

11. Implementing the TOGAF Framework for Digital Transformation [Electronic resource]. URL: <https://www.leanix.net/en/blog/implementing-togaf-framework>
12. Liao H.T., Pan C.L., Wu Z. Digital transformation and innovation and business ecosystems: A bibliometric analysis for conceptual insights and collaborative practices for ecosystem innovation // International Journal of Innovation Studies. 2024. Vol. 8, № 4. P. 406–431. DOI: 10.1016/j.ijis.2024.04.003.
13. Magomedova Z. Enterprise architecture framework (TOGAF) // Экономика и социум. 2018. No. 10(53). P. 715–717.
14. Recognizing the integration challenges of Business Ecosystems. 2023. [Electronic resource]. URL: <https://ecosystems4innovating.com>
15. Rozo Carreño D.F. An Enterprise Architecture Framework for Digital Transformation [Electronic resource]. URL: <https://sitic.org/wordpress/wp-content/uploads/An-Enterprise-Architecture-Framework-for-Digital-Transformation.pdf>
16. TOGAF Standard, 10th Edition: Introduction and Core Concepts [Electronic resource]. URL: <https://www.avtechn.com/pdf/togaf10part01.pdf>
17. When TOGAF Works: a Digital Transformation Guide [Electronic resource]. URL: <https://askcraig.ai/articles/architecture/when-togaf-works-for-digital-transformation>

DOI: [10.34773/EU.2025.6.22](https://doi.org/10.34773/EU.2025.6.22)

Платформы цифровой кооперации в экономике России*

Digital Cooperation Platforms in the Russian Economy

М. ШЕСТЕРНИНА

Шестернина Марианна Витальевна, канд. экон. наук, доцент кафедры стратегического управления Института экономики, управления и бизнеса Уфимского университета науки и технологий.
E-mail: marianna12vs@mail.ru

***Аннотация.** В статье проведен анализ кооперационных процессов в экономике России с помощью цифровых платформ, выявлены проблемы, накопленные в данной сфере; приводятся инструменты цифровой кооперации, рассмотрены отличительные особенности существующих платформ цифровой кооперации, приведена их классификация; раскрыто понятие «цифровая кооперация». Приведены показатели эффективности платформ цифровой кооперации.*

***Ключевые слова:** кооперация, цифровая кооперация, платформа, развитие.*

***Abstract.** The article analyzes the cooperative processes in the Russian economy using digital platforms, identifies the problems accumulated in this area, provides tools for digital cooperation, examines the distinctive features of existing digital cooperation platforms, and classifies them. The article also defines the concept of digital cooperation and presents indicators of its effectiveness.*

***Key words:** cooperation, digital cooperation, platform, development.*

Основные положения

1. Развитие цифровых технологий активизировало использование новых инструментов коммуникаций в бизнесе, науке и госорганах, изменив бизнес-модели и практику выстраивания кооперационных цепочек.
2. Введено понятие цифровой кооперации, предполагающей целенаправленное долгосрочное взаимодействие между компаниями, организациями и/или государством, осуществляемое через цифровые

* Ссылка на статью: Шестернина М.В. Платформы цифровой кооперации в экономике России // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2025. № 6. С. 129–136. DOI: 10.34773/EU.2025.6.22.

платформы с целью совместного достижения значимых результатов: повышение эффективности, реализация инновационных проектов и/или проектов производства конкурентоспособной продукции.

3. Высокая динамика создания цифровых платформ во всех сферах деятельности в России требует осмысления, классификации, унификации и стандартизации. Без этого бизнесу сложно использовать цифровые платформы в своей производственной и инновационной деятельности.

4. В статье приведена классификация существующих платформ цифровой кооперации, показатели их эффективности.

Введение

Важную роль в обеспечении устойчивого развития российской экономики, повышении конкурентоспособности отечественных предприятий и достижении целей импортозамещения в современной России играет кооперация между бизнес-субъектами, наукой, университетами и государством, которая строится в условиях цифровизации. Цифровая экономика сегодня существенно трансформирует привычные бизнес-модели; её субъекты могут существенно повысить эффективность своей деятельности, применив совершенно новую цифровую инфраструктуру.

Развитие платформенной экономики России характеризуется высокими темпами роста их вклада в ВВП и увеличением числа действующих платформ. В 2024 году Россия стала флагманом мировой платформизации. По некоторым оценкам, количество платформ в 2025 году в нашей стране составит 32 тысячи, а в 2026 году – 38,5 тысяч; их доля в ВВП составит 10–12 %. За прошедший год российская платформенная экономика обеспечила выпуск товаров и услуг на 6,3 трлн руб. Общий оборот крупнейших платформ составил 12 трлн руб., или 10 млрд сделок, что эквивалентно пятой части всего торгового оборота страны [10].

Уже сейчас функционирование цифровых платформ обеспечивает рост производительности на 19–25 %, сокращает издержки на 22–35 % и формирует новые рынки с годовым ростом на 40–47 % [3].

Если понятию производственной кооперации в прошлые годы уделялось значительное внимание, то понятие цифровой кооперации только входит в практику деловых коммуникаций в нашей стране. Так, Кудрявцев А.А. и Кармышова Ю.В. рассмотрели особенности функционирования кооперативных цифровых платформ в сельском хозяйстве [3]. Одними из первых российских ученых, кто дал определение электронной кооперации, стал Курлаев А.М. (Смольский институт Российской академии образования, г. Санкт-Петербург) [5]. Однако сегодня связывать цифровую кооперацию только с владением бизнес-процессами кооперативов, переводом персональных данных в личный цифровой капитал, обеспечением социальной занятости нецелесообразно, слишком значительные изменения в цифровой экономике России произошли за эти годы.

Дудин М.Н. и Малашкина О.Ф. выделили особенности и факторы использования технологических и интеллектуальных коопераций высокотехнологичным бизнесом РФ и мира; привели этапы формирования государственного механизма стимулирования процессов кооперации инновационного мышления и инжиниринга в нашей стране [2]. Авторы оценивают уровень развития инновационной инфраструктуры в РФ для реализации технологического и интеллектуального сотрудничества бизнесов через количество технопарков и ОЭЗ РФ как пространства для эффективной кооперации.

Наиболее полную классификацию цифровых платформ приводят в своих работах Кузюкова Т.А., Салютин Т.Ю. и Шаравова О.И., выделяя торговые маркетплейсы, сервисные и технологические платформы, а также платформы, формирующие экосистемы [4].

Одним из барьеров на пути цифровизации промышленности РФ является дефицит бюджетов на цифровизацию и строгие требования служб информационной безопасности в крупных промышленных компаниях [6]. Пока цифровые решения в промышленности остаются разработками крупных компаний и редко распространяются на всю отрасль в качестве стандарта. Низкий уровень взаимопонимания между бизнесом и наукой, слабая осведомленность о возможностях партнёрства, а также неэффективный менеджмент со стороны исследовательского сектора снижают качество и скорость инноваций, их практическую применимость [7].

На наш взгляд, без классификации, унификации и стандартизации существующих государственных, корпоративных и научных платформ российскому бизнесу сложно использовать их в своей деятельности; корпоративные платформы крупного бизнеса остаются пока внутренним продуктом.

Создавая цифровую инфраструктуру для кооперации, следует учитывать такие риски как кибер-угрозы и безопасность данных, зависимость от внешних факторов (доступность электричества, Интернет-соединений и технического обслуживания), нехватка квалифицированных кадров, несовместимость платформ, этические и правовые риски (защита авторских прав и соблюдение законов о защите данных), быстрое устаревание цифровой инфраструктуры.

Данные проблемы определили цель и задачи исследования: на основе контент-анализа научных публикаций и корпоративных практик дать определение цифровой кооперации, классифицировать существующие в РФ платформы как главный инструмент цифровой кооперации и привести показатели эффективности платформ цифровой кооперации.

Задачи исследования:

- раскрыть суть и особенности цифровой кооперации;
- систематизировать данные практики использования платформ цифровой кооперации РФ и дать их классификацию;
- предложить показатели оценки эффективности платформ цифровой кооперации.

Методы

Методологической основой исследования послужили контент-анализ научных публикаций и корпоративных практик; нормативно-правовые акты. В процессе написания статьи использовались теоретические методы анализа и синтеза, обобщения и классификации.

Результаты

Во время перестройки и становления новой модели отечественной экономики накопленный опыт научной и производственной кооперации не использовался. Государству даже пришлось стимулировать подобные объединения независимых компаний в критически важных отраслях путем создания госкорпораций («Росатом» объединяет более 350 предприятий и организаций; «Роскосмос» – 120 компаний; «Ростех» – 800 компаний, в том числе «Объединенная двигателестроительная корпорация» – 50 предприятий и ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» – 30 компаний; ПАО «Роснефть» – более 60 компаний и т.д.). Параллельно началось развитие цифровых коммуникаций; в практике компаний стали применяться различные методы и инструменты цифровой кооперации.

Любая кооперация сочетает в себе конкуренцию и сотрудничество, позволяя компаниям извлекать выгоду от взаимодополняющих процессов: конкуренция стимулирует постоянное совершенствование и внедрение инноваций, а сотрудничество открывает доступ к ресурсам, опыту, уникальным компетенциям и технологиям партнёров [14]. Главным отличием производственной кооперации от поставок товарно-материальных ценностей является постоянство и устойчивость связей, строгое соблюдение технических условий предприятий-смежников. Самая простая схема сотрудничества заключается в объединении различных активов (информационных, финансовых, трудовых, производственных) для компенсации слабости одного бизнеса сильными сторонами другого.

Анализ отечественных цифровых платформ и новых форматов кооперации позволил нам дать следующее определение цифровой кооперации: это целенаправленное долгосрочное взаимодействие компаний, организаций и/или государства, осуществляемое через цифровые платформы с целью совместного достижения значимых результатов (повышение эффективности, реализация инновационных проектов и/или проектов производства конкурентоспособной продукции).

Цифровая кооперация объединяет усилия и ресурсы независимых компаний для решения сложных задач, уменьшая риски и увеличивая клиентскую базу, объем заказов и производительность. К признакам цифровой кооперации можно отнести:

- коллаборации промышленных, научных и образовательных организаций;
- платформенность, то есть реализацию проектов на базе единой платформы, доступной всем участникам;
- широкое применение цифровых технологий (облачные вычисления, блокчейн, Интернет вещей, искусственный интеллект и машинное обучение).

Главным инструментом цифровой кооперации сегодня выступают платформы, формирующие новые способы взаимодействия, инновации и оптимизирующие бизнес-процессы. Обмен данными с профильными организациями и научным сообществом происходит в реальном времени, что повышает скорость и точность их передачи, снижает время отклика между участниками цифровой кооперации от нескольких дней до минут, сокращая время реакции на изменения и принятие решений. Растет уровень удовлетворенности клиентов, так как их запросы решаются быстрее и точнее. Цифровые платформы обеспечивают прозрачность хода реализации каждого этапа совместного проекта участников кооперации. Размещая запросы на поставку и привлекая максимальное число претендентов на заключение контракта на цифровых платформах кооперации, участники получают значительные финансовые выгоды, улучшают логистические цепочки и качество приобретаемого материала, повышают эффективность бизнес-процессов.

Не все цифровые взаимодействия можно автоматически классифицировать как цифровую кооперацию. В случае простых цифровых коммуникаций на маркетплейсах и электронно-торговых площадках взаимодействие носит эпизодический и несистемный характер. Цифровая кооперация всегда направлена на достижение конкретных результатов: улучшение производственных процессов, расширение рынков, разработку новых продуктов и услуг.

Платформа цифровой кооперации представляет собой гораздо более продвинутый и функциональный инструмент, чем сайт, выходит далеко за рамки простого представления компании и её продукции. К новым инструментам выстраивания и поддержания цифровых кооперационных связей можно отнести генеративный искусственный интеллект (Gen AI), цифровых двойников, большие данные (Big Data), промышленный Интернет вещей (IIoT), технологии машинного зрения. Однако уровень проникновения данных инструментов цифровой кооперации в промышленность России остается невысоким. Несмотря на высокие темпы роста российского ИТ-рынка (выше, чем в странах Запада) в 2022–2024 гг., его размер составляет 1 % от мировой ИТ-отрасли. Крупнейшими мировыми рынками остаются США, ЕС и Китай [13].

Мы провели анализ существующих сегодня в нашей стране платформ цифровой кооперации и классифицировали их, исходя из целей создания и функционирования (таблица).

Классификация государственных, корпоративных и сервисных платформ цифровой кооперации

Тип платформы	Примеры
1. Платформы крупных государственных инициатив	<ul style="list-style-type: none"> • платформы национальных проектов «Производительность труда», «Наука», «Демография», «Экология», «Жильё и городская среда», «Здравоохранение»; • система цифровой трансформации «Госуслуги Бизнес»; • корпоративная платформа госкомпании «Ростех» «Единое окно цифровизации»; • государственная информационная система промышленности (ГИСП); • бесплатная федеральная площадка «Корпорация МСП»; • портал «Сделано в России» Министерства промышленности и торговли РФ.

<p>2. Корпоративные платформы производственной кооперации</p>	<ul style="list-style-type: none"> • «Росатом» «Умный завод»; • «Транснефть» «Автоматизированная система управления нефтепроводами»; • ЛУКОЙЛ «Умная добыча нефти и газа»; • Цифровое ядро НЭФТА «Национальное оборудование для топливно-энергетического комплекса»; • EnergoNet.ru; • «РусГидро» «Цифровизация гидроэнергетики»; • «РЖД» «Цифровая железная дорога»; • платформа «Металлургический комплекс будущего» («Северсталь»); • «Система «Самотлор-Сервис» («Самотлорнефтегаз»); • РУНОТЕХ, «ИНТЕГРАТОР»; • «Нефтяная Индустрия» («Промсвязьбанк»); • «Цифровой двойник месторождения» («Газпром»); • «Производственная аналитика» (Машиностроительный концерн «Кристалл»).
<p>3. Корпоративные платформы крупных технологических компаний РФ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Российский консорциум по микроэлектронике (РКМ); • Российская ассоциация «Инфокоммуникационные технологии» (РАИКТ); • Центр компетенции НТИ «Фотоника»; • Ассоциация «Национальный союз производителей радиоэлектронной аппаратуры» (НРЭП); • «Комплексные цифровые решения для промышленности» («Ростех»); • платформа Sk RnD Market ОЭЗ технологического типа «Сколково».
<p>4. Сервисные платформы кооперации</p>	<ul style="list-style-type: none"> • международная торговая площадка для оптовых покупателей и продавцов Supl.biz; • агрегатор производственных мощностей «Станкофонд. Сделаем в России»; • платформы НН.ru и «Работа.ру»; • Производитель.рф; • «Пульс цен»; • «Производители России»; • Ресурс Опт.Лист; • B2B.TRADE; • Sniper Search; • «Компас»
<p>5. Научные платформы цифровой кооперации</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Единая цифровая платформа научного и научно-технического взаимодействия исследователей; • «Молодые ученые России»; • Национальная платформа открытого доступа к науке; • eLibrary.
<p>6. Образовательные платформы РФ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • цифровые платформы Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Томского политехнического университета, Южно-Российского государственного политехнического университета, Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева. • LabNext Platform (МИСиС) для совместного цифрового проектирования инновационных продуктов и внедрения новейших материалов. • платформа для цифрового проектирования и инжиниринга МГТУ им. Баумана • Stepik • Lectera • Universem (университет Иннополис) • «Промобот Академия» компании Promobot

Платформы крупных государственных инициатив позволяют отслеживать выполнение мероприятий национальных проектов, управлять ресурсами и обеспечивать прозрачность процессов кооперации. Корпоративные платформы производственных компаний нацелены на интеграцию процессов управления производством, логистику поставок сырья и готовой продукции, взаимодействие поставщиков и потребителей с целью оптимизации производственных

цепочек. Корпоративные платформы технологических корпораций нацелены на развитие инновационных технологий и продуктов, инфокоммуникационных технологий и систем автоматизации, телеметрии, предиктивной аналитики и робототехники, стимулируя создание стандартов и инноваций в той или иной сфере.

Сервисные платформы кооперации представляют собой специализированные порталы для подбора партнёров и поиска региональных поставщиков и исполнителей. Научные платформы цифровой кооперации предназначены для поддержки научных исследований, обмена знаниями и сотрудничества между учеными и специалистами в РФ. Большинство образовательных платформ РФ обеспечивают освоение новых профессий и повышение квалификации дистанционно (рис. 1). Однако немногие из них ориентированы на сотрудничество с промышленными партнерами, не участвуют в кооперации по подготовке кадров и реализации совместных инновационных проектов цифрового проектирования и инжиниринга.

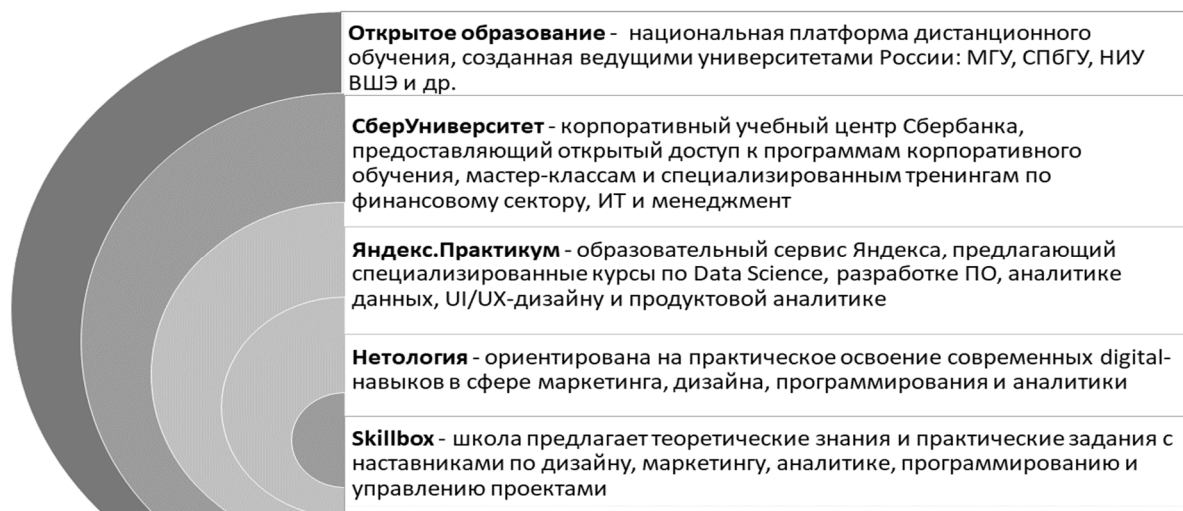


Рис. 1. Ведущие образовательные платформы РФ



Рис. 2. Показатели оценки эффективности платформ цифровой кооперации

Однако положительные изменения уже происходят. Так, открытая образовательная платформа Stepik, созданная в 2013 году и сотрудничающая с «Яндекс», Mail.Ru Group и МФТИ, предоставляет возможность изучить передовые технологии и применить полученные знания на практике. Отдельные ведущие университеты России также активно развивают собственные платформы для цифрового проектирования и моделирования технических систем и процессов, инженерных конструкций и технологий (см. табл.). Однако большинство из них также пока закрыты для внешних партнеров, коммуницируя с ними по каналам off-line.

Эффект от кооперации с помощью цифровых платформ связан с применением новых способов более рационального расходования времени, трудовых и финансовых ресурсов, привлечением новых участников кооперации. Головина А.Н., Левченко Р.Ю., Юрченко К.П. попытались оценить развитие цифровой научно-технической кооперации в нашей стране по индексу цифровизации бизнеса, удельному весу сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости предпринимательского сектора страны и цифровым навыкам населения РФ [1]. Мы предлагаем оценивать эффективность платформ цифровой кооперации по пяти направлениям (рис. 2).

Обсуждение

Учитывая эффекты от работы платформ цифровой кооперации, ближайшее время данные виды платформ будут активно развиваться. Прогнозируется применение VR-коллабораций для совместной работы в виртуальной реальности в промышленности; применение ИИ при оптимизации производственных цепочек и выстраивании стратегий взаимодействия с партнёрами. Особенно популярными станут цифровые маркетплейсы промышленной кооперации как площадки для обмена заказами, технологиями и компетенциями, функционирующими на основе технологии блокчейн.

Данный прогноз подтверждает уникальная платформа оцифровки управления кооперационными поставками через открытую архитектуру «Контур.Доверие». Используя электронную подпись и встроенную функциональность данной платформы, предприятия отправляют и подписывают электронные договора, акты выполненных работ, счета-фактуры и другие официальные документы прямо в системе. Каждый этап контракта фиксируется в блокчейне, сразу попадая в базу данных предприятия, минуя ручной ввод и возможные ошибки и искажение данных. Платформа поддерживает смарт-контракты, автоматически исполняющие условия оплаты при выполнении оговоренных условий.

Господдержка развития платформ цифровой кооперации будет способствовать их дальнейшему распространению и наращиванию новых функциональных возможностей для взаимодействия. Внедрение единых стандартов и протоколов взаимодействия между участниками обеспечит совместимость платформ и их интеграцию, облегчит обмен данными и ресурсами, сделает процессы более прозрачными и управляемыми.

Заключение

Таким образом, платформы цифровой кооперации становятся важным инструментом экономического роста и продуктивности научно-технической кооперации. Развитие цифровой кооперации существенно повысит конкурентоспособность отечественных предприятий, сократив длительность рутинных работ и потребность в ресурсах. Появляется возможность непрерывного мониторинга и контроля качества продукции на всех этапах производства; вырастет удовлетворенность клиентов и скорость реакции на изменения рынка и внутренних процессов. Мгновенный доступ к необходимой информации обеспечивает быструю перенастройку производства под новые требования.

Каждая из типов платформ цифровой кооперации выполняет специфические задачи: поддержка исследовательских инициатив, развитие инновационных технологий или оптимизация производственных процессов. Однако наиболее перспективными являются те платформы, которые интегрируют все вышеперечисленные функции, позволяя участникам полноценно взаимодействовать и вести совместные разработки. Крупные технологические компании способны предложить национальные стандарты работы не только на цифровых платформах, решающих проблемы

компаний той или иной отрасли, но и сформировать новые каналы коммуникаций с университетами и научными организациями. Оценка эффективности цепочки цифровой кооперации – это сложный, но необходимый процесс, который позволяет убедиться, что инвестиции оправдывают себя и приносят реальную выгоду.

Литература

1. Головина А.Н. Новые контуры цифровой научно-технической кооперации / А.Н. Головина, Р.Ю. Левченко, К.П. Юрченко // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Т. 11, № 2-1. С. 226–237. DOI: 10.34670/AR.2021.20.86.028.
2. Дудин М.Н., Малашкина О.Ф. Новые формы сотрудничества высокотехнологичных компаний в условиях глобальной цифровой кооперации // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11, № 1. С. 171–194. DOI: 10.18334/vines.11.1.111629.
3. Кудрявцев А.А., Кармышова Ю.В. Концептуальные направления развития цифровых кооперативных платформ, объединяющих малых сельскохозяйственных товаропроизводителей // Московский экономический журнал. 2022. Т. 7, № 1. DOI: 10.55186/2413046X_2022_7_1_3.
4. Кузовкова Т.А. Введение в экономику цифровых платформ: Учебное пособие / Т.А. Кузовкова, Т.Ю. Салютина, О.И. Шаравова. Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. 129 с. ISBN 978-5-4497-1478-7.
5. Курлаев А.М. Электронная кооперация как инновационное направление кооперативного движения // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы VII Междунар. научной конф., Санкт-Петербург, 20–23 апреля 2019 г. СПб.: Свое издательство, 2019. С. 1–3.
6. Перспективные цифровые технологии в промышленности: драйверы, барьеры, сценарии применения: исследование консалтинговой компании / Strategy Partners при участии ГК «Цифра» [Электронный ресурс]. URL: https://ict.moscow/static/pdf/files/SP_Исследование_Перспективные_цифровые_технологии_в_промышленности.pdf
7. Симачев Ю., Кузык М. Взаимодействие российского бизнеса с наукой: точки соприкосновения и камни преткновения // Вопросы экономики. 2021. № 6. С. 103–138. DOI: 10.32609/0042-8736-2021-6-103-138.
8. Славин Б.Б. Цифровые платформы. Методологии. Применение в бизнесе: Коллективная монография / Б.Б. Славин, Е.П. Зараменских, Н. Механджиев. Москва: Прометей, 2019. 228 с. ISBN 978-5-907166-10-3.
9. Стратегия цифровой трансформации в современной промышленности России / Ведомости [Электронный ресурс]. URL: https://www.vedomosti.ru/press_releases/2025/07/21/strategiya-tsifrovoi-transformatsii-v-sovremennoi-promishlennosti-rossii
10. Цифровые платформы обеспечили экономике РФ 6,3 трлн дополнительной продукции в 2024 году и продолжают расти [Электронный ресурс]. URL: <https://smart-lab.ru/blog/news/1170971.php>
11. Число применяющих ИИ предприятий в России вырастет на 40 % по итогам года / Коммерсантъ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/8179963>
12. Шестернина М.В. Межрегиональная кооперация как условие роста экономики России // IV Махмутовские чтения. Стратегическое развитие региона: проблемы и перспективы: сборник материалов международной научно-практической конференции, Уфа, 20 ноября 2024 г. Уфа: Издательство «Мир печати», 2024. С. 576–580.
13. Шестернина М.В. Производственная кооперация как фактор развития современной России // Достижения науки и образования. 2024. № 5(96). С. 8–10. DOI: 10.24411/2413-2071-2024-10501.
14. Шестернина М.В., Дибо А.Д.Ф.У. Развитие производственной кооперации в российской экономике // Современные научные исследования: гуманитарные и технические науки: сборник материалов LVI-ой международной очно-заочной научно-практической конференции, в 2 т., Москва, 25 ноября 2024 г. Москва: НИЦ «Империya», 2024. С. 120–123.