

## НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 338.242

DOI: 10.26730/2587-5574-2024-4-32-38

## СЕТЕВОЙ КЛАСТЕР ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Жиронкин В.С. <sup>1</sup>, Скрипко В.Е. <sup>2</sup>, Якунина Ю.С. <sup>2</sup><sup>1</sup> Национальный исследовательский Томский политехнический университет<sup>2</sup> Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

## Информация о статье

Поступила:

12 октября 2024 г.

Одобрена после рецензирования:

20 ноября 2024 г.

Принята к публикации:

22 ноября 2024 г.

**Ключевые слова:** импортозамещение, сетевой кластер, цифровая экосистема, инвестирование, структурная политика.

## Аннотация.

В статье рассмотрены пути сетевой кластеризации импортозамещения в российской экономике, находящейся под действием беспрецедентных санкций и ограничений. Цель исследования – уточнение определения сетевого кластера импортозамещения, формулирование основ цифровой экосистемы его инвестирования. Выделена роль сегмента рынка капитала «финтех» в развитии коллективного инвестирования автономных инвестиций конкурентоспособных производств для внутреннего рынка, объединяющая источники капитала, формы его движения с сетевыми цифровыми технологиями Индустрии 4.0. Рассмотрена бесцентричная экстерриториальная сущность сетевого кластера импортозамещения, предложены основные направления развития его инвестиционной экосистемы в рамках государственной политики импортозамещения, включающей целевое программирование технологической модернизации предприятий, предоставление налоговых и кредитных льгот, субсидий вдоль цепочек производства по сквозным технологиям, создание центров сетевой технологической кооперации и международного инновационно-технологического, производственного сотрудничества.

*Для цитирования:* Жиронкин В.С., Скрипко В.Е., Якунина Ю.С. Сетевой кластер импортозамещения в российской экономике // Экономика и управление инновациями. 2024. № 4 (31). С. 32-38. DOI: 10.26730/2587-5574-2024-4-32-38, EDN: BMVAZE

## IMPORT SUBSTITUTION NETWORK CLUSTER IN THE RUSSIAN ECONOMY

Vitaly S. Zhironkin <sup>1</sup>, Vladislav E. Skripko <sup>2</sup>, Yulia S. Yakunina <sup>2</sup><sup>1</sup> National Research Tomsk Polytechnic University<sup>2</sup> Kuzbass State Technical University named after T.F. Gorbachev

## Article info

Submitted:

12 October 2024

Approved after reviewing:

20 November 2024

Accepted for publication:

22 November 2024

## Abstract.

The article considers the ways of import substitution network clustering in the Russian economy, which is under the influence of unprecedented sanctions and restrictions. The purpose of the study is to clarify the definition of an import substitution network cluster, formulate the foundations of a digital ecosystem for its investment. The role of the fintech capital market segment in the development of collective investment of autonomous investments of competitive industries for the domestic market is highlighted, combining sources of capital, forms of its movement, with network digital technologies of Industry 4.0. The centerless extraterritorial essence of the network cluster of import substitution is considered, the main directions of development of its investment ecosystem within the framework of the state policy of import substitution are proposed, including target programming of technological modernization of enterprises, provision of tax and credit benefits, subsidies along production chains for end-to-end technologies, creation of centers of network technological cooperation and international innovation-technological, production cooperation.

**Keywords:**

import substitution, network cluster, digital ecosystem, investment, structural policy.

---

*For citation:* Zhironkin V.S., Skripko V.E., Yakunina Yu.S. Import substitution network cluster in the Russian economy. *Economics and Innovation Management*, 2024, no. 4 (31), pp. 32-38. DOI: 10.26730/2587-5574-2024-4-32-38, EDN: BMVAZE

---

**1 Introduction / Введение**

Изначально формирование кластерного подхода к исследованию возможностей промышленного роста, в особенности применительно к насыщению внутреннего рынка, было связано с межотраслевой «диффузией» передовых технологий и участков производственных цепочек (Е. Дахмен [1], П. Фишер [2]). Во многом это было связано с формированием в технологически передовых странах таких производств, определяющих национальную конкурентоспособность, как производство компьютеров и микроэлектроника, авиастроение, спутникостроение и пр. К концу 20 в. сформировалось устойчивое мнение, что и внутренняя, и внешняя конкурентоспособность национальной экономики возрастает по мере выравнивания производительности предприятий вдоль производственной цепочки за счет их территориальной близости (Е. Лимер [3], И. Толенадо [4], Д. Солье [5]). В дореформенной России также исследовались возможности повышения эффективности выполнения пятилетних планов за счет ускорения модернизации территориально соседствующих предприятий (В. Кистанов [6], В. Новиков, А. Манюшис [7] и др.).

С начала 2000-х гг. на первый план вышли исследования сетевых кластеров – распределенных агломераций предприятий, объединенных не территориальным соседством, а цифровыми технологиями и высоким уровнем конкурентоспособности, позволяющим достичь высокого уровня диверсификации конкурентоспособных производств (М. Фарнкомб, Р. Камрасс [8], В. Фельдман [9]). Подтверждением тому служит быстрое (в течение десятилетия) становление сетевых производственных и IT-кластеров Юго-Восточной Азии – в Сингапуре, Китае, Южной Корее, Индии, Малайзии и пр.), которые радикально снизили зависимость этих стран от импорта высокотехнологичной продукции и позволили перейти к экспорту.

**2 Materials and Methods / Материалы и методы**

В качестве рабочего определения сетевого кластера импортозамещения примем следующее: целенаправленно созданный комплекс промышленных, информационно-технологических, проектно-внедренческих, финансовых фирм, способных производить конкурентоспособную на внутреннем рынке продукцию, экстерриториально объединенных общими технологиями уровня Индустрия 4.0 [10] (Интернет Вещей, цифровые двойники и нейросети, блокчейн, машинное обучение, аналитика больших данных и пр.). При формировании такого определения мы опираемся на кластерно-сетевой подход к исследованию мезоуровневых (регионально-отраслевых) [11-12]. Применительно к развитию импортозамещения в экономике России становление сетевых связей в реальном секторе ожидается прежде всего в ходе трансформации холдинговых (вертикально-интегрированных) фирм первоначально в союзы и альянсы компаний, затем – в распределенные сетевые структуры кластерного типа [13].

В процессе становления сетевого кластера импортозамещения в России должен произойти переход к распределенным производствам, реализующим свои относительные технологические преимущества, в особенности востребованные в высокотехнологичном и обрабатывающем секторах. Наряду с этим необходима экосистема сетевого кластера импортозамещения, включающая все многообразие его субъектов – таких, как «горизонтальные» корпорации, «зонтичные и подтянутые» производства [14], которые связаны между собой не физической инфраструктурой (железными и автомобильными дорогами, трубопроводами и пр.), а сетями контрактов, в том числе «умных» контрактов, основанных на технологии распределенного хранения данных блокчейн.

Экосистемное развитие сетевого кластера импортозамещения должно затронуть все уровни экономики:

- на макроэкономическом уровне перспективным является формирование горизонтальных (бесцентричных) инновационных инвестиционных систем;

- на мезоуровне экономики формируется сеть кластеров, удаленных друг от друга территориально, но обладающих требуемой инфраструктурой;
- на микроуровне – в отдельных кластерах – формируются сети территориально обособленных их резидентов из разных регионов и даже государств [15, С. 104].

При синонимизации термина «экосистема» применительно к сетевой экономике как среды развития конкурентоспособных кластеров импортозамещения следует упомянуть о платформенной экономике – системе инвестиционных связей между субъектами экономики, в которой происходит «размывание» капиталовложений вертикально-интегрированных структур и большого числа частных инвесторов, а также формируется совместное (бесцентричное) производство и потребление [16, С. 12].

Для целей нашего исследования сетевого кластера импортозамещения под его инвестиционной экосистемой будем понимать тот комплекс связей по поводу аккумуляции и движения капитала и их субъектов, который позволит инициировать и осуществлять процесс распределенного (коллективного) инвестирования с минимальными транзакционными издержками. Применительно к импортозамещению такой состав элементов сетевой инвестиционной экосистемы должен включать частных инвесторов и инвестиционные платформы, цифровые технологии «финтех», инвестиционные фонды и коммерческие банки. Институциональная составляющая инвестиционной экосистемы сетевого кластера импортозамещения включает формальные институты – порядок и правила регулирования коллективного инвестирования, в частности, необходимого формирования большого числа операторов инвестиционных платформ, в качестве которых могут выступить крупные банки.

В целом развитие сетевого платформенного инвестирования импортозамещения призвано стимулировать рост автономных инвестиций в условиях сокращения притока технологически связанных иностранных инвестиций при уходе зарубежных компаний с российского рынка, за счет вовлечения в финансирование выпуска продукции для внутреннего рынка тех частных инвесторов, интерес которых заключается в получении более высокого дохода в процессе развития обрабатывающего и высокотехнологичного секторов российской экономики.

### **3 Results and Discussion / Результаты и обсуждение**

Основная форма инвестирования импортозамещения в рамках экосистемы сетевого платформенного движения капитала представляет собой автономные «импакт-инвестиции», обладающие, кроме технологического, определенным социальным эффектом [17, С. 35]. Данный вид автономных инвестиций есть результат соединения технологий Индустрии 4.0, таких как Интернет Вещей, а в перспективе – Интернет Всего, блокчейн, нейросети и искусственный интеллект, аналитика Больших Данных и пр., и платформы коллективного инвестирования. Такой сегмент рынка капитала зачастую называют «финтех» [18, С. 3], в нем потоки капитала (финансы) соединяются с цифровым высокотехнологичным сектором экономики, что так же относится некоторыми авторами к проявлению структурной конвергенции – сближения экономик стран развитой экономики и «догоняющего развития» по основным пропорциям структуры национальной экономики [19, С. 42].

Развитие платформ в сегменте «финтех» связано с появлением новых субъектов сетевых инвестиционных отношений и становлением сложной и самодостаточной экосистемы коллективного инвестирования импортозамещения. Например, если в 2000-х гг. рынки «Финтех 1.0» формировались между инвестиционными компаниями и банками, использовавшими возможности аккумулировать большие объемы капитала с минимальными транзакционными издержками, то в 2010-х гг. отмечается появление национальных и международных инвестиционных альянсов банков и корпораций на технологической платформе с открытым исходным кодом, в которую к настоящему моменту вовлечено большое число частных инвесторов («Финтех 2.0»). Применительно к импортозамещению его инвестиционная сетевая экосистема может успешно формироваться в комплексе связей инвестиционных компаний и коммерческих банков, массы частных инвесторов и отечественных разработчиков информационных технологий («Финтех 3.0») [20, С. 1450].

В российской экономике сетевой кластер импортозамещения должен иметь в своей основе не только экосистемные инвестиционные связи, но и производителей обработанной и высокотехнологичной продукции, конкурентной на внутреннем рынке. Поэтому регулирование сетевой

кластеризации импортозамещения должно осуществляться в рамках государственной политики импортозамещения в следующих направлениях.

Первое направление – создание целевых программ комплексной модернизации предприятий обрабатывающего сектора вдоль цепочек создания добавленной стоимости, объединяемых не близким территориальным расположением, а общими технологиями. Такие целевые программы должны быть увязаны со стратегиями социально-экономического развития территорий через предоставление налоговых льгот и со-инвестирование импортозамещающих проектов развития государством и бизнесом.

Второе направление – предоставление кредитных и налоговых льгот, промышленных субсидий для участников сетевых связей по поводу инвестирования выпуска конкурентоспособной продукции для внутреннего рынка, находящихся в кооперации с технологическими платформами.

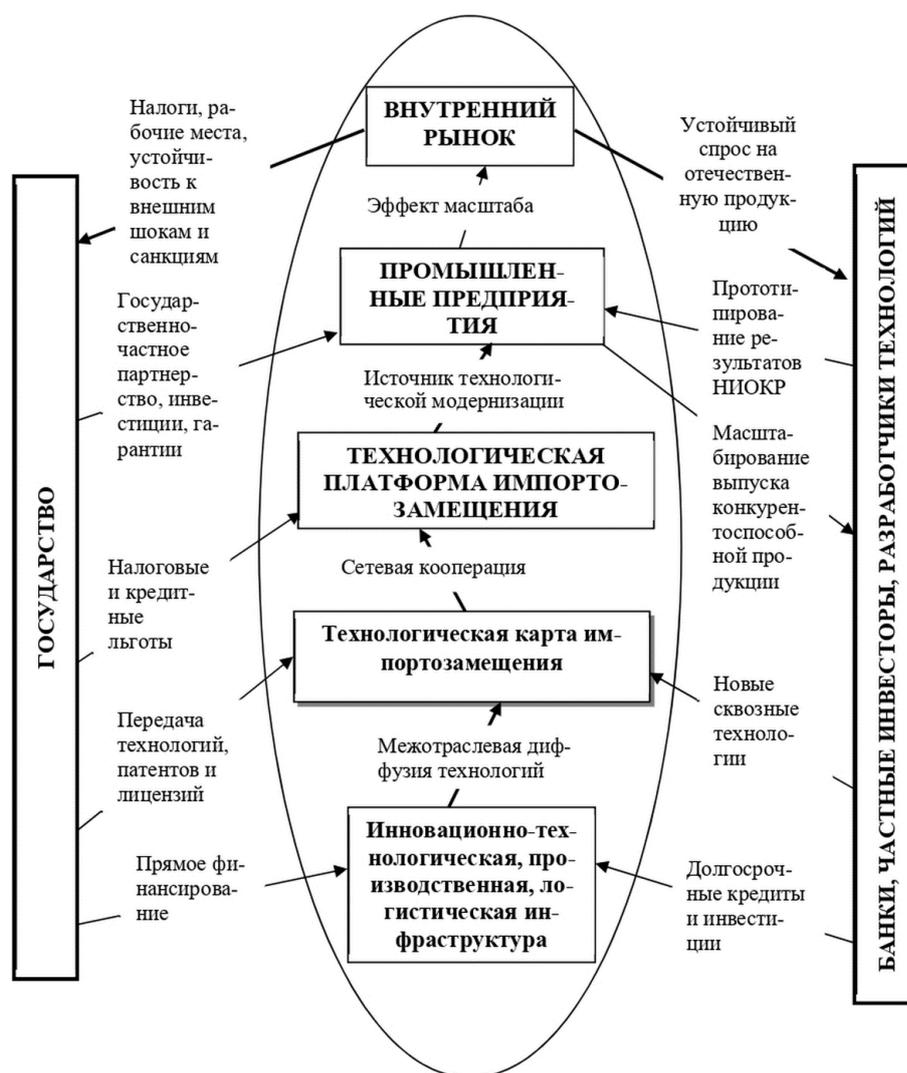


Рис. 1. Принципиальная схема сетевого кластера импортозамещения

Fig. 1. Schematic diagram of the import substitution network cluster

Третье направление – приоритетная имплементация стимулов и льгот для субъектов кластера импортозамещения, таких как резиденты действующих технопарков, проектные институты из разных регионов и дружественных стран;

Четвертое направление – «наполнение» экосистемы сетевого инвестирования кластера импортозамещения следующими элементами:

- центр сетевой межкластерной интеграции фирм из разных регионов и отраслей, формиру-

ющих всю цепочку производства, для полной реализации проектов производства в стране продукции для внутреннего рынка. Особую важность создание центра сетевой межкластерной интеграции имеет для тех отраслей, в которых импортозамещение сдерживается высокими издержками заимствования передовых технологий, новых материалов, либо их прямой недоступностью из-за санитарных ограничений. Аналогично итальянским конференциям предприятий центр межкластерной интеграции России должен осуществлять подбор инновационных и производственных проектов таким образом, чтобы предоставляемые государством льготы покрывали потребность всех участников производственной цепочки в финансировании производства и технологий;

- центр сетевой технологической кооперации субъектов научно-исследовательского, инновационно-технологического, финансово-инвестиционного, производственного и рыночного-логистического секторов российской экономики. Его главной задачей выступает интеграция проектов инновационной модернизации отдельных импортозамещающих производств в единый национальный проект, включающий сетевое инвестирование в рамках государственно-частного партнерства и промышленных субсидий;

- центр сетевого международного инновационно-технологического и производственного сотрудничества, который призван объединить в единый Think Tank университеты, исследовательские организации и инновационные фирмы из дружественных стран с целью расширения трансфера передовых производственных технологий для сетевого выпуска конкурентоспособной на внутреннем рынке продукции.

Принципиальная схема сетевого кластера импортозамещения в российской экономике отражена на Рис. 1.

Как следует из Рис. 1, в развитии сетевой кооперации субъектов импортозамещения – финансовых, инвестиционных, технологических, производственно-рыночных – должны принять участие как бизнес, так и государство, выстраивая горизонтальные связи инвестирования автономных инвестиций и их стимулирования в обрабатывающем и высокотехнологичном секторах экономики.

#### **4 Conclusion / Заключение**

Перспективы сетевой кластеризации импортозамещения в российской экономике обусловлены позитивным иностранным опытом стран Юго-Восточной Азии, в которых развитие высококонкурентоспособных производств с конца 20 в. происходило не по принципу территориальной близости, а технологической однородности и высокой производительности. Развитие российской экономики в последнее десятилетие в условиях санкционных ограничений (инвестиционных, рыночных, технологических) требует активной кооперации фирм вдоль цепочек создания добавленной стоимости, объединяемых сетевыми цифровыми технологиями Индустрии 4.0. Сетевая кластеризация импортозамещения должна затрагивать макро-, мезо- и микроуровни российской экономики, а его инвестирование – приобретать экосистемный характер.

Сетевая экосистема инвестирования импортозамещения в передовых кластерах обрабатывающих и высокотехнологичных производств, базирующаяся на сегменте рынка капитала «финтех», формируется в системе государственной политики импортозамещения, включающей целевые программы комплексной модернизации предприятий, кредитные, налоговые льготы и субсидии для участников сетевых инвестиционных связей, приоритизация научно-исследовательского сектора в качестве получения импортозамещающих льгот, расширение сотрудничества в данной сфере с дружественными странами.

#### **Acknowledgement / Благодарности**

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-01423, <https://rscf.ru/project/23-28-01423/>

#### **Список источников**

1. Dahmen E. Entrepreneurial Activity and the Development of Swedish Industry, 1919-1939. –Stockholm, 1950. – 306 p.
2. Фишер П. Как превратить Россию в привлекательный рынок для потенциальных инвесторов // Вопросы экономики. – 2002. – №2. – С.83.

3. Learner E. E. Sources of International Comparative Advantage: Theory and Evidence. – Cambridge: MIT Press. 1984. – 422 p.
4. Toleno J. A Propos des Filières Industrielles // Revue d'Economie Industrielle. – 1978. – Vol.6, №4. – pp. 149-158.
5. Soulie D. Filières de Production et Intégration Verticale // Annales des Mines. – 1989. Janvier. – pp. 21-28.
6. Кистанов В. В. Комплексное развитие и специализация экономических районов СССР. – М.: Статистика, 1968. – 238 с.
7. Новиков В. Ф., Манюшис А. Ю. Территориальное управление: проблемы и пути перестройки. – Москва: Экономика, 1989. – 287 с.
8. Фарнкомб М., Камрасс Р. Алхимия корпорации: радикальный вызов бизнесу. – М.: ИД «Секрет фирмы», 2005. – 422 с.
9. Feldman E.E. Sources of International Comparative Advantage: Theory and Evidence. – Cambridge, MIT Press, 1984. – 566 p.
10. Афанасьев А. А. Индустрия 4.0: к вопросу о перспективах цифровой трансформации промышленности в России // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Том 13. – № 3. – С. 1427-1446.
11. Глумов А. А. Производственные сетевые структуры в региональной экономике // Региональная экономика: теория и практика. – 2018. – Т. 16, № 6. – С. 1097-1114.
12. Frohlich M., Fidelman P., Dutton P. A network approach to analyse Australia's blue economy policy and legislative arrangements // Marine Policy. – 2023. – Vol. 151. – pp. 105588.
13. Андреева О. В. Совершенствование технологий управления социально-экономическим развитием кластерно-сетевых корпораций // Пространство экономики. – 2009. – №3-2. – С. 84-91.
14. Коблова Ю. А. Эволюция форм организации: от иерархий к сетевым структурам // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2013. – № 1 (5). – С. 54-59.
15. Смородинская Н. В. Смена парадигмы мирового развития и становление сетевой экономики // Экономическая социология. – 2012. – Т. 13. № 4. – С. 95-116.
16. Платформенная экономика в России: потенциал развития: аналитический доклад / Г. И. Абдрахманова, Л. М. Гохберг, А. В. Демьянова и др. – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023. – 72 с.
17. Древинг С. Р., Борисова О. В. Формирование экосистемы импакт-инвестирования в современных условиях // Экономика. Налоги. Право. – 2023. – № 16(4). – С. 35-42.
18. Клейнер Г. Б., Рыбачук М. А., Карпинская В. А. Развитие экосистем в финансовом секторе России // Управление. – 2020. – Т. 11, №4. – С. 2-15.
19. Таран Е. А. Конвергентные структурные сдвиги в экономике: дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.01. – Томск: НИ ТПУ, 2019. – 196 с.
20. Филиппов Д. И. О влиянии финансовых технологий на развитие финансового рынка // Российское предпринимательство. – 2018. – Том 19. – № 5. – С. 1437-1464.

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

© 2024 Авторы. Издательство Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Эта статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0 Всемирная (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

#### Авторы

*Жиронкин Виталий Сергеевич* – магистрант  
Национальный исследовательский Томский политехнический университет  
634050 Томск, пр. Ленина, 30  
e-mail: v.zhironkin@inbox.ru

*Скрипко Владислав Евгеньевич* – аспирант  
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева  
650000 Кемерово, ул. Весенняя, 28  
E-mail: yusi\_p@mail.ru

*Якунина Юлия Сергеевна* – кандидат экономических наук, доцент  
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева.  
650000 Кемерово, ул. Весенняя, 28  
E-mail: yusi\_p@mail.ru

## References

1. Dahmen E. Entrepreneurial Activity and the Development of Swedish Industry, 1919-1939. Stockholm, 1950. 306 p.
2. Fisher P. Kak prevratit' Rossiju v privilekatel'nyj rynek dlja potencial'nyh investirov [How to Turn Russia into an Attractive Market for Potential Investors]. Voprosy jekonomiki = Economics Issues. 2002. Vol. 2. pp.83.
3. Learner E.E. Sources of International Comparative Advantage: Theory and Evidence. Cambridge: MIT Press. 1984. 422 p.
4. Toleno J. A Propos des Fiheres Industrielles. Revue d'Economie Industrielle. 1978. Vol.6, Issue 4. pp. 149-158.
5. Soulie D. Filieres de Production et Integration Vertical. Annales des Mines. 1989. Janvier. pp. 21-28.
6. Kistanov V.V. Kompleksnoe razvitiie i specializacija jekonomicheskikh rajonov SSSR [Integrated development and specialization of economic regions of the USSR]. Moscow: Statistic, 1968. 238 p.
7. Novikov V.F., Manjushis A.Ju. Territorial'noe upravlenie: problemy i puti perestrojki [Territorial administration: problems and ways of perestrojka]. Moscow: Economics, 1989. 287 p.
8. Farnkomb M., Kamrass R. Alhimija korporacii: radikal'nyj vyzov biznesu [Alchemy of the corporation: a radical challenge to business]. Moscow: PH "Secret of the firm", 2005. 422 p.
9. Feldman E.E. Sources of International Comparative Advantage: Theory and Evidence. Cambridge, MIT Press, 1984. 566 p.
10. Afanas'ev A.A. Industrija 4.0: k voprosu o perspektivah cifrovoj transformacii promyshlennosti v Rossii [Industry 4.0: on the prospects for digital transformation of industry in Russia]. Voprosy innovacionnoj jekonomiki = Issues of innovation economics. 2023. Tom 13. Vol. 3. pp. 1427-1446.
11. Glumov A.A. Proizvodstvennye setevye struktury v regional'noj jekonomike [Production network structures in the regional economy]. Regional'naja jekonomika: teorija i praktika = Regional Economy: Theory and Practice. 2018. Vol. 16, Issue 6. pp. 1097-1114.
12. Frohlich M., Fidelman P., Dutton P. A network approach to analyse Australia's blue economy policy and legislative arrangements. Marine Policy. 2023. Vol. 151. pp. 105588.
13. Andreeva O. V. Sovershenstvovanie tehnologii upravlenija social'no-jekonomicheskim razvitiem klastero-setevykh korporacij [Improving technologies for managing the socio-economic development of cluster-network corporations]. Prostranstvo jekonomiki = Economic Space. 2009. Vol. 3-2. pp. 84-91.
14. Koblova Ju.A. Jevoljucija form organizacii: ot ierarhij k setevym strukturam [Evolution of organizational forms: from hierarchies to network structures]. Modeli, sistemy, seti v jekonomike, tehnike, prirode i obshhestve = Models, systems, networks in economics, technology, nature and society. 2013. Vol. 1 (5). pp. 54-59.
15. Smorodinskaja N.V. Smena paradigmy mirovogo razvitiija i stanovlenie setevoj jekonomiki [Shift in the paradigm of global development and the emergence of a network economy]. Jekonomicheskaja sociologija = Economic sociology. 2012. Vol. 13. Issue 4. pp. 95-116.
16. Platformennaja jekonomika v Rossii: potencial razvitiija: analiticheskij doklad [Platform economy in Russia: development potential: analytical report] / Ed. By G.I. Abdrahmanova, L. M. Gohberg, A.V. Dem'janova et al. Moscow: ISSEK HSE, 2023. 72 p.
17. Dreving S. R., Borisova O. V. Formirovanie jekosistemy impakt-investirovanija v sovremennykh uslovijah [Formation of an impact investing ecosystem in modern conditions]. Jekonomika. Nalogi. Pravo = Economy. Taxes. Law. 2023. Vol. 16(4). pp. 35-42.
18. Klejner G.B., Rybachuk M.A., Karpinskaja V.A. Razvitiie jekosistem v finansovom sektore Rossii [Development of ecosystems in the financial sector of Russia]. Upravlenec = Manager. 2020. Vol. 11, Issue 4. pp. 2-15.
19. Taran E.A. Konvergentnye strukturnye sdvigi v jekonomike: diss. ... kand. jekon. nauk: 08.00.01 [Convergent structural shifts in the economy: diss. ... cand. sciences: 08.00.01]. Tomsk: National Research Tomsk Polytechnic University, 2019. 196 p.
20. Filippov D.I. O vlijanii finansovykh tehnologii na razvitiie finansovogo rynka [On the influence of financial technologies on the development of the financial market]. Rossijskoe predprinimatel'stvo = Russian entrepreneurship. 2018. Vol. 19. Issue 5. pp. 1437-1464.

## Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

© 2024 The Authors. Published by T. F. Gorbachev Kuzbass State Technical University. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## Authors

*Vitaly Zhironkin* – Master's student  
National Research Tomsk Polytechnic University  
30, Lenin Ave., Tomsk 634050  
e-mail: v.zhironkin@inbox.r

*Sergey Zhironkin* – Doctor of Economic Sciences, Professor  
T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University  
650000 28 Vesennya st., Kemerovo, Russia  
E-mail: zhironkinsa@kuzstu.ru

*Yulia Yakunina* – Candidate of Science in Economics, Assistant Professor  
T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University  
650000 28 Vesennya st., Kemerovo, Russia  
E-mail: yusi\_p@mail.ru