

СТИМУЛЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ: КЕЙС ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

О.Ю. Хайруллина, *khairullinaoi@susu.ru*

И.А. Соловьева, *solovevaia@susu.ru*

Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме перехода страны к инновационно-ориентированному типу экономического роста на основе развития трансфера технологий, важным аспектом которого является выработка и анализ системы стимулирования инновационной активности промышленных предприятий, в том числе на федеральном и региональном уровнях. Цель исследования – выявление факторов, тормозящих инновационное развитие промышленности, на примере Челябинской области и разработка рекомендаций по их преодолению. Объектом исследования являются промышленные предприятия, разрабатывающие и внедряющие инновации, а предметом исследования – процессы трансфера технологий в промышленности. Ключевая гипотеза исследования заключается в наличии универсальных и специфических (региональных) особенностей трансфера технологий в промышленности, которые необходимо учитывать для развития и повышения эффективности инновационной активности промышленных предприятий. В статье приведены результаты эмпирического анализа инновационной активности промышленных предприятий Челябинской области, изучен опыт их взаимодействия с внешними структурами при реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проанализированы меры поддержки инновационной деятельности. Выявлены ограничения и проблемы при реализации трансфера технологий и внедрении инноваций, такие как недостаточная кооперация промышленных предприятий и университетов при разработке технологий, нарушение информационных потоков и процессов, в том числе отсутствие обмена на постоянной основе информацией между наукой и промышленностью (запросы на инновации), низкая информированность промышленных предприятий о существующих мерах поддержки инновационной деятельности и трансфера технологий. Ключевым результатом исследования является идентификация ограничений развития механизмов эффективного трансфера технологий и разработка решений, способствующих их преодолению, а именно: методологическое обоснование формирования и развитие сети центров трансфера технологий, необходимость разработки архитектуры единой цифровой платформы, интеграции существующих цифровых сервисов, аккумулирующих меры поддержки и ускорения трансфера технологий. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования результатов на уровне университетов, промышленных предприятий при реализации программ инновационного развития экономики.

Ключевые слова: центр трансфера технологий, технологические инновации, продуктовые инновации, взаимодействие университетов и промышленности, инновационная активность

Для цитирования: Хайруллина О.Ю., Соловьева И.А. Стимулы и ограничения процессов трансфера технологий: кейс промышленных предприятий Челябинской области // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2024. Т. 18, № 3. С. 132–151. DOI: 10.14529/em240310

Original article
DOI: 10.14529/em240310

INCENTIVES AND CONSTRAINTS OF TECHNOLOGY TRANSFER: INDUSTRIAL ENTERPRISES IN CHELYABINSK REGION

O.Yu. Khairullina, khairullinaoi@susu.ru

I.A. Solovyeva, solovevaia@susu.ru

South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

Abstract. This article studies Russia's transition to innovation-oriented economic growth through technology transfer. An important aspect of this is the development and analysis of a system for stimulating innovation in industrial enterprises at the state and regional levels. The study identifies factors inhibiting the innovative development of industry in Chelyabinsk Region and develops recommendations for overcoming them. The study investigates industrial enterprises that develop and implement innovations and industrial technology transfer. The key hypothesis is that the presence of universal and regional features of technology transfer must be taken into account for the development and improvement of the efficiency of innovation in the industrial sector. The article presents the results of an empirical analysis of the innovation of industrial enterprises in Chelyabinsk Region, studies the interaction between enterprises and external structures when carrying out R&D, and the use of measures to support innovation. The article identifies limitations and problems in the implementation of technology transfer and innovation, such as insufficient cooperation between industrial enterprises and universities in the development of technologies, the disruption of information flows – including the lack of ongoing information exchange between industry and academia – and the low awareness of industrial enterprises about measures to support innovation and technology transfer. The key result of the study is the identification of limitations in the development of effective technology transfer mechanisms and the development of solutions to help overcome them: the methodological justification for the formation and development of a network of technology transfer centers, the need to develop a unified architecture for digital platforms, the integration of digital services, accumulating support measures, and accelerating technology transfer. The practical significance of the study lies in the possibility of using its results at the level of universities, industrial enterprises, and the state in the implementation of innovation development programs.

Keywords: technology transfer center, technological innovations, product innovations, interaction between universities and industry, innovative activity

For citation: Khairullina O.Yu., Solovyeva I.A. Incentives and constraints of technology transfer: industrial enterprises in Chelyabinsk Region. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2024, vol. 18, no. 3, pp. 132–151. (In Russ.). DOI: 10.14529/em240310

Введение

Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации¹ определена роль науки и технологий в обеспечении устойчивого будущего. Ключевым фактором, определяющим конкурентоспособность национальных экономик и эффективность национальных стратегий безопасности, является высокий темп освоения новых знаний и создания наукоемкой продукции на собственной технологической основе.

Основным из принципов технологического развития РФ в Концепции технологического развития России на период до 2030 года² является

положение о целостности инновационного цикла, предусматривающее в рамках экосистемы технологического развития предоставление и обеспечение «бесшовности» мер поддержки на всех стадиях создания и внедрения технологий от научных исследований и разработок до внедрения в реальный сектор экономики (переход к инновационно ориентированному экономическому росту). Также в концепции закреплено развитие межрегиональной сети Центров трансфера технологий на базе образовательных и научных организаций, что свидетельствует о приоритетности задачи развития трансфера технологий для государства.

Для стран с развитой экономикой важную роль в успешном трансфере технологий между университетами и промышленными предприятиями играет организация деятельности университетских центров трансфера технологий, а не столько размер университета, исследовательский потенциал и близость к промышленным кластерам, что

¹ Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

² Концепцией технологического развития на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р.

подтверждается мнениями экспертов из Японии [1], Китая [2], и Италии [3]. Развития требуют такие темы, как человеческие и финансовые ресурсы ЦТТ, а также организация сетей центров трансфера технологий [4].

Зарубежный опыт подтверждает положительное влияние квалифицированных человеческих ресурсов, наличия центров трансфера технологий и институциональных факторов на развитие инновационной активности предприятий. Среди присущих ограничений Хуан М.С., Бисоньо М. и Миронюк М. [5] выделяют низкий интерес к трансферу технологий со стороны промышленности, Полман Дж.Р., Дуарте Рибейро Дж.Л., Маркон ААр И.М., Темель С., и Дабич М. – низкий уровень инновационной культуры в странах с развивающейся экономикой [6, 7].

В России на сегодняшний день уделяется все больше и больше внимания активизации инновационной деятельности отечественных предприятий и повышению эффективности процессов трансфера технологий. Так, на сегодняшний день в РФ функционирует 22 центра трансфера. Несмотря на это, существенного роста инновационной активности не происходит. В связи с этим ключевая гипотеза исследования заключается в наличии универсальных и специфических (региональных) особенностей трансфера технологий в промышленности, которые необходимо учитывать для развития и повышения эффективности инновационной активности предприятий промышленного сектора.

Теория и методы

Развитие центров трансфера технологий в России началось относительно недавно (3 года назад) и методологическая база их функционирования находится на стадии разработки. Однако анализ факторов, стимулирующих рост инновационной активности предприятий, в том числе промышленных, вызывает интерес у отечественных и зарубежных ученых уже давно.

Так, Трещевский Ю.И., Праченко А.А., Кобелев Д.В. отмечают важность мер поддержки инновационной деятельности в условиях санкционных ограничений [8]. Иванов С.Л. в качестве одной из причин слабого внедрения технологических инноваций отмечают недостаточную эффективность системы государственной поддержки инновационного предпринимательства на региональном уровне. Об этом свидетельствуют не только официальные статистические данные, но и мнения самих представителей рассматриваемого типа предпринимательства [9].

Исследователи Алпатов Д.Ю., Чиркунова Е.К. к ключевым факторам, стимулирующим инновационную активность промышленных предприятий, относят наличие организационной нормативно-правовой базы инновационной деятельности, а также создание комплексной системы институтов

инновационного развития [10]. Также отмечается более высокая результативность прямого стимулирования инновационной деятельности промышленных предприятий [11, 12]. Инновационный рост на региональном уровне обеспечивается также за счет выстраивания сотрудничества между основными социальными институтами: государственными органами, научным сообществом и бизнесом [13].

Научные труды Павловой Е.А., Нгуен Т.Т.Х. посвящены вариативности трансфера технологий в зависимости от заинтересованности сторон и потенциальных потребителей [14]. Университетские ЦТТ для эффективного управления процессами трансфера должны учитывать такие факторы, как: финансовые ресурсы, организационная культура, стимулы и политика университета. Успешный трансфер технологий увеличивает доход и повышает конкурентоспособность не только промышленных предприятий, но и университетов.

Отечественные и зарубежные ученые, анализируя российский опыт преодоления санкций, отмечают сужение возможностей трансфера передовых технологий, внедрения инноваций, кооперации и сотрудничества в рамках зарубежных рынков [15]. Однако переориентация на усиление внутривосточного взаимодействия при трансфере технологий может сыграть решающую роль для преодоления санкционных ограничений [16]. Очевидно, что существующие ограничения требуют более детального анализа причин их возникновения, влияния, которое они оказывают на инновационную активность промышленности, и разработки решений, способствующих преодолению таких ограничений и системы стимулирования инновационной активности промышленных предприятий, в том числе на государственном и региональном уровнях.

Челябинская область занимает 14-е место по значению российского регионального инновационного индекса и лишь 25-е место по значению индекса «Инновационной деятельности» за 2021 год, что ниже среднего значения по стране [17]. Индекс учитывает активность промышленных предприятий в технологических и нетехнологических инновациях, затраты на инновации и результативность инновационной деятельности.

Целью проводимого исследования является выявление факторов, тормозящих инновационное развитие промышленности Челябинской области и разработка рекомендаций по их преодолению. Ключевая гипотеза исследования заключается в наличии универсальных и специфических (региональных) особенностей трансфера технологий в промышленности, которые необходимо учитывать для развития и повышения эффективности инновационной активности предприятий промышленности.

В ходе исследования была разработана форма анкетирования промышленных предприятий, состоящая из 19 вопросов и включающая в себя следующие разделы:

1. *Инновационная активность предприятия.* В состав раздела входят вопросы о наличии и содержании стратегии инновационного развития предприятия, опыте разработки инноваций.

2. *Взаимодействие с внешней средой.* Раздел посвящен сбору информации об опыте взаимодействия предприятия с внешними структурами при осуществлении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, опыте использования мер поддержки инновационной деятельности, а также о системности поиска информации о возможностях инновационного развития и использовании цифровых платформ с целью трансфера технологий.

3. *Стимулы и ограничения инновационной активности.* Раздел состоит из вопросов о внешних и внутренних ограничениях и стимулах промышленных предприятий при реализации инновационной деятельности и использовании инструментов трансфера технологий.

4. *Общая информация о предприятии.* Раздел содержит вопросы о предприятии и контактом лице – респонденте.

Анкета была направлена на промышленные предприятия Челябинской области путем интернет-рассылки, а также через официальные письма. На основе данных статистики в Челябинской области функционируют 485 промышленных предприятий с численностью персонала более 10 человек и осуществляющих свою деятельность не менее 1 года. Количество инновационно активных предприятий значительно ниже (менее 18 %) [18], что обуславливает использование в настоящем эмпирическом исследовании малой простой слу-

чайной выборки в составе четырнадцати промышленных предприятий региона, в том числе пять малых, пять средних и четыре крупных предприятия. Критерии отнесения к каждой категории: малые – численность персонала до 100 человек, средние – от 100 до 500 человек и крупные – численность персонала более 500 человек.

Полученная от промышленных предприятий информация была оцифрована, проанализирована на полноту и качество и стала информационной базой для анализа и систематизации проблем региональных промышленных предприятий в вопросах повышения инновационной активности и использования эффективных механизмов трансфера технологий.

Результат

Анализ инновационной активности предприятий Челябинской области показывает, что у 75 % из них есть стратегия инновационного развития, но лишь 28 % реализуют конкретные инновационные проекты, внедряют инновации, в том числе технологические (рис. 1). Полученные результаты соотносятся с общестрановыми показателями. Так, удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в 2022 г., составил 22,8 %. Максимальная инновационная активность наблюдается в обрабатывающей промышленности (27,7 %) [19]. В Челябинской области по всем отраслям это значение составляет 25 %, для обрабатывающих предприятий чуть выше показателей по стране – 28 % против 27,7 %.

В ходе исследования ставилась задача выяснить, что мешает предприятиям, имеющим сформулированные цели инновационного развития, а также рассматривающим потенциальную возможность такого развития, реализовывать конкретные инновационные проекты и внедрять инновации. Анализ опыта инновационной деятельности пока-

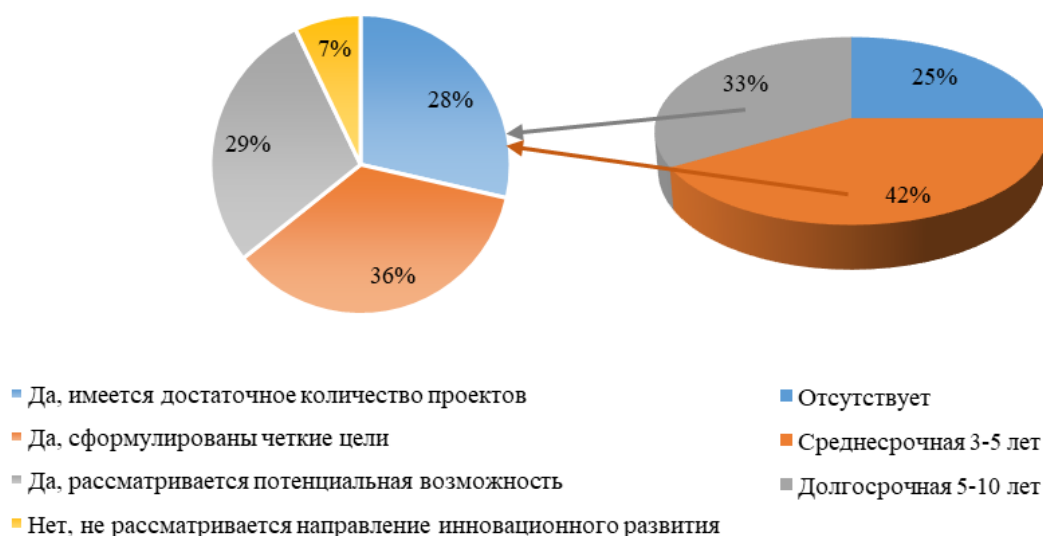


Рис. 1. Соотношение наличия стратегии инновационного (технологического) развития предприятия и реализуемых инновационных проектов

зывает линейную прямую зависимость наличия завершенных инноваций к реализуемым и инновациям в разработке (рис. 2).

Таким образом, положительный опыт внедрения инноваций способствует дальнейшему развитию инноваций и повышению инновационной активности предприятий (см. рис. 2) вне зависимости от их размера. Чем больше предприятие уже внедрило инноваций, тем больше оно реализует и разрабатывает их в дальнейшем. Также данный график подтверждает возрастающий интерес к внедрению инноваций, так как увеличивается число предприятий, разрабатывающих инновации.

На рис. 3 приведено процентное соотношение предприятий, имеющих и не имеющих опыт инновационной деятельности в разрезе видов инноваций. Видно, что если предприятие имеет опыт внедрения инноваций, то в дальнейшем оно будет масштабировать этот опыт и увеличивать количество разрабатываемых и внедренных инноваций. Проведенный анализ показал, что наиболее активно промышленные предприятия реализуют продуктовые и процессные инновации. Крупные предприятия более активно внедряют инновации, а вот малые предприятия хуже включены в инновационный процесс и ориентированы больше на продуктовые инновации. Это связано с существенными затратами на разработку и внедрение, которые малые предприятия не в силах нести самостоятельно. Выходом в данном случае может служить кооперация с более крупными компаниями, а также привлечение центров трансфера технологий и университетов к разработке и внедрению технологий и новых продуктов. Данная кооперация может способствовать сокращению затрат малых предприятий на разработку инноваций и в дальнейшем приводить к увеличению прибыли от реализации инновационной продукции. Экологические инновации наименее востребованы у малых

и средних предприятий, их внедрением занимаются преимущественно крупные предприятия, что обусловлено различными нормативными документами, ограничивающими выбросы загрязняющих веществ, регламентирующими экологические нормы для предприятий. В основном таким ограничения касаются крупных промышленных предприятий.

По данным Росстата 77 % промышленных предприятий имеют опыт внедрения продуктовых инноваций и 58,5 % – процессных [18]. Организации Челябинской области демонстрируют ниже среднего уровень опыта, однако крупные предприятия по уровню реализуемых инноваций превосходят средние значения по стране, что может быть обусловлено переориентацией региональной промышленности на модель импортозамещения и потребности в собственных технологиях.

Технологические (процесные) инновации имеют огромный потенциал внедрения на предприятиях промышленного сектора, так как требуют меньше финансовых и временных затрат в большинстве случаев. Наиболее востребованные процессные инновации представлены на рис. 4.

Первое место по востребованности среди предприятий Челябинской области занимают инновационные методы ведения бизнеса, корпоративного управления и финансового учета, предприятиям необходимо оптимизировать использование своих активов как финансовых, так и кадровых для преодоления существующих ограничений производства и санкционного давления. Также востребованы инновации в методах обработки и передачи информации, т. е. внедрение цифровых технологий, что ярко отражает существующий общемировой тренд на цифровизацию. Инновации в методах производства товаров и услуг также являются одними из приоритетных в виду необходимости модернизации и перестройки существ-

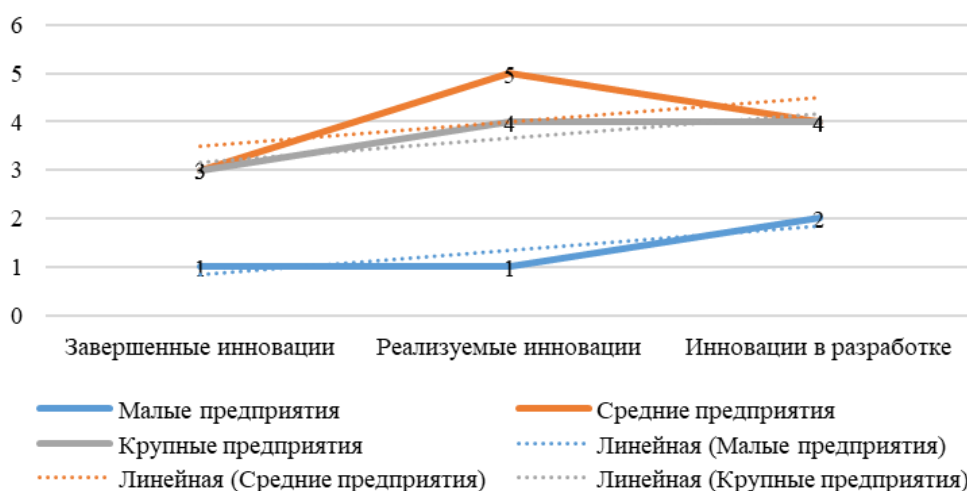


Рис. 2. Опыт инновационной деятельности



Рис. 3. Виды инноваций и их востребованность



Рис. 3. Окончание



Рис. 4. Виды и востребованность технологических (процессных) инноваций в Челябинской области

вующего производства под выпуск новых видов продукции для обеспечения технологического суверенитета.

Проведенный анализ показывает, что промышленные предприятия, имеющие опыт внедрения инноваций, продолжают активизировать свою инновационную деятельность.

Предприятия Челябинской области характеризуются быстрым откликом на изменяющиеся

условия внешней среды, для усиления эффекта от инновационной деятельности следует рассматривать возможность внедрения каждой компанией более широкого спектра технологических инноваций, в том числе с возможностью привлечения университетов и ЦТТ к разработке таких инноваций. Многим предприятиям необходимо переходить от разработки стратегий инновационной деятельности к реализации конкретных проектов и

устранению ограничений ведения инновационной деятельности.

Следующим этапом исследования явился анализ опыта промышленных предприятий по взаимодействию с внешней средой при разработке и внедрению инноваций. Предприятия в зависимости от их размера и типа внедренных инноваций имеют различный опыт взаимодействия с внешней средой, в том числе институтами развития (табл. 1).

Как видно из табл. 1, чем крупнее предприятие, тем оно более обособлено при разработки продуктовых инноваций, процессные инновации разрабатываются как самостоятельно, так и в кооперации с другими организациями, а вот экологические либо не разрабатывались, как в случае с малыми предприятиями, либо были разработаны самостоятельно, в случае средних и крупных предприятий. Опыт предприятий Челябинской области можно сравнить

с показателями по России в целом. В среднем по стране среди организаций, имевших завершённые инновации, собственными силами разрабатывают продуктовые инновации каждая вторая; процессные – 40,6 %. Кооперационные связи в сфере инновационной деятельности имели в 2022 г. всего 15,9 % компаний. Наиболее распространённой моделью сотрудничества остаются разовые контракты с партнёрами (76,3 %) [18].

Для целей данного исследования важно декомпонировать опыт промышленных предприятий по взаимодействию с внешней средой при разработке инноваций и выявить наиболее активных акторов такого взаимодействия (табл. 2). Чаще всего предприятия региона обращаются к вузам, научно-исследовательским институтам, конструкторским бюро и лабораториям при разработке инноваций и проведении научно-исследовательских

Таблица 1
Опыт предприятий по взаимодействию с внешней средой при разработке и внедрении инноваций

Виды инноваций	Малые предприятия	Средние предприятия	Крупные предприятия
Продуктовые	Совместно с другими организациями	Самостоятельно / совместно с другими организациями	Самостоятельно
Процессные	Совместно с другими организациями	Самостоятельно	Самостоятельно / совместно с другими организациями
Экологические	Отсутствуют	Самостоятельно	Самостоятельно

Таблица 2
Взаимодействие с внешней средой. Осуществление НИОКР

Структуры	Частота взаимодействия				
	никогда	1 раз	1 раз в год и реже	несколько раз в год	постоянно
Путем заказов вузам	2	2	0	3	3
Путем заказов НИИ, КБ, лабораториям и пр.	2	2	2	4	1
Путем заказов в научно-технические отделы крупных предприятий	6	1	1	2	1
Путем заказов в инновационные малые и средние предприятия	3	2	3	1	0
Путем заказов в некоммерческие организации инновационного профиля деятельности (ассоциации, союзы, общества и пр.)	6	3	1	1	0
Путем заказов в консалтинговые компании	8	1	2	0	0
Путем заказов физическим лицам (бизнес-ангелы, техноброкеры)	8	2	0	1	0
Совместно с венчурными фондами	10	0	0	0	0
Силами внутренних подразделений предприятия	4	1	1	0	7
Совместно внутренними подразделениями и внешними организациями	2	1	2	1	5
Путем ускоренной разработки и тестирования новых бизнес-моделей в своем инкубаторе	7	0	0	0	4
Путем развития инноваций в акселераторе для встраивания в основной бизнес	9	0	0	1	1

и опытно-конструкторских работ, венчурные фонды и сторонние акселераторы выступают в качестве неких анти-акторов, тех, с кем предприятия никогда не сотрудничали по данным вопросам. Крупные предприятия редко, но используют практику заказа НИОКР в сторонних малых предприятиях, но чаще ведут разработки силами внутренних подразделений.

В результате выявлена существенная обособленность крупных промышленных предприятий от взаимодействия с внешними акторами инновационного процесса и трансфера технологий. На рис. 5 представлены партнеры по кооперации при реализации исследований и разработок в среднем по России.

Как видно из рис. 5, наиболее активно промышленные предприятия РФ сотрудничают с научными организациями, при этом предприятия Челябинской области чаще обращаются к вузам. Это объясняется отсутствием в Челябинской области крупных научных организаций и институтов Российской академии наук. Функцию основного научного центра в Челябинской области выполняет Южно-Уральский государственный университет.

Кооперации и трансферу технологий между научной средой и промышленностью способствуют реализуемые государством меры поддержки. Государство в современных условиях все активнее стимулирует промышленные предприятия к внедрению инновационных разработок в производство. Авторы составили перечень существующих мер поддержки по развитию трансфера технологий и оценили осведомленность промышленных предприятий о их наличии и опыт использования (табл. 3).

Промышленные предприятия региона демонстрируют низкий уровень осведомленности о существующих мерах поддержки. Только малая часть преимущественно крупных предприятий использовала федеральные гранты на разработку ИТ-решений, а также субсидии на возмещение части затрат на НИОКР, хотя данные инструменты являются общедоступными. Однако при средней оценке важности различных форм поддержки

предприятия не указали ни одной формы как абсолютно неважной (табл. 4).

Среди наиболее значимых для промышленных предприятий форм поддержки (рис. 6) выделены субсидии на возмещение затрат на НИОКР, налоговые льготы и государственный заказ.

Венчурное инвестирование является наименее востребованной и значимой мерой, так как крайне редко реализуется на практике из-за относительно низкого уровня развития венчурных инвестиций в целом в стране. Данные, полученные в ходе исследования, подтверждают важность государственной поддержки для промышленных предприятий при трансфере технологий и внедрении инноваций.

По данным Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ возможными факторами роста объемов инновационной продукции организаций являются:

- Госзаказ. В рамках государственных и муниципальных контрактов обрабатывающие производства в 2022 г. реализовали инновационных товаров (работ, услуг) на сумму 394,8 млрд руб. или 10,4 % общего их объема.

- Господдержка. 12,5 % организаций, осуществлявших затраты на инновационную деятельность, в 2022 г. получили финансирование из средств бюджетов всех уровней на общую сумму 189,2 млрд руб. Преимущество в этом плане имеют высокотехнологичные отрасли, обладающие внутренними резервами для проведения исследований и разработок либо реализующие комплексные проекты технологического развития.

- Пользовательский спрос. По заказу пользователей инновационные товары (работы, услуги) реализует каждая третья крупная и средняя компания.

Промышленные предприятия плохо осведомлены о существующих мерах поддержки. Анализ показал, какие из предприятий чаще применяют системный поиск новых возможностей для инновационного развития бизнеса с использованием нескольких направлений информации (конъюнктура рынка, технологии, производство) (рис. 7).

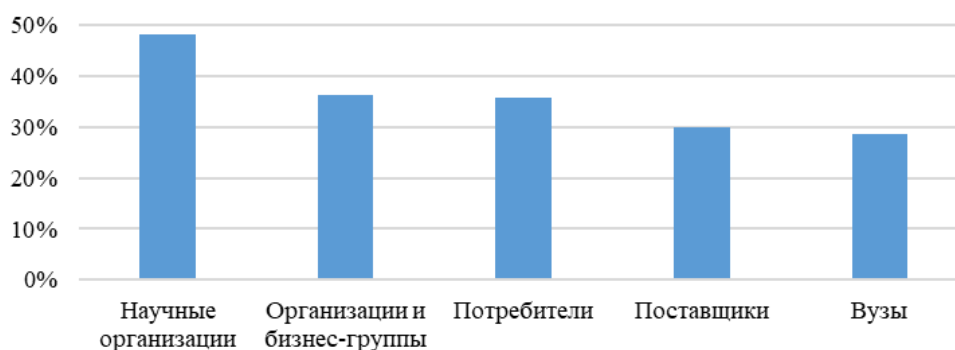


Рис. 5. Основные партнеры по кооперации

Осведомленность промышленных предприятий о существующих мерах поддержки инновационной деятельности

Таблица 3

Наименование меры поддержки	Никогда о такой не слышали	Использовали хотя бы 1 раз
Грант на разработку отечественных ИТ-решений	6	3
Субсидии на компенсацию части затрат на проведение НИОКР по современным технологиям в рамках реализации инновационных проектов	5	3
Субсидии на финансовое обеспечение части затрат на разработку и организацию производства новых видов продукции, а также модернизацию линейки выпускаемой продукции	7	3
Развитие кооперации российских вузов, научных учреждений и производственных предприятий (ПП РФ № 218)	8	2
Налоговые и таможенные льготы для участников проекта Сколково	7	2
Разработка программ дополнительного профессионального образования	6	2
Грантовая программа ФСИ «Развитие»	11	1
Микрогранты Фонда «Сколково»	5	1
Субсидий на финансовое обеспечение затрат на разработку, испытание и внедрение инновационной продукции реабилитационной направленности с участием инвалидов	10	1
Субсидия на компенсацию процентов по кредитам на инновационные и инвестпроекты по выпуску высокотехнологичной продукции организациям ОПК	6	1
Содействие в проведении стандартизации, сертификации, получении необходимых разрешительных документов на инновационную продукцию	3	1
Финансирование проектов от ВЭБ.РФ	7	1
Венчурное финансирование	9	1
Субсидии российским организациям на финансовое обеспечение части затрат на создание научно-технического задела по разработке базовых технологий производства приоритетных электронных компонентов и радиоэлектронной аппаратуры	9	1
Взлёт от стартапа до IPO (ПП РФ №392)	11	0
Грантовая программа ФСИ «УМНИК»	11	0
Грантовая программа ФСИ «Старт»	9	0
Грантовая программа ФСИ «Интернационализация»	12	0
Грантовая программа ФСИ «Коммерциализация»	12	0
Грантовая программа ФСИ «Кооперация»	12	0
Программа льготного кредитования инновационных компаний	6	0
Прямая гарантия Корпорации «МСП» для быстрорастущих инновационных, высокотехнологичных предприятий	9	0
Субсидии на возмещение затрат на выпуск и реализацию пилотных партий средств производства	11	0

Таблица 4

Балльная оценка важности формы поддержки по шкале: 1 – абсолютно не важно; 5 – очень большая важность

Форма поддержки	Сейчас	В будущем
Субсидии в целях возмещения части затрат (расходов) в связи с инновационной деятельностью (в том числе затрат на приобретение основных средств, непосредственно используемых для создания инновационной продукции)	4,03	4,33
Налоговые льготы	4,00	4,18
Государственный заказ региона на инновационную продукцию	3,81	4,03
Помощь в проведении сертификации продукции	3,78	3,64
Помощь в получении патента на инновационную продукцию	3,53	3,36
Содействие в привлечении внебюджетных средств	3,44	3,67
Предоставление информации о новых инновационных продуктах	3,44	3,50
Гарантии по получаемым в банках кредитам	3,33	3,33
Предоставление информации о потенциальных покупателях инноваций	3,33	3,50
Помощь в проведении маркетинговых исследований	3,33	3,61
Субсидии на оплату части процентной ставки по привлеченным кредитам коммерческих банков	3,31	3,97
Совместное частно-государственное финансирование инноваций	3,28	3,53
Предоставление информации о потенциальных инвесторах инноваций	3,25	3,19
Получение информации, аналитических, правовых и методических материалов по инновационной деятельности в администрации	3,22	3,33
Помощь по участию в выставках, конференциях, семинарах, при проведении презентаций инновационных проектов	3,22	2,97
Содействие в страховании коммерческих рисков	3,19	3,11
Предоставление бюджетных кредитных ресурсов	3,03	3,31
Венчурное инвестирование	2,19	2,47

Как видно из рис. 7, практических на всех из опрошенных крупных предприятиях организован системный поиск новых возможностей инновационного развития, малые и средние промышленные предприятия либо не проводят такого поиска, либо он носит несистемный характер. Это говорит о том, что стратегии инновационного развития бизнеса чаще придерживаются крупные компании, а представители малого и среднего бизнеса не имеют четкого видения инновационного развития своих предприятий, либо же не имеют ресурсов на организацию системного поиска новых возможностей. Ограничениями могут выступать нехватка персонала и недостаточный уровень его квалификации для проведения такого поиска, существенные временные затраты и нехватка финансирования. Решением в данном случае могут стать региональные центры трансфера технологий, оказывающие предприятиям услуги поиска наиболее подходящих мер поддержки и оформления необходимой для их получения документации.

Цифровизация проникает во все аспекты деятельности, в том числе и в сфере трансфера технологий и государственного стимулирования инновационной деятельности появляется все больше и больше цифровых платформ и сервисов. На следующем этапе было проанализировано, какие цифровые площадки и сервисы, а также иные источники используют промышленные предприятия для поиска информации о возможностях инновационного развития и инструментах трансфера технологий (рис. 8).

Анализ показал, что наиболее часто промышленные предприятия обмениваются информацией между собой, получают ее на тематических форумах, выставках и конференциях, а также используют сайты органов власти различных уровней (см. рис. 8). Во второй группе по популярности находятся социальные сети. Меньше всего используются цифровые платформы и сервисы. Таким образом, очевидно, что цифровые ресурсы поиска информации постоянно совершенствуются, однако

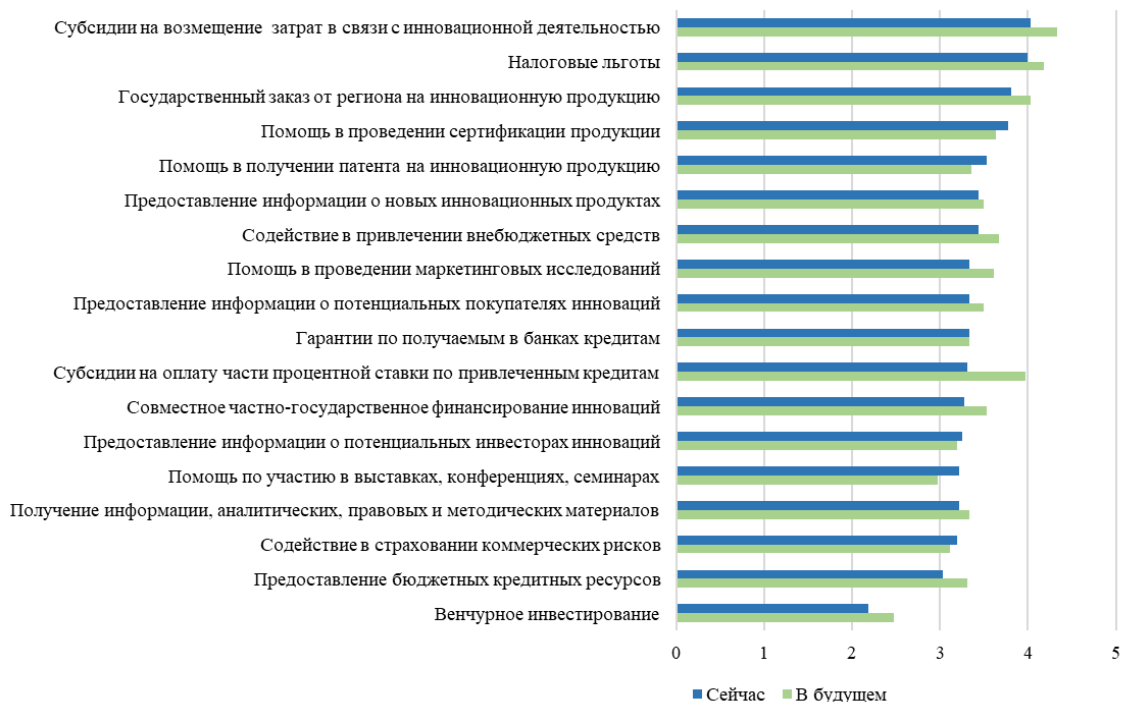


Рис. 6. Формы поддержки

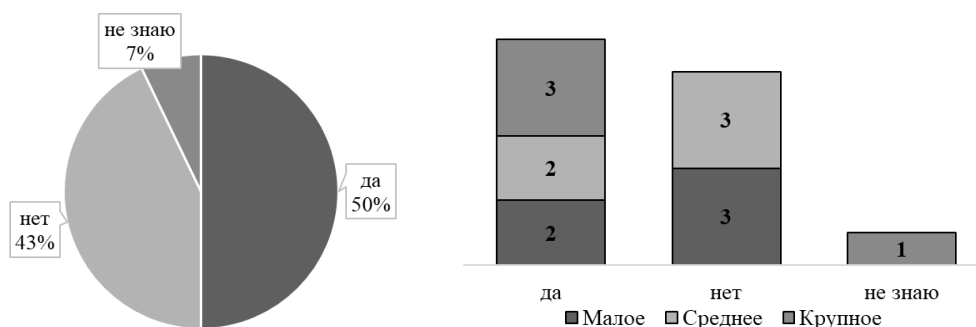


Рис. 7. Реализация предприятиями системного поиска новых возможностей для инновационного развития



Рис. 8. Использование промышленными предприятиями источников информации

это не приводит к росту их распространенности и применения среди промышленных предприятий. Поиск причин низкого уровня использования цифровых сервисов и выработка рекомендаций по совершенствованию цифровых платформ может оказать положительное воздействие на развитие трансфера технологий в целом, и разработка мероприятий по оптимизации информационных потоков в этой сфере крайне важна для повышения эффективности инструментов трансфера технологий на отечественных предприятиях.

В табл. 5 представлена детализированная информация по использованию источников информации о мерах поддержки и инструментах трансфера в разрезе масштаба анализируемых предприятий.

Наиболее активно различные источники информации о мерах поддержки инновационной деятельности используют средние предприятия, реже всего к обозначенным источникам обращаются крупные предприятия, хотя данный поиск у них и носит системный характер. Стоит отметить, что Сервис «Навигатор мер поддержки» ГИСП используется меньше всего, хотя на наш взгляд содержит наиболее исчерпывающую информацию о существующих мерах поддержки промышленности [20].

Среди опрашиваемых промышленных предприятий были и такие, кто не организует системного поиска возможностей развития и трансфера, и не использует ни один из приведенных источников для поиска. Это говорит о низкой заинтересованности некоторых предприятий в трансфере технологий и инновационном развитии в целом и требует от институтов развития дополнительных мер по

стимулированию интереса предприятий такого типа к повышению своей инновационной активности. Около 40 % представителей малого и среднего бизнеса используют информационные рассылки вузов и научных организаций, что свидетельствует о существующем потенциале кооперации технологий, при этом крупные предприятия менее заинтересованы в такой форме взаимодействия, так как зачастую имеют собственные исследовательские и инженеринговые подразделения. Для ускорения процессов разработки и внедрения новых технологий и продуктов в настоящих условиях кооперация и трансфер технологий являются наиболее эффективными инструментами. Внедрение данных инструментов на промышленных предприятиях вне зависимости от их размера будет способствовать достижению технологического лидерства в ключевых отраслях промышленности.

На следующем этапе исследования авторы проанализировали внешние и внутренние факторы, влияющие на развитие инновационной деятельности на промышленных предприятиях (табл. 6, рис. 9).

Предприятия региона выделяют в качестве основных стимулов наличие высококвалифицированных кадров на рынке труда, способных осуществлять инновационную деятельность на предприятии, их также привлекает возможность получения дополнительной прибыли, так как видят растущий спрос на инновационную продукцию. Конкуренция и гибкость внутренней структуры, способной видоизменяться при необходимости, не являются для предприятий серьезными стимулами.

Таблица 5
Источники информации о возможностях инновационного развития и трансфера технологий

Источники	Малое предприятие	Среднее предприятие	Крупное предприятие
Обмен информации с другими предприятиями	4	3	3
Сайты органов власти различных уровней	3	4	2
Тематические форумы, конференции	3	4	2
Тематические группы в социальных сетях	3	4	1
Цифровая платформа МСП	2	3	–
Сайты фондов поддержки	1	2	2
Информационные рассылки вузов, научных организаций и т. п.	2	2	1
Информационные рассылки для резидентов Сколково	–	3	1
Портал государственных услуг Российской Федерации	–	3	–
Сервис «Навигатор мер поддержки» государственной информационной системы промышленности	1	–	2
Иное (указать что)	–	–	Анализ рынка

Таблица 6

Стимулирующие факторы роста инновационной активности: 1 – незначимо; 5 – крайне значимо

Стимулирующие факторы	Среднее значение	Размер предприятия		
		малое	среднее	крупное
Наличие на рынке труда высококвалифицированных специалистов	4,17	4,25	4,50	3,75
Возможности получения прибыли от инновационной деятельности	4,17	4,00	5,00	3,50
Существующий спрос на инновационную продукцию / услуги	4,09	4,00	4,75	3,50
Наличие необходимых компетенций и профессионального опыта у сотрудников Вашей организации	4,05	4,25	4,40	3,50
Творческий потенциал персонала Вашей организации	3,96	3,75	4,80	3,33
Наличие предложений финансовых ресурсов для развития инноваций (от государства или частных компаний)	3,93	3,80	5,00	3,00
Законодательные меры (в частности льготы), государственная поддержка инноваций	3,85	3,80	4,25	3,50
Наличие резерва, включая финансовые, материально-технические средства, передовые технологии, необходимые в экономической и научно-технической инфраструктуре	3,58	3,25	4,00	3,50
Нематериальное поощрение, предоставление возможностей для самореализации, позитивного климата в трудовом коллективе	3,58	3,00	4,75	3,00
Конкуренция со стороны других компаний	3,58	4,00	4,25	2,50
Гибкость оргструктуры, преобладание горизонтальных потоков информации, децентрализация, формирование целевых рабочих групп	3,40	3,20	4,50	2,50

Помимо стимулов стоит рассмотреть и имеющиеся ограничения, так как они всегда идут в паре и позволяют в полной мере оценить сложившуюся картину инновационного ландшафта (табл. 7, рис. 10).

Среди ограничений на первом месте стоит вопрос нехватки сотрудников, что не является противоречием стимулу из табл. 6, а наоборот: ярко иллюстрирует тот факт, что если бы на рынке было достаточное количество высококвалифицированных кадров, то большее количество предприятий переориентировало бы свою деятельность в сторону реализации инновационных проектов. Не менее важным ограничением предприятия называют избыточную бюрократизированность при сертификации нового вида инновационной продукции. Авторы видят решение данной проблемы в пересмотре части законодательной базы и возможном делегировании данной функции центрам трансфера технологий. При всем разнообразии мер поддержки, финансовой в том числе, предприятия чувствуют нехватку финансирования при внедрении инновационных продуктов в производство.

Одним из возможных вариантов усиления заинтересованности в инновационной деятельности мы видим расширение кооперации и взаимодействия научно-исследовательских организаций (вузов, КБ, НИИ, лабораторий) и промышленных пред-

приятий. В ходе исследования были выявлены существующие помехи такого взаимодействия с целью их дальнейшего преодоления (табл. 8).

Видно, что основной проблемой является отсутствие обмена информацией на постоянной основе между промышленностью (запросы на инновации) и наукой (текущие научные разработки пригодные для внедрения). Для преодоления данного ограничения необходимо повсеместное внедрение различных инструментов трансфера технологий, основным из которых выступают центры трансфера технологий.

Выводы

Проведенное эмпирическое исследование инновационной активности промышленных предприятий Челябинской области позволило выявить существующие ограничения и проблемы при реализации трансфера технологий и внедрении инноваций.

Несмотря на серьезное расширение возможностей и мер государственной поддержки и стимулирования инновационной деятельности, промышленные предприятия по-прежнему решают большинство своих задач самостоятельно, редко прибегая к кооперации с вузами, научно-исследовательскими организациями и другими предприятиями. Также отмечается крайне низкая



Рис. 9. Стимулирующие факторы

Таблица 7

Ограничения инновационной активности: 1 – незначимо; 5 – крайне значимо

Ограничение	Среднее значение	Размер предприятия		
		малое	среднее	крупное
Нехватка сотрудников, способных на инновационную деятельность	3,97	3,75	4,40	3,75
Избыточная бюрократизированность (сложность сертификации продукции и пр.)	3,83	3,75	5,00	2,75
Нехватка управленческих кадров, способных реализовывать инновационные проекты	3,72	3,75	3,75	3,70
Сложность привлечения финансирования для внедрения инноваций	3,58	3,50	4,00	3,25
Сложности экспортно-таможенного контроля (высокие таможенные тарифы на импортируемые компоненты и технологии, сложная таможенная процедура)	3,33	3,25	4,25	2,50
Отсутствие процедур оценки риска и возврата инвестиций	3,25	4,25	4,00	1,50
Проблемы коммерциализации (переход от технологии к продукту)	3,25	2,75	4,25	2,75
Конкурентное давление на Вашу компанию	3,08	2,50	3,75	3,00
Отсутствие «культуры инноваций» внутри Вашей организации	2,75	3,00	3,25	2,00
Недостаточная защищенность интеллектуальной собственности	2,58	2,50	3,75	1,50
Недостаточный спрос на инновационную продукцию	1,98	0,20	3,50	2,25



Рис. 10. Ограничения

Таблица 8

Помехи взаимовыгодного сотрудничества науки и бизнеса в инновационной сфере:
1 – не является помехой 5 – очень большая помеха

Форма поддержки	Среднее значение	Размер предприятия		
		малое	среднее	крупное
Слабый спрос бизнеса на инновации	3,67	5,00	3,50	2,50
Недостаточность информации у ученых о потребностях бизнеса в инновациях	3,58	4,25	3,5	3,00
Высокая цена научных разработок	3,42	3,25	4,00	3,00
Низкий уровень доверия к партнерам	3,33	3,00	4,50	2,50
Незнание форм и методов сотрудничества	3,33	4,00	3,50	2,50
Отсутствие информации о возможностях взаимодействия науки и бизнеса	3,22	4,00	3,70	2,00
Высокая степень риска	3,14	2,75	3,70	3,00
Слабая защищенность прав собственности на инновационную продукцию	2,81	2,75	3,70	2,00
Отсутствие у обеих сторон потребности в сотрудничестве, желание все делать самим	2,80	3,40	3,30	1,70

осведомленность предприятий региона о существующих инструментах трансфера технологий и несистемный характер их поиска и использования. Все выявленные проблемы и ограничения активизации инновационной активности промышленных предприятий региона, а также предложенные практические рекомендации по их нивелированию приведены в табл. 9.

Проведенный анализ показывает, что промышленные предприятия, имеющие опыт внедрения инноваций, продолжают развивать инновационную деятельность, их активность в этой сфере стабильно повышается. Предприятия Челябинской области показали быстрый отклик на изменяющиеся условия внешней среды, что является основанием стимулировать промышленных предприятия рассмат-

Ограничения роста инновационной активности промышленных предприятий региона
и рекомендации по их нивелированию

№	Существующие проблемы / ограничения	Рекомендации по решению
1	Недостаточное развитие процессных инноваций в части маркетинга, логистики, управления трудовыми ресурсами	Усиление кооперации с вузами и научными организациями, в том числе через ЦТТ. Разработка модели организации такого трансфера
2	Отсутствие инновационных проектов при разработанной стратегии инновационной деятельности у предприятий	Продвижение инновационных разработок университетов. Создание площадок для взаимодействия науки и бизнеса. Введение налоговых и прочих преференций для предприятий, осуществляющих инновационную деятельность. Корректировка нормативно-правовой базы
3	Недостаточная кооперация промышленных предприятий и университетов при разработке технологий	Формирование и развитие сети центров трансфера технологий. Методологическое обоснование их деятельности
4	Отсутствие постоянного обмена информацией между промышленностью (запросы на инновации) и наукой	Развитие цифровых платформ трансфера технологий с возможностью размещения запросов промышленных предприятий на инновации
5	Низкая осведомленность промышленных предприятий о существующих мерах поддержки инновационной деятельности и трансфера технологий	Интеграция существующих цифровых сервисов, аккумулирующих меры поддержки в единую цифровую платформу трансфера технологий. Разработка архитектуры такой платформы. Продвижение платформы через сети ЦТТ

ривать возможность внедрения более широкого спектра технологических инноваций, в том числе с возможностью привлечения университетов и ЦТТ к их разработке. Существует высокий потенциал кооперации промышленности и университетов для трансфера технологий, о чем свидетельствует использование информационных рассылок вузов и научных организаций представителями малого и среднего бизнеса. Для ускорения процессов разработки и внедрения новых технологий и продуктов в настоящих условиях кооперация и трансфер технологий являются наиболее эффективными инструментами для предприятий любого масштаба, способствующими достижению технологического лидерства в ключевых отраслях промышленности.

С нашей точки зрения, основой для решения выявленных в ходе исследования проблем может стать развитие сети центров трансфера технологий. В продолжение настоящего исследования мы видим необходимость разработать модель эффективного трансфера технологий, включающую всех акторов инновационного процесса: университеты, промышленные предприятия, государство, а также основное связующее звено – центры трансфера технологий. Разработка схем и каналов взаимодействия между акторами, в том числе посредством создания единой цифровой платформы трансфера технологий, будет способствовать усилению кооперации и повышению инновационной активности промышленных предприятий.

Список литературы

1. Takayuki Sakai; Kensuke Inai; Kenji Kutsuna; Bishnu Kumar Adhikary; Norbert Buzas. Technology transfer performance: a comparative analysis of two universities in Japan // *International Journal of Technology Management (IJTM)*. 2022. Vol. 90, no. 1/2.
2. Chen K., Wupur A., Liu X. et al. Measuring Multiple-Path Technology Transfer Efficiency in Chinese Universities: A Network DEA-Tobit Approach // *J Knowl Econ*. 2024. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-01971-4>.
3. Ciucci L., Maupertuis M.A. Does technology transfer increase local cognitive proximity between university and industry? The case of Italy // *Econ Polit*. 2024. Vol. 41. P. 173–202. <https://doi.org/10.1007/s40888-023-00308-9>.
4. de Falani Bezerra S.Y.A., Torkomian A.L.V. Technology Transfer Offices: a Systematic Review of the Literature and Future Perspective // *J Knowl Econ*. 2024. Vol. 15. P. 4455–4488. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01319-4>.

5. Huian M.C., Bisogno M. and Mironiuc M. Technology transfer performance of public research institutes: the case of Romania // *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*. 2023. Vol. 35, No. 1. P. 41–64. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-01-2022-0023>.
6. Pohlmann J.R., Duarte Ribeiro J.L., & Marcon A. Inbound and outbound strategies to overcome technology transfer barriers from university to industry: a compendium for technology transfer offices // *Technology Analysis & Strategic Management*. 2022. Vol. 36(6). P. 1166–1178. <https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2077719>.
7. Ar I.M., Temel S., Dabic M. et al. The Role of Supporting Factors on Patenting Activities in Emerging Entrepreneurial Universities // *IEEE Transactions on Engineering Management*. 2023. Vol. 70, no. 6. P. 2293–2304. <http://doi.org/10.1109/TEM.2021.3069147>.
8. Трещевский Ю.И., Праченко А.А., Кобелев Д.В. Антисанкционные меры поддержки инновационного развития региона – экспертные оценки // *Комплексное развитие территориальных систем и повышение эффективности регионального управления в условиях цифровизации экономики*. 2023. С. 30–38.
9. Иванов С.Л. Совершенствование инструментов государственной поддержки инновационного предпринимательства в регионе (на примере Вологодской области) // *Вопросы инновационной экономики*. 2023. Т. 13, № 4. С. 2201–2222.
10. Алпатов Д.Ю., Чиркунова Е.К. Особенности инновационной деятельности и факторы развития в современных условиях на примере Самарской области // *Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения*. 2023. С. 30–33.
11. Рахал Т., Гладышева И.В. Подходы к стимулированию инновационной деятельности в промышленности // *Гуманитарный научный журнал*. 2022. № 2. С. 59–63.
12. Бойко Л.Н., Ракитова О.Ю., Пригоцкий М.А. Инструменты стимулирования инновационной деятельности промышленных предприятий // *Инновации – опыт, проблемы, перспективы: сборник научных статей по материалам региональной научно-практической конференции, Алчевск, 22 декабря 2022 года*. Алчевск: Донбасский гос. техн. ин-т, 2023. С. 143–145.
13. Коваленко Н.В., Тимошенко А.Г., Институциональные факторы регионального инновационного роста // *ЦИТИСЭ*. 2024. № 1. С. 444–455. <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2024.1.38>
14. Павлова Е.А., Нгуен Т.Т.Х. Управление процессом трансфера технологий при взаимодействии вузов и бизнеса // *Экономика и экологический менеджмент*. 2022. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-protsessom-transfera-tehnologiy-pri-vzaimodeystvii-vuzov-i-biznesa> (дата обращения: 18.07.2024).
15. Вашко И.М. Направления совершенствования экономической политики в условиях воздействия санкционных ограничений // *Устойчивое развитие: геополитическая трансформация и национальные приоритеты: материалы XIX Международного конгресса с элементами научной школы для молодых ученых. В 2-х томах, Москва, 30–31 марта 2023 года / отв. редакторы выпуска: А.В. Семёнов, П.Н. Кравченко. Том 1. М.: Московский университет им. С.Ю. Витте, 2023. С. 1385–1394. EDN: DWROEF*.
16. Akaev A., Devezas T.C., Korablev V., Sarygulov A. Critical technologies and prospects for Russia's development under economic and technological restrictions // *Terra economicus*. 2024. Vol. 22, Issue 2. P. 6–21. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2024-22-2-6-21>.
17. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 8 / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, С.В. Бредихин и др.; под ред. Л.М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2023. 260 с.
18. Индикаторы инновационной деятельности: 2023: статистический сборник / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева и др. М.: НИУ ВШЭ, 2023. 292 с.
19. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 19.06.2024).
20. Хайруллина О.Ю. Анализ цифровых платформ и уровня информационного обеспечения государственных мер поддержки инновационной деятельности промышленных предприятий // *Умные технологии в современном мире: материалы V Всероссийской научно-практической конференции, Челябинск, 22–23 ноября 2022 года*. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2022. Т. 2. С. 227–232. EDN: VZWWYO.

References

1. Takayuki Sakai; Kensuke Inai; Kenji Kutsuna; Bishnu Kumar Adhi-kary; Norbert Buzas. Technology transfer performance: a comparative analysis of two universities in Japan. *International Journal of Technology Management (IJTM)*, 2022, 2022, vol. 90, no. 1/2.
2. Chen K., Wupur A., Liu X. et al. Measuring Multiple-Path Technology Transfer Efficiency in Chinese Universities: A Network DEA-Tobit Approach. *J Knowl Econ*, 2024. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-01971-4>.

3. Ciucci L., Maupertuis M.A. Does technology transfer increase local cognitive proximity between university and industry? The case of Italy. *Econ Polit*, 2024, vol. 41, pp. 173–202. <https://doi.org/10.1007/s40888-023-00308-9>.
4. de Falani Bezerra S.Y.A., Torkomian A.L.V. Technology Transfer Offices: a Systematic Review of the Literature and Future Perspective. *J Knowl Econ*, 2024, vol. 15, pp. 4455–4488. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01319-4>.
5. Huian M.C., Bisogno M. and Mironiuc M. Technology transfer performance of public research institutes: the case of Romania. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 2023, vol. 35, no. 1, pp. 41–64. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-01-2022-0023>.
6. Pohlmann J.R., Duarte Ribeiro J.L., & Marcon A. Inbound and outbound strategies to overcome technology transfer barriers from uni-versity to industry: a compendium for technology transfer offices. *Technology Analysis & Strategic Management*, 2022, vol. 36(6), pp. 1166–1178. <https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2077719>.
7. Ar I.M., Temel S., Dabic M., Howells J., Mert A. and Yesilay Baris R. The Role of Supporting Factors on Patenting Activities in Emerging Entrepreneurial Universities. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2023, vol. 70, no. 6, pp. 2293–2304. <https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3069147>.
8. Treshchevsky Yu.I., Prachenko A.A., Kobelev D.V. Anti-sanction measures to support the innovative development of the region – expert assessments. *Kompleksnoe razvitie territorial'nyh sistem i povyshenie effektivnosti regional'nogo upravleniya v usloviyah cifrovizacii ekonomiki* [Integrated development of territorial systems and increasing the efficiency of regional management in the context of digitalization of the economy], 2023, pp. 30–38. (In Russ.)
9. Ivanov S.L. Improving the instruments of state support for innovative entrepreneurship in the region (using the example of the Vologda region). *Voprosy innovacionnoj ekonomiki* [Issues of innovative economics], 2023, vol. 13, no. 4, pp. 2201–2222. (In Russ.)
10. Alpatov D.Yu., Chirkunova E.K. Features of innovation activity and development factors in modern conditions using the example of the Samara region. *Upravlenie social'no-ekonomicheskim razvitiem regionov: problemy i puti ih resheniya* [Management of socio-economic development of regions: problems and ways to solve them], 2023, pp. 30–33. (In Russ.)
11. Rahal T., Gladysheva I.V. Approaches to stimulating innovative activity in industry. *Gumanitarnyj nauchnyj zhurnal* [Humanitarian scientific journal], 2022, no. 2, pp. 59–63. (In Russ.)
12. Boyko L.N., Rakitova O.Yu., Prigotsky M.A. Tools for stimulating innovative activity of industrial enterprises. *Innovacii – opyt, problemy, perspektivy* [Innovations – experience, problems, prospects]. Alchevsk, 2023, pp. 143–145. (In Russ.)
13. Kovalenko N.V., Timoshenko A.G. Institutional factors of regional innovative growth. *CITISE*, 2024, no. 1, pp. 444–455. <http://doi.org/10.15350/2409-7616.2024.1.38>. (In Russ.)
14. Pavlova E.A., Nguyen T.T.H. Managing the process of technology transfer in the interaction of universities and business. *Economics and environmental management*, 2022, no. 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-protsessom-transfera-tehnologiy-pri-vzaimodeystvii-vuzov-i-biznesa> (accessed: 07/18/2024). (In Russ.)
15. Vashko I.M. Directions for improving economic policy under the influence of sanctions restrictions. *Ustojchivoe razvitie: geopoliticheskaya transformaciya i nacional'nye priority* [Sustainable development: geopolitical transformation and national priorities]. In 2 volumes. Moscow, 2023, pp. 1385–1394. (In Russ.) EDN: DWROEF.
16. Akaev A., Devezas T.C., Korablev V., Sarygulov A. Critical technologies and prospects for Russia's development under economic and technological restrictions. *Terra economicus*, 2024, vol. 22, iss. 2, pp. 6–21. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2024-22-2-6-21>
17. Abashkin V.L., Abdrakhmanova G.I., Bredikhin S.V. *Reyting innovatsionnogo razvitiya sub"ektov Rossiyskoy Federatsii* [Rating of innovative development of subjects of the Russian Federation]. Issue 8. Moscow, 2023. 260 p.
18. Vlasova V.V., Gokhberg L.M., Gracheva G.A. et al. *Indikatory innovatsionnoy deyatel'nosti: 2023* [Indicators of innovation activity: 2023: statistical collection]. Moscow, 2023. 292 p.
19. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki* [Federal State Statistics Service]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (access date: 06/19/2024).
20. Khairullina O.Yu. Analysis of digital platforms and the level of information support of government measures to support innovative activities of industrial enterprises. *Umny'e texnologii v sovremennom mire* [Smart technologies in the modern world]. Chelyabinsk, 2022, pp. 227–232. (In Russ.) EDN: VZWWYO.

Информация об авторах

Хайруллина Ольга Юрьевна, начальник информационно-аналитического отдела управления научной и инновационной деятельности, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия; khairullinaoi@susu.ru

Соловьева Ирина Александровна, д.э.н., доцент, заведующий кафедрой «Экономика и финансы», Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия; solovevaia@susu.ru

Information about the authors

Olga Yu. Khairullina, Head of the Information and Analytical Department of the Department of Scientific and Innovative Activities, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia; khairullinaoi@susu.ru

Irina A. Solovyeva, DSc (Economics), Associate Professor, Head of the Department of Economics and Finance, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia; solovevaia@susu.ru

Статья поступила в редакцию 10.08.2024

The article was submitted 10.08.2024