

УДК 332.02
<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-12-1545-1555>

Совершенствование управления региональными инновационными системами в условиях экономики знаний

Ли Байчжи

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия,
1967564373@qq.com, <https://orcid.org/0009-0001-1431-6300>

Аннотация

Цель. Разработать комплекс рекомендаций по совершенствованию управления региональной инновационной системой (далее — РИС) с точки зрения управления знаниями.

Задачи. Уточнить понятие РИС; определить процессы управления РИС на основе управления знаниями; проанализировать модели развития типичных РИС в мире; изучить роль научно-исследовательских организаций в содействии развитию РИС; предложить пути совершенствования управления РИС.

Методология. Автором использованы методы анализа, сравнения, обобщения и синтеза.

Результаты. В статье определено понятие РИС; разработана классификация процессов управления РИС на основе управления знаниями (приобретение знаний, формирование знаний, обмен знаниями, передача знаний и применение знаний). Кроме того, проанализирована модель развития типичных РИС; изучены способы продвижения РИС посредством научно-исследовательских организаций (оказание технических услуг, поддержка талантов, развитие инновационного потенциала региона, содействие передаче и коммерциализации результатов научных исследований).

Выводы. В условиях экономической глобализации каждая РИС имеет уникальную модель развития, основанную на развитии отдельных отраслей и моделей научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Тесное сотрудничество между университетами, научно-исследовательскими организациями и предприятиями служит базой региональной научно-исследовательской системы, обеспечивающей целенаправленное создание знаний и быструю коммерциализацию результатов научных исследований. В работе предложены направления совершенствования РИС, в частности формирование благоприятной инновационной среды, повышение эффективности формирования и распространения знаний, оптимизация механизмов обмена знаниями и их применения.

Ключевые слова: региональная инновационная система (РИС), управление знаниями, научно-исследовательская организация, формирование знаний, обмен знаниями, модель НИОКР, коммерциализация

Для цитирования: Ли Байчжи. Совершенствование управления региональными инновационными системами в условиях экономики знаний // *Экономика и управление*. 2024. Т. 30. № 12. С. 1545–1555. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-12-1545-1555>

Improving the management of regional innovation systems in the context of the knowledge economy

Li Baizhi

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, 1967564373@qq.com, <https://orcid.org/0009-0001-1431-6300>

Abstract

Aim. The work aimed to develop a set of recommendations for improving the management of a regional innovation system (hereinafter referred to as RIS) from the standpoint of knowledge management.

Objectives. The work seeks to clarify the concept of RIS, define RIS management processes based on knowledge management, analyze the development models of typical RISs in the world, study the role of research organizations in promoting the development of RIS, and suggest ways to improve RIS management.

Methods. The author used analysis, comparison, generalization, and synthesis methods.

Results. The article defines the concept of RIS and develops a classification of RIS management processes based on knowledge management (knowledge acquisition, knowledge generation, knowledge exchange, knowledge transfer, and knowledge application). Moreover, the development model of typical RIS is analyzed, and methods of promoting RIS through research organizations are studied (provision of technical services, support for talents, development of the region's innovative potential, assistance in the transfer and commercialization of research results).

Conclusions. In the context of economic globalization, each RIS has a unique development model based on the development of individual industries and models of research and development works (R&D). Close cooperation between universities, research organizations and enterprises is the basis for a regional research system that ensures targeted knowledge creation and rapid commercialization of research results. The paper proposes fields for improving RIS, in particular, the creation of a favorable innovation environment, increasing the efficiency of knowledge generation and dissemination, optimizing mechanisms for knowledge exchange and application.

Keywords: regional innovation system (RIS), knowledge management, research organization, knowledge generation, knowledge exchange, R&D model, commercialization

For citation: Li Baizhi. Improving the management of regional innovation systems in the context of the knowledge economy. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2024;30(12):1545-1555. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-12-1545-1555>

Введение

С развитием экономической глобализации экономические связи между регионами становятся все теснее. Вместе с тем конкуренция на международном рынке является более ожесточенной, что делает повышение конкурентоспособности региональных инновационных систем важной задачей правительств различных стран. В этом контексте совершенствование механизма управления РИС служит ключевым фактором содействия национальному и региональному экономическому развитию. В настоящее время инновации становятся важнейшим элементом регионального развития. Повышение эффективности РИС имеет решающее значение для достижения региональной научной и технологической

самообеспеченности. В условиях экономики знаний региональное развитие опирается не только на традиционные факторы производства (землю, труд и капитал), но и на знания. Эффективное управление знаниями видится главным условием устойчивого и стабильного развития региональной экономики.

Региональная инновационная система как организационная форма управления региональными знаниями

Концепция инновационной системы находится под влиянием идей теории систем. Система рассматривается как совокупность элементов, находящихся в определенных отношениях друг с другом и со средой [1]. Ключевая идея заключается в том, чтобы

сделать акцент на организации децентрализованных и независимых элементов в соответствии с определенными правилами, порядком и логикой для формирования единого целого, способного обеспечить наилучший коллективный эффект.

Согласно общей теории систем [2], РИС можно рассматривать как комплексную сетевую систему, включающую в себя создание и распространение знаний, применение и развитие знаний, поток знаний, а также региональную политику, региональные экономические и социальные институциональные факторы [3]. Она представляет собой относительно стабильную систему, направленную на производство и распространение знаний и технологий, сформированную на базе долгосрочного формального и/или неформального сотрудничества и обменов между участниками региональной инновационной деятельности (предприятиями, университетами, научно-исследовательскими институтами, правительственными учреждениями, другими организациями и частными лицами).

Основная функция РИС заключается в реализации взаимодействия между производителями, распространителями, пользователями знаний и технологий и правительствами, а также в содействии производству, преобразованию и применению знаний и технологий. РИС состоит из субъектов инновационной деятельности, инновационных ресурсов и инновационной среды. Речь идет о совокупности взаимоотношений между субъектами инновационной деятельности, направленных на создание новых знаний, новых процессов и новых продуктов [4]. К субъектам инновационной деятельности относятся учреждения и организации, которые прямо или косвенно осуществляют инновационную деятельность в определенном регионе, а именно: предприятия и частные лица, стремящиеся создавать и реализовывать инновационную деятельность, университеты, научно-исследовательские организации, посреднические и финансовые организации [5].

Знания — это систематический набор правил, принципов или законов для эффективного решения проблем. В соответствии с ролью, которую играет субъект инновационной деятельности в создании, распространении и применении знаний, его функции заключаются в следующем:

1) университеты и научно-исследовательские организации формируют базу знаний и

выступают источниками знаний, обеспечивают проведение фундаментальных и прикладных исследований для получения технологических инноваций, которые могут быть востребованы предприятиями региона [6];

2) предприятия, с одной стороны, могут разрабатывать инновации, с другой — выступать потребителями знаний. Предприятия могут сообщать университетам и исследовательским организациям о фактическом применении знаний на рынке, что дает последним новые идеи для создания знаний;

3) посреднические организации способствуют передаче и обмену знаниями между их владельцами и потребителями, коммерциализации результатов научно-технической деятельности и предоставляют соответствующие консультационные услуги;

4) финансовые организации осуществляют финансирование инновационной деятельности.

Кроме того, правительство, будучи макрорегулятором и администратором РИС, обеспечивает конструктивную макросреду и соответствующую инфраструктуру для осуществления инновационной деятельности. На рисунке 1 приведены элементы РИС.

Экономика знаний рассмотрена как система производства востребованных знаний и управления этими знаниями [8]. В эпоху экономики знаний последние играют решающую роль в процессе формирования устойчивой конкурентоспособности компании [9]. Основой инноваций служит поток знаний и информации, получаемых посредством целенаправленного научно-технического развития [10]. Востребованные знания переходят от их владельцев другим компаниям или регионам в форме передачи или продажи [11]. Как только знания созданы и использованы, они быстро распространятся, обогащая базу знаний региона в целом. Поток знаний в РИС можно характеризовать как закрытый процесс, основанный на приобретении и создании знаний, при котором обмен знаниями и их распространение выступают каналами потока знаний, а применение — целью.

Объектом управления знаниями РИС являются знания, создаваемые региональными субъектами инновационной деятельности. Создание сети знаний в качестве связующего звена между региональными субъектами инновационной деятельности может обеспечить развитие РИС. Значимость управления знаниями в РИС заключается



Рис. 1. РИС на основе управления знаниями
Fig. 1. RIS based on knowledge management

Источник: [7].

в том, что управление знаниями способствует систематизации знаний РИС; распространению последних; создает условия для научных исследований и обеспечивает полное информационное обеспечение научных исследований; может улучшить региональный инновационный потенциал и региональные конкурентные преимущества.

Управление РИС на базе управления знаниями состоит из пяти ключевых процессов: приобретения знаний, их формирования, обмена, передачи и применения [7]. Процесс приобретения знаний в РИС можно определить как процесс сортировки, обработки и классификации знаний, предоставления их региональным субъектам инновационной деятельности. Процесс приобретения знаний позволяет субъектам инновационной деятельности запрашивать и приобретать знания, понимать информацию о рыночном и социальном спросе, что закладывает основу для целевого формирования знаний и технологических инноваций.

Существует два источника приобретения знаний: внутри региона и за его пределами. Субъекты инновационной деятельности быстро получают знания благодаря сотрудничеству с университетами, научно-исследо-

вательскими институтами, предприятиями, иными субъектами инновационной деятельности за пределами региона. Кроме того, правительство все больше внимания уделяет привлечению высококлассных экспертов по инновациям за пределами региона для обогащения объема знаний.

Формирование знаний можно считать одной из главных форм повышения конкурентоспособности РИС. Исследования, проводимые университетами и научно-исследовательскими организациями региона, формируют базовые знания в РИС. Процесс формирования знаний — по сути, процесс непрерывного развития и распространения знаний. Он представляет собой процесс объединения знаний с познавательными способностями людей и организаций. Это также процесс применения знаний в управлении, технологиях и других аспектах под влиянием правительства и рынка.

Механизм обмена знаниями служит основой управления знаниями и движущей силой формирования знаний. В региональной инновационной системе существуют конфликты интересов между субъектами инновационной деятельности. Из долгосрочных интересов субъекты инновационной

деятельности отказываются от некоторого оппортунизма в пользу полноценного сотрудничества, сопровождаемого обменом знаниями. Данный обмен в рамках РИС позволяет предприятиям получать необходимые им знания, университетам и научно-исследовательским организациям — понимать, как их коммерциализировать, правительству — понимать общее развитие РИС.

Передача знаний в региональной инновационной системе — это взаимодействие владельцев и получателей знаний. В процессе интерактивного общения получатель использует ряд инструментов (книги, газеты, интернет и т. д.) для обретения знаний, их усвоения и применения. Правительство обеспечивает институциональную и рыночную среду, необходимую для передачи знаний. Такая передача в РИС сокращает разрыв в знаниях между субъектами инновационной деятельности в регионе и способствует их общему развитию.

Применение знаний представляет собой цель управления знаниями и процесс преобразования знаний в экономическую ценность. В случаях применения знаний предприятия создают новые технологии и оптимизируют производственные процессы, что значительно повышает конкурентоспособность компаний. Вместе с тем предприятия будут направлять информацию о новых потребностях в университеты и научно-исследовательские организации региона для целенаправленного создания знаний.

Совершенствование управления региональной инновационной системой в условиях экономики знаний

В условиях экономической глобализации инновационные системы в различных регионах мира сформировали собственные модели инновационного развития, как следует из таблицы 1.

Из сравнительного анализа РИС можно сделать вывод о том, что базовые отрасли, модели НИОКР и тенденции развития РИС различны, при этом формируют свои уникальные модели регионального инновационного развития. Хотя РИС имеют разные модели развития, центры НИОКР РИС основаны на тесном сотрудничестве университетов, научно-исследовательских организаций и предприятий.

Научно-исследовательские организации играют важную роль в развитии РИС. По-

строение и развитие системы научно-исследовательских организаций служит значимым атрибутом для повышения эффективности РИС, поддержки применения и трансформации достижений научных исследований, а также обеспечения качественного развития научно-технических инноваций. Роль научно-исследовательских организаций в содействии развитию РИС выражена в обеспечении инфраструктуры НИОКР, поддержке развития новых отраслей, развитии регионального инновационного потенциала, содействии предприятиям в трансфере технологий, как показано в таблице 2.

В качестве регулятора инновационной деятельности правительство имеет функции по формулированию инновационной политики, планированию стратегий инновационного развития и обеспечению инновационной инфраструктуры. Инновационная инфраструктура — неотъемлемый атрибут для продвижения региональной инновационной деятельности. Кроме того, правительство должно обеспечить достойные условия инновационной среды для создания региональных знаний, их распространения и применения.

В целях повышения эффективности регионального управления знаниями и превращения управления знаниями в мощный инструмент повышения региональной конкурентоспособности необходимо усовершенствовать управление региональной инновационной системой с точки зрения формирования благоприятной инновационной среды, роста эффективности создания и распространения знаний и оптимизации механизмов обмена знаниями и их применения. Это отражено в таблице 3. Рассмотрим соответствующие инструменты.

1. Развитие инновационной инфраструктуры. Во-первых, правительству необходимо обратить внимание на развитие научно-технических посредников и улучшить региональную систему научно-технических услуг. Основная роль посредников заключается в ускорении обращения на рынке различных инновационных ресурсов, таких как информация, квалифицированные кадры, технологии и капитал. Субъекты инновационной деятельности посредством рыночно ориентированных механизмов могут восполнить нехватку ресурсов и способствовать дальнейшему оптимальному распределению научно-технических ресурсов [16]. Выполняя такие функции, как обмен информацией,

Сравнение инновационных систем в разных регионах
Table 1. Comparison of innovation systems in different regions

Название РИС	Основные отрасли и основные модели НИОКР	Тенденция развития	Модели сотрудничества университетов, научных организаций и бизнеса
Кремниевая олина (США)	Индустрия информационных технологий	Мировой центр высокотехнологичных инноваций и развития. Место сбора ведущих мировых производителей высоких технологий	Университеты (в лице Стэнфордского университета), исследовательские организации и компании тесно связаны между собой. Результаты научных исследований быстро коммерциализируются
	Уделение внимания фундаментальным и прикладным исследованиям		
Бангалор (Индия)	ИТ-индустрия, финансовые технологии, электронная коммерция и аэрокосмическая промышленность	Возможности технологических исследований и разработок продолжают расти. Ведущий в мире парк технологий разработки программного обеспечения	Налажено тесное сотрудничество между университетами (в лице Индийского технологического института), научно-исследовательскими организациями, посредническими организациями и предприятиями
	Разработка прикладного программного обеспечения		
Кембридж (Великобритания)	Высокотехнологичная промышленность	Постоянное создание новых технологий и отраслей и главенство в европейских промышленных инновациях	Кембриджский университет играет важную роль в создании знаний и технологических инноваций. Тесное сотрудничество между высокотехнологичными предприятиями, университетами, исследовательскими организациями и техническими консалтинговыми институтами
	Упор на фундаментальные исследования. Развитие деятельности по трансферу знаний и технологий		
Токио (Япония)	Индустрия искусственного интеллекта, электронная промышленность	Регион с ведущими знаниями и возможностями технологических инноваций в мире	Университеты (в лице Токийского университета), научно-исследовательские институты, высокотехнологичные предприятия, а также малые и средние предприятия, которые формируют научно-исследовательские центры для проведения исследований и разработок в области высокоточной промышленности
	Фокус на фундаментальные исследования		
Пекин (Китай)	Медицина и здравоохранение, искусственный интеллект, интегральные схемы и другие отрасли	Международный научно-технический инновационный центр	Университеты, научно-исследовательские организации и предприятия тесно интегрированы. Предприятия играют все более важную роль в качестве инновационных субъектов
	Технологические исследования и разработки		

Источник: [12; 13; 14].

консультации по принятию решений, распределение ресурсов и предоставление технических услуг, научно-технические посредники играют ключевую роль в содействии передаче знаний и технологий между правительством, различными инновационными организациями и рынком.

Во-вторых, необходимо развивать финансовые организации и совершенствовать систему финансовых услуг для инновационной деятельности в области знаний. Финансовые организации предоставляют финансовые услуги инновационным организациям, способствуют распространению и эффективному использованию знаний в регионе.

2. Совершенствование механизма правовой защиты может, с одной стороны, предотвращать споры в области знаний между ре-

гиональными субъектами инновационной деятельности и обеспечивать законные права и интересы субъектов инновационной деятельности; с другой — способствовать обмену знаниями между региональными субъектами инновационной деятельности и гарантировать плавное развитие сотрудничества между ними.

3. Формирование региональной культурной среды. Производство знаний должно быть преобразовано из изолированной исследовательской деятельности (рассматриваемой как элитная) в экономическую деятельность каждой организации и каждого сотрудника [17]. Только позволив каждой организации и отдельному человеку в регионе понять и принять концепцию управления знаниями, регион сможет сформировать

Роль научно-исследовательских организаций в развитии РИС
Table 2. The role of research organizations in RIS development

Страна	Научно-исследовательская организация	Меры по содействию развитию региональных инновационных систем
США	Национальный институт стандартов и технологий (NIST) — одна из старейших лабораторий физических наук в США, созданная Конгрессом США	первоклассная платформа научно-исследовательских услуг — «Centers of Excellence» — позволяет NIST обмениваться технологиями с различными отраслевыми альянсами и ассоциациями, а также осуществлять сотрудничество с лучшими экспертами в ключевых областях технологий; партнерство по расширению производства (MER) — создание центров MER в различных регионах способствует обмену технологиями и знаниями между региональными инновационными субъектами; NEST оказывает финансовую поддержку малому бизнесу для содействия разработке новых продуктов в ключевых областях
Великобритания	Королевское общество (Royal Society) — старейшая научная академия. Автономная группа, состоящая из многих выдающихся ученых, инженеров и технических экспертов мира	гранты — Королевское общество предлагает ряд схем финансирования для поддержки научного сообщества Великобритании и развития сотрудничества между учеными в Великобритании и за рубежом; благотворительные организации — осуществляют комплекс мероприятий, которые прямо или косвенно приносят общественную пользу. Например: оказание финансовой поддержки и грантовые программы ученым на всех этапах их карьеры, организация научных конференций для содействия обмену знаниями, издание научных журналов и т. д.
Германия	Общество Фраунгофера (Die Fraunhofer-Gesellschaft) — ведущая в мире организация прикладных исследований	разработка контрактных исследовательских проектов; обучение талантам — содержание обучения в Академии Фраунгофера основано на прикладных исследованиях. Учебные курсы способствуют формированию инновационного мышления вне отраслевых границ, позволяя компаниям и частным лицам приобретать необходимые им знания; поддержка стартапов технологических компаний — Общество Макса Планка поощряет своих ученых за создание собственных технологических компаний и организует множество вспомогательных мероприятий, таких как привлечение консультантов для ученых в начинающих компаниях и подписание контрактов о сотрудничестве с ними
	Общество Макса Планка (Max Planck Society) — одна из лучших и наиболее престижных автономных исследовательских организаций в мире	
Франция	Французский национальный центр научных исследований (CNRS) — национальная исследовательская организация, крупнейшее учреждение фундаментальной науки в Европе	оказание услуг по научным проектам — защита интеллектуальной собственности, составление лицензионных договоров на охраняемые технологии и т. д.; содействие передаче результатов исследований — инновационный офис CNRS продвигает политику передачи исследований вместе с председателем и генеральным директором
Япония	Национальный институт передовых промышленных наук и технологий (AIST) — одна из крупнейших государственных исследовательских организаций Японии	развитие совместных проектов с ведущими мировыми компаниями, исследовательскими организациями и университетами; различные формы сотрудничества, такие как технические консультации, заказные исследования и совместные исследования; содействие коммерциализации результатов исследований

Источник: [6; 12; 15].

Таблица 3

Совершенствование управления региональными инновационными системами
Table 3. Improving the management of regional innovation systems

№	Направление совершенствования	Меры
1	Формирование благоприятной инновационной среды	Развитие инновационной инфраструктуры
		Совершенствование механизма правовой защиты
		Формирование региональной культурной среды
		Развитие человеческого капитала
2	Повышение эффективности формирования и распространения знаний	Финансовое обеспечение инновационной деятельности
		Внедрение механизма стимулирования инновационной деятельности
3	Оптимизация механизмов обмена знаниями и их применения	Создание и развитие региональной базы знаний
		Создание региональных платформ обмена знаниями
		Содействие передаче и коммерциализации знаний и результатов научных исследований

Источник: составлено автором.

ЛИ БАЙЧЖИ. Совершенствование управления региональными инновационными системами в условиях экономики знаний

культурную атмосферу, которая готова изучать и создавать знания, делиться ими и применять.

Формирование региональной культурной среды поможет создать и усовершенствовать систему управления знаниями в регионе, что значительно снизит сопротивление внедрению управления знаниями в регионе и приведет к более быстрому развитию этого региона.

4. Развитие человеческого капитала. В условиях экономики знаний ядром межрегиональной конкуренции служит конкуренция относительно квалифицированного персонала. В соответствии с требованиями регионального экономического и промышленного развития подготовка высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться к глобальной экономической среде и подходящих для развития современных предприятий, основанных на знаниях, выступает гарантией успешности внедрения управления знаниями в регионе.

Во-первых, необходимо разработать региональные образовательные программы. Например, университеты могут создавать программы стажировок на предприятиях, предприятия могут формировать запрос на подготовку специалистов в научно-исследовательских институтах и университетах, а профессора и исследователи университетов могут выступать в качестве корпоративных консультантов. С помощью этой модели обучения можно не только воспитывать квалифицированных специалистов, подходящих для экономического развития региона, но и расширять обмен и передачу знаний между региональными инновационными организациями, способствовать быстрому применению знаний в регионе.

Во-вторых, регионы должны принять различные кадровые политики для привлечения экспертов из других регионов, что поможет расширить запас знаний и возможности их формирования в регионе.

5. Финансовое обеспечение инновационной деятельности. Местные органы власти должны увеличить поддержку научно-исследовательской деятельности. С одной стороны, правительство должно предоставлять различные виды прямой поддержки инновационной деятельности университетам и научно-исследовательским организациям, а также увеличивать долю средств бюджета на финансирование научных исследований, что будет стимулировать деятельность по созданию знаний в регионе.

С другой стороны, необходимо развивать механизмы сотрудничества между предприятиями, университетами и научно-исследовательскими институтами. Процесс сотрудничества субъектов инновационной деятельности можно рассматривать как процесс обмена знаниями и усвоения знаний [18]. Это способствует увеличению инвестиций предприятий в создание знаний университетами и научно-исследовательскими институтами, позволяя предприятиям совместно с университетами и научно-исследовательскими институтами нести риски и быстро применять новые знания в производственном процессе.

6. Внедрение механизма стимулирования инновационной деятельности. Налоговая система, обеспечивающая налоговое стимулирование инновационной деятельности, служит важным фактором устойчивого развития инновационной деятельности в различных странах и регионах [19]. Правительство может проводить льготную налоговую политику для инновационных предприятий и предоставлять финансовые субсидии, другие меры поддержки исследователям. Вместе с тем предприятия могут позволить своим научным работникам приобретать акции компаний за вносимую ими техническую ценность и участвовать в управлении организацией.

Внедрение механизма стимулирования инновационной деятельности позволяет стимулировать желание делиться знаниями между региональными участниками инноваций; защитить интересы региональных инновационных субъектов; удовлетворить потребности в знаниях региональных участников инноваций; повысить эффективность создания и обмена знаниями; расширить комплексные инновационные возможности региона.

7. Создание и развитие региональной базы знаний. Создание региональной базы знаний подразумевает классификацию, сортировку, обобщение и уточнение знаний в регионе для формирования систематического, масштабного и постоянно развивающегося капитала знаний. Формирование базы знаний может облегчить региональным субъектам инновационной деятельности получение соответствующих знаний, а также обеспечить обмен знаниями между региональными субъектами инновационной деятельности, способствовать эффективному потоку знаний внутри региона и стимулировать формирование знаний.

8. Создание региональных платформ обмена знаниями. В эпоху экономики знаний и информатизации разработка инновационных проектов требует многогранного сотрудничества и обмена огромными объемами информации. Эффективный механизм обмена знаниями — необходимое условие для стабильного развития региона.

Прежде всего следует построить платформу обмена знаниями в регионе и постоянно совершенствовать ее организационную структуру. Создание платформы для обмена знаниями видится эффективным способом решения проблемы избыточных мощностей по производству знаний [20]. Платформа обмена знаниями может не только предоставить место для обмена знаниями университетам, научно-исследовательским институтам и предприятиям региона, но и обеспечить быструю передачу и применение знаний в регионе между региональными инновационными организациями для достижения наилучшего эффекта от обмена знаниями.

Затем региональные субъекты инновационной деятельности должны полноценно взаимодействовать на платформе обмена знаниями. Для получения конкретных знаний региональные участники инноваций должны проводить регулярные семинары и соответствующие тренинги с целью полного понимания потребностей рынка и общества в знаниях и технологиях, чтобы способствовать целевому созданию знаний и обмену ими.

Содействие передаче и коммерциализации знаний и результатов научных исследований является последним звеном управления знаниями. Применение знаний региональной инновационной системы в определенной степени зависит от таких факторов, как рыночная среда, финансовая поддержка, распространение новых знаний и новых технологий, уровень риска их применения [21].

В регионе необходимо создать эффективный технологический рынок, позволяющий коммерциализировать результаты исследований университетов и научно-исследовательских организаций.

Список источников

1. Берталанфи Л. фон. История и статус общей теории систем / пер. с англ. // Системные исследования. Ежегодник. 1973. Т. 5. С. 20–37. URL: https://systems-analysis.ru/assets/systems_research_1973.pdf (дата обращения: 20.11.2024).
2. Bertalanffy L. von. General system theory: Foundations, development, applications. 1st ed. New York: George Braziller, 1968. 289 p.
3. Trippl M., Tödtling F. Developing biotechnology clusters in non-high technology regions: The case of Austria // Industry and Innovation. 2007. Vol. 14. No. 1. P. 47–67. DOI: 10.1080/13662710601130590
4. Zhang X. R., Chen J. Z., Li M. J. Strengthen the main elements of innovation and promote the construction of regional innovation system — take Hebei Province as an example // Khen Shuy Syue Yuan' Syue Bao = Journal of Hengshui University. 2022. Vol. 24. No. 1. P. 46–49. (In Chin.).
5. Su Y., Li Z. T. Research on the influence of main body cooperation intensity on innovation performance in regional innovation system // Guan' Li Gun Chen Syue Bao = Journal of Industrial Engineering Management. 2021. Vol. 35. No. 3. P. 64–76. (In Chin.).
6. Liu G., Li W. W. New innovative organizations and the evolution of national innovation systems // Khe Bey Tszin Mao Da Syue Syue Bao = Journal of Hebei University of Economics and Business. 2023. Vol. 44. No. 6. P. 35–45. (In Chin.).
7. Pan S. N., Li B. W. Research on the construction and operation mechanism of local think tank innovation ecosystem based on knowledge management // Tsin Bao Tszy Lyao Gun Tszo = Information and Documentation Service. 2020. Vol. 41. No. 2. P. 106–112. (In Chin.). DOI: 10.12154/j.qbzlgz.2020.02.014
8. Юшаева Р. С.-Э., Миназова Х. А., Саралинова Д. С. Роль образования в экономике знаний // Журнал прикладных исследований. 2022. Т. 9. № 6. С. 888–891. DOI: 10.47576/2712-7516_2022_6_9_888
9. Колодная Г. В. Формирование конкурентных преимуществ предприятий, основанных на знаниях: российская модель // Экономика. Налоги. Право. 2020. Т. 13. № 2. С. 69–75. DOI: 10.26794/1999-849X-2020-13-2-69-75
10. Глухов В. В., Васецкая Н. О. Анализ подходов к определению понятия «экономика знаний» и выявление ее специфических черт // Проблемы современной экономики. 2019. № 2. С. 22–25.
11. Унтура Г. А., Канева М. А., Морошкина О. Н. Феномен структурно-технологической близости и перетоки знаний в регионах России // Экономика региона. 2020. Т. 16. № 4. С. 1254–1271. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-4-17

12. Wang X. H. The features and valuable experiences of innovation system construction in typical regions of some countries // Yan Tszyu Yuy Fa Chzhan' Guan' Li = Research and Development Management. 2020. Vol. 18. No. 6. P. 122–128. (In Chin.).
13. Guo Q. R. International comparison of regional innovation system and its implications for China // Ke Tszi Guan' Li Yan Tszyu = Science and Technology Management Research. 2019. Vol. 29. No. 12. P. 25–27. (In Chin.).
14. Ding C. C. Practical exploration and experience of regional innovation system construction in India // Shen Chan Li Yan Tszyu = Productivity Research. 2021. Vol. 49. No. 3. P. 126–128. (In Chin.).
15. Jiang H., Wang W. Comparative study on national research institutes and regional innovation system collaborative mode // Ke Tszi Sin' Si = Science and Technology Information. 2021. Vol. 13. No. 2. P. 175–181. (In Chin.).
16. Gui L. Y., Zhang Y., Ruan Y. Research on the difficulties of the science and technology agents in promoting the transformation of scientific and technological achievements // Ke Tszi Chuan E Yue Kan = Journal of Entrepreneurship in Science and Technology. 2021. Vol. 34. No. 6. P. 57–59. (In Chin.).
17. Леонидова А. И. Необходимость внедрения системы управления знаниями и требования к курсу «Экономическая теория» // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2010. № 2. С. 89–94.
18. Wu R., Liu S., Li Z. Y. Research on the mechanism of knowledge transfer in the cooperative innovation of enterprises, universities, and scientific research organizations // Khay Sya Ke Tszi Yu Chan Yye = Technology and Industry Across the Straits. 2021. Vol. 34. No. 6. P. 13–18. (In Chin.).
19. Дубков Д. А. Классификация инструментов налогового стимулирования инновационного потенциала хозяйствующих субъектов // Аудиторские ведомости. 2024. № 1. С. 114–123. DOI: 10.24412/1727-8058-2024-1-114-123
20. Jin M., Gan H. L., Nong J. C. Research and construction of knowledge sharing platform // Chan E Chuan Sin' Yan Tszyu = Industrial innovation. 2023. Vol. 219. No. 14. P. 42–44. (In Chin.).
21. Fang Y. L., Li X. Y., Mao Y. H. Research on the evaluation index system for the commercialization of scientific and technological achievements in universities // Chzhun Go Ke Tszi Lun' Ven' Tszay Syan' = Chinese University Science and Technology. 2022. Vol. 31. No. 11. P. 1–7. (In Chin.).

References

1. Bertalanffy L. von. The history and status of general systems theory. *The Academy of Management Journal*. 1972;15(4):407-426. DOI: 10.2307/255139 (In Russ.: Bertalanffy L. von. Istoriya i status obshchei teorii system. *Sistemnye issledovaniya. Ezhegodnik = Systems Research. Yearbook*. 1973;5:20-37. URL: https://systems-analysis.ru/assets/systems_research_1973.pdf (accessed on 20.11.2024).
2. Bertalanffy L. von. General system theory: Foundations, development, applications. 1st ed. New York: George Braziller; 1968. 289 p.
3. Trippl M., Tödtling F. Developing biotechnology clusters in non-high technology regions: The case of Austria. *Industry and Innovation*. 2007;14(1):47-67. DOI: 10.1080/13662710601130590
4. Zhang X.R., Chen J.Z., Li M.J. Strengthen the main elements of innovation and promote the construction of regional innovation system – take Hebei Province as an example. *Khen Shuy Syue Yuan' Syue Bao = Journal of Hengshui University*. 2022;24(1):46-49. (In Chin.).
5. Su Y., Li Z.T. Research on the influence of main body cooperation intensity on innovation performance in regional innovation system. *Guan' Li Gun Chen Syue Bao = Journal of Industrial Engineering Management*. 2021;35(3):64-76. (In Chin.).
6. Liu G., Li W.W. New innovative organizations and the evolution of national innovation systems. *Khe Bey Tszin Mao Da Syue Syue Bao = Journal of Hebei University of Economics and Business*. 2023;44(6):35-45. (In Chin.).
7. Pan S.N., Li B.W. Research on the construction and operation mechanism of local think tank innovation ecosystem based on knowledge management. *Tsin Bao Tszy Lyao Gun Tso = Information and Documentation Service*. 2020;41(2):106-112. (In Chin.). DOI: 10.12154/j.qbzlgz.2020.02.014
8. Yushaeva R.S.E., Minazova Kh.A., Saralinova D.S. The role of education in the knowledge economy. *Zhurnal prikladnykh issledovaniy = Journal of Applied Research*. 2022;9(6):888-891. (In Russ.). DOI: 10.47576/2712-7516_2022_6_9_888
9. Kolodnyaya G.V. Formation of competitive advantages of knowledge-based enterprises: The Russian model. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economics, Taxes & Law*. 2020;13(2): 69-75. (In Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2020-13-2-69-75

10. Glukhov V.V., Vasetskaya N.O. Analysis of approaches to the definition of “economy of knowledge” and identifying its specific features. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economics*. 2019;(2):22-25. (In Russ.).
11. Untura G.A., Kaneva M.A., Moroshkina O.N. Phenomenon of structural-technological proximity and knowledge spillovers between Russian regions. *Ekonomika regiona = Economy of Regions*. 2020;16(4):1254-1271. (In Russ.). DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-4-17
12. Wang X.H. The features and valuable experiences of innovation system construction in typical regions of some countries. *Yan Tszyu Yuy Fa Chzhan’ Guan’ Li = Research and Development Management*. 2020;18(6):122-128. (In Chin.).
13. Guo Q.R. International comparison of regional innovation system and its implications for China. *Ke Tszi Guan’ Li Yan Tszyu = Science and Technology Management Research*. 2019;29(12):25-27. (In Chin.).
14. Ding C.C. Practical exploration and experience of regional innovation system construction in India. *Shen Chan Li Yan Tszyu = Productivity Research*. 2021;49(3):126-128. (In Chin.).
15. Jiang H., Wang W. Comparative study on national research institutes and regional innovation system collaborative mode. *Ke Tszi Sin’ Si = Science and Technology Information*. 2021;13(2):175-181. (In Chin.).
16. Gui L.Y., Zhang Y., Ruan Y. Research on the difficulties of the science and technology agents in promoting the transformation of scientific and technological achievements. *Ke Tszi Chuan E Yue Kan = Journal of Entrepreneurship in Science and Technology*. 2021;34(6):57-59. (In Chin.).
17. Leonidova A.I. The necessity of implementing the knowledge management system and the requirements to the course “Economic theory”. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika = Tomsk State University. Journal of Economics*. 2010;(2):89-94. (In Russ.).
18. Wu R., Liu S., Li Z.Y. Research on the mechanism of knowledge transfer in the cooperative innovation of enterprises, universities, and scientific research organizations. *Khay Sya Ke Tszi Yu Chan Yye = Technology and Industry Across the Straits*. 2021;34(6):13-18. (In Chin.).
19. Dubkov D.A. Classification of tax incentive instruments for innovative potential of economic entities. *Auditorskie vedomosti = Audit Journal*. 2024;(1):114-123. (In Russ.). DOI: 10.24412/1727-8058-2024-1-114-123
20. Jin M., Gan H.L., Nong J.C. Research and construction of knowledge sharing platform. *Chan E Chuan Sin’ Yan Tszyu = Industrial Innovation*. 2023;219(14):42-44. (In Chin.).
21. Fang Y.L., Li X.Y., Mao Y.H. Research on the evaluation index system for the commercialization of scientific and technological achievements in universities. *Chzhun Go Gao Syao Ke Tszi = China University Science & Technology*. 2022;31(11):1-7. (In Chin.).

Сведения об авторе

Ли Байчжи

аспирант

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

119991, Москва, Ленинские горы, д. 1

Поступила в редакцию 22.11.2024
Прошла рецензирование 18.12.2024
Подписана в печать 23.01.2025

Information about the author

Li Baizhi

postgraduate student

Lomonosov Moscow State University

1 Leninskie gory, Moscow 119991, Russia

Received 22.11.2024
Revised 18.12.2024
Accepted 23.01.2025

Конфликт интересов: автор декларирует отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.
Conflict of interest: the author declares no conflict of interest related to the publication of this article.