тенденцией развития фирмы в условиях цифровой экономики становится экосистемная форма хозяйствования и в настоящее время цифровые бизнес-экосистемы осуществляют переход к производству на основе киберфизических систем (Cyber-Physical Systems, CPS), стремящихся к безлюдному производству и представляющих собой систему нового типа с тяготением к управлению по модели «черного ящика».

В середине 1990-х гг. были сняты все ограничения по предоставлению Интернет-трафика в коммерческих целях. Данный этап можно считать началом развития *электронной торговли (e-trade)*, которая является частью *электронной коммерции (e-commerce)*, включающей в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, и бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакций. Эволюция мобильных технологий в 2000-х гг., повышающих эффективность коммуникаций и облегчающих доступ к услугам и продуктам, стала основой для развития мобильной коммерции, являющейся составной частью электронной коммерции. В настоящее время в зависимости от того, кто является потребителем в транзакции, электронную коммерцию подразделяют на множество категорий, но, безусловно, основными сегментами являются модели *Business-to-Consumer (B2C)* и *Business-to-Business (B2B)*.

Появление цифровых платформ (*двусторонних (или многосторонних)* рынков с сетевыми эффектами) открыло широкие возможности для *прямого взаимодействия производителя с конечным потребителем*. Новый импульс развития в 2010-х гг. получили «шеринговая экономика» (*sharing economy*) и *гиг-экономика*, изменившие структуру взаимоотношений между потребителями товаров и услуг за счет снижения возникающих в этих процессах транзакционных издержек, минимизации затрат и уменьшения количества посредников. В отличие от *шеринговой экономики*, в которой предметами общего использования могут являться товары и услуги, в *гиг-экономике* таким ресурсом является труд человека и его профессиональные навыки, а основная функция цифровых платформ, являющихся посредниками между работниками и подрядчиками, заключается в снижении транзакционных издержек, связанных с поиском контрагента.

В новых условиях цифровой экономики традиционная *фирма*, проходя путь цифровой трансформации (*digital transformation*) начинает превращаться в «цифровую». Подобная компания (*digital enterprise*) использует информационные технологии (ИТ) в качестве конкурентного преимущества во всех сферах своей деятельности: производстве, маркетинге, взаимодействии с клиентами и т.д. Современные организации превращаются в смешанные сообщества, в которых взаимодействуют люди и цифровые агенты, и в условиях повсеместного присутствия цифровых технологий фирмы становятся *частью цифровой бизнес-экосистемы*. С 2020 года экосистемная форма хозяйствования становится основополагающей тенденцией развития фирмы в условиях цифровой экономики.

На современном этапе процесса цифровой трансформации в условиях парадигмы «*Industry 4.0*» одной из основных тенденций является переход к *цифровым фирмам* в виде киберфизических систем (*Cyber-Physical Systems, CPS*). В подобной системе входные сигналы превращаются в выходные без знания о том, как это происходит внутри нее: компьютерная часть системы (как «черный ящик») обрабатывает данные и команды, а физическая часть системы не вмешивается в этот процесс. Применение этих систем способствует увеличению производительности и качества продукции, сокращению издержек, а также способствует повышению надежности и безопасности производственных процессов. Управление киберфизическими системами не исключает человека из процесса, но предоставляет ему возможность сосредоточиться на стратегических задачах, в то время как рутинные операции выполняются системой автоматически.

По итогам проведенного системного анализа представляется возможным проследить эволюцию процесса трансформации фирмы в корреляции с динамикой формирования новых условий цифровой экономики (См. *Табл. 3*).

Таблица 3. Трансформация фирмы в корреляции с динамикой формирования новых условий цифровой экономики (системный подход)

Эволюция научных теорий, концепций, парадигм	Концепция электронного бизнеса. Появление новых институтов	Теория двусторонних рынков. Изменение потребительского поведения. Сетевые организации с выдавливанием конкурентов. Концепция шеринговой модели потребления. Снижение транзакционных издержек.	Потребительское поведение поколения Z в сети Интернет. Гибридные цифровые платформы. Данные в цифровой форме - новый фактор производства. Концепция гиг-экономики	Концепция перехода к четвертой промышленной революции. Технологические уклады.	Четвертая промышленная революция
Трансформация фирмы	Зарождение электронного бизнеса/цифровых моделей фирмы	Появление краудсорсинговых моделей Появление шеринговых платформ. Появление отраслевых виртуальных бирж. Появление агрегаторов, цифровых платформ двусторонних рынков	Традиционная модель плюс элементы цифровой модели	Традиционные компании как цифровые платформы и цифровые экосистемы. Интернет компании как цифровые экосистемы. Технологическое ядро - ИИ	Переход к киберфизическим социально-экономическим системам нового поколения (безлюдным производствам)

1990

2000

2010

2020

2030

2040

УСЛОВИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Источник: составлено автором на основе проведенного анализа

6. Основная функция цифровой бизнес-экосистемы заключается в увеличении общей прибыли за счет усиления эффектов, возникающих при взаимодействии ее участников, в ряде случаев, имеющих разные целевые функции. Предложенная таксономия целевой функции цифровой бизнес-экосистемы с учетом эффектов цифровой трансформации (сетевых, информационных, эффектов принятия решений, логистических, системных и синергетических) может быть использована в дальнейших исследованиях для создания методик оценки и мониторинга эффективности развития цифровых бизнес-экосистем.

Безусловно, происходящие в условиях цифровой экономики изменения будут оказывать существенное влияние и на *целевую функцию фирмы*, и на *систему координации ее деятельности*. Модель цифровой бизнес-экосистемы подразумевает взаимодействие нескольких групп заинтересованных сторон (большое количество изначально автономных пользователей), которые совместно используют ее цифровые платформы для взаимовыгодных целей. Кооперируясь под единым брендом, экономические агенты начинают сотрудничать по принципу “win win”⁹, для получения большей экономической прибыли, чем в случае взаимодействия вне этой системы.

Таким образом, если целевая функция цифровых платформ может заключаться в *снижении транзакционных издержек, расширении рыночного участия, повышении транспарентности рынков и скорости принятия решений, увеличении скорости масштабирования и прозрачности интеграции ресурсов, и обеспечении условий возникновения ряда других эффектов межфирменного взаимодействия (сетевых, информационных, логистических и эффектов принятия решения)*, то основная функция цифровой бизнес-экосистемы заключается в *увеличении общей прибыли всех ее участников (партнеров, клиентов, конкурентов и др.)*, в ряде случаев имеющих разные целевые функции, за счет усиления эффектов, возникающих при их взаимодействии (см. Табл. 4).

Цифровые технологии выводят участников бизнес-экосистем на новый уровень взаимодействия. Они создают киберфизическую среду для кооперации, обеспечивая динамичную, гибкую *модульную основу* для функционирования бизнес-экосистемы в целом. Такое свойство экосистемы на базе платформы, как ее *технологическая модульность*, позволяет различным производителям создавать взаимозависимые компоненты системы. Объединение взаимосвязанных и дополняющих друг друга сервисов в рамках *цифровой бизнес-экосистемы* позволяет компаниям создавать *дополнительную ценность* для клиентов и удовлетворять максимальное количество их потребностей.

⁹ В терминологии теории игр Д. Нэша это стратегия, основанная на сотрудничестве и эффективной взаимозависимости, все участники которого остаются в выигрыше

Модели целевой функции фирмы

Экономическая теория	Целевая функция фирмы
Неоклассическая	$\begin{cases} \pi(q) = TR(q) - TC(q) \\ MR(q) = MC(q)^{10} \end{cases}$
Институциональная	$\begin{cases} \pi = TR - TPC - TTC \\ TTC \rightarrow \min^{11} \end{cases}$
Поведенческая	$\begin{cases} ait = (xit, pit), \\ At = \{ait\}, \\ Xt = C [At, et, kt]^{12} \end{cases}$
Управленческая	$E = f(Xi, Yj)^{13}$
Стейкхолдерская	$V = \sum_{t=1}^n \frac{CFt}{(1+r)^t}^{14}$
Экосистемный подход	$\begin{cases} Es \rightarrow [e1, e2..., ei...]s^{15} \\ TTC \rightarrow \min \end{cases}$

Источник: составлено автором на основе: Карташев В. В. Система систем. Очерки общей теории и методологии. – М.: «Прогресс-Академия», 1995. – 415 с.; Тополя И. В. Экономическая теория и модели целевой функции фирмы // Проблемы управления. №1. 2004.

Как правило, участие со стороны *спроса* бизнес-экосистемы не ограничивают. На стороне *предложения* они в основном также являются открытыми и вход/выход партнеров из *бизнес-экосистемы* возможен в любое время. Они непрерывно прирастают новыми продуктами и услугами, присоединяют новых участников, меняют их роли, и все это предъявляет крайне высокие требования к гибкости и приспособляемости модели управления. Важно понимать, что подобная система является слишком сложным механизмом, которым невозможно управлять «сверху вниз», как в традиционной экономике, контролируя все из одной точки. Цифровая бизнес-экосистема, как *саморазвивающаяся организация* должна использовать *инновационные подходы к управлению*, внедряя при этом в данный процесс для координации *общие (согласованные) стандарты и определенные правила*.

¹⁰ $\pi(q)$ -прибыль; $TR(q)$ -совокупная выручка, $TC(q)$ - совокупные издержки; $MR(q)$ -предельная выручка; $MC(q)$ - предельные издержки.

¹¹ π - прибыль; TR – совокупная выручка; TPC – совокупные производственные издержки; TTC – совокупные транзакционные издержки.

¹² ait –определяемое индивидуальным набором целей (xit) и уровнем власти (pit) положение коалиции (i) в определённый период времени (t); At - набор возможных положений коалиций в определённый период времени (t); Xt – набор целей фирмы на данный момент времени (t); $C [At, et, kt]$ – оператор принятия решений о выборе набора целей фирмы; et – фактор текущих внешних условий в момент времени (t); kt – фактор текущих организационных знаний в момент времени (t).

¹³ E – мера общей эффективности; Xi – управляемые переменные, определяющие поведение системы (факторы, на которые может оказывать влияние руководитель фирмы, например, численность работников, используемая технология и т.д.); Yj – неуправляемые переменные, определяющие поведение системы (факторы, на которые руководитель фирмы не может оказывать влияние, например, действие потребителей, поставщиков, государственных органов и т.д.).

¹⁴ V – стоимость фирмы; CFt - ожидаемые денежные потоки, создаваемые фирмой в период t ; n – ожидаемый срок деятельности фирмы; r – ставка дисконтирования.

¹⁵ E - эффект, который образуется в результате совокупного взаимодействия всех элементов системы ei , причем отношения элемента определяются некоторым множеством $eis = \{Xis \cup Yjs\}$. Каждый элементарный эффект представляет собой соответствующее множество связей каждого из элементов с другими элементами системы и ее окружением.

Обязательным атрибутом любого вида современных экосистем являются *данные*, эффективное управление которыми открывает новые возможности для лидерства, особенно в тех отраслях, где инвестиции в данные многократно окупаются. Имплементация стратегии управления данными в стратегию цифровой трансформации способствует достижению *системных эффектов и синергетических эффектов*¹⁶. Выявленные эффекты цифровой трансформации позволили составить *граф - таксономию целевой функции цифровой бизнес-экосистемы*, представленный на Рис. 3.

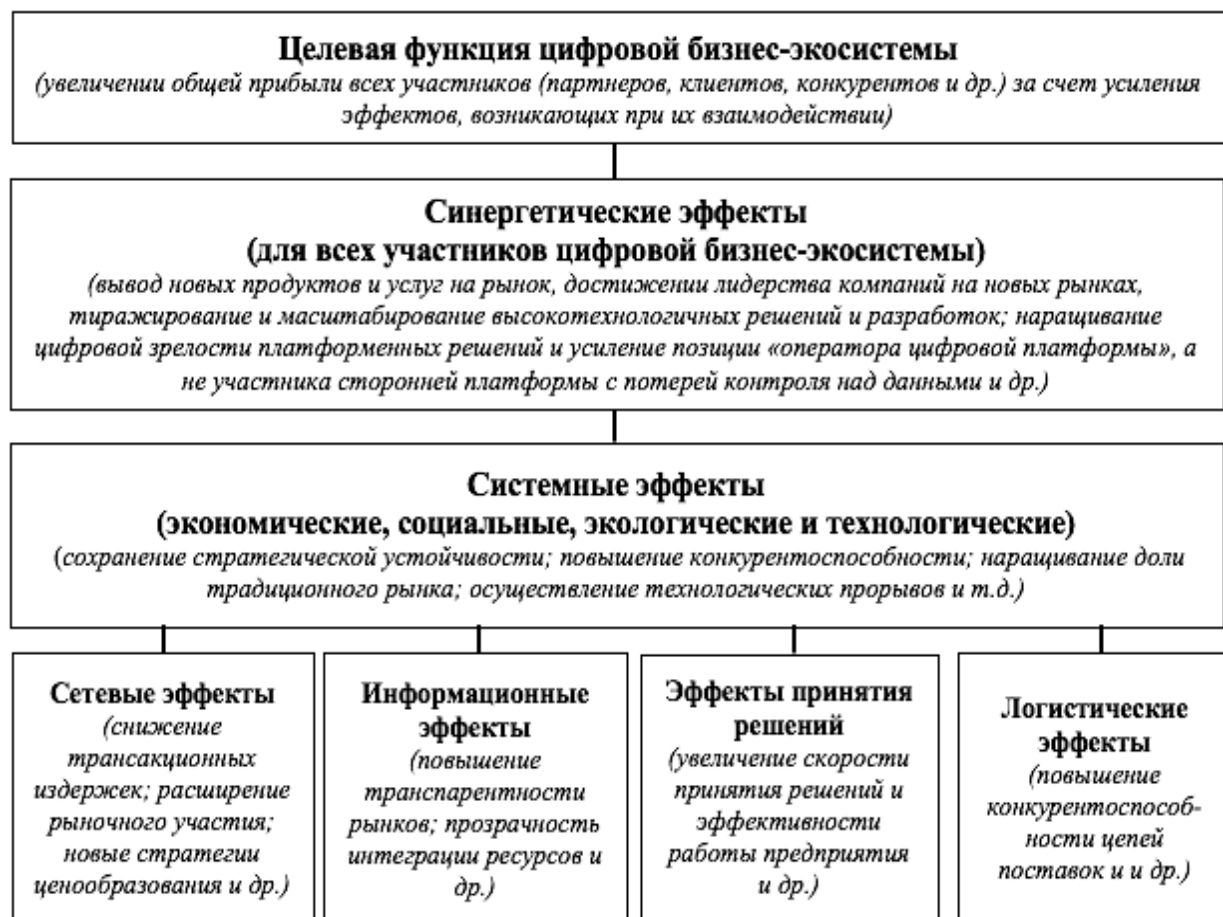


Рисунок 3. Таксономия целевой функции цифровой бизнес-экосистемы

Источник: построено автором на основе выявленных эффектов цифровой трансформации

Ключевыми задачами для руководителей цифровых бизнес-экосистем при достижении *синергетических* и *системных эффектов* в рамках реализации стратегий цифровой трансформации и управления данными должны стать: создание ясной и понятной системы целей и задач, которые ориентированы на достижение общих результатов для всей бизнес-экосистемы; установление открытого и прозрачного коммуникационного процесса, который позволит всем участникам бизнес-экосистемы

¹⁶ Латидус Л.В. Синергетические эффекты как результат реализации Data Strategy и стратегии цифровой трансформации // Экономика железных дорог, 2022, №11. С. 26-39.

эффективно взаимодействовать; поддержка разнообразия участников бизнес - экосистемы на основе привлечения новых партнеров (стартапов, субъектов малого и среднего предпринимательства, научно-исследовательских центров, университетов и т.д.) с целью стимулирования появления новых идей и инноваций; регулярный мониторинг и оценка эффективности сотрудничества участников бизнес-экосистемы для обеспечения возможности корректировки стратегии при адаптации к изменениям внешней среды.

7. Эффекты трансформации фирмы в условиях цифровой экономики проявляются: в трансформации производственных процессов ускоряющей процесс рещоринга и вносящей значительные коррективы в модель роста и догоняющего развития в развивающихся странах; в трансформации межфирменного взаимодействия, меняющей структуру и конфигурацию глобальных цепочек создания добавленной стоимости (ГЦДС), сокращающей конкретные этапы производства и вытесняющей труд из значимых факторов для участия стран в ГЦДС; в трансформации стратегии фирмы при переходе к сотрудничеству с цифровой бизнес-экосистемой позволяющей достигать как традиционных сетевых положительных эффектов, так и косвенных синергетических эффектов, которых невозможно было бы достичь в условиях отсутствия подобного взаимодействия; в расширении возможности внедрения инновационных моделей ценообразования («динамическое ценообразование», «плата за пользование», «плата за подписку», «плати сколько хочешь» и «бесплатное ценообразование») на основе технологий Индустрии 4.0.

Фирмы играют значимую роль в развитии экономики, обеспечивая ее высокую конкурентоспособность и экономический рост. Цифровые технологии, проникающие в деятельность современной фирмы, способствуют повышению качества взаимодействия с клиентами и поставщиками, увеличению эффективности производства и маркетинга, а также оптимизации бизнес-процессов, что в свою очередь приводит к повышению ее конкурентоспособности. Следовало бы ожидать, что процессы цифровой трансформации фирм позволят существенно ускорить и процессы развития экономики в различных странах мира. Но, темпы роста экономики по оценке Всемирного банка замедлялись, как в отдельных странах, так и в мире в целом.

Становится очевидным, что диффузия цифровых технологий не стала существенным фактором для экономического роста ряда стран, даже в условиях пандемии COVID-19, явившейся «катализатором цифровых трансформаций». При этом, *цифровые технологии Индустрии 4.0*, ускорили процесс *рещоринга* (возврата промышленного производства из развивающихся стран в США и в страны Западной Европы) и внесли значительные коррективы в модель роста и догоняющего развития в развивающихся странах.

В настоящее время *цифровые технологии* становятся основным трендом развития цепочек добавленной стоимости. Цифровая трансформация межфирменного взаимодействия *увеличивает объем, охват и скорость*

международной торговли, значительно снижая стоимость участия в ней. Сетевые коммуникации ускоряют переход к децентрализованной, распределенной модели производства, что позволяет упрощать координацию глобальных цепочек создания добавленной стоимости. В условиях распределенного производства на уровне компаний лидерами становятся фирмы с минимальной иерархией и максимальной организационной мобильностью, способные быстро перестраиваться под новые проекты по созданию инновационных продуктов. Целесообразно было изучить влияние трансформации процессов межфирменного взаимодействия в условиях цифровой экономики и на характер участия стран в восходящих и нисходящих связях в ГЦДС.

Построенная эконометрическая модель, выявила отрицательное влияние *цифровой трансформации* производственных процессов фирмы и торговых процессов наряду с другими факторами на участие стран в *нисходящих ГЦДС*. Такой эффект может быть вызван сокращением или упразднением конкретных производственных этапов, что подтверждает регионализацию, свойственную системе ГЦДС, формирующейся в условиях Индустрии 4.0. На уровень участия стран в *восходящих ГЦДС* цифровая трансформация оказывает *положительное влияние*. Данный факт объясняется тем, что цифровая трансформация процессов добычи и переработки природных ресурсов способствует увеличению объемов добычи, доступных для экспорта, что ведет к более активному участию в восходящих ГЦДС и переходу к тем звеньям цепочек, в которых создаются более высокие объемы добавленной стоимости.

Рассмотрены эффекты, возникающие в процессе трансформации фирмы при переходе к формату сотрудничества с цифровой бизнес-экосистемой. Установлено, что в условиях цифровой экономики появляются *нелинейные положительные эффекты* и конкурентоспособность зачастую увеличивается за счёт *межотраслевого (cross-industry) обмена технологиями и бизнес-моделями*, иногда в совершенно неожиданных сегментах экономики, и самые значительные положительные изменения от цифровой трансформации ожидаются в нефтегазовом секторе. С помощью конструктивно-расчетного анализа процесса интеграции стартапа с цифровой бизнес-экосистемой (на примере рынка мобильных приложений для оплаты топлива в России) выявлено наличие как *традиционных сетевых положительных эффектов*, так и *косвенных синергетических эффектов*, которых невозможно было бы достичь в условиях отсутствия подобного сотрудничества, что подтверждает предположение о том, что в настоящее время основным источником конкурентного преимущества и доминирования на рынке являются *экосистемы пользователей*.

По итогам проведенного анализа определено, что в рамках сотрудничества экосистема обеспечивает ускоренное развитие компании, но, при этом важно понимать, что создание ценности в экосистеме осуществляется путем реинжиниринга ее структуры с целью восполнения недостатка дефицитных для самой системы (или ее подсистем) пространственно-временных и энергетических ресурсов, и с целью создания

дополнительной ценности осуществляется установление контроля над критическими активами. Установлено, что сотрудничество с экосистемой не всегда является единственно возможной стратегией развития для компании, так как есть альтернативный вариант – стратегия объединения многочисленных партнерских сервисов в рамках единой онлайн-платформы с перспективой создания собственной цифровой экосистемы.

Цифровая трансформация влияет не только на технологии и производительность, а еще и на экономическое поведение, меняя мотивацию принятия решений и образ мышления. Со стороны *спроса* она повышает степень удовлетворенности потребителей и способствует росту их потребительского излишка, порождая новые модели потребительского поведения, при этом со стороны *предложения* создает широкие возможности для реализации ценовой дискриминации и изъятия потребительского излишка в пользу продавца и формирует базу для манипулирования покупателем, лишая его потребительского суверенитета. Со стороны предложения цифровая трансформация также проявляется в расширении возможностей для снижения *издержек производства* за счет повышения эффективности управления ресурсами; *транзакционных издержек и издержек оппортунистического поведения*, за счет внедрения технологий *блокчейн и шифрования*. При этом со стороны потребителя положительные эффекты, возникающие в условиях цифровой экономики, проявляются в более широком доступе к сравнению рыночных предложений, снижая асимметрию информации о ценах и качестве благ.

В ценовой политике фирм выявлена тенденция перехода от подходов, основанных на традиционных экономических теориях (подхода на основе затрат (*cost-based pricing*)) и конкурентного (*рыночного*) подхода (*competitive pricing*)), переставших эффективно действовать в условиях цифровой экономики к *ценностному подходу к ценообразованию (value-based pricing)*, фокусирующемуся на потребителях, и, при этом учитывающему анализ издержек. Цифровые технологии позволили учитывать множество других факторов при определении цены и расширили возможность внедрения таких инновационных моделей ценообразования, как «*динамическое ценообразование*», «*плата за пользование*», «*плата за подписку*», «*плати сколько хочешь*» и «*бесплатное ценообразование*».

Определено, что результативные и релевантные модели ценообразования в настоящий момент реализуются с помощью *технологий искусственного интеллекта* и опираются на огромные массивы данных, обрабатываемые алгоритмами *машинного обучения*, для которого важными инструментами являются *кластеризация и уменьшение размерности*. Рассмотрена возможность применения прикладных аспектов *теории поколений* для кластеризации потребителей при разработке стратегии продвижения товаров и услуг на примере российского рынка арендной недвижимости. С помощью методики *ривер-семплинг* и корреляционно-регрессионного анализа выявлены факторы, влияющие на поведение потребителей «*цифрового поколения Z*», а также на представителей более

старших поколений на рынке арендного жилья. Поколенческий подход к сегментации потребителей демонстрирует свою актуальность для фирм и на других B2C-рынках в условиях цифровой экономики. В перспективе изучение паттернов различных поколений поможет разработчикам создавать более удобные и привлекательные цифровые продукты, и сервисы с ориентацией на усиление потребительской ценности.

8. Сущность трансформации фирмы в новых условиях цифровой экономики отражается в новых научных парадигмах: 1) парадигме сетевых организаций (Network Organization) с выдавливанием посредников; 2) парадигме цифрового продукта и электронной услуги как выхода социально-экономической системы; 3) парадигме новых моделей бизнеса: «Donation», «100% Crowdsourcing», Free-to-Play, Fremium, двусторонние и многосторонние платформы и др; 4) парадигме новых моделей ценообразования: «плати сколько хочешь», «бесплатные и условно бесплатные», «динамическое ценообразование на основе ИИ», «модель подписки на услуги доступа» и др.; 5) парадигме совместного потребления, просьюмеризм; 6) парадигме нелинейных (сложных) бизнес-моделей с неопределенным результатом и возможностью достижения экспоненциального роста; 7) парадигме ориентации на построение технологического ядра на основе приоритетных технологий, в т.ч. субтехнологий искусственного интеллекта с дальнейшим выводом их на рынок, как нового бизнес-направления.

Несомненно, цифровая экономика продолжит менять траектории развития. Учитывая перекрестное влияние прорывных технологий друг на друга, ожидается, что темпы изменений в будущем будут только возрастать, и адаптация к новым условиям потребует от компаний использования новых принципов управления ресурсами и новых моделей организации бизнеса. Проведенное исследование позволило сформулировать 7 новых научных парадигм (см. Табл. 5) в которых отражается сущность трансформации фирмы в новых условиях цифровой экономики.

Таблица 5.

Сопоставление старых и новых экономических парадигм

Критерий	Старая парадигма	Новая парадигма
1. Сетевые организации	Сетевые организации (построение дистрибьютерских сетей)	Сетевые организации (Network Organization) с выдавливанием посредников (модель прямых продаж через сеть Интернет от производителя к потребителю)
2. Природа и сущность продукта	Традиционный продукт как выход социально-экономической системы	Цифровой продукт и электронная услуга как выход социально-экономической системы
3. Модели бизнеса	Классические модели бизнеса	Новые модели бизнеса «Donation», «100% Crowdsourcing», Free-to-Play, Fremium, двусторонние и многосторонние платформы и др.

Продолжение *Таблицы 5.*

4. Модели ценообразования	Традиционные (классические модели ценообразования)	Новые модели ценообразования «плати сколько хочешь», «бесплатные и условно бесплатные», «динамическое ценообразование на основе ИИ», «модель подписки на услуги доступа» и др.
5. Потребительское поведение	Максимизация полезности индивида, консьюмеризм	Совместное потребление, просьюмеризм
6. Прогнозирование эффектов и расчет эффективности	Линейные (простые) бизнес-модели	Нелинейные (сложные) бизнес-модели с неопределенным результатом и возможностью достижения экспоненциального роста
7. Приоритетные направления бюджетов R&D	Ориентация на наращивание технологических инноваций, лежащих в основе продуктов и услуг основного направления деятельности фирмы	Ориентация на построение технологического ядра на основе приоритетных технологий, в т.ч. субтехнологий искусственного интеллекта с дальнейшим выводом их на рынок, как нового бизнес-направления

Источник: составлено автором на основе проведенного исследования

Полученные результаты являются неотъемлемой частью формирования методологии нового экосистемного подхода к исследованию процесса трансформации фирмы в условиях цифровой экономики.

9. Для успешного включения предприятий в цифровую бизнес-экосистему важным условием является их цифровая зрелость. Факторами, способствующими успешности внедрения цифровых технологий на российских промышленных предприятиях являются размер предприятия, выручка, наличие в компании доли, принадлежащей иностранному собственнику, расположение компании, физический и моральный износ основных фондов, а барьерами, возникающими на пути их цифровой трансформации могут стать хронологический возраст предприятия, качество человеческого капитала, возраст генерального директора и неготовность компаний к изменениям.

Чаще всего о создании экосистем говорят банки, операторы связи и технологические компании. Но перечень типов компаний, которые могут создать *цифровую бизнес-экосистему*, значительно шире. К ним могут относиться девелоперские компании, туроператоры и авиакомпании, розничные торговые сети, компании индустрии развлечений и др. Разрабатываются концепции развития и промышленных экосистем, которые будут играть ведущую роль в процессе реиндустриализации экономики России.

В России на данный момент уже сформировалось несколько крупных экосистем, конкурирующих друг с другом по множеству направлений («Сбер», «Яндекс» МТС, VK и др.), и по мнению экспертов Сколково в

ближайшие годы их число будет увеличиваться¹⁷. Активно В2С и С2С экосистемы выстраивают компании из различных отраслей (банкинг – «Тинькофф» «ВТБ»; ритейл – «X5 Retail Group», «Ozon», «Wildberries», «Авито»; IT и телеком – «МегаФон»).¹⁸ Успешно осуществляют цифровую трансформацию своего бизнеса и крупнейшие корпорации: ОАО РЖД развивает 7 цифровых платформ, которые в перспективе позволят объединить различные сервисы в экосистему, в том числе и предоставляемые предприятиями во всех смежных сферах; ГК «Ростех» завершила разработку программной цифровой платформы «Цифровое производство», предназначенную для создания «цифровых фабрик» на предприятиях; ГК «Росатом» работает над экосистемой Северного морского пути; ПАО «Газпром» планирует с помощью цифровых платформ выстраивать цифровые экосистемы газового, нефтяного и электроэнергетического бизнеса. Также в России разрабатывается концепция и планируется внедрение цифровых экосистем в сфере образования, медицины и ЖКХ. Для большинства фирм, стремящихся к укреплению своих позиций на рынке, *цифровая трансформация*, являющаяся основой для их включения в *цифровую бизнес-экосистему*, в настоящий момент становится важнейшей задачей. Альтернативным вариантом может стать уход с рынка или перемещение на его глубокую периферию.

Для успешного включения предприятий в цифровую бизнес-экосистему важным условием является их цифровая зрелость. Анализ прикладных аспектов цифровой трансформации российских предприятий показал, что отечественные компании на данный момент освоили в основном только *базовые цифровые технологии*, а внедрение промышленного Интернета (IIoT), искусственного интеллекта (AI), виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) пока не нашло широкого распространения в их деятельности.

На основе корреляционно-регрессионного анализа выявлены факторы, влияющие на процесс цифровой трансформации российских предприятий. Выявлена значимая *положительная связь* между уровнем внедрения цифровых технологий на предприятии с его размером, выручкой, а также наличием в компании доли, принадлежащей иностранному собственнику, и *отрицательная связь* между использованием цифровых технологий и возрастом генерального директора. Результаты построения эконометрической модели также свидетельствуют о том, что расположение компании в Северо-Западном, Приволжском, Уральском, Сибирском, Центральном федеральных округах и в Москве оказывает *значимое положительное влияние* на количество видов используемых технологий.

В результате эконометрического анализа определено, что в условиях цифровизации экономических процессов *увеличение темпов морального*

¹⁷ Число экосистем в России будет расти. Сколково. 01.02.2022. [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.skolkovo.ru/news/chislo-ekosistem-v-rossii-budet-rasti/?ysclid=l6dctqinys456908112>. (дата обращения: 25.06.2022).

¹⁸ Карта российских экосистем 2022. Spectr. 18.01.2022. [Электронный ресурс]. - URL: <https://ict.moscow/research/karta-rossiiskikh-ekosistem-2022/?ysclid=l6dbj7tcjb597968980> (дата обращения: 08.06.2022).

износа основных фондов создает для российских предприятий дополнительную возможность для внедрения новейшего оборудования с технологиями *предиктивной аналитики (РА), машинного обучения (ML) и искусственного интеллекта (AI)*, позволяющими сокращать его простой, уменьшать производственные дефекты и повышать качество и конкурентоспособность выпускаемой продукции. *Цифровая трансформация* предприятий позволит не только качественно улучшить производство, но и сделать его более безопасным и освободить людей от рутинных действий, позволяя им заниматься более важными и сложными производственными задачами. При этом в условиях цифровой экономики модернизация предприятий потребует *инвестиций* как в *физический* капитал, так и в *цифровой*. Также была выявлена значимая связь успешности внедрения цифровых технологий с *возрастом предприятия*. Показано, что важным барьером на пути цифровой трансформации для российских предприятий наряду с недостатком технологических компетенций у персонала и нехваткой финансовых ресурсов является неготовность самих компаний к изменениям. Определено, что для успешной адаптации под требования новой цифровой реальности руководителям российских предприятий потребуются сосредоточиться не только на *оцифровке физических активов и повышении уровня необходимых навыков и компетенций у персонала*, но и на *существенных изменениях в стратегии, организационной структуре и корпоративной культуре*.

10. Новая цифровая бизнес-среда является одним из значимых факторов устойчивого развития компании и основополагающей характеристикой цифровой экономики. В странах с развитой цифровой средой компании более устойчивы в соответствии с показателями ESG, характеризующими вовлеченность компаний в решение экологических, социальных и управленческих проблем.

Цифровые технологии могут позволить внедрять более экологичные и безопасные методы производства, снижающие, например, негативное влияние на окружающую среду и, в частности, объемы выбросов парниковых газов в атмосферу. Цели устойчивого развития (ЦУР) в последние десятилетия стали ключевой частью повестки не только национальных правительств, академических институтов и гражданского общества, а еще и бизнеса, который включен ООН в число основных драйверов для достижения глобальных целей до 2030 года. Переходя к устойчивой модели развития, компании должны думать и предпринимать меры по защите окружающей среды (E), заботиться о социальных аспектах, интегрируя эти факторы в свою деятельность (S), и обеспечивать в своей деятельности качественное управление (G). Следовательно, можно предположить, что *развитая цифровая среда, в которой фирма осуществляет свою деятельность, будет положительно сказываться и на реализации принципов устойчивого развития организации*.

Для проверки данной гипотезы было проведено дополнительное эмпирическое исследование на основе эконометрического анализа данных. В

выборку для проведения анализа вошли крупнейшие публичные мировые компании из списка Forbes Global 2000. Регрессионный анализ показал, что в странах с более развитой цифровой средой компании более устойчивы в соответствии с экологическими и социальными показателями ESG. Потенциальная связь цифровизации и показателей устойчивого корпоративного управления компаний не подтвердилась. Результаты дополнительного эконометрического исследования на подвыборках компаний из разных отраслей выявило, что компании отраслей тяжёлой и добывающей промышленности, а также компании энергетического сектора имеют больший потенциал для улучшения экологических и социальных показателей за счет цифровизации. Несмотря на ряд ограничений, полученные результаты исследования могут быть использованы менеджментом при разработке стратегии устойчивого развития компании.

III. Список работ, опубликованных по теме диссертации

Статьи по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях, утвержденных Ученым Советом МГУ имени М.В. Ломоносова по экономическим специальностям

1. Гудкова Т. В. Фирма в цифровой экономике // *Философия хозяйства*. 2022. Т.139. № 1. С. 74–94. (1,3 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,411.
2. Гудкова Т.В., Синицын С.А. Цифровизация как фактор устойчивого развития компании // *Государственное управление. Электронный Вестник*. 2022. № 93. С. 121–133. (0,8/0,4 п. л.) ИФ РИНЦ: 1,829.
3. Гудкова Т. В. Заздравных А. В. Цифровая трансформация фирмы: предпосылки теоретического анализа и проблемы реализации на практике // *Проблемы современной экономики*. 2021. Т. 78. № 2. С. 27–31. (0,3 /0,25 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,263.
4. Гудкова Т. В. Экономическая эволюция фирмы: от классической концепции к цифровой экосистеме // *Экономическое возрождение России*. 2019. Т. 62. № 4. С. 74–84. (0,7 п. л.) ИФ РИНЦ: 2,435.
5. Гудкова Т. В. Социальный капитал как фактор социокультурного и экономического развития общества // *Философия хозяйства*. 2015. Т. 98. № 2. С. 197–204. (0,4 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,411.

Статьи по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI):

6. Гудкова Т.В., Кузнецов Г.Ю. Цифровые экосистемные модели в бизнесе: вызовы теории и практика управления // *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*, Т. 13. №4, 2022. С. 476–493. (1,1 /0,8 п. л.) ИФ РИНЦ: 2,333.
7. Гудкова Т. В., Сухорукова Д.М. Факторы трансформации глобальных цепочек добавленной стоимости // *США & Канада: экономика, политика, культура*, 2022б №11. С. 47–63. (1 /0,75 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,583.

8. Гудкова Т. В., Заздравных А. В., Логинова В. С. Цифровые технологии: актуальные проблемы внедрения и влияние на эффективность промышленного производства // *Российский экономический журнал*. 2022. № 3. С. 84–99. (1/0,9 п. л.) ИФ РИНЦ: 1,432.
9. Колмычкова П.М. Гудкова Т. В. Специфика продвижения арендного жилья: поколенческий подход // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. 2022. № 4. С. 169-192. (1,7 /1,2 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,829.
10. Гудкова Т. В., Каспарян А. С. Факторы успешности внедрения цифровых технологий на российских предприятиях // *Российский экономический журнал*. 2021. № 5. С. 93–110. (1,1 /1 п. л.) ИФ РИНЦ: 1,432.
11. Заздравных А. В., Гудкова Т. В. Формирование структуры товарных рынков и барьеров входа на них в условиях цифровизации экономики: фактор рекламы // *Российский экономический журнал*. 2021. № 3. С. 104-122. (1,1 /0,6 п. л.) ИФ РИНЦ: 1,432.
12. Гудкова Т. В. Глобальные цепочки создания добавленной стоимости в условиях цифровизации экономики // *Журнал экономической теории (с 2022 г. – AlterEconomics)*. 2020. Т. 17, № 1. С. 53–64. (0,7 п. л.) ИФ РИНЦ: 1,200.
13. Гудкова Т. В., Логинова В. С. Решоринг промышленности США: цифровизация vs глобализация // *США & Канада: экономика, политика, культура*. 2020, № 7, С. 42–60. (1,1/1п. л.) ИФ РИНЦ: 0,583.
14. Гудкова Т. В. Цифровые технологии фирмы, ключевого звена американской экономики // *США И Канада: экономика, политика, культура*. 2019. Т. 589, № 1. С. 63–75. (0,8 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,583.
15. Белянова А. М., Гудкова Т. В. Наследие Й. Шумпетера и стратегические проблемы России // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. 2013. № 2. С. 85–112. (1,7/1,2 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,829.
16. Белянова А. М., Гудкова Т. В. Проблемы воспроизводства основного капитала // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. 2011. № 5. С. 96–115. (1,2/0,65 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,829.

Монографии и главы в монографиях:

17. Гудкова Т.В. Эволюция концепции фирмы: от совершенной конкуренции до глобальной коалиции в условиях цифровой экономики. / *Интернациональное и национальное в экономическом развитии в XXI веке (в свете экономической теории): коллективная монография*// Под ред. Пороховского А.А, Сорокина А.В. – М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021. С. 154-171 – 374. с. (1 п. л.).
18. Kriulina A., Gudkova T. The Possibility of Forming Systemic and Critical Thinking Skills of Students in the Digital Economy // *Scientific and Technical Revolution: Yesterday, Today and Tomorrow*. New York: New York, 2020. P. 418–426. (0,6/0,5 п.л.).
19. Гудкова Т. В. Особенности корпоративной культуры российских компаний. РГ-ПРЕСС МОСКВА, 2014. 168 с. (10,5 п. л.)

20. *Gudkova T. V.* Corporate Culture of Russian Companies in the Context of Globalization // Russia's economy in the context of globalization. — ICET, Vozeman MT, USA, 2013. P. 47–50. (0,2 п.л.)
21. *Гудкова Т. В.* Культура как элемент модернизации хозяйственной деятельности фирмы // Капитал и экономикс. под ред. В.Н. Черковца. — Т. 4. ТЕИС, Москва, 2011. С. 227–238. (0,5 п. л.)

Прочие публикации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях и сборниках трудов:

22. *Гудкова Т.В.* Корпоративная культура российских компаний: особенности формирования и тенденции развития. Национальный доклад по корпоративному управлению. Выпуск XIII, Глава 4, 2021. С. 101-128. (1,9 п. л.)
23. *Гудкова Т.В.* Цифровая трансформация как фактор интенсивного воспроизводства основных фондов. «Поколения экономических идей»: сборник лучших докладов. — М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021. 958 с. С. 103-112. (0,65 п. л.)
24. *Заздравных А. В., Гудкова Т. В.* Теоретические аспекты формирования барьеров входа в условиях информационной дифференциации // *Журнал экономической теории (с 2022 г. — AlterEconomics)*. Т. 17, № 4, 2020. С. 874–890. (1,0 / 0,5 п. л.) ИФ РИНЦ: 1,200.
25. *Гудкова Т. В.* Фирма в цифровой экономике: особенности внешней и внутренней среды // *Цифровая экономика: человек, технологии, институты*: сборник статей. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2018. 869 с. С. 89–94. (0,3 п. л.)
26. *Гудкова Т. В.* Современные концепции фирмы: от конкуренции к глобальной коалиции // *Экономика и предпринимательство*. 2017. Т. 2, № 2. С. 578–582. (0,3 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,268.
27. *Гудкова Т. В.* Национальная культура и культура фирмы: пространство взаимодействия // *Экономика и предпринимательство*. 2015. Т. 2, № 9. С. 1098–1105. (0,5 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,268.
28. *Гудкова Т. В.* Корпоративная социальная ответственность как часть корпоративной культуры современной фирмы // *International journal of experiential education*. 2014. № 4. С. 78-79. (0,2 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,261.
29. *Гудкова Т. В.* Культура фирмы в контексте экономической теории и хозяйственной практики // *Фундаментальные исследования*. 2011. № 4. С. 161–167. (0,4 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,668.
30. *Гудкова Т. В.* Культура фирмы как фактор повышения эффективности ее функционирования // *Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика*. 2005. № 6. С. 53–64. (0,8 п. л.) ИФ РИНЦ: 0,829.