

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 338.2

DOI: 10.26730/2587-5574-2023-3-44-53

ДЕКОМПОЗИЦИЯ СУБЪЕКТОВ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ НА БАЗЕ
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ОТРАСЛЕВОГО УНИВЕРСИТЕТА

Сысоева Е.А.

Национальный исследовательский университет «МЭИ»



Информация о статье

Поступила:

15 июля 2023 г.

Одобрена после рецензирования:

25 августа 2023 г.

Принята к публикации:

22 Октября 2023 г.

Ключевые слова: инновации, инновационная инфраструктура, инновационная среда, инновационная экономика, научно-методический центр

Аннотация.

На современном этапе развития экономики России приоритетным направлением является активизация инновационной деятельности, так как осуществляется планомерный переход от экспортно-сырьевой модели развития к модели инновационного типа. В статье рассматриваются определения инновационной среды, инновационной инфраструктуры, компетенций, в том числе сформулированные российскими и зарубежными учеными, разработана декомпозиция субъектов инновационной среды на базе научно-методического центра отраслевого университета как субъекта инновационной инфраструктуры. Целью исследования является выявление влияния субъекта инновационной инфраструктуры на формирование инновационной среды. Реализация поставленной цели осуществляется на основе применения общенаучных методов исследования (анализ, в том числе нормативно-правовых актов, сравнение, синтез, формализация) и моделирования. Объектом исследования является декомпозиция субъектов инновационной среды на базе научно-методического центра отраслевого университета как субъекта инновационной инфраструктуры, а предметом – компетенции управленческих кадров предприятий. Основным результатом исследования является разработанная декомпозиция субъектов инновационной среды на базе научно-методического центра отраслевого университета как субъекта инновационной инфраструктуры.

Для цитирования: Сысоева Е.А. Декомпозиция субъектов инновационной среды на базе научно-методического центра отраслевого университета // Экономика и управление инновациями. 2023. № 3 (26). С. 44-53. DOI: 10.26730/2587-5574-2023-3-44-53, EDN: SXТOKY

DECOMPOSITION OF THE INNOVATION ENVIRONMENT SUBJECTS ON THE BASIS OF THE SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL CENTER OF A BRANCH UNIVERSITY AS AN INNOVATION INFRASTRUCTURE SUBJECT

Ekaterina A. Sysoeva

National Research University "Moscow Power Engineering Institute"



Article info

Submitted:

15 July 2023

Approved after reviewing:

25 August 2023

Abstract.

At the present stage of development of the Russian economy, the priority direction is to intensify innovation activity, as there is a systematic transition from the raw-materials export model of development to an innovation-type model. The article discusses the definitions of the innovation environment, innovation infrastructure, competencies including those formulated by Russian and foreign scientists; a decomposition of the innovation environment subjects has been developed on the basis of the scientific and methodological center of a branch university as an innovation infrastructure subject. The purpose of the study is to identify the influence of an innovation infrastructure subject on the formation of an innovation environment. To achieve this goal, such general scientific research methods were used as analysis, including legal documents, comparison, synthesis, formalization and modeling. The

Accepted for publication:
22 October 2023

Keywords:

innovations, innovation infrastructure, innovation environment, innovation economy, scientific and methodological center

object of the study is the decomposition of the innovation environment subjects on the basis of the scientific and methodological center of a branch university as an innovation infrastructure subject, and the subject is the competence of management personnel working at enterprises. The main result of the study is the developed decomposition of the innovation environment subjects on the basis of the scientific and methodological center of the branch university as an innovation infrastructure subject.

***For citation:** Sysoeva E.A. Decomposition of the innovation environment subjects on the basis of the scientific and methodological center of a branch university as an innovation infrastructure subject. *Economics and Innovation Management*, 2023, no. 3 (26), pp. 44-53. DOI: 10.26730/2587-5574-2023-3-44-53, EDN: SXTOKY*

1 Introduction / Введение

На современном этапе развития экономики России приоритетным направлением является активизация инновационной деятельности, так как осуществляется плавный переход от экспортно-сырьевой модели развития к модели инновационного типа [1]. По статистическим данным за 2022 г. РФ занимала 47 место среди стран, использующих инновации для развития экономики, а в 2021 г. – 45 место [2].

Российская Федерация входит в число мировых лидеров в сфере цифровых и инновационных разработок, а также обладает научным и инновационным потенциалом.

Инновационная деятельность в России сталкивается с рядом проблем, таких как недостаточное количество условий для проведения исследований, низкий уровень коммерциализации создаваемых инноваций, неэффективное использование научного и инновационного потенциала в области высшего образования и др. [3]

Под воздействием инноваций, формирующихся в рамках инновационной среды, способы познания у граждан развитых и развивающихся стран тоже начинают меняться. Это влияет на образ мышления, способы получения компетенций и осмысление существующей реальности [4].

Таким образом, существование инновационной среды, являющейся одним из условий развития и стимулирования инновационной деятельности, которое обеспечивает взаимовыгодное взаимодействие всех ее субъектов инновационной инфраструктуры, формирует устойчивое развитие национальной и региональной экономики.

Новизной исследования является разработка декомпозиции субъектов инновационной среды на базе научно-методического центра отраслевого университета как субъекта инновационной инфраструктуры, отличающейся тем, что она основана на системном подходе, включающем приобретение профессиональных компетенций управленческих кадров энергетических предприятий в условиях инновационных изменений, развитие и стимулирование инновационной активности.

Цель исследования: выявление влияния научно-методического центра как субъекта инновационной инфраструктуры на формирование инновационной среды.

В рамках данной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- рассмотреть теоретические основы понятий «инновационная среда» и «инновационная инфраструктура»;
- разработать декомпозицию субъектов инновационной среды на базе научно-методического центра отраслевого университета как субъекта инновационной инфраструктуры.

В исследовании были применены общенаучные методы. Объектом исследования является декомпозиция субъектов инновационной среды на базе научно-методического центра отраслевого университета как субъекта инновационной инфраструктуры, а предметом – компетенции управленческих кадров предприятий.

2 Materials and Methods/Материалы и методы

Для проведения научного исследования были проанализированы научные публикации российских и зарубежных исследователей, нормативно-правовые документы, открытые источники информации в сети Интернет, в том числе данные статистических порталов, и многое другое.

Для исследования применялись методы: сравнение, анализ, формализация, синтез, моделирование, анализ нормативно-правовых документов.

Термин «инновационная среда» начали использовать в 1980-е гг. По мнению Мануэля Каствельса, инновационная среда является совокупностью отношений управления и производства товаров или услуг, основанной на социальных отношениях, направленных на создание новых знаний, компетенций, процессов, продуктов и услуг [5].

Инновационная среда является важной составляющей инновационного развития экономики страны. С точки зрения экономических систем Ноздрин В.В. под инновационной средой понимает «специфическую совокупность условий, обеспечивающих предпосылки для эффективного формирования и развития инновационной деятельности» [6].

В научном труде под инновационной средой понимают создание методики оценки эффективности субъекта [7].

Выделяют внешнюю макросреду и микросреду, а также и внутреннюю среду в составе инновационной среды. Каждая имеет ряд своих характеристик, отличается степенью управляемости, подвижностью, взаимосвязанностью. Основными элементами инновационной среды выделяют:

- инновации (научные результаты или продукт интеллектуального труда);
- высококвалифицированный персонал (сотрудники организации, обладающие профессиональными и надпрофессиональными компетенциями, в том числе цифровыми, направленными на создание инноваций);
- инновационная инфраструктура (совокупность учреждений, обеспечивающих эффективность инновационных проектов и процессов);
- товаропроизводители (рассматриваются как потребители инновационных продуктов и услуг);
- инвесторы (структуры, обеспечивающие финансирование инновационного проекта);
- информационная и материально-техническая база (программное обеспечение и современное оборудование, обеспечивающее создание инноваций).

В Табл. 1 показаны принципы формирования инновационной среды (далее – ИС). Опираясь на эти принципы, можно оценить тенденции развития способов формирования инновационной среды [6].

Инновационная среда формируется на основе взаимодействия институциональной среды, образовательной инновационной среды и корпоративной среды, которая соответствует модели «тройной спирали» Ицковица-Лейдесдорфа, выступающей главным условием эффективной инновационной деятельности региона. Взаимодействие государственных учреждений, промышленных предприятий и образовательных учреждений формирует механизм сложных нелинейных систем. Вытесняется традиционный принцип управления из единого центра. Данная модель определяет систему современной инновационной экономики [8].

Путь к формированию инновационной экономики Российской Федерации осложняется рядом препятствий. Высокая стоимость разработки и внедрения инновационных технологий тормозит промышленные предприятия России по данным 2012 г. на 26,9%, также существует низкий спрос на инновации, высокий экономический риск, неопределенность и многое другое [9].

Под инновационной инфраструктурой понимают «совокупность организаций и институтов в области права, экономики, менеджмента, технологий, способствующих созданию условий для ускоренного инновационного развития и успешного взаимодействия между участниками инновационной деятельности» [10]. На данный момент в инновационную инфраструктуру входят кадровый, производственно-технологический, информационно-консалтинговый, финансовый, сбытовой блоки. Взаимодействие всех субъектов инновационной инфраструктуры способствует формированию устойчивого развития энергетических предприятий и национальной экономики в целом в условиях инновационных изменений.

Результаты исследования ученых из Китая показывают, что инновационная политика государства положительно влияет на региональные инновационные экосистемы, которые являются многомерными, долгосрочными и стабильными. Вторичные индикаторы, включающие экологическую составляющую, потребление ресурсов и циркуляционный поток, показывают положи-

тельное воздействие. Содействие расширению инновационных затрат и увеличение взаимодействия посредников между субъектами инновационной инфраструктуры приводит к развитию инновационной среды [11].

Таким образом, под инновационной средой принято понимать различные условия, окружающие инновационный процесс, которые сдерживают или стимулируют создание инноваций.

Таблица 1. Принципы формирования инновационной среды

Table 1. Principles of an innovation environment formation

| Принцип | Характеристика |
|---|---|
| Принцип обеспечения возможностей для реализации новых технологий решения задач | Инновационная среда предприятия призвана обеспечивать возможность осуществления качественно новых решений инновационных проблем на последующих этапах, а не повторять предыдущее. |
| Принцип системного подхода | Основывается на системном анализе объекта и инновационных проектов. |
| Принцип первого руководителя | Разработка требований и реализация процессов формирования инновационной среды должны возглавляться руководителем инновационного проекта, гарантирующим легитимность реализуемых процессов и соответствующее восприятие их исполнителями. |
| Принцип обеспечения непрерывного развития | Основные идеи формирования инновационной среды, структура и конкретные решения по ее формированию должны позволять относительно просто приспособлять экономическую систему к решению инновационных задач, возникающих уже в процессе инновационного развития, в том числе в результате расширения и модернизации экономической системы, повышения уровня ее информационно-математического, технологического и т.д. обеспечения. |
| Принцип единства информационной базы | В системе формирования и развития инновационной среды должна накапливаться (и своевременно обновляться) информация, необходимая для решения не какой-то одной или нескольких задач инновационного развития, а для решения всей совокупности задач осуществления инновационной деятельности. |
| Принципы комплексности задач и рабочих программ, синергии | Большинство процессов инновационного развития взаимосвязаны и поэтому не могут быть сведены к простому независимому набору отдельных задач. |
| Принцип согласования пропускной способности различных звеньев экономической системы | Инновационная среда должна обеспечивать согласованную скорость переработки исходных ресурсов в конечную продукцию в различных звеньях системы, чтобы избежать «узких мест» - заторов и перегрузок узлов системы, а также существенных простоев узлов, приводящих к неэффективному их использованию. |
| Принцип унификации | Формирование инновационной среды связано с организационным, техническим комплексом, системным обеспечением, рабочими программами и планами, должно предусматривать охват реализуемыми решениями возможно более широкого спектра потенциальных задач организации, которые при реализации принципа унификации можно будет включить в портфель заказов экономической системы. |
| Принцип открытости | Рассмотрение внешнего мира не только как общего для всех места снабжения, производства и сбыта инновационной продукции, отражающего готовность предприятия участвовать в процессах глобализации, но и как источник развития инновационного потенциала. |
| Принцип ориентации на будущее | Поскольку управление инновационным развитием опирается на мысленную картину ее будущего и признание того, что прогресс как способ развития организации гораздо более важен, чем просто выживание и поддержание бизнеса на одном и том же уровне. |
| Принцип творческого, созидательного подхода | Эффективное использование интеллектуальных ресурсов и их наращивание. |

3 Results and Discussion / Результаты и обсуждение

Важность создания научно-образовательного объединения, направленного на развитие кадрового потенциала и инновационных технологий. «Приоритетными задачами развития региональных вузов является создание условий для их интеграции в мировое научное сообщество,

активизация взаимодействия с реальным сектором экономики, увеличение объемов привлеченных внебюджетных средств, трансформация российских вузов в проектно-исследовательские организации, конкурентоспособные по отношению к ведущим зарубежным научно-исследовательским центрам» [12].

В современных университетах одним из приоритетов является развитие инновационной деятельности, которая способствует созданию инновационной среды. Инновационная деятельность университета направлена на развитие компетенций обучающихся и повышение качества образовательных услуг. Внедрение инноваций в университете подразумевает создание учебно-методической литературы, интеллектуальных и цифровых технологий, совершенствование системы стимулирования и повышения квалификации сотрудников, развитие новых источников финансирования университета, создание эффективной инновационной инфраструктуры.

Технические университеты сталкиваются с рядом трудностей в процессе создания инноваций. К ним относятся несоответствие в некоторых университетах научно-технической базы мировым стандартам, удорожание подготовки кадров, слабое взаимодействие университетов с промышленными и энергетическими предприятиями и т.д. [13] Возникает необходимость развития внутренних академических и инновационных процессов, а также создание эффективного взаимодействия инновационных проектных групп университетов с энергетическими предприятиями.

В научном исследовании Гориной Т.В. рассматривается подход определения инновационной среды вуза как сочетание внешних и внутренних сред участников реализуемых инновационных и цифровых проектов университета при взаимодействии с энергетическими предприятиями региона [14].

Шишкова Т.Е. отмечает, что на примере Тверской области созданные «региональные комплексы выступают гарантом стабилизации социально-экономической ситуации территорий, способствуют разработке и продвижению инновационных проектов, созданию наукоемких производств; элементные составляющие среды оказывают непосредственное влияние на формирование гражданского общества страны, влияют на особенности и динамику развития экономики и производства на новой высокотехнологичной основе с целью повышения конкурентоспособности и улучшения условий жизни территорий и снижения зависимости от конъюнктуры рынков сырья» [15].

По проведенным исследованиям выявлен дефицит специалистов, обладающих современными ключевыми, в том числе цифровыми, компетенциями. Кадровое обеспечение региона – одно из важнейших направлений для университетов. Кадровая составляющая должна предусматривать подготовку высококвалифицированных специалистов и создание инновационной инфраструктуры для развития инновационной деятельности и благоприятных условий жизни; также развитие энергетических и промышленных предприятий, создание новых рабочих мест стимулируют молодых специалистов оставаться в конкретном регионе [16].

Для достижения целей по подготовке управленческих кадров в условиях инновационных изменений необходимо, чтобы профильная подготовка специалистов с уклоном в энергетическую отрасль имела сквозное направление начиная с детского сада и школы и заканчивая непосредственно работой на энергетическом предприятии. Примером является опыт НИУ «МЭИ» по организации системы непрерывного кадрового обеспечения энергетики в Республике Узбекистан.

Взаимодействие университетов и энергетических предприятий в рамках инновационной модели имеет ряд преимуществ: для предприятий – снижение риска потери сотрудников, повышение квалификации сотрудников, обмен знаниями, проведение мероприятий на базе университета; для университетов – повышение привлекательности университетов в глазах абитуриентов, ускорение процесса инноваций, сокращение периода адаптации начинающих специалистов [17].

Влияние цифровизации имеет значимое значение и открывает большие возможности к развитию цифровизации регионов, цифровой трансформации производственных и энергетических предприятий, инноваций и к стимулированию инновационной активности [18].

Исследование ученых из Гарвардской высшей школы подчеркивает, что компетенции и подходы в области цифровых технологий, необходимые преподавателям университетов для эффективного внедрения инновационных технологий обучения для мотивации и обучения обучающихся. Проектирование инновационной инфраструктуры, например использование дистанционных симуляций в обучении, также может способствовать вовлечению обучающихся [19].

В настоящее время в современной системе высшего образования в большинстве развитых стран используются активные и педагогические методы обучения, основанные на новых стратегиях преподавания. Эти стратегии основаны на новых методах и методологиях, таких как инновационные и творческие методы обучения, дистанционное обучение и другие [20].

Развитие инновационной среды обеспечивается за счет взаимовыгодного взаимодействия всех субъектов инновационной инфраструктуры, центральное место в которой занимает научно-методический центр отраслевого университета [10].

В рамках исследования разработана декомпозиция субъектов инновационной среды на базе научно-методического центра отраслевого университета как субъекта инновационной инфраструктуры, отличающаяся тем, что она основана на системном подходе, включающем приобретение профессиональных компетенций управленческих кадров энергетических предприятий в условиях инновационных изменений, развитие и стимулирование инновационной активности; это показано на Рис. 1.

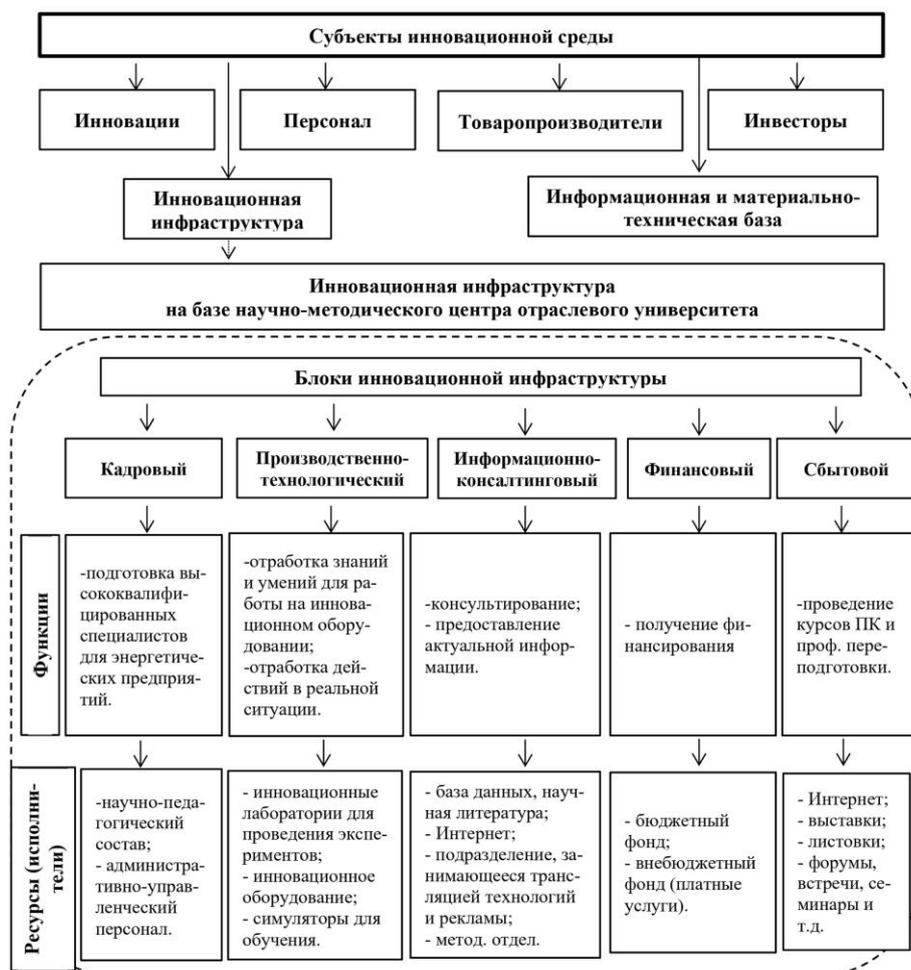


Рис. 1. Декомпозиция субъектов инновационной среды на базе научно-методического центра отраслевого университета как субъекта инновационной инфраструктуры

Fig. 1. Decomposition of the innovation environment subjects on the basis of the scientific and methodological center of a branch university as an innovation infrastructure subject

Разработано автором

Научно-методический центр отраслевого университета (далее – НМЦ) – это объединение институтов, кафедр, лабораторий, научных центров, центров коллективного пользования и других структурных подразделений отраслевого университета, которые на базе реализации проектов и сопровождения цифровых сервисов разрабатывают содержание и реализуют научные и методические мероприятия, в том числе в рамках инновационных и цифровых технологий, для студентов, аспирантов и сотрудников иных образовательных организаций высшего образования и энергетических предприятий.

Глобальная цель НМЦ состоит в совершенствовании системы непрерывной подготовки кадров для экономики инноваций.

Деятельность НМЦ обеспечивает взаимовыгодное взаимодействие субъектов инновационной инфраструктуры для обеспечения эффективной инновационной среды. НМЦ проводит мероприятия по подготовке, переподготовке и стажировке студентов, аспирантов, работников образовательных организаций высшего образования и энергетических предприятий в области цифровых и инновационных технологий в соответствии с лучшими российскими и международными образцами. А также НМЦ консолидирует и собирает цифровых компетенций в одном месте.

НМЦ формирует компетенции, разрабатывает базу данных и транслирует их в массы в соответствии с потребностью экономики инноваций. НМЦ способствуют обеспечению массовой цифровой грамотности населения РФ. Одним из примеров является центр компетенции НИУ «МЭИ», отвечающий за проведение тестирования и проведение дополнительных курсов по цифровизации для студентов, аспирантов и преподавателей в области энергетики [21].

Целевой аудиторией создаваемого НМЦ являются студенты, аспиранты, научно-педагогические работники образовательных организаций высшего образования, сотрудники энергетических предприятий, желающие совершенствовать свои компетенции в области инновационных и цифровых технологий, а также в научно-исследовательской работе.

Основным направлением развития НМЦ является формирование системы распространения лучших международных практик подготовки, переподготовки и стажировки управленческих кадров энергетических предприятий в условиях инновационных изменений.

На создание единого сетевого методического пространства в рамках инновационной среды влияет распространение лучших международных практик подготовки, переподготовки и стажировок управленческих кадров энергетических предприятий в условиях инновационных изменений.

Эволюция формирования характеристик мероприятий НМЦ представлена на Рис. 2. Показано развитие от методических до организационно-управленческих проектных характеристик.

| Проектные характеристики | | |
|--|---|--|
| Методические | Структурно-логические | Организационно-управленческие |
| Развитие цифровых компетенций у настоящих и будущих сотрудников энергетических предприятий. Подготовка и переподготовка преподавателей нового поколения. | Становление профессионального мировоззрения | Разработка и реализация новых программ для экономики инноваций. Повышение ценности современного российского образования. |
| Направление: содержательное | Направление: инструментально-техническое | Направление: организационное |

Рис. 2. Эволюция формирования проектных характеристик мероприятий НМЦ
 Рис. 2. Evolution in formation of design characteristics of scientific and methodological center activities

Разработано автором

Траектории развития НМЦ:

1) Внедрение электронно-информационных сервисов. Они обеспечат сокращение времени на разработку и поиск методических материалов, обеспечат информирование общественности о деятельности НМЦ и позволят проводить аналитику по результатам работ.

2) Реализация проектов, направленных на предоставление услуг для российских образовательных университетов, в формировании нового поколения научно-педагогических работников.

3) Реализация проектов, направленных на предоставление услуг для энергетических предприятий, в формировании компетенций управленческих кадров в условиях инновационных изменений.

4 Conclusion / Заключение

Выводы данного исследования имеют особое теоретическое и практическое значение для выявления взаимосвязи между субъектами инновационной инфраструктуры и формированием эффективной инновационной среды.

Основным результатом исследования является разработанная декомпозиция субъектов инновационной среды на базе научно-методического центра отраслевого университета как субъекта инновационной инфраструктуры. Полученная декомпозиция обеспечивает устойчивое развитие энергетических предприятий и дает понимание, как быстро и эффективно сформировать инновационную среду.

Развитие инновационной среды обеспечивается за счет взаимовыгодного взаимодействия всех субъектов инновационной инфраструктуры, центральное место в которой занимает научно-методический центр отраслевого университета. НМЦ является отраслевым региональным центром.

Ключевыми идеями в реализации деятельности НМЦ являются взаимодействие с энергетическими предприятиями России, система гарантированного кадрового обеспечения энергетической отрасли и самовоспроизводство системы.

Таким образом, применение инновационных технологий, развитие инновационной структуры и инновационной среды повышают конкурентоспособность экономики страны.

Список источников

1. Знаменская М.А. Инструменты проектного управления научной инновационной деятельностью национальных исследовательских университетов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2023. – № 02. – С. 27-35
2. ВШЭ. Глобальный инновационный индекс-2022. URL: <http://www.issek.hse.ru> (последнее обращение: 16.08.2023).
3. Шарова О.О. Формирование механизма развития инновационной среды вуза: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Уфа: БАГСУ, 2012. – 28 с.
4. Извекова Т.Ф. Сила противостоять. Основные результаты историко-философского исследования проблемы соотношения веры и знания в западной и русской философии: экзистологический аспект. – Новосибирск: «Издательский дом «Среда», 2021. – 160 с.
5. Скибицкий М.М. Информационная эпоха и новая экономика в трудах Мануэля Кастельса // Мир новой экономики. – 2015. – № 4. – С. 62-68.
6. Ноздрин В.В. Инновационная среда: содержание, сущность, базовые принципы // Актуальные вопросы экономических наук. – 2011. – № 21-1. – С. 139-146.
7. Мельниченко А.М. Исследование инновационной среды, как объекта управления: терминологические аспекты // Вестник ВГУИТ. – 2017. – № 1 (71). – С. 426-431.
8. Райхлина А.В. Формирование инновационной среды региона как важнейшее условие эффективной инновационной деятельности // Науковедение. – 2017. – №4 Т. 9. – С. 1-11.
9. Тихонова С.Е. Проблемы и особенности формирования инновационной среды // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки. – 2012. – № 5. – С. 41-44.
10. Кетоева Н.Л., Сысоева Е.А., Орлова Е.С. Влияние инновационной инфраструктуры на формирование ключевых компетенций управленческих кадров энергетических предприятий в условиях цифровой экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 5(2). – С. 242-248.
11. Liu J., Zhang Y., Ma X., Wang H. Do Innovative Provincial Policies Promote the Optimization of Regional Innovation Ecosystems? // Sustainability. – 2023. – Vol. 15(16). – pp. 12575.
12. Городилов М.А., Гладких Я.Н. Роль вузов в развитии инновационной системы регионов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2019. – № 2. – С. 106-114.
13. Бобылев В.Н. Проблемы формирования инновационной среды в технических вузах // ТДР. – 2010. – № 10. – С. 116-117.
14. Горина Т.В. Инновационная политика высшего учебного заведения как объект исследования // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 12. – С. 289-292.
15. Шишкова Т.Е. Сущностная основа понятия «инновационная среда»: ее основные составляющие и направления развития // ИнноЦентр. – 2014. – № 2 (3). – С. 83-88.
16. Морозов С.И. Пути активизации инновационной деятельности в регионе // ПСЭ. – 2011. – № 1. – С. 214-216.
17. Жукова В.С., Сысоева Е.А., Широкова Л.В. Аспекты реализации моделей взаимодействия центров карьеры вузов и предприятий промышленности в условиях трансформации рынка труда // Экономика промышленности. – 2023. – № 16(2). – С. 238-246.
18. Liang J., Du K., Chen D. The Effect of Digitalization on Ambidextrous Innovation in Manufacturing Enterprises: A Perspective of Empowering and Enabling // Sustainability. – 2023. – Vol. 15(16). – pp. 12561.
19. Dede C., Lidwell W. Developing a Next-Generation Model for Massive Digital Learning // Education Sciences. – 2023. – Vol. 13(8). – pp. 845.

20. Kamińska D., Zwolinski G., Laska-Lesniewicz A, Raposo R., Vairinhos M., Pereira E, Urem F., Ljubic Hinic M., Haamer R.E., Anbarjafari G. Augmented Reality: Current and New Trends in Education // *Electronics*. – 2023. – Vol. 12(16). – pp. 3531.

21. Сысоева Е.А. Формирование современных компетенций у управленцев в условиях цифровой экономики // *Лидерство и менеджмент*. – 2022. – Т. 9. № 1. – С. 113-126.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

© 2023 Авторы. Издательство Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Эта статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0 Всемирная (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Авторы

Сысоева Екатерина Александровна – ведущий специалист
Национальный исследовательский университет «МЭИ»
111250 г. Москва, Красноказарменная улица, дом 14, стр. 1
E-mail: SysoyevaYekA@mpei.ru

References

1. Znamenskaya M.A. Instrumenty proyektного upravleniya nauchnoy innovatsionnoy deyatel'nost'yu natsional'nykh issledovatel'skikh universitetov [Instruments for project management of scientific innovation activities of national research universities]. *Sovremennaya nauka: aktual'nyye problemy teorii i praktiki*. Seriya: Ekonomika i pravo = Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series: Economics and law. 2023. No. 02. pp. 27-35.
2. HSE. Global'nyy innovatsionnyy indeks-2022 [Global Innovation Index -2022]. <http://www.issek.hse.ru> (last access: 16.08.2023).
3. Sharova O.O. Formirovaniye mekhanizma razvitiya innovatsionnoy sredy [Formation of the mechanism for the development of the innovative environment of the university]. Ph.D. (Economy) thesis. Ufa: BASM, 2012. 28 p.
4. Izvekova T.F. Sila protivostoyat'. Osnovnyye rezul'taty istorikofilosofskogo issledovaniya problemy sootnosheniya very i znaniya v zapadnoy i russkoy filosofii: ekzistologicheskyy aspekt [The power to resist. The main results of the historical-philosophical study of the problem of the relationship between faith and knowledge in Western and Russian philosophy: an existential aspect]. Novosibirsk: Sreda Publishing House, 2021. 160 p.
5. Skibitsky M.M. Informatsionnaya epokha i novaya ekonomika v trudakh Manuelya Kastel'sa [The Information Age and the New Economy in the Works of Manuel Castells]. *Mir novoy ekonomiki = World of the New Economy*. 2015. No. 4. pp. 62-68.
6. Nozdrin V.V. Innovatsionnaya sreda: sodержaniye, sushchnost', bazovyye printsipy [Innovative environment: content, essence, basic principles]. *Aktual'nyye voprosy ekonomicheskikh nauk = Actual issues of economic sciences*. 2011. No. 21-1, pp. 139-146.
7. Melnichenko A.M. Issledovaniye innovatsionnoy sredy, kak ob'yekta upravleniya: terminologicheskyye aspekty [Research of the innovation environment as an object of management: terminological aspects]. *Vestnik VGUIT = Bulletin of VSUIT*. 2017. No. 1 (71). pp. 426-431.
8. Raikhlina A.V. Formirovaniye innovatsionnoy sredy regiona kak vazhneysheye usloviye effektivnoy innovatsionnoy deyatel'nosti [Formation of the innovative environment of the region as the most important condition for effective innovation activity]. *Naukovedeniye = Ontology*. 2017. Vol. 9, No. 4. pp. 1-11.
9. Tikhonova S.E. Problemy i osobennosti formirovaniya innovatsionnoy sredy [Problems and features of the formation of the innovation environment]. *Vestnik Polotskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya D. Ekonomicheskiye i yuridicheskiye nauki = Bulletin of the Polotsk State University. Series D. Economic and legal sciences*. 2012. No. 5. pp. 41-44.
10. Ketoeva N.L., Sysoeva EA., Orlova E.S. Vliyaniye innovatsionnoy infrastruktury na formirovaniye klyuchevykh kompetentsiy upravlencheskikh kadrov energeticheskikh predpriyatiy v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [Influence of innovation infrastructure on the formation of key competencies of managerial personnel of energy enterprises in the digital economy]. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava = Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. 2023. No. 5 (2). pp. 242-248.
11. Liu J., Zhang Y., Ma X, Wang H. Do Innovative Provincial Policies Promote the Optimization of Regional Innovation Ecosystems? *Sustainability*. 2023. Vol. 15(16). pp. 12575. pp. 1-21.
12. Gorodilov M. A., Gladkich Ya.N. Rol' vuzov v razvitiy innovatsionnoy sistemy regionov [Role of higher education institutions in the development of the innovation system of the regions]. *Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya = Economics and management: problems, solutions*. 2019. No. 2, pp. 106-114.
13. Bobylev V.N. Problemy formirovaniya innovatsionnoy sredy v tekhnicheskikh vuzakh [Problems of formation of the innovative environment in technical universities]. *TDR*. 2010, No. 10, pp. 116-117.

14. Gorina T.V. Innovatsionnaya politika vysshego uchebnogo zavedeniya kak ob"yekt issledovaniya [Innovative policy of a higher educational institution as an object of research], *Innovatsii i investitsii = Innovations and investments*. 2022. No. 12. pp. 289-292.

15. Shishkova T.E. Sushchnostnaya osnova ponyatiya «innovatsionnaya sreda»: yeye osnovnyye sostavlyayushchiye i napravleniya razvitiya [The essential basis of the concept of "innovation environment": its main components and directions of development], *InnoTsentr = InnoCentre*. 2014. No. 2 (3). pp. 83-88.

16. Morozov S.I. Puti aktivizatsii innovatsionnoy deyatel'nosti v regione [Ways to intensify innovation activity in the region]. *PSE*. 2011, No. 1. pp. 214-216.

17. Zhukova VS., Sysoeva E.A., Shirokova L.V. Aspekty realizatsii modeley vzaimodeystviya tsentrov kar'yery vuzov i predpriyatiy promyshlennosti v usloviyakh transformatsii rynka truda [Aspects of the implementation of models of interaction between career centers of universities and industrial enterprises in the context of labor market transformation]. *Ekonomika promyshlennosti = Economics of Industry*. 2023. No. 16(2). pp. 238-246.

18. Liang J., Du K., Chen D. The Effect of Digitalization on Ambidextrous Innovation in Manufacturing Enterprises: A Perspective of Empowering and Enabling. *Sustainability*. 2023. Vol. 15(16). pp. 12561.

19. Dede C., Lidwell W. Developing a Next-Generation Model for Massive Digital Learning, *Education Sciences*. 2023. Vol. 13(8). pp. 845.

20. Kaminska D., Zwolinski G., Laska-Lesniewicz A, Raposo R., Vairinhos M., Pereira E., Urem F., Ljubic Hinic M., Haamer R.E., Anbarjafari G. Augmented Reality: Current and New Trends in Education. *Electronics*. 2023. Vol. 12(16). pp. 3531.

21. Sysoeva E.A. Formirovaniye sovremennykh kompetentsiy u upravlentsev v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [Formation of modern competencies among managers in the digital economy]. *Leadership and Management*. 2022. Vol. 9, No. 1. pp. 113-126.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

© 2023 The Authors. Published by T. F. Gorbachev Kuzbass State Technical University. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Authors

Ekaterina A. Sysoeva – Leading Specialist
National Research University "MPEI"
111250 Moscow, 14-1 Krasnokazarmennaya st
E-mail: SysoevaYekA@mpei.ru

