

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2024, Том 16, № 6 / 2024, Vol. 16, Iss. 6 <https://esj.today/issue-6-2024.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/15ECVN624.pdf>

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Карсунцева, О. В. Цель и задачи механизма управления потенциалом развития научно-производственной кооперации в современной инновационной среде / О. В. Карсунцева, Т. А. Буркина // Вестник евразийской науки. — 2024. — Т. 16. — № 6. — URL: <https://esj.today/PDF/15ECVN624.pdf>

For citation:

Karsuntseva O.V., Burkina T.A. The purpose and objectives of the mechanism for managing the potential for the development of scientific and industrial cooperation in a modern innovative environment. *The Eurasian Scientific Journal*. 2024;16(6): 15ECVN624. Available at: <https://esj.today/PDF/15ECVN624.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

Карсунцева Ольга Владимировна

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Сызрани, Россия
Профессор кафедры «Экономика»
Доктор экономических наук, доцент
E-mail: o.k.samgtu@mail.ru

Буркина Татьяна Александровна

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Сызрани, Россия
Старший преподаватель кафедры «Экономика»
E-mail: burkina_ta@mail.ru

Цель и задачи механизма управления потенциалом развития научно-производственной кооперации в современной инновационной среде

Аннотация. Эффективное функционирование предпринимательской деятельности предполагает передачу ряда наукоемких бизнес-процессов сторонним исполнителям. Динамика эффективности генерации и использования новшеств определяется непосредственными участниками инновационной деятельности и уровнем их вовлеченности в общий процесс, а также глубиной взаимодействия друг с другом.

В статье обосновывается, что задачи формирования эффективной системы научно-производственной кооперации связаны единой целью и представляют собой целостную программу с конкретными действиями и подходами. Несмотря на трудности реализации данного процесса, всю совокупность тактических и стратегических задач, объединенных в рамках формирования эффективной системы научно-производственной кооперации, можно классифицировать по нескольким группам в определенной последовательности. Авторами подробно освещаются задачи, которые можно рассматривать в рамках производственно-технологической, организационной, финансово-экономической, информационно-аналитической, цифровой и научно-исследовательской проекции формирования эффективной системы научно-производственной кооперации.

Ключевую роль при этом играют задачи, находящиеся в проекции производственно-технологических отношений. Решение данных задач осуществляется в рамках адаптации и согласования отдельных производственных систем участников при проектировании кластерных структур.

Задачи, относящиеся к организационному уровню, представляются первоочередными, и определяют возможности дальнейшего существования научно-производственной кооперации.

Авторами также рассматриваются задачи в рамках проекции цифровой трансформации, которые сконцентрированы, в первую очередь, на разработке кластерной стратегии цифровизации.

Решение задач научно-исследовательского уровня направлено на содействие развитию всестороннего научно-технического сотрудничества участников кооперации посредством создания необходимых условий (организационных, технических, технологических, финансовых, социальных и других) для реализации задач совместной реализации проектной деятельности.

Ключевые слова: научно-производственная кооперация; открытые инновации; технологии; инновационная среда; инновационная деятельность; риски; финансирование; кластер

Введение

Проектирование полного цикла создания научно-технической продукции с последующим ее выпуском не является обязательным условием реализуемости проекта в рамках одной компании. Наоборот, эффективное функционирование предпринимательской деятельности предполагает передачу ряда наукоемких бизнес-процессов сторонним исполнителям, что обеспечивает рост добавленной стоимости и способствует укреплению производственного потенциала национальной экономики на основе расширения экономических возможностей. В основе возникающего синергетического эффекта находятся возможности функциональной перестройки самой концепции феномена предпринимательства. Ведь в новых условиях именно поиск новых идей, источников создания и каналов распространения инноваций является не содержанием, а смыслом предпринимательской деятельности. Диффузия инноваций или прием (восприятие) инновации потребителями и ее распространение на рынке занимает центральное место в современном инновационном процессе. Диффузия инноваций — это способ распространения новшеств в обществе по рыночным и нерыночным коммуникационным каналам.

Целью исследования является выявление и обобщение основных групп задач, реализация которых позволит сформировать эффективную систему научно-производственной кооперации (НПК) в контексте научно-технологического развития национальной инновационной экосистемы.

Для достижения поставленной цели требуется решение следующих задач:

- рассмотреть отдельные уровни формирования эффективной системы НПК;
- сформулировать цель и задачи, распределив их по соответствующим уровням системы НПК;
- проанализировать особенности и основные направления осуществления деятельности по выполнению задач в рамках системы формирования НПК.

Предметом исследования являются социально-экономические отношения, возникающие в рамках сетевого взаимодействия науки, образования и бизнеса в процессе обеспечения проводимой национальной экономической политики в условиях воздействия внешних рисков, направленной на достижение технологического суверенитета страны.

Гипотезой исследования является предположение того, что реализация всех задач, относящихся к разным уровням рассматриваемой системы, связанных единой целью и объединенных в целостную программу с конкретными действиями и подходами, должна обеспечить устойчивое развитие в рамках сетевого взаимодействия науки, образования и бизнеса, позволяя заблаговременно идентифицировать все возможные риски, оценить вероятность их появления, предсказать последствия, а также разработать стратегию по минимизации негативных последствий с целью предотвращения серьезных экономических убытков для всех потенциальных участников кооперации.

Методы и материалы

В работе использованы общенаучные методы исследования: системный анализ, сравнительный анализ, метод абстракции, синтеза, индукции и дедукции. Также использованы инструменты эмпирического анализа критериев эффективности взаимодействия участников системы научно-производственной кооперации в РФ.

В основу исследования легли научные труды российских и зарубежных ученых, в частности, Шумпетера Й.А. [1], Федорова И.Г.¹, Казакова Н.В. [2], Карсунцевой О.В. [3], Буркиной Т.А. [4], Васильчикова А.В. [5], Франка Е.В. [6], Чесбро Х. [7] и др.

Результаты и их обсуждение

Разделение труда приводит к разделению процессов разработки новых знаний и коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности. В современных экономических реалиях финансирование создания нового знания за счет бюджетных средств осуществляется преимущественно лишь в контексте реализации государственной политики в сфере обеспечения национальной безопасности либо в проекты развития «двойных технологий», где период коммерческого освоения полученного знания значительно превышает нормативные сроки окупаемости.

Й.А. Шумпетер в своих работах отмечает, что только современный успешный концерн может позволить себе создание исследовательского отдела в структуре, в котором работники разрабатывают новые изделия (технологии) и имеют право на получение от работодателя вознаграждения за изобретение новых усовершенствований [1]. Такая дифференциация, по мнению Т. Огдена, требует введения понятия «аналитического третьего», функционал которого охватывает сферу взаимодействия между сектором генерации знаний и сектором их дальнейшей коммерциализации [8]. Кроме этого, инновационная деятельность обычно осуществляется в рамках хозяйственной деятельности предприятия и характеризуется преобразованием научного знания в инновацию либо включением в хозяйственный процесс известного знания, но используемого, например, с привлечением иного способа [8; 9]. Следовательно, результативность инновационного процесса напрямую обусловлена эффективностью применения новых знаний и технологий в практике долгосрочного хозяйственного оборота.¹

Как отмечают некоторые исследователи в данной области [4], результативность инновационной деятельности зависит не столько от эффективности реализации каждой стадии инновационного процесса, а главным образом от того, насколько надежные линии связи

¹ Федоров И.Г. Трансфер технологий на современном этапе развития мирового хозяйства: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.14 / Рос. эконом. акад. имени Г.В. Плеханова. — Москва, 2003. — 24 с.

организованы между данными этапами, а также от скорости перехода от одной стадии развития к следующей стадии.

Наряду с этим динамика эффективности генерации и использования новшеств определяется непосредственными участниками инновационной деятельности и уровнем их вовлеченности в общий процесс, а также глубиной взаимодействия друг с другом [5].

Задачи формирования эффективной системы научно-производственной кооперации связаны единой целью и объединяются в целостную программу с конкретными действиями и подходами [6].

Несмотря на трудности реализации данного процесса, всю совокупность тактических и стратегических задач, объединенных в рамках формирования эффективной системы НПК, можно классифицировать по нескольким группам в определенной последовательности по следующим уровням (рис. 1).

Рассмотрим отдельные уровни формирования эффективной системы НПК и соответствующие им задачи.

Ключевую роль в данном процессе играют задачи, которые находятся в проекции производственно-технологических отношений. Решение этих задач осуществляется в рамках адаптации и согласования отдельных производственных систем участников при проектировании кластерных структур. В данном аспекте важно обратить внимание на решение следующих задач:

- Создание автоматизированных систем управления (АСУ) для решения комплексных задач управления техническими объектами на базе внедрения современных методов для автоматизации технических процессов, например, создание гибкого производственного участка (ГПУ), гибкой производственной линии (ГПЛ), гибкого производственного цеха (ГПЦ).
- Использование современных инструментов и методик управления качеством готовой продукции (работ, услуг и т. д.).
- Исследование производственных и инженерных систем для оценки их текущего состояния, а также определения резервов роста эффективности их дальнейшего использования внутри кластерной агломерации. С этой целью устанавливается степень соответствия этих систем российским стандартам и их международным аналогам, планируемыми объемам производства, видам продуктовых инноваций; утверждается план мероприятий, необходимый для достижения результатов.
- Внедрение сквозных цифровых технологий, моделирование и проектирование производственных процессов, создание технологических карт, предусматривающих способы контроля, графики, схемы, методики, стандарты, технические условия, и прочих нормативных документов с целью формирования единой системы методического сопровождения участников НПК.
- реализация совокупности мероприятий, обеспечивающих высокую технологичность производства в рамках коллаборационных проектов;
- замена и/или модернизация изношенного основного технологического оборудования участников интеграционного объединения;
- формирование современной производственной инфраструктуры в рамках реализации совместных проектов, направленных на повышение уровня использования инновационного потенциала участников НПК.

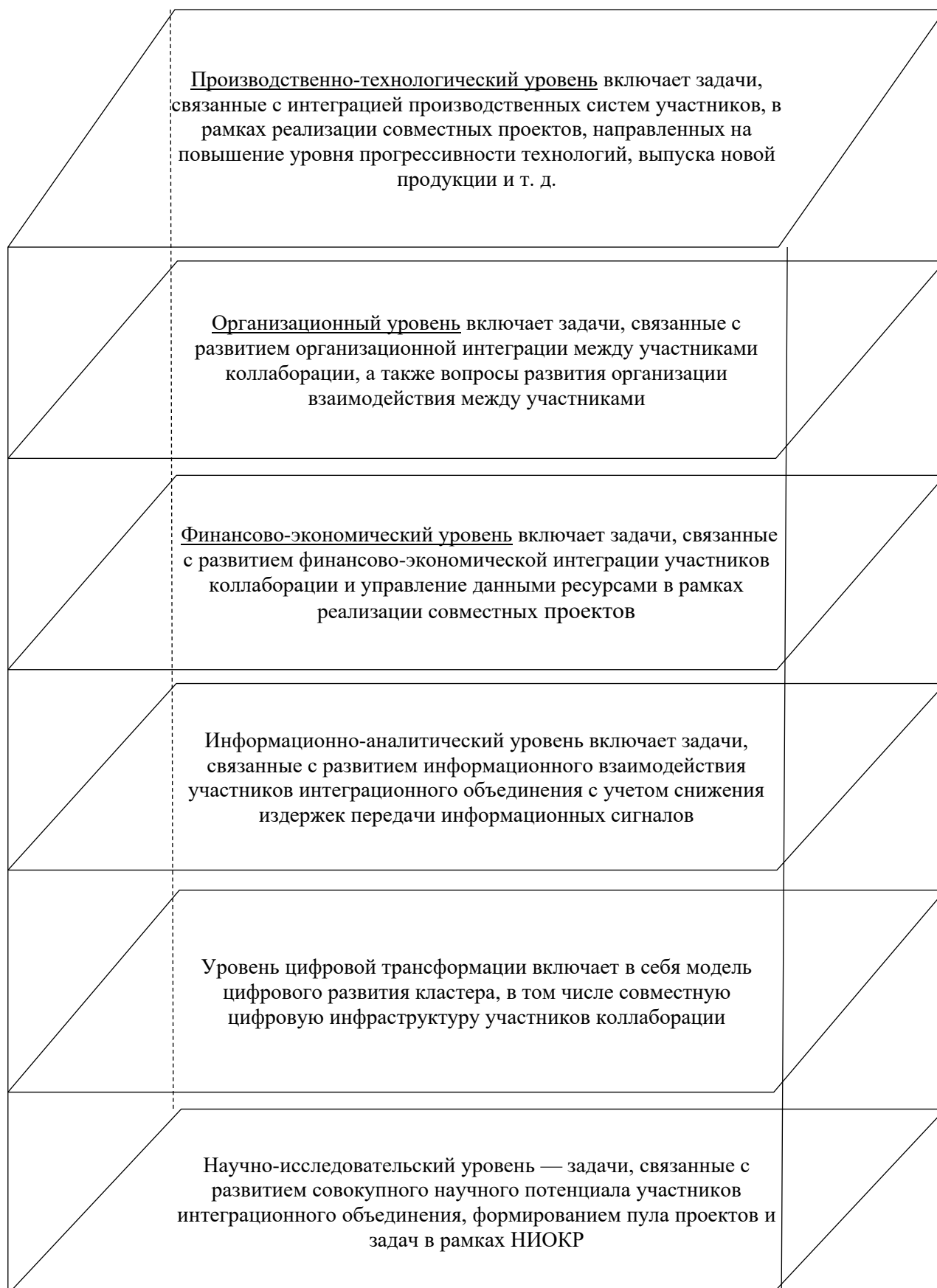


Рисунок 1. Уровни задач, решаемых при формировании эффективной системы НПК (разработано авторами)

Решение задач, относящихся к организационному уровню, представляется первоочередным, поскольку это определяет возможности дальнейшего существования НПК. К ним можно отнести:

- проектирование системы организационного взаимодействия участников в соответствии с возможностями их дальнейшего организационного развития с учетом планов технического перевооружения производств, обновления продуктовой линейки и расширения сбыта готовой продукции [9];
- разработку организационной структуры управления НПК, в результате чего должна появиться непротиворечивая модель ее архитектуры, согласованная со всеми участниками внутри интеграционного объединения, которая не противоречит целям и задачам каждого члена НПК;
- проектирование интегрированной системы управления НПК и создание Совета интегрированного образования (общего собрания участников), единоличного исполнительного органа, формирование иерархии органов управления. Причем в Совет могут входить не только руководители компаний-участников НПК, но и представители администраций регионов или муниципальных образований, на территории которых осуществляют свою деятельность организации НПК;
- создание производственно-технологической связи между промышленными площадками участников НПК на основе реализации принципов эффективного внутрикластерного взаимодействия и совместной деятельности в рамках реализации проектов [10];
- включение в структуру НПК инфраструктурных организаций, выполняющих вспомогательные функции по обеспечению бесперебойной работы кластера, например, в области оказания юридических, информационно-аналитических, консультационных услуг, а также технико-технологическому сопровождению проектов.

Все рассмотренные задачи организационного уровня формирования эффективной системы НПК взаимосвязаны друг с другом и выстроены в соответствии с логической последовательностью реализуемых организационных мероприятий.

К задачам, решаемым в рамках плоскости управления финансово-экономическими ресурсами, можно отнести следующие:

- разработку бюджетных сценариев и согласование выбранного варианта со всеми участниками научно-производственного кластера с учетом совместной работы по реализации проектов и объемов финансового обеспечения функционирования объектов инфраструктуры;
- исследование и выбор механизмов привлечения внешних источников финансирования, в том числе осуществляемых в рамках реализации государственных программ, направленных на развитие высокотехнологичных отраслей национальной экономики, а также финансовых возможностей частных инвесторов с целью осуществления проектной деятельности кластера и научно-технологического развития его резидентов;
- маркетинговое обоснование целесообразности реализации проектов, их коммуникационной составляющей, включающей в себя разработку стратегии брендинга, продвижение продукции НПК на внутреннем и зарубежном рынках, формирование и управление каналами сбыта, проведение маркетинговых исследований, направленных на анализ различных рынков, исходя из потребностей участников НПК и т. д.;

- переход на единую систему ведения регламентированного финансового и управленческого учета с целью создания возможностей и условий их внутренней непротиворечивости и пригодности для совместного осуществления проектной деятельности;
- организацию и проведение научных мероприятий (конференций, семинаров, форумов и пр.) с привлечением отечественных и зарубежных коммерческих компаний, инвестиционных фондов для обсуждения рабочих вопросов и обмена опытом, привлечения инвестиций и передовых технологий, организации процесса трансфера инноваций;
- разработку системы показателей оценки экономической эффективности совместных инвестиционных проектов НПК;
- проектирование организационно-экономического механизма взаимодействия между участниками НПК с целью организации совместной работы над реализацией инновационных проектов различного уровня;
- формирование адаптивной стратегии риск-менеджмента с учетом закономерностей и принципов функционирования отдельных отраслей, перспектив развития целевых рынков и уровня сложности реализуемых проектов;
- оценку уровня влияния НПК на социально-экономические показатели развития региона, на территории которого ведут свою деятельность его участники;
- привлечение жителей региона к работе в научно-производственном кластере с целью создания новых высокотехнологичных рабочих мест, а также условий для повышения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности региона и др.

Спектр задач, решаемых на информационном уровне, охватывает следующие:

- Получение первичной информации и ее обработка в соответствии с фактически полученными данными. Первоначально на данном этапе происходит отсеивание несущественных фактов, появляющихся спонтанно и/или имеющих случайный ненаправленный характер, и наоборот, выявление типичных факторов функционирования, выражающих основные тенденции развития НПК. Проводится всесторонний, детальный анализ и систематизация полученных фактических данных.
- Осуществление непрерывного мониторинга информационного пространства, то есть реализация технологии непрерывного информационного наблюдения за объектом в информационном поле по избранным индикаторам и прогнозам развития.
- Исследование актуальных проблем в сферах управления, связанных с информационными разработками, проведение оперативных и аналитических исследований в данной сфере.
- Осуществление анализа эффективности принятия решения на информационно-аналитическом уровне формирования эффективной системы НПК.
Прогнозирование возможных событий и формулировка рекомендаций для реализации корректирующих действий и осуществления воздействия на будущие процессы.

Комплекс задач, принадлежащих уровню цифровой трансформации системы НПК, находится в тесной взаимосвязи с задачами, рассмотренными на предыдущих уровнях. Причем задачи, решаемые в рамках данной проекции, сконцентрированы, в первую очередь, на

решении актуальной проблемы цифровой трансформации инфраструктуры и системы управления данными научно-производственного сотрудничества. К рассматриваемым задачам можно отнести следующие:

- использование специализированного программного обеспечения, интеллектуальных датчиков, носимых устройств, сенсоров и промышленных контроллеров с целью автоматизации процессов управления производством и формирования высокотехнологичных киберфизических систем;
- повсеместное внедрение систем искусственного интеллекта в рамках программы развития НПК;
- разработка кластерной стратегии цифровизации, включающей в себя модель цифрового развития кластера, в том числе совместную цифровую инфраструктуру участников коллаборации, список новых технологий, внедряемых участниками НПК, техническую документацию к применяемому программному обеспечению, данные об аппаратных компонентах, поддерживающих последние технологии [11];
- проектирование и эксплуатация дата-центра для обеспечения бесперебойного функционирования ИТ-инфраструктуры НПК, а также хранения и использовать в повседневной деятельности огромных массивов информации о работе кластера [12];
- внедрение передовых технологий работы с большими данными для обработки растущих объемов информации, связанной с деятельностью НПК;
- использование участниками НПК возможностей применения технологий дополненной и смешанной реальности в сфере конструкторского проектирования, разработки инженерно-технических проектов, выполнения операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

Важную роль при формировании эффективной системы НПК играют задачи научно-исследовательского уровня, решение которых направлено на содействие развитию всестороннего научно-технического сотрудничества участников кластера посредством создания необходимых условий (организационных, технических, технологических, финансовых, социальных и других) для реализации задач совместной реализации проектной деятельности.

К решаемым задачам данной проекции можно отнести следующие:

- разработку алгоритма определения приоритетных направлений для проведения совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ участниками кластера;
- разработку комплексной научно-технологической программы отбора инновационных проектов в инвестиционный портфель; разработку и утверждение единой методики интегральной оценки для анализа портфеля патентов, перспективных направлений научных исследований НПК [13];
- формирование и развитие кадрового потенциала научно-производственного кластера;
- создание центров коллективного пользования научным оборудованием и уникальным научным установкам, а также иных подобных структурных подразделений в структуре НПК;
- создание Биржи потенциальных проектов участников НПК, постоянно пополняемой новыми идеями и направлениями, отобранными на основе анализа и обобщения лучшего отечественного и мирового опыта развития инновационного потенциала;

- формирование авторитетного объединения, объединяющего ведущих исследователей (ученых с именем), в структуре НПК;
- использование комплексных систем сквозного проектирования и изготовления продукции;
- применение междисциплинарного подхода к исследованиям, в том числе с привлечением ведущих иностранных ученых и научно-исследовательских организаций в рамках разработки и внедрения радикальных инновационных проектов.

Заключение

Системный подход к повышению эффективности и конкурентоспособности отечественной экономики, по мнению авторов, должен базироваться на формировании механизма устойчивого и результативного взаимодействия между промышленными компаниями, образовательными учреждениями и научно-исследовательскими организациями. Научно-производственная кооперация является одной из наиболее оптимальных форм такого взаимодействия. В рамках настоящего исследования были обобщены современные цели и задачи такого взаимодействия. Наряду с этим, процесс формирования эффективной структуры научно-производственной кооперации должен учитывать ключевые тенденции развития российской экономики на фоне общемировых трендов в рамках Четвертой промышленной революции, объединившей национальные экономики ведущих индустриальных держав мира в последнее десятилетие. Сегодня мы наблюдаем за переменами в мировой экономике, меняющими ее ландшафт: создаются совершенно новые рынки, происходит переход к полной цифровой трансформации клиентского сервиса, масштабное преобразование существующей методологии организации производства и управления предприятием, возрастает влияние цифровых интеллектуальных систем на основные бизнес-процессы промышленного предприятия. Наблюдаются изменения, происходящие в балансе функционирования человеко-машинной системы управления, в результате чего технологии искусственного интеллекта реализуются в тех процессах, которые до этого контролировались исключительно человеком.

Таким образом, выдвинутая в исследовании гипотеза о том, что научно-производственная кооперация позволяет обеспечить устойчивое развитие в рамках сетевого взаимодействия науки, образования и бизнеса, в том числе за счет получения дополнительных преимуществ в результате эффективного сотрудничества предприятий-участников, наращивания их конкурентных преимуществ, подтверждается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия: Пер. с англ. / Предисл. и общ. ред. В.С. Автономова. — М.: Эксмо. — 2008. — 864 с.
2. Казаков Н.В. Трансфер инноваций и управление человеческим капиталом в современной экономике / Н.В. Казаков, Ю.А. Дулепин, Ю.Н. Хрисанов // Система информационно-аналитических ресурсов по инновационной и технологической тематике. Доклады и сообщения. — 2011. [Электронный ресурс]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transfer-innovatsiy-i-upravlenie-chelovecheskim-kapitalom-v-sovremennoy-ekonomike/viewer> (дата обращения: 23.11.2024).

3. Карсунцева О.В. Многомерный факторный анализ как метод оценки производственного потенциала / О.В. Карсунцева // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. — 2013. — № 2(28). — С. 140–147. — URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_18960187_46839578.pdf (дата обращения: 27.11.2024).
4. Буркина Т.А. Научно-производственная кооперация как стратегический фактор обеспечения инновационного развития страны / Т.А. Буркина. — DOI: doi.org/0.34670/AR.2023.74.34.058 // Economics: Yesterday, Today and Tomorrow. — 2023. — Т. 13. — № 9А. — С. 450–458. — URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_62761028_12424905.pdf (дата обращения: 27.11.2024).
5. Васильчиков А.В. Инновационная деятельность современных предприятий / А.В. Васильчиков, Е.А. Смирнова. — doi.org/10.37882/2223-2974.2021.12.03 // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. — 2021. — № 12. — С. 22–26. — URL: <http://www.nauteh-journal.ru/files/86341486-08bc-4993-af2a-4f41a70db283> (дата обращения: 27.11.2024).
6. Франк Е.В. Формирование инновационной экосистемы региона в условиях трансформации экономических процессов / Е.В. Франк // Цифровая экономика и финансы. Материалы IV Международной научно-практической конференции. Под научной редакцией Е.А. Синцовой [и др.]. — Санкт-Петербург, 2021. — С. 156–160. — URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45708125_43832070.pdf (дата обращения: 2.11.2024).
7. Chesbrough H. Open Innovation Results: Going Beyond the Hype and Getting Down to Business / H. Chesbrough — UK: Oxford University Press / — 2020. — 323 с.
8. Ogden T. The analytic third: Working with intersubjective clinical facts / T. Ogden // International Journal of Psychoanalysis. — 1974. — № 75(3). — С. 3–19. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8005761/> (дата обращения: 20.11.2024).
9. Карсунцева О.В. Моделирование процесса формирования стратегии эффективного использования производственного потенциала промышленных предприятий / О.В. Карсунцева // Вестник Самарского государственного экономического университета. — 2014. — № 10(120). — С. 35–39. — URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_23019061_14097573.pdf/ (дата обращения: 22.11.2024).
10. Карсунцева О.В. Сущность понятия и подходы к формированию экономического потенциала / О.В. Карсунцева // Вестник университета. — 2011. — № 17. — С. 155–158. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19427234> (дата обращения: 27.11.2024).
11. Ефимова Н.С. Формирование механизмов устойчивого развития промышленного производства в условиях цифровизации / Н.С. Ефимова, О.В. Нестеров // Вестник Евразийской науки. — 2024. — Т. 16. — № 4. — URL: <https://esj.today/PDF/67ECVN424.pdf> (дата обращения: 28.09.2024).
12. Хмелева Г.А. Автаркия против глобализации: инновации как основа развития / Г.А. Хмелева. — DOI <https://doi.org/10.46554/1993-0453-2022-12-218-54-62> // Вестник Самарского государственного экономического университета. — 2022. — № 12(218). — С. 54–62. — URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54297023_20738809.pdf (дата обращения: 18.10.2024).

13. Гнатышина, Е.И. Инновационные бизнес-модели в промышленном секторе / Е.И. Гнатышина // Вестник Евразийской науки. — 2024. — Т 16. — № 5. — URL: <https://esj.today/PDF/10ECVN524.pdf> (дата обращения: 30.10.24).

Karsuntseva Olga Vladimirovna

Samara State Technical University, Syzran, Russia
E-mail: o.k.samgtu@mail.ru

Burkina Tatiana Alexandrovna

Samara State Technical University, Syzran, Russia
E-mail: burkina_ta@mail.ru

The purpose and objectives of the mechanism for managing the potential for the development of scientific and industrial cooperation in a modern innovative environment

Abstract. The effective functioning of entrepreneurial activity involves the transfer of a number of knowledge-intensive business processes to third-party performers. The dynamics of the efficiency of the generation and use of innovations is determined by the direct participants in innovation activities and the level of their involvement in the overall process, as well as the depth of interaction with each other. The article substantiates that the tasks of forming an effective system of scientific and industrial cooperation are linked by a single goal and represent an integrated program with specific actions and approaches. Despite the difficulties of implementing this process, the whole set of tactical and strategic tasks combined within the framework of forming an effective system of scientific and industrial cooperation can be classified into several groups in a certain sequence. The authors describe in detail the tasks that can be considered within the framework of production and technological, organizational, financial and economic, information and analytical, digital and research projection of the formation of an effective system of scientific and industrial cooperation. The key role in this is played by tasks that are in the projection of production and technological relations. The solution of these tasks is carried out within the framework of adaptation and coordination of individual production systems of participants in the design of cluster structures. Tasks related to the organizational level seem to be of primary importance, and determine the possibilities for the further existence of scientific and industrial cooperation. The authors also consider the tasks within the framework of the digital transformation projection, which are focused primarily on the development of a cluster digitalization strategy. The solution of the tasks of the research level is aimed at promoting the development of comprehensive scientific and technical cooperation among the participants of the cooperation by creating the necessary conditions (organizational, technical, technological, financial, social and others) for the implementation of the tasks of joint implementation of project activities.

Keywords: scientific and industrial cooperation; open innovations; technologies; innovative environment; innovative activity; risks; financing; cluster