

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 332

DOI: 10.26730/2587-5574-2024-2-77-89

## РАЗВИТИЕ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ КООПЕРАЦИЕЙ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТРУКТУРАХ

Исупова О.А.<sup>1</sup>, Пимонов А.Г.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук

<sup>2</sup> Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева



**Информация о статье**

Поступила:

25 февраля 2024 г.

Одобрена после рецензирования:

15 апреля 2024 г.

Принята к публикации:

10 июня 2024 г.

**Ключевые слова:** кооперация, интеграция, взаимодействие, коллаборация, цели, синергизм, эффективность, инновационное развитие, кластер, управление, процессная модель, ключевые показатели эффективности.

**Аннотация.**

Современный этап развития рыночной экономики характеризуется существенным разнообразием форм межфирменного взаимодействия и кооперации. При этом современную кооперацию, на наш взгляд, уже не следует рассматривать как простое временное сотрудничество самостоятельных хозяйствующих субъектов, действующих совместно с целью производства продукции (услуг) и реализации собственных интересов. Статья посвящена анализу новых целей кооперации, требующих новых подходов к управлению. Определены ключевые проблемы современной промышленной кооперации в условиях Кузбасса. Показан рост эффективности деятельности в условиях коллаборации предприятий при изменении подхода к управлению на базе применения процессной модели.

*Для цитирования:* Исупова О.А., Пимонов А.Г. Развитие подходов к управлению кооперацией в интегрированных промышленных структурах // Экономика и управление инновациями. 2024. № 2 (29). С. 77-89. DOI: 10.26730/2587-5574-2024-2-77-89, EDN: XGZZXG

## DEVELOPMENT OF APPROACHES TO COOPERATION MANAGEMENT IN INTEGRATED INDUSTRIAL STRUCTURES

Olga A. Isupova<sup>1</sup>, Alexander G. Pimonov<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences

<sup>2</sup> T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University



**Article info**

Submitted:

February 25, 2024

**Abstract.**

The current stage of development of a market economy is characterized by a significant variety of forms of inter-company interaction and cooperation. At the same time, modern cooperation, in our opinion, should no longer be considered as a simple temporary cooperation of independent economic entities acting together to produce products (services) and realize their own interests. The article is devoted to the analysis of new goals of cooperation that require new approaches to management. The key problems of modern industrial cooperation in the conditions of Kuzbass are identified. The growth of efficiency in the conditions of collaboration of

Approved after reviewing:  
April 15, 2024

enterprises with a change in the approach to management based on the application of the process model is shown.

Accepted for publication:  
June 10, 2024

**Keywords:**

cooperation, integration, interaction, collaboration, goals, synergy, efficiency, innovative development, cluster, management, process model, key performance indicators.

---

**For citation:** Isupova O.A., Pimonov A.G. Development of approaches to cooperation management in integrated industrial structures. *Economics and Innovation Management*, 2024, no. 2 (29), pp. 77-89. DOI: 10.26730/2587-5574-2024-2-77-89, EDN: XGZZXG

---

### 1. Introduction / Введение

Интеграционные объединения демонстрируют широкое разнообразие форм, путей формирования и подходов к управлению. Многообразие форм и видов таких взаимодействий, разнообразие путей формирования и способов (технологий) взаимодействия хозяйствующих субъектов широко освещены в современной экономической литературе [1-10]. Эти явления (кооперация и интеграция) имеют одну основу – разделение труда и производства, но проявляются через различные виды кооперативных связей по горизонтали и вертикали [8].

При этом обращает на себя внимание тот факт, что поиск путей более эффективного взаимодействия участников кооперативных процессов привел к формированию некоторых новых черт кооперации. В современной экономической среде кооперация может варьироваться от простых хозяйственных связей и совместной деятельности по проектам на временной основе, так называемых коллаборационных связей, когда каждый из участников коллаборации сохраняет свою хозяйственную самостоятельность, до ассоциаций, корпораций, холдингов, когда участники передают часть функций специально создаваемому органу управления – центру, чаще всего функционирующему в режиме штаба. Первопричиной же кооперационных связей всегда была и остается экономическая целесообразность.

Эффективность функционирования любого хозяйствующего субъекта, в том числе предприятия, во многом определяется тем, насколько продуктивно сочетание присущих ему ресурсов, а также тем, в какой степени они используются им в процессе воспроизводственного экономического цикла. В последнее же время становится заметным влияние на эффективность производства того, насколько верно выбраны оказываются связи субъекта с другими предприятиями, а главное – насколько выгодными оказываются условия его кооперативных взаимодействий. Такие взаимодействия способны не только компенсировать недостаток ресурсов для того, чтобы через их перераспределение обеспечить непрерывность воспроизводственного цикла, но и способствовать технологическим прорывам, обеспечить экономию затрат на инновационной основе, сделать более успешным управление. В конечном итоге такая кооперация обеспечивает более эффективное применение накопленного производственного потенциала каждого из ее участников, в результате чего возникает заметный синергический эффект, который не может возникнуть при индивидуальном функционировании коллаборантов. Это характерно для технологической, производственной и сбытовой кооперации.

Особое место в числе форм кооперации занимает совместная деятельность малых и крупных предприятий. Этот вид кооперативного взаимодействия в Кемеровской области – Кузбассе также имеет свою региональную специфику, вызванную сложившейся отраслевой структурой промышленности, действующими принципами корпоративного управления в крупных вертикально интегрированных структурах в отраслях специализации и некоторыми другими факторами. Из множества возможных направлений взаимодействия малого и крупного бизнеса наиболее актуальными в условиях экономики Кузбасса являются:

- включение торгово-посреднических малых предприятий в общие снабженческо-сбытовые, маркетинговые схемы работы крупных предприятий;
- налаживание производственной кооперации между малыми и крупными предприятиями, включение малых предприятий в производственные цепочки крупных;
- участие малых предприятий в реструктуризации крупных предприятий, оказание специализированных услуг крупным предприятиям;
- использование малыми предприятиями излишних и простаивающих площадей и оборудования, инфраструктурных объектов крупных промышленных предприятий;
- совместная работа, сотрудничество малого и крупного бизнеса в сфере НИОКР и инноваций [3, 11-14].

Вопросы кооперации малого и среднего бизнеса представляет собой отдельную обширнейшую область исследования и требуют отдельного рассмотрения. Поэтому в рамках данной статьи мы не рассчитывали уделять этому вопросу углубленного внимания, однако не отметить такой вид кооперации считаем недопустимым.

У каждого из видов кооперации, как у коллаборантов равного масштаба, так и при кооперации крупных предприятий с малыми и средними, есть свои цели, вытекающие из сущности их определений.

## **2. New goals of cooperation and new mechanisms of interaction / Новые цели кооперации и новые механизмы взаимодействия**

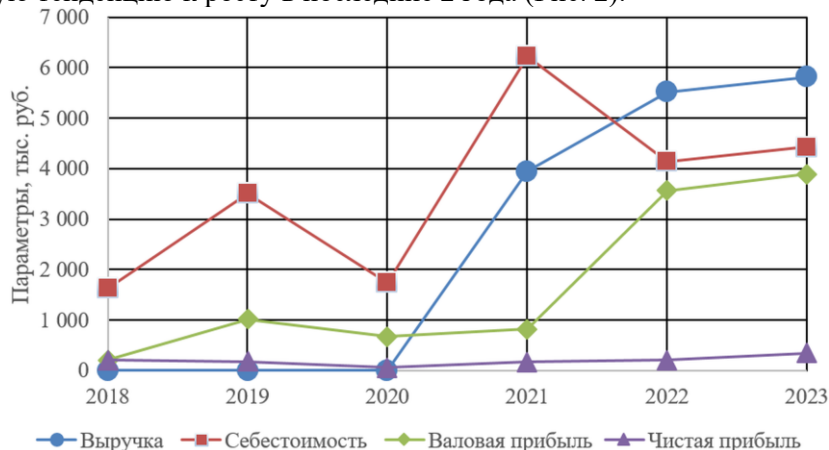
В последние 3-5 лет в деятельности предприятий различной отраслевой принадлежности, ранее действующих автономно в рамках промышленного комплекса Кемеровской области, отчетливо проявляются новые цели кооперативных взаимодействий. Эти цели сформировали новые направления развития формы кооперативных объединений. В числе таких направлений для коллаборации предприятий Кузбасса прослеживаются следующие:

- обеспечение производства взаимодополняющей продукции (чаще всего групп продукции одной подотрасли) для удовлетворения потребностей в ней базовой отрасли;
- совместное участие в крупных отраслевых производственных проектах;
- обеспечение инновационного развития на базе действующего производственного потенциала;
- апробация и адаптация новых подходов к управлению кооперативными объединениями.

Специфической чертой первого направления развития кооперации в промышленности Кузбасса является формирование производственных комплексов, назначение продукции которых определено их отраслевой принадлежностью. Имея и ранее прочные связи по поставкам с базовой отраслью, предприятия, объединившись, либо увеличивают объем производства целевой продукции, доводя его до требований базовой отрасли, либо расширяют номенклатуру в рамках требований ключевых потребителей [1, 15, 16]. В последние годы главным фактором такого объединения стало импортозамещение [9, 14, 15, 17]. Чаще всего в рамках такой промышленной кооперации предприятия одной подотрасли объединяются в единое интеграционное объединение (холдинг, трест, кластер, НПО, ПО, деловой союз, альянс), или иную форму объединения в зависимости от видения участников и руководства предприятий степени тесноты интеграции для того, чтобы посредством выпуска и реализации определенных наименований продукции наиболее надежно контролировать рынок данной продукции, действуя в интересах потребителя. Такими генеральными ключевыми потребителями в условиях Кемеровской области выступают крупнейшие для региона отрасли специализации: металлургическая, химическая, угольная промышленности, отрасли строительного комплекса. Объединившись, они обеспечивают доминирующую долю производства определенного вида продукции (группы продукции) для предприятий указанных отраслей, расположенных на территории Кемеровской области. Примером такой кооперации является объединение машиностроительных предприятий, выпускающих продукцию по программам импортозамещения для угольной промышленности [6, 18]: взрывозащищенных электродвигателей, пускателей, комплектующих для промышленных конвейеров, шахтных крепей, промышленных аккумуляторов и пр. Предприятия, входящие в кооперативное объединение, по заранее достигнутым договоренностям (чаще формализованным в виде проектов, совместных концепций, дорожных карт и т. п.) строят свои производственные программы таким образом, чтобы охватить весь или почти весь спектр номенклатуры данной группы продукции,

требующейся предприятиям отрасли-потребителя. Для предприятий-потребителей прямая выгода состоит в значительном снижении цены поставок, которая обеспечивается экономией на маркетинговых и логистических затратах, т. к. производители функционируют в зоне комфортной транспортной доступности. Подобная схема обеспечения доминирующей доли рынка свойственна предприятиям, производящим некоторые позиции оборудования и устройств для химической промышленности, металлоконструкций, сыпучих материалов и цемента для строительного комплекса [16-18]. Их тесное взаимодействие с предприятиями-производителями обеспечивает гибкость поставок с позиций структуры поставляемой продукции. Такие корпоративные объединения сами участники чаще называют кластерами, альянсами, союзами, пулами [6, 19, 20]. Развитие машиностроительной кооперации такого типа наиболее ярко демонстрирует усиление именно таких кооперативных тенденций. Созданная более 4 лет назад Автономная Некоммерческая Специализированная Организация «Промышленный машиностроительный кластер» (АНСО «ПМ Кластер») являет наглядный пример эффективности кооперации. В состав кластера входят на сегодняшний день 5 машиностроительных предприятия Кузбасса. Однако последнее присоединилось к кластеру только в 2023 г., и анализировать результаты совместного развития для него пока некорректно. Из Рис. 1 видно, сколь значительно выросли основные технико-экономические показатели деятельности предприятий кластера после его создания в 2019 г.

Сотрудничество предприятий, входящих АНСО «ПМ Кластер», началось в тяжелое для экономики время в 2019 г. Но, если проанализировать нынешние тенденции развития этих предприятий, можно сделать вывод, что им удалось не только преодолеть падение финансовых результатов деятельности, вызванное пандемией 2019-2020 гг., но и обеспечить их заметный прирост (или хотя бы стабилизацию) в период 2021-2023 гг. При этом характерной является связь между долей продукции, которую предприятия выпускают и реализуют по совместным планам и проектам кластера, и ростом их финансового результата (Таблица 1). Такое явление, как рост эффективности, измеряемой ростом чистой прибыли, практически не наблюдалось в отрасли машиностроения Кузбасса в последние 5-6 лет [6, 18]. Как видим, даже в условиях такого участника кластера, как ООО «Сибэлектро», для которого вхождение в проекты кластера проходило одновременно со сменой номенклатуры производства и вызванными этим организационными и технологическими трудностями, и, как следствие, падением чистой прибыли, ее динамика приобрела устойчивую тенденцию к росту в последние 2 года (Рис. 2).



Источник – рассчитано по данным бухгалтерской отчетности предприятий АНСО «ПМ Кластер»

Рис. 1. Динамика суммарных основных технико-экономических показателей АНСО «ПМ Кластер» в 2018-2023 гг.

Fig. 1. Dynamics of the total main technical and economic indicators of ANSO «PM Cluster» in 2018-2023

Таблица 1. Доля продукции предприятий, реализованной в рамках проектов АНСО «ПМ Кластер» и темпы роста их финансового результата за период 2019-2023 гг.

Table 1. The share of enterprises' products sold within the framework of ANSO PM Cluster projects and the growth rate of their financial results for the period 2019-2023

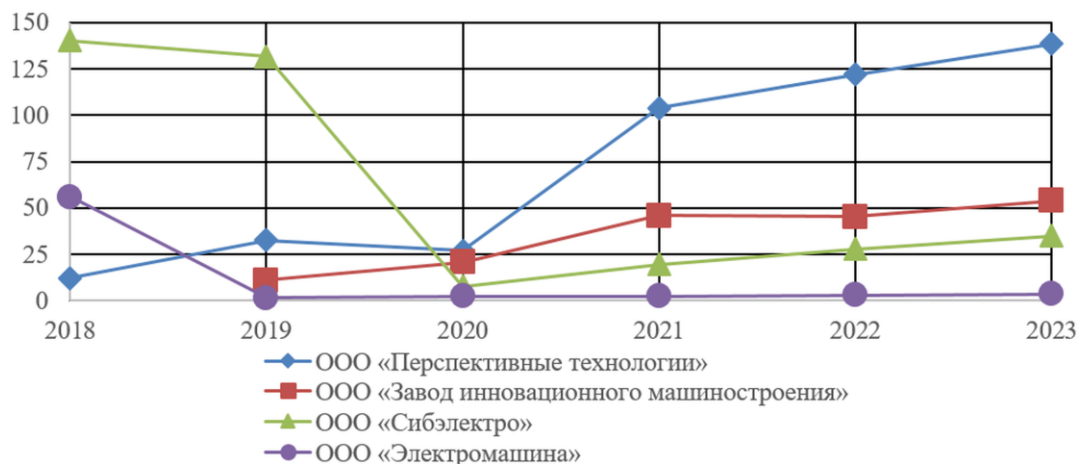
Предприятие	Доля продукции, реализованной по совместным проектам кластера за период 2019-2023 гг., %	Темпы роста чистой прибыли за период 2019-2023 гг., %
ООО «Перспективные технологии»	67	423
ООО «Завод инновационного машиностроения»	73	493
ООО «Электромашина»	46	214
ООО «Сибэлектро»	26	- 277

Источник – рассчитано по данным бухгалтерской отчетности предприятий кластера

В отношении второй цели создания кооперативных объединений – совместного участия в крупных производственных проектах в промышленности – можно определенно сказать, что такие объединения чаще оформляются как временные, на проектной основе для выполнения проектов, в которых заинтересованы все коллаборанты. В проектной форме взаимодействие строится более конкретно и определенно. Каждый из участников такой промышленной коллаборации имеет заранее установленную четкую функцию в кооперативном объединении, определенную его специализацией либо отраслевой принадлежностью и возможностями, которые делают его привлекательным для других участников. Благодаря проектному подходу выделенные под планируемый результат ресурсы, временные рамки, ответственность и эффективность действий устанавливаются как цели и, как правило, достигаются. Однако в силу разной стратегической готовности участников, дифференциации их технического, технологического и ресурсного обеспечения они не всегда одинаково воспринимают вызовы рынка, риски и цели кооперации. При таком подходе не всегда возможно равномерно распределить управленческую, производственную и финансовую нагрузку участников. Например, проект внедрения беспилотных самосвалов в угольной промышленности предусматривает совместную работу более чем 20 предприятий и организаций различной специализации для обеспечения применения тяжелого самосвала-беспилотника, разработанного «КамАЗом». Используемые агрегаты самосвала полностью готовы для превращения его в беспилотный. Это обеспечивается установкой элементов машинного зрения, сенсоров, устройств связи и блока принятия решений, чтобы грузовик смог самостоятельно работать в карьерах без участия водителя [21]. Одновременно в качестве альтернативы рассматривается вариант применения автомобиля, разрабатываемого кузбасскими учеными, которые параллельно с созданием конструкции карьерного автосамосвала грузоподъемностью 220 тонн совершенствуют систему управления таким роботизированным объектом. Цель такого проекта состоит в том, чтобы всю технологическую цепочку добычи и отгрузки угля контролировал искусственный интеллект. Идея состоит в том, чтобы «робот» пришел на смену человеку туда, где существует риск возникновения опасной для жизни и здоровья человека ситуации. Фактически это один из первых шагов к цифровым угольным разрезам [22]. Дальнейшие этапы проекта будут связаны с обеспечением экологичности испытуемого автосамосвала, оснащением его блоком цифрового управления. Применяемые компьютерные программы управления рулевой системой, тормозами, двигателем, электро- и силовым оборудованием создаются специалистами – разработчиками КузГТУ. Следующий шаг – внедрение системы искусственного интеллекта. Оборудование будет распознавать объекты, сможет самостоятельно вычислять препятствия и объезжать их при движении по маршруту [22].

Проект реализуется совместно учеными КузГТУ, ПАО «КамАЗ», МГТУ им. Н.Э. Баумана и индустриальными партнерами, такими как угледобывающие и транспортные предприятия, предприятия связи, проектные институты, научно-образовательные организации, ИТ-компании, органы государственной поддержки инновационного развития, региональные властные структуры [14, 21, 22]. Система управления такими кооперативными взаимодействиями строится чаще всего на принципах проектного подхода. Понятно, что при такой сложной структуре участников проекта иногда возникают сбои в реализации взаимосвязанных и последовательных этапов,

необходимость выполнения несвойственных функций или преодоления границ компетенций в целях обеспечения общих интересов. Для этого управление в ряде ситуаций осуществляется в авральном режиме, зачастую «вручную», ценой затраты избыточных управленческих ресурсов. Получается, что даже при проектном подходе, известном своей способностью учесть все возможные риски и обеспечить ритмичность деятельности участников, невозможно уйти от целого ряда управленческих проблем.



Источник – рассчитано по [23] и данным бухгалтерской отчетности предприятий кластера

Рис. 2. Динамика чистой прибыли предприятий, входящих в АНСО «ПМ Кластер»

Fig. 2. Dynamics of net profit of enterprises belonging to the ANSO «PM Cluster»

Третье направление развития формы кооперативных объединений связано с инновационным развитием предприятий, использующих для него коллаборационные взаимодействия. Эта сфера также довольно часто становится объектом изучения в силу своей актуальности и особых возможностей [10, 16, 18]. Инновационное развитие в подавляющем большинстве случаев требует не только трансфера технологий, но и объединения значительных финансовых ресурсов. Собственно, это и является одной из главных причин такой кооперации. Современные новые прогрессивные технологии недешевы [24, 25]. Объединенные финансовые ресурсы могут служить гарантией внедрения собственных производственных инноваций. Часто в состав такого кооперативного объединения включаются банки или иные инвесторы из числа финансовых институтов уже не в качестве кредитора, а в качестве участника проекта, применяющего собственные ресурсы в составе совокупных ресурсов кластера. Это позволяет избежать кредитной нагрузки. Кроме того, инновационные проекты кооперативных объединений в большинстве своем обладают свойствами, которые позволяют им рассчитывать на кредиты с государственной поддержкой (например, через фонд развития промышленности, Федеральный Фонд производственных инноваций и другие фонды). Примером может стать проект внедрения аддитивных технологий на одном из предприятий Кузбасса. Применение аддитивных технологий в производстве [26] является основой для его глубокой технологической модернизации и может приносить колоссальные результаты, в том числе и финансовые [27]. Технические вопросы данного инновационного направления довольно хорошо проработаны. Организационные проблемы, связанные с созданием новых производств, также легко решаются при обоснованной заинтересованности участников кооперации [25]. При этом финансовые проблемы остаются самыми сложными. Собственная разработка одного из машиностроительных предприятий Кузбасса по совершенствованию промышленного 3D-принтера для удовлетворения спроса в деталях сложной конфигурации и с высокими показателями по затратноемкости, а также трудоемкости, измеряемой затраченным временем, была завершена только в кооперации с несколькими промышленными предприятиями и двумя финансовыми институтами. Для полноценного финансового обеспечения проекта его организаторы успешно применили принципы краудфандинга [28]. Сфера деятельности потребителей готовых изделий, производимых на 3D-принтере, может быть различной, так как новая

продукция может изготавливаться только по техническому заданию заказчика, т. е. индивидуально. Потребовавшиеся для реализации проекта апробации опытных образцов и маркетинговых мероприятий средства в результате окупались менее чем за 2 года [29].

### **3. The key problem of cooperative associations / Ключевая проблема кооперационных объединений**

Данная область является предметом довольно многочисленных исследований [3-9]. Большое внимание в этих исследованиях уделяется формам и методам формирования кооперативных и интеграционных бизнес-образований как в отдельных отраслях промышленности, так в многоотраслевых конгломератах [16]. Классифицируются и ранжируются причины и факторы их формирования, которые имеют в Кузбассе ярко выраженную специфику [6]. В большинстве исследований выделяются проблемы как технологического, так и организационного и финансового свойства. Чаще всего в числе проблем называются следующие:

- более низкая в сравнении с ожидаемой (проектной) эффективность деятельности интеграционных образований;
- необходимость их вынужденной реорганизации в ответ на вызовы рынка и в ряде случаев передела собственности;
- опасность распада межфирменной структуры, что в результате может привести к изменению конфигурации промышленных структур [6, 8].

В промышленности в качестве ключевой причины указанных проблем предлагается считать случайный принцип формирования состава интеграционных образований, сложности их территориальной организации, а также «распыление» сил подобных объединений на выполнение целого ряда вспомогательных функций, реализация которых зачастую не дает положительного результата [2, 3, 12]. Это подтверждается опытом функционирования как конгломератных структур [4], так и промышленных объединений одной отрасли [2].

Машиностроительные кооперативные структуры Кузбасса, подобные структурам производителей металлоконструкций для строительного комплекса, в силу незначительной территориальной разобщенности, а также учитывая целевой, а вовсе не случайный подход к формированию состава их участников на принципах дополнения номенклатуры с целью контроля процессов на целевом рынке, избежали многих из перечисленных проблем. Однако анализ показал, что наиболее существенные проблемы их функционирования связаны с управлением [6, 18, 30]. К сожалению, подобные интеграционные объединения оказываются неспособными к достаточному уровню концентрации усилий на ключевых направлениях, что не дает возможности своевременно обновлять модельный ряд продукции [2, 14]. При этом громоздкая система управления приводит к существенному снижению скорости прохождения решений, тормозит информационный обмен внутри структуры, не позволяет осуществлять необходимое оперативное воздействие на процессы. Указанным проблемам сопутствует и тот факт, что в таких кооперативных структурах значительная часть внешних закупок приходится на сырье и энергоносители, которые поставляются еще более крупными предприятиями, часто относящимися к категории естественных монополистов [8], что не создает им ситуацию широкого выбора, а следовательно, не формирует возможности экономии на этих статьях затрат. Ограниченный доступ к финансовым ресурсам зачастую не позволяет развернуть производство востребованной ключевыми потребителями продукции быстро либо переналадить или перепрофилировать действующее производство под выпуск требуемой продукции в короткие сроки. В связи с этим кузбасские промышленные предприятия, сформировавшие кооперативные объединения, в большинстве своем существенно проигрывают в конкурентоспособности не только зарубежным производителям, но и вновь созданным малым промышленным предприятиям, несмотря на гарантированный сбыт продукции для ключевых потребителей [11, 18, 30]. Получается, что основные проблемы кооперативного сектора лежат в области управления.

### **4. The research methodology and its approbation / Методика исследования и ее апробация**

С пониманием запроса производственной кооперации на обеспечение значительного прорыва в результативности и эффективности управления в условиях значительной дифференциации основных производственных и зависящих от них инфраструктурных процессов в условиях АНСО «ПМ Кластер» был разработан и осуществлен пилотный проект перехода на процессное управление. Выбор процессной модели управления стал результатом глубокой теоретической проработки возможностей и специфики такой формы кооперации, как кластер [11, 13, 15, 20, 30,

31], а также в результате анализа экспертных мнений по поводу принципов управления кластером руководителей предприятий, входящих в состав исследовательской фокус-группы. Выделенные ими предпочтения по поводу методов управления в значительной мере сводились к принципам процессного управления. Целью названного проекта была апробация основных положений процессного подхода в управлении промышленными предприятиями, действующими в условиях кооперативного взаимодействия. Критерием эффективности проекта выбран показатель прироста совокупной рентабельности, рассчитанной по чистой прибыли всех предприятий кластера. Идея проекта состояла в том, что на всех предприятиях, входящих в кластер, для обеспечения эффективности деятельности применяются общие принципы управления процессами. Состав сети процессов был идентичным для всех предприятий. Обобщая основные положения данного подхода, можно выделить следующие его принципы, на которых строилась процессная модель управления кластером.

1. Производственная структура предприятий менялась только по их собственному решению в соответствии с запросами потребителей.

2. Действующая структура управления также оставалась неизменной. Некоторым структурным подразделениям и руководителям либо добавлялись управленческие функции, необходимые в процессной модели, либо исключались из функциональной сферы.

3. Процессная модель имела укрупненный вид, при котором перечень (реестр) процессов был единым для всего кластера.

4. Производственный процесс не подвергался декомпозиции, а рассматривался как один общий процесс первого уровня на каждом предприятии кластера. Для тщательной разработки системы измерения результатов производственного процесса осуществлялась его декомпозиция до второго уровня (подпроцессов), т. е. выделялись все составляющие его стадии или этапы.

5. В сеть процессов обязательно включались все значимые инфраструктурные процессы, в том числе процессы материально-технического обеспечения и сбыта.

6. Измерение результатов деятельности по процессам основывалось на разработке и применении количественно измеримых ключевых показателей эффективности (КПЭ), которые разрабатывались с применением методов групповой динамики и рабочих групп, отражали результаты составляющих их процессов как первого, так и второго уровня.

7. КПЭ были обязательными для учета результатов каждого из участников процесса управления структурными подразделениями и непосредственных ответственных исполнителей (менеджеров, специалистов отделов, дирекций, управлений).

8. Для учета результатов и сбора количественных показателей по процессам были разработаны специальные чек-листы, т. е. формы для самоотчета, которые выдавались специалистам и менеджерам, заполнялись ими в установленные сроки в интросети. На их основании производился подсчет уровней достижения КПЭ.

9. Полученные результаты анализировались на основе специально разработанной для данных условий проекта модели расчета рейтинга процессов. Это лежало в основе определения вознаграждения за качество деятельности.

Методика потребовала, разумеется, участия специалистов предприятий в процессе разработки сети процессов кластера, КПЭ, контроллинговых форм, балльно-рейтинговой модели оценки результатов деятельности по процессам, а также системы стимулирования персонала, включающей данную балльно-рейтинговую модель. Кроме того, потребовалось обучение руководящего персонала и специалистов основам деятельности в условиях использования процессной модели. При этом в процессе разработки основных элементов процессного подхода специалистами выявлялись и по возможности оперативно либо на базе долгосрочных проработок устранялись существенные и мелкие недостатки действующей модели управления, включая структуру управления, недостатки документации, несовершенство функций управления. Применение такого подхода в условиях данного проекта было далеко от стандартного, хотя бы потому, что самым первым этапом была разработка КПЭ и системы учета результатов не для производственного процесса, а для процесса материально-технического обеспечения. Это было вызвано особой важностью системы поставок, как и всей системы материально-технического обеспечения, для каждого из предприятий данной кооперации.



## 5. Conclusion / Заключение

Понятно, что целью каждой управленческой инновации является рост эффективности функционирования производственных и инфраструктурных систем кооперативного объединения. Итоги 2022 и 2023 годов, прошедших после внедрения данной модели управления на предприятиях АНСО «ПМ Кластер», показали, что она оказывает существенное позитивное воздействие на результаты его деятельности.

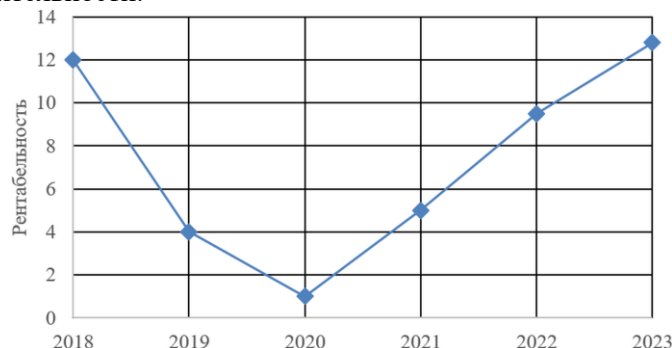


Рис. 3. Динамика совокупной рентабельности продаж предприятий кластера за период 2018-2023 гг.

Fig. 3. Dynamics of the total return on sales of cluster enterprises for the period 2018-2023

На Рис. 3 показана динамика совокупного показателя рентабельности продажи готовой продукции предприятий АНСО «ПМ Кластер», рассчитанной по чистой прибыли за период с 2018 по 2023 гг. Снижение показателя чистой рентабельности в 2019 и 2020 гг. объясняется снижением объемов производства и соответствующим снижением прибыли как валовой, так и чистой. Однако наметившийся рост очень обнадеживает, поскольку показатель чистой рентабельности в 2021 г. уже превысил его уровень в 2019 г., а в 2023 стал выше уровня «допандемийного» 2018 г.

Эти тенденции свидетельствуют о росте эффективности функционирования производственного комплекса предприятий в условиях кооперации и применения процессной модели управления, что и стало проявлением синергизма корпоративного взаимодействия.

Кроме того, при таком подходе к управлению, когда объектами управления являются не предприятия или их структурные подразделения, а общие для них процессы, названные ранее проблемы, способные в иных условиях оказать серьезное деструктивное воздействие на деятельность всех участников кооперационного взаимодействия, в условиях процессного подхода становятся просто неактуальными. Для их появления просто не формируются условия. Таким образом, можно заключить, что для сформировавшихся в условиях Кемеровской области новых форм кооперативного взаимодействия, отвечающих новым целям их участников, наиболее адекватным этим целям и наиболее эффективным является процессный подход.

### Acknowledgement / Благодарность

Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Движущие силы и механизмы развития кооперационных и интеграционных процессов в экономике Сибири», № 121040100279-5.

### Список источников

1. Абдикеев Н.М., Богачев Ю.С., Октябрьский А.М. Сетевые организационные структуры производства высокотехнологичной продукции как инструмент технологического прорыва в России // Экономическая наука современной России. – 2019. – № 3 (86). – С. 91-103.
2. Анисимов А.М., Широков А.А. Проблемы разработки сценариев оценки долгосрочных эффектов интеграционных процессов на постсоветском пространстве. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-razrabotki-stsenarijev-otsenki-dolgosrochnyh-effektov-integratsionnyh-protsessov-na-postsovetskom-2> (дата обращения: 20.01.2024).
3. Антонов Г.Д., Иванова О.П. Использование стратегий сетизации и интеграции при формировании промышленных предприятий // Менеджмент в России и за рубежом. – 2015. – № 2. – С. 20-27.
4. Бараненко С.П., Бусыгин К. Д. Современные формы межфирменной кооперации как базис процессов обновления и модернизации предприятий. URL: [www.publikacia.net/archive/uploads/pages/2014\\_7\\_1/21.pdf](http://www.publikacia.net/archive/uploads/pages/2014_7_1/21.pdf) (дата обращения: 15.01.2024).

5. Булатов А.Н. Методология стратегического управления промышленной кооперацией. дис. докт. экон. наук. – Казань, 2011. URL: <https://www.disserscat.com/content/metodologiya-strategicheskogo-upravleniya-promyshlennoi-kooperatsiei> (дата обращения: 15.11.2023).
6. Исупова О.А., Пимонов А.Г. Влияние декарбонизации экономики на развитие интеграционных объединений в ресурсном регионе // Экономика и управление инновациями. – 2023. – № 3. – С. 64-75.
7. Самосудов М.В. Теория корпоративного взаимодействия как инструмент анализа в процессе корпоративного управления // Управленческие науки. – 2012. – № 2. – С. 24-30.
8. Семенов А.А. Управление кооперацией в интегрированных промышленных структурах // Государственное управление. Электронный вестник. – 2011. – № 27. – С. 1-9.
9. Стратегия социально-экономического развития Кемеровской области на долгосрочную перспективу. URL: <http://www.ako.ru/Экономик/strateg-2025.pdf> (дата обращения: 20.01.2024).
10. Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Логинова Е.Ю. Кузбасс как объект стратегического планирования: актуальная практика // Региональная экономика. Юг России. – 2019. – Т. 7. – С. 79-87.
11. Белозерова А.Г. Развитие инновационной деятельности в Кемеровской области. URL: [https://revolution.allbest.ru/economy/00324243\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/economy/00324243_0.html) (дата обращения: 05.01.2024).
12. Горин Е.А., Самоварова О.В., Журкина С.В. Механизм инновационного трансфера для высокотехнологичной промышленности // Инновации. – 2019. – № 9 (251). – С. 9-18.
13. Карлик А.Е., Кариичев Е.В. Факторы успешности инновационной кооперации национальных промышленных кластеров // Вопросы экономики и права. – 2018. – № 124. – С. 70-74.
14. Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции инновационного развития Кемеровской области на период до 2020 года / Распоряжение Коллегии Администрации Кемеровской области от 7 февраля 2019 г. № 77-р. URL: <https://bulleten-kuzbass.ru/bulletin/216230> (дата обращения: 15.12.2023).
15. Курунина Е.Н. Исследование уровня кооперации в инновационной сфере // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – № 2 (239). – С. 55-60.
16. Кузнецова Е.П. Развитие производственной кооперации в России // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2018. – №13-1. – С. 990-996.
17. Мерзлякова С.Б. Развитие инновационного предпринимательства в Кемеровской области / Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Россия молодая», 19-22 апреля 2016. – Кемерово, 2016. URL: <http://science.kuzstu.ru/wp-content/Events/Conference/RM/2016/RM16/pages/Articles/IEU/37/48.pdf> (дата обращения: 22.01.2024).
18. Исупова О.А. Направления инновационного развития машиностроительного кластера в условиях интеграции: кузбасская специфика / Научно-инновационный вектор современного развития: материалы 1-ой Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. 20 апреля 2023 г. – Кемерово; Новокузнецк, 2023. – С. 17-23.
19. АНКО «ПМ КЛАСТЕР». URL: [https://www.audit-it.ru/contragent/1194200000390\\_anso-pm-klaster](https://www.audit-it.ru/contragent/1194200000390_anso-pm-klaster) (дата обращения: 26.01.2024).
20. Бурматова О.П. Кластеры как форма локальных производственных систем // Мир экономики и управления. – 2016. – Т. 16. – № 4. – С. 93-108.
21. Самосвал-беспилотник пройдет испытания в Кузбассе. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6335807> (дата обращения: 26.01.2024).
22. Ученые НОЦ «КуЗбасс» разработали «интеллект» для беспилотного самосвала. URL: <http://kuzbasseco.ru/2022/07/13/uchyonye-noc-kuzbass-razrabotali-intellekt-dlya-bespilotnogo-samosvala/> (дата обращения: 25.01.2024).
23. Официальные данные АНКО «ПМ КЛАСТЕР». URL: <https://vypiska-nalog.com/reestr/4205381386-anso-pm-klaster> (дата обращения: 25.01.2024).
24. Волосова М.А. Окунькова А.А., Конов С.Г., Котобан Д.В. Аддитивные технологии: от технического творчества к инновационным промышленным технологиям // Техническое творчество молодежи. – 2014. – № 5 (87). – С. 9-14.
25. Аддитивные технологии: почему важно работать сообща или один в поле не воин. РОСНАУКА. URL: [http://www.spbstu.ru/media/news/nauka\\_i\\_innovatsii/additive-manufacturing/](http://www.spbstu.ru/media/news/nauka_i_innovatsii/additive-manufacturing/) (дата обращения: 27.01.2024).
26. Технологии аддитивного производства – рынок, тенденции и перспективы до 2025 г. URL: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=7877> (дата обращения: 15.02.2024).
27. Аддитивная технология – будущее, которое наступает. URL: [https://www.syl.ru/article/282833/new\\_additivnaya-tehnologiya-budushee-kotoroe-nastupaet](https://www.syl.ru/article/282833/new_additivnaya-tehnologiya-budushee-kotoroe-nastupaet) (дата обращения: 15.02.2024).
28. 8 краудфандинговых платформ в России и в мире. URL: <https://www.unisender.com/ru/blog/idei/kraudfandingovye-platfomy-dlya-sbora-deneg-na-proekty/> (дата обращения: 15.02.2024).
29. ULTI STEEL / Официальный сайт. URL: <https://ulti-steel.ru/> (дата обращения: 15.02.2024).
30. Исупова О.А. Цифровая трансформация процессной модели управления как фактор поддержки интеграции / Теоретические и практические вопросы фундаментальных и прикладных научных исследований: сборник научных статей по материалам 1-ой Между-нар. науч.-практ. конф. 31 марта 2023 г. – Уфа: НИЦ Вестник науки, 2023. – С. 114-125.
31. Марков Л.С. Теоретико-методологические основы кластерного подхода. – Новосибирск, 2015. – 299 с.

### 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

*Исупова Ольга Алексеевна* – кандидат экономических наук, доцент, научный сотрудник  
Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения  
Российской академии наук  
630090, Россия, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17  
E-mail: rinozerus@mail.ru

*Пимонов Александр Григорьевич* – доктор технических наук, профессор, старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, заведующий кафедрой прикладных информационных технологий Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева  
630090, Россия, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17  
650000, Россия, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28  
E-mail: pag\_vt@kuzstu.ru

### References

1. Abdikeev N.M., Bogachev YU.S., Oktyabr'skij A.M. Setevye organizacionnye struktury proizvodstva vysokotekhnologichnoj produkcii kak instrument tekhnologicheskogo proryva v Rossii [Network organizational structures for the production of high-tech products as a tool for technological breakthrough in Russia]. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoj Rossii = The economic science of modern Russia*. 2019. Vol. 3 (86). pp. 91-103.
2. Anisimov A.M., Shirov A.A. Problemy razrabotki scenarijev ocenki dolgosrochnyh effektorov integracionnyh processov na postsovetskom prostranstve. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-razrabotki-stsenarijev-otsenki-dolgosrochnyh-effektorov-integratsionnyh-protsessov-na-postsovetskom-2> (last access: 20.01.2024).
3. Antonov G.D., Ivanova O.P. Ispol'zovanie strategij setizacii i integracii pri formirovanii promyshlennyh predpriyatij [The use of networking and integration strategies in the formation of industrial enterprises]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom = Management in Russia and abroad*. – 2015. Vol. 2. pp. 20-27.
4. Baranenko S.P., Busygin K. D. Sovremennye formy mezhfirmernoj kooperacii kak bazis processov obnoveniya i modernizacii predpriyatij [Modern forms of inter-firm cooperation as the basis for the processes of renewal and modernization of enterprises]. URL: [www.publikacia.net/archive/uploads/pages/2014\\_7\\_1/21.pdf](http://www.publikacia.net/archive/uploads/pages/2014_7_1/21.pdf) (last access: 15.01.2024).
5. Bulatov A.N. Metodologiya strategicheskogo upravleniya promyshlennoj kooperaciej [Methodology of strategic management of industrial cooperation]. *Dis. dokt. ekon. nauk. – Kazan'*, 2011. URL: <https://www.dissercat.com/content/metodologiya-strategicheskogo-upravleniya-promyshlennoi-kooperatsiei> (last access: 15.11.2023).
6. Isupova O.A., Pimonov A.G. Vliyaniye dekarbonizacii ekonomiki na razvitiye integracionnyh ob"edinenij v resursnom regione [The impact of economy decarbonization on the development of integration associations in the commodity-dependent region]. *Ekonomika i upravlenie innovაციями = Economics and innovation management*. 2023. Vol. 3. pp. 64-75.
7. Samosudov M.V. Teoriya korporativnogo vzaimodejstviya kak instrument analiza v processe korporativnogo upravleniya [The theory of corporate interaction as an analysis tool in the process of corporate governance]. *Upravlencheskie nauki = Management Sciences*. 2012. Vol. 2. pp. 24-30.
8. Semenov A.A. Upravlenie kooperaciej v integrirovannyh promyshlennyh strukturah [Cooperation management in integrated industrial structures]. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyj vestnik = Public administration. Electronic Bulletin*. 2011. Vol. 27. pp. 1-9.
9. Strategiya social'no-ekonomicheskogo razvitiya Kemerovskoj oblasti na dolgosrochnuyu perspektivu [The strategy of socio-economic development of the Kemerovo region for the long term]. URL: <http://www.ako.ru/Ekonomik/strateg-2025.pdf> (last access: 20.01.2024).
10. Fridman Yu.A., Rechko G.N., Loginova E.Yu. Kuzbass kak ob"ekt strategicheskogo planirovaniya: aktual'naya praktika [Kuzbass as an object of strategic planning: current practice]. *Regional'naya ekonomika. Yug Rossii = Regional economy. South of Russia*. 2019. Vol. 7. pp. 79-87.
11. Belozerova A.G. Razvitiye innovacionnoj deyatel'nosti v Kemerovskoj oblasti [Development of innovative activities in the Kemerovo region]. URL: [https://revolution.allbest.ru/economy/00324243\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/economy/00324243_0.html) (last access: 05.01.2024).

12. Gorin E.A., Samovarova O.V., Zhurkina C.B. Mekhanizm innovacionnogo transfera dlya vysokotekhnologichnoj promyshlennosti [The mechanism of innovative transfer for the high-tech industry] // Innovacii = Innovations. 2019. Vol. 9 (251). pp. 9-18.
13. Karlik A.E., Kariichev E.V. Faktory uspešnosti innovacionnoj kooperacii nacional'nyh promyshlennyh klasterov [Success factors of innovative cooperation of national industrial clusters]. Voprosy ekonomiki i prava = Economic and legal issues. 2018. Vol. 124. pp. 70-74.
14. Ob utverzhenii plana meropriyatij po realizacii Konceptii innovacionnogo razvitiya Kemerovskoj oblasti na period do 2020 goda [On approval of the action plan for the implementation of the Concept of innovative development of the Kemerovo region for the period up to 2020]. Rasporyazhenie Kollegii Administracii Kemerovskoj oblasti ot 7 fevralya 2019 g. № 77-r. = Order of the Board of Administration of the Kemerovo Region dated February 7, 2019 No. 77-r. URL: <https://bulleten-kuzbass.ru/bulletin/216230> (last access: 15.12.2023).
15. Kurunina E.N. Issledovanie urovnya kooperacii v innovacionnoj sfere [The study of the level of cooperation in the field of innovation]. Nacional'nye interesy: priorityety i bezopasnost' = National interests: priorities and security. 2014. Vol. 2 (239). pp. 55-60.
16. Kuznecova E.P. Razvitiye proizvodstvennoj kooperacii v Rossii [Development of industrial cooperation in Russia]. Rossiya: tendencii i perspektivy razvitiya = Russia: trends and development prospects. 2018. Vol. 13-1. pp. 990-996.
17. Merzlyakova S.B. Razvitiye innovacionnogo predprinimatel'stva v Kemerovskoj oblasti [Development of innovative entrepreneurship in the Kemerovo region]. Materialy VIII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii molodyh uchenykh s mezhdunarodnym uchastiem «Rossiya molodaya», 19-22 aprelya 2016. = Materials of the VIII All-Russian scientific and practical conference of young scientists with international participation "Young Russia", April 19-22, 2016. Kemerovo, 2016. URL: <http://science.kuzstu.ru/wp-content/Events/Conference/RM/2016/RM16/pages/Articles/IEU/37/48.pdf> (last access: 22.01.2024).
18. Isupova O.A. Napravleniya innovacionnogo razvitiya mashinostroitel'nogo klastera v usloviyah integracii: kuzbasskaya specifika [Directions of innovative development of the machine-building cluster in the context of integration: Kuzbass specifics]. Nauchno-innovacionnyj vektor sovremennogo razvitiya: materialy 1-oj Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem. 20 aprelya 2023 g. x Scientific and innovative vector of modern development: materials of the 1st All-Russian. scientific-practical conf. with international participation. April 20, 2023]. Kemerovo; Novokuzneck, 2023. pp. 17-23.
19. ANSO «PM KLASSTER». URL: [https://www.audit-it.ru/contragent/119420000390\\_anso-pm-klaster](https://www.audit-it.ru/contragent/119420000390_anso-pm-klaster) (last access: 26.01.2024)
20. Burmatova O.P. Klasteri kak forma lokal'nyh proizvodstvennyh sistem [Clusters as a form of local production systems]. Mir ekonomiki i upravleniya = The world of economics and management. 2016. Vol. 16. No 4. pp. 93-108.
21. Samocval-bespilotnik proidet ispytaniya v Kuzbasse [The dump truck-drone will be tested in Kuzbass]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6335807> (: 26.01.2024).
22. Uchenye NOC «KuZbass» razrabotali «intellekt» dlya bespilotnogo samosvala [Scientists of the Kuzbass Research Center have developed an «intelligence» for an unmanned dump truck]. URL: <http://kuzbasseco.ru/2022/07/13/uchyonye-noc-kuzbass-razrabotali-intellekt-dlya-bespilotnogo-samosvala/> (last access: 25.01.2024).
23. Oficial'nye dannye ANSO «PM KLASSTER» [Official data of the ANSO «PM CLUSTER»]. URL: <https://vypiska-nalog.com/reestr/4205381386-anso-pm-klaster> (last access: 25.01.2024).
24. Volosova M.A. Okun'kova A.A., Konov S.G., Kotoban D.V. Additivnye tekhnologii: ot tekhnicheskogo tvorchestva k innovacionnym promyshlennym tekhnologiyam [Additive technologies: from technical creativity to innovative industrial technologies]. Tekhnicheskoe tvorchestvo molodezhi = Technical creativity of youth. 2014. Vol. 5 (87). pp. 9-14.
25. Additivnye tekhnologii: pochemu vazhno rabotat' soobshcha ili odin v pole ne voin [Additive technologies: why it is important to work together or not to be a warrior alone in the field]. ROSNAUKA. URL: [http://www.spbstu.ru/media/news/nauka\\_i\\_innovatsii/additive-manufacturing/](http://www.spbstu.ru/media/news/nauka_i_innovatsii/additive-manufacturing/) (last access: 27.01.2024).
26. Tekhnologii additivnogo proizvodstva – rynek, tendencii i perspektivy do 2025 g. [Additive manufacturing technologies – market, trends and prospects until 2025]. URL: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=7877> (last access: 15.02.2024).
27. Additivnaya tekhnologiya – budushchee, kotoroe nastupaet [Additive technology is the future that is coming]. URL: [https://www.syl.ru/article/282833/new\\_additivnaya-tehnologiya-budushee-kotoroe-nastupaet](https://www.syl.ru/article/282833/new_additivnaya-tehnologiya-budushee-kotoroe-nastupaet) (last access: 15.02.2024).
28. 8 kraudfandingovyh platform v Rossii i v mire [8 crowdfunding platforms in Russia and in the world]. URL: <https://www.unisender.com/ru/blog/idei/kraudfandingovyje-platformy-dlya-sbora-deneg-na-proekty/> (last access: 15.02.2024)
29. ULTI STEEL / Oficial'nyj sajt [ULTI STEEL / Official website]. URL: <https://ulti-steel.ru/> (last access: 15.02.2024).
30. Isupova O.A. Cifrovaya transformaciya processnoj modeli upravleniya kak faktor podderzhki integracii [Digital transformation of the process management model as a factor of integration support]. Teoreticheskie i prakticheskie voprosy fundamental'nyh i prikladnyh nauchnyh issledovanij: sbornik nauchnyh statej po materialam 1-oj Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. 31 marta 2023 g. [Theoretical and practical issues of fundamental and applied scientific research: a collection of scientific articles based on the materials of the 1st International. scientific-practical conf. March 31, 2023]. Ufa: NIC Vestnik nauki, 2023. pp. 114-125.
31. Markov L.S. Teoretiko-metodologicheskie osnovy klaster'nogo podhoda [Theoretical and methodological foundations of the cluster approach]. Novosibirsk, 2015. 299 p.

### 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

*Olga Isupova* – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Researcher  
Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences  
630090, Russia, Novosibirsk, 17 Akad. Lavrentyev Av.  
E-mail: rinozerus@mail.ru

*Alexander Pimonov* – Doctor of Technical Sciences, Professor, Senior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Head of the Department of Applied Information Technologies of the T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University  
630090, Russia, Novosibirsk, 17 Akad. Lavrentyev Av.  
650000, Russia, Kemerovo, 28 Vesennya st.  
E-mail: pag\_vt@kuzstu.ru

