

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

№ 12 / 2024 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/podhod-k-avtomatizaczii-proczessov-monitoringa-rezultatov-podderzhki-innovaczionnoj-otrasli-regionov/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 332.1:338.2

DOI: 10.54861/27131211_2024_12_181



ПОДХОД К АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ МОНИТОРИНГА РЕЗУЛЬТАТОВ ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ РЕГИОНОВ

*Филина Е.А., аспирант, Национальный исследовательский университет
«МЭИ», г. Москва, Россия*

Аннотация. Целью настоящего исследования является разработка подхода к консолидации и оценке эффективности реализуемого комплекса региональных мер поддержки инновационной отрасли через внедрение единой архитектуры автоматизированных процессов мониторинга мер поддержки. Автором рассмотрен положительный опыт автоматизации процессов мониторинга мер государственной поддержки инновационной отрасли на примере одного из субъектов Российской Федерации, основным преимуществом которого является создание унифицированной базы данных, содержащей как описания реализуемых мер, так и информацию о результатах их применения. Показано, что внедрение системы автоматизации процесса сбора информации для мониторинга региональных мер поддержки позволило упростить сбор и анализ данных, минимизировать ошибки в отчетности и обеспечить возможность ретроспективного анализа. Однако анализ также выявил ряд барьеров для масштабного внедрения таких систем на региональном уровне, выявлены организационные, технологические и ресурсные ограничения. В статье автором предложены меры по преодолению указанных барьеров, включающие разработку федеральной программы поддержки, унификацию методологии мониторинга с учетом региональной специфики и организацию образовательных программ для подготовки специалистов. Внедрение информационных систем мониторинга региональных мер поддержки инновационной отрасли в перспективе позволит создать единое цифровое пространство данных и обеспечить более эффективное стимулирование инновационной активности.

Ключевые слова: меры государственной поддержки, инновационная активность, инновационные инструменты, показатели эффективности, цифровизация.

AN APPROACH TO AUTOMATING THE PROCESSES OF MONITORING THE RESULTS OF REGION INNOVATION SECTOR SUPPORT

*Filina E.A., Postgraduate student, National Research University «MEI»,
Moscow, Russia*

Abstract. The purpose of this study is to develop an approach to consolidating and evaluating the effectiveness of the implemented set of regional measures to support the innovation industry through the introduction of a unified architecture of automated processes for monitoring support measures. The author considers the positive experience of automating the processes of monitoring measures of state support for the innovation industry using the example of one of the subjects of the Russian Federation, the main advantage of which is the creation of a unified database containing both descriptions of implemented measures and information on the results of their application. It is shown that the introduction of an information collection automation system for monitoring regional support measures has simplified data collection and analysis, minimized reporting errors, and enabled retrospective analysis. However, the analysis also revealed a number of barriers to the large-scale implementation of such systems at the regional level, as well as organizational, technological and resource constraints. In the article, the author suggests measures to overcome these barriers, including the development of a federal support program, the unification of monitoring methodology, taking into account regional specifics, and the organization of educational programs for training specialists. The introduction of information systems for monitoring regional measures to support the innovation industry in the future will create a unified digital data space and ensure more effective stimulation of innovation activity.

Keywords: government support measures, innovative activity, innovative tools, performance indicators, digitalization.

JEL classification: O38, D2, L11.

Для цитирования: Филина Е.А. Подход к автоматизации процессов мониторинга результатов поддержки инновационной отрасли регионов // Прогрессивная экономика. 2024. № 12. С. 181–191. DOI: 10.54861/27131211_2024_12_181.

Статья поступила в редакцию: 19.12.2024 г. Одобрена после рецензирования: 25.12.2024 г. Принята к публикации: 26.12.2024 г.

For citation: Filina E.A. An approach to automating the processes of monitoring the results of region innovation sector support // Progressive Economy. 2024. No. 12. pp. 181–191. DOI: 10.54861/27131211_2024_12_181.

The article was submitted to the editorial office: 19/12/2024. Approved after review: 25/12/2024. Accepted for publication: 26/12/2024.

Введение

С учетом текущей нестабильной и турбулентной внешнеполитической ситуации одной из важнейших задач для страны является устойчивое развитие инновационной отрасли. Инновационная составляющая – базис технологического суверенитета страны. Инновационное развитие экономики неразрывно связано с эффективной реализацией государственной политики. В рамках правового регулирования и стратегического целеполагания государство разрабатывает и реализует национальные проекты и государственные программы, частью которых является поддержка и развитие инновационной деятельности.

В мае 2023 года Правительство Российской Федерации утвердило Концепцию технологического развития страны до 2030 года, одной из основных целей объявлен переход к инновационно ориентированному экономическому росту, подразумевающий создание условий для высокоинтенсивной инновационной активности корпораций и предпринимателей, которые будут работать в комфортной регуляторной среде. Установлены конкретные цифровые критерии: так уровень инновационной активности в промышленности и других областях должен увеличиться в 2,3 раза; к 2030 году объём инновационных товаров, работ и услуг должен возрасти в 1,9 раза, а число патентных заявок – в 2,4 раза. Также подразумевается увеличение государственных затрат на достижение поставленных целей в 1,5 раза [9].

Достижение поставленных целей требует разработки эффективных инструментов стимулирования инновационной деятельности. В настоящее время существует значительная вариативность в уровне положительного влияния действующих мероприятий поддержки на базовые показатели инновационной активности. Отсутствие комплексного анализа результатов региональной поддержки усложняет разработку оптимальных стратегий федеральной и региональной поддержки. Это обуславливает потребность в разработке подходов к консолидации и оценки результатов поддержки инновационной отрасли, что позволит фиксировать и анализировать реальные эффекты от действующего инструментария.

Обзор литературы

Анализ современной литературы и источников по теме показывает разнообразие подходов к мониторингу результатов инновационной деятельности. В основном, производится анализ и оценка факторов, способствующих инновационному развитию: экономические механизмы, социальные и демографические факторы и т. д. Так, в работах В.Н. Григорьева [2] и Е.Н. Нечаевой [7] акцентируется внимание на использовании государственных и финансовых механизмов стимулирования. Подробно рассматриваются ресурсы роста инновационной активности предприятий через макроэкономические факторы, в том числе, налоговые льготы, субсидии.

С. Э. Лукьянова и З. О. Адаманова показали, что подходы к мониторингу результатов инновационной деятельности включают интегрированный и системный анализ инновационной среды. В рамках интегрированного подхода применяется многомерный мониторинг, охватывающий как внутренние, так и внешние аспекты функционирования инновационной системы. Внутренний мониторинг фокусируется на институциональных, научно-технических, ресурсных и предпринимательских компонентах, а также на результативности мер поддержки и инновационной активности. Внешний мониторинг включает анализ взаимодействия региона с другими субъектами РФ и международным пространством, с акцентом на сравнительный анализ и диагностику конкурентоспособности. Среди методов мониторинга авторами выделяются статистические и аналитические подходы, применение которых сопровождается использованием синтетических и относительных индикаторов. Например, оцениваются объемы финансирования на единицу исследовательской деятельности или реализация инновационной продукции на вложенные инвестиции. Информационно-сетевой мониторинг, основанный на автоматизации учета данных и использовании потоковых моделей, предоставляет непрерывный доступ к данным, что особенно актуально в условиях цифровизации экономики [6].

Сборник статистических данных, подготовленный В.В. Власовой и коллегами [5], служит ценным источником для количественного анализа. Вместе с тем Л.В. Шалаева провела рейтинговую оценку инновационной активности федеральных округов с позиции массовости вовлечения организаций в процесс инновационной деятельности и её результативности [12]. Также Е.В. Симонова [10] исследует показатели инновационной активности российского бизнеса, акцентируя внимание на региональной специфике, а также на необходимости целевых поддерживающих программ. В статье, опубликованной на сайте Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, рассматриваются современные подходы к оценке инновационного развития основанные на рекомендациях Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) по трансформации инновационной политики. В соответствии с позицией ОЭСР, в настоящее время возникла необходимость перехода от традиционных методов оценки, основанных преимущественно на количественных показателях, к более комплексным и качественным методам. Методики оценки должны включать учет факторов, способствующих устойчивому и инклюзивному росту, например, оценивать социальное воздействие инноваций, их вклад в решение экологических проблем и повышение качества жизни населения и т.д. [8].

Анализ представленных материалов выявляет существующие противоречия в подходах к оценке эффективности инструментов стимулирования инновационной деятельности. Одни исследователи акцентируют внимание на финансовых аспектах, тогда как другие фокусируются на демографических и социальных факторах. В то же время недостаточно проработан вопрос использования цифровых инструментов,

таких как платформы для консолидации данных и оценки результатов региональной политики в области поддержки инноваций, что свидетельствует о наличии значительного потенциала для дальнейших исследований в данном направлении.

Материалы и методы

Методологической базой исследования являются: общенаучные методы (анализ, синтез, индукция, дедукция, и др.), методы статистической обработки информации, систематизации и обобщения. Материалами исследования выступают данные о системе автоматизации процесса сбора информации для мониторинга региональных мер поддержки, внедренной в Москве. Система автоматизации процесса сбора информации для мониторинга региональных мер поддержки представляет собой комплексное решение, интегрированное с системой управления доступом к информационным ресурсам правительства Москвы (СУДИР), обеспечивая доступ к процессу для заинтересованных ведомств [1].

Результаты и обсуждение

В целях стимулирования инновационной деятельности государство использует различные инструменты, в том числе меры государственной поддержки. Статьей 16.1 Федерального закона № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» определено, что основными целями государственной поддержки инновационной деятельности является модернизация российской экономики, обеспечение конкурентоспособности отечественных товаров, работ и услуг на российском и мировом рынках, улучшение качества жизни населения. Также нормативно-правовым актом определены основные принципы осуществления поддержки, которые оказываются как на федеральном, так и на региональном уровне [11].

Так, например, в 2024 году в городе Москве действует комплекс мероприятий поддержки, направленный на стимулирование инновационной деятельности, и включающий в себя как финансовые (гранты на патентование в России и за рубежом, на проведение пилотных тестирований инновационных решений на базе городской инфраструктуры, программы льготного кредитования, льготная аренда в технопарках) так и нефинансовые меры (академия стартапов, фабрика прототипов, информационно-консультационная помощь поставщиков оборудования и др.). Вместе с тем в городе создана экосистема, которая помогает поддерживать инновационные проекты на всех этапах жизненного цикла. Ее ключевым звеном является фонд «Московский инновационный кластер». МИК обеспечивает взаимодействие между основными участниками инновационной системы столицы: бизнесом, наукой, вузами и органами власти. В его состав вошло более 40 тысяч компаний, из них 67,5 процента – столичные, остальные – из 86 других регионов России [3].

Однако, существует ряд проблем, по оценке эффективности мер поддержки инновационной отрасли. Одной из основных проблем в сфере государственного регулирования и «донастройки» инструментария по стимулированию инновационной деятельности в стране является отсутствие

подхода к формированию единых принципов сбора и анализа информации о результатах поддержки, как на уровне субъекта, так и на уровне страны.

Каждый орган государственной или местной власти имеет возможность внедрять самостоятельно разработанные меры поддержки, что с одной стороны положительно влияет на развитие системы государственной поддержки бизнеса, так как учитывает особенности регионального развития инновационной системы, но с другой стороны создает трудности в консолидации и оценке такой поддержки. А также затрудняет процесс фактического доведения мер поддержки до получателя, так как при наличии большого количества ресурсов, зачастую очень сложно получить полную информацию о тех мерах, которые полагаются конкретному получателю.

В рамках решения указанной проблемы, правительством Москвы был разработан подход к консолидации, сбору и хранению данных по мерам поддержки (описание, сроки, механизм предоставления и т.д.), а также результатам их реализации (количество получателей и объем поддержки, плановые и специфические показатели, отражающие эффективность меры).

В целях цифровизации такой базы данных была проведена работа по внедрению системы автоматизированного мониторинга региональных мер поддержки в виде практики «Автоматизация процесса на примере мониторинга региональных мер поддержки», размещенной на платформе региональных практик устойчивого развития «Смартека» [1]. Практика позволила структурировать огромный объем данных как по действующим, так и завершившим действие мерам, хранить их в единой базе данных в удобном формате, а также поддерживать информацию в актуальном состоянии и оперативно вносить изменения. Внедрение практики предусматривает три этапа – методологический, технический этапы и этап сопровождения мониторинга (рис. 1). Методологический этап включает в себя: разработку формы мониторинга, предусматривающей все необходимые сведения и показатели; определение участников мониторинга и их роли (допуски) при работе в системе; формирование технического задания, а также инструкций и рекомендаций по работе в мониторинге. В результате разрабатывается макет мониторинга и требования к автоматизации процесса.

В рамках технического этапа определяются основные требования к возможностям автоматизированной системы (единовременная работа большого количества сотрудников, сроки и периодичность запуска процессов, возможность формирования выгрузки в редактируемых форматах). На основе указанных требований выбирается информационная система, обладающая оптимальным набором характеристик и инструментов. Далее разрабатывается объектная модель – структура объектов, существующих в системе, включая их свойства, параметры и взаимосвязи. Все данные хранятся в виде объектов и взаимосвязей между ними. Качественное хранения данных позволяет заложить потенциал на оперативное развитие функционала. Финальной стадией технического блока является написание программного кода для обработки информации и построения требуемой логики процесса.

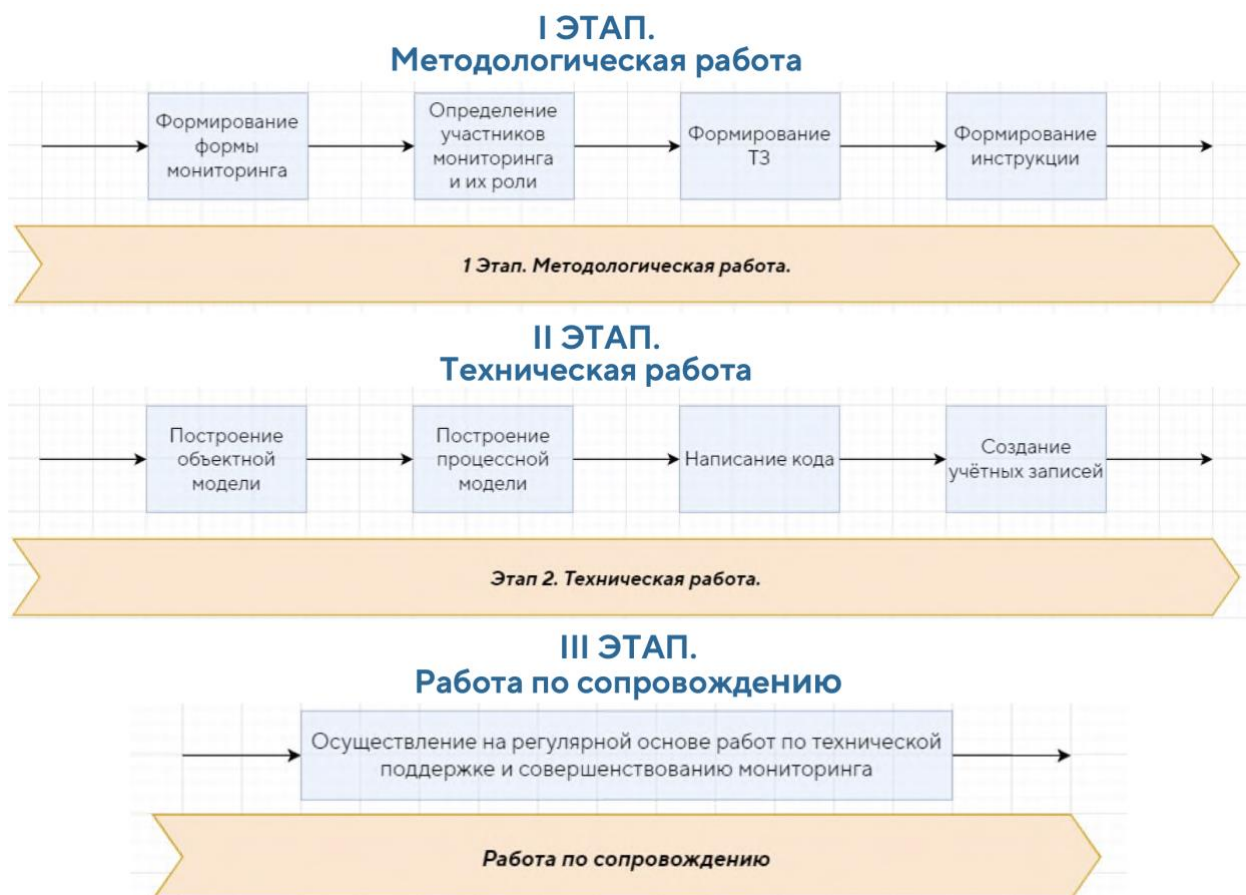


Рис. 1. Этапы мониторинга мер поддержки

Источник: составлено автором по данным [1]

Третий этап реализации – сопровождение процесса мониторинга в двух направлениях. Во-первых, осуществляется методологическое сопровождение, которое включает: выявление возможностей по функциональному совершенствованию мониторинга; обеспечение своевременного заполнения данных ответственными исполнителями; взаимодействие с ответственными исполнителями; выявление несоответствий в предоставлении данных и т. п. Во-вторых, выполняется техническое сопровождение, которое включает: возможность внесения изменений в системные процессы; устранение технических сбоев, выявление ошибок в работе системы; доработку функциональных возможностей; создание новых учетных записей; повышение уровня безопасности системы и т.д.

Описанное выше решение по организации и автоматизации процесса сбора информации о действующих мерах поддержки позволило сократить трудозатраты ответственных исполнителей и администраторов благодаря оптимизации процесса передачи данных. Система мониторинга, внедренная в Москве, позволила значительно экономить время на подготовку отчетов, так как отчетная выгрузка данных из информационной системы формируется в среднем в течение 3 секунд. При этом риски ошибок при оформлении отчетной документации были сведены к минимуму. В информационной системе хранится информация за все отчетные периоды о более чем 100 мерах

поддержки, включающих более 700 различных показателей. Возможности системы позволяют сравнивать наборы данных за различные отчетные периоды, что позволяет проводить ретроспективный анализ эффективности реализуемых мероприятий, направленных на поддержку инновационной активности в регионе.

Однако, несмотря на очевидные достижения, подход имеет ряд ограничений. Во-первых, он недостаточно учитывает разнообразие экономических, социальных и демографических условий в различных регионах. Во-вторых, существующие показатели эффективности мер поддержки (например, объем выделенного финансирования или количество патентов) не всегда отражают их реальное воздействие на инновационную активность. Кроме того, важные аспекты, такие как оценка косвенного эффекта мер поддержки или их долгосрочная результативность, остаются недостаточно проработанными.

Таким образом, можно предложить следующие рекомендации по совершенствованию подхода к оценке эффективности реализуемого комплекса региональных мер поддержки инновационной отрасли. Необходимо дополнить текущие показатели качественными индикаторами, такими как удовлетворенность получателей поддержки, экологические и социальные эффекты инноваций, а также привлекать специалистов из академической среды и бизнеса для независимой оценки качества и результативности реализуемых мероприятий. Также целесообразно разработать единый федеральный стандарт мониторинга, включающий базовые унифицированные показатели для обеспечения сопоставимости данных между регионами. Одновременно стандарт должен предусматривать возможность адаптации отдельных параметров к специфике каждого региона, интегрируя данные о местных потребностях и приоритетах.

Необходимо отметить здесь, что в настоящее время система доступна для тиражирования в других регионах России, что позволяет адаптировать её под специфические потребности различных субъектов РФ и повысить эффективность мониторинга мер поддержки на региональном уровне [1]. Внедрение системы автоматизации мониторинга мер поддержки в другие регионы сопряжено с необходимостью преодоления целого ряда барьеров, которые условно можно разделить на организационные, технологические и ресурсные (рис. 2).

В различных регионах страны зачастую используются различные подходы к сбору и анализу данных, что существенно затрудняет унификацию процессов мониторинга. Также не все российские регионы обладают достаточно развитой цифровой инфраструктурой, способной поддерживать работу автоматизированной системы, а недостаток квалифицированных кадров с соответствующими цифровыми компетенциями является барьером для внедрения и сопровождения данных систем [13]. Технологические сложности возникают при необходимости подключения к новой платформе, либо к устаревшим или несовместимым информационным системам.

Региональные власти могут опасаться утечек или несанкционированного доступа к данным, что требует дополнительных инвестиций в киберзащиту [4]. Внедрение информационных систем мониторинга мер поддержки требует преодоления ресурсных ограничений, поскольку внедрение системы требуют значительных инвестиций, которые могут быть недоступны в регионах с ограниченными бюджетами [13].

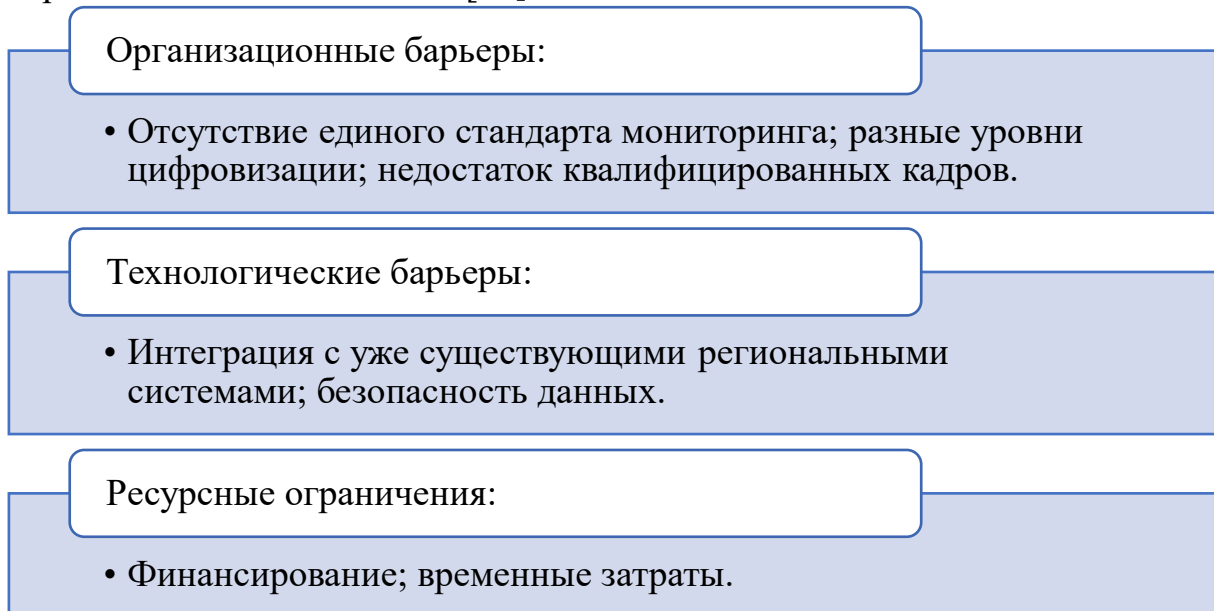


Рис. 2. Барьеры внедрения системы автоматизации мониторинга мер поддержки

Источник: составлено автором

Для преодоления указанных барьеров целесообразно разработать федеральную программу поддержки внедрения автоматизированных систем мониторинга, предусматривающую финансовую помощь регионам в виде субсидий или грантов. Одновременно следует создать централизованную платформу для обмена опытом и лучшими практиками между регионами, где такие системы уже успешно функционируют. Важным шагом является организация образовательных программ для подготовки специалистов, способных внедрять и сопровождать такие системы на региональном уровне. Кроме того, для обеспечения интеграции с существующими системами требуется разработка универсальных технических решений, а также оказание консультационной и методической поддержки регионам на всех этапах внедрения.

Заключение

В процессе исследования автором были проанализированы результаты реализации подхода по консолидации и хранению информации о мерах поддержки и их результатах на примере субъекта Российской Федерации. Показано, что внедрение автоматизированной системы, работающей на основе общих принципов сбора и хранения данных, позволит создать единую архитектуру для консолидации результатов реализации мер поддержки, что

существенно облегчит возможность получения корректных сведений на уровне как отдельных субъектов, так и всей страны в целом, что позволит проводить комплексные оценки эффективности.

Вместе с тем анализ выявил ряд организационных, ресурсных и технологических барьеров, ограничивающих возможность масштабного внедрения информационных систем мониторинга в регионах. Для их преодоления целесообразно разработать федеральную программу поддержки, предусматривающую субсидирование затрат на внедрение автоматизированных систем, унификацию методологии мониторинга с возможностью адаптации к региональным особенностям, а также организацию образовательных инициатив для подготовки квалифицированных специалистов. Создание централизованной платформы для обмена опытом и внедрение универсальных технических решений обеспечат эффективную интеграцию систем с существующими информационными ресурсами. Реализация комплекса предложенных мероприятий позволит не только повысить точность и оперативность оценки мер поддержки, но и создать основу для формирования единого цифрового пространства данных, способствующего устойчивому развитию инновационной системы страны и достижению технологического суверенитета.

Литература

1. Автоматизация процесса сбора информации на примере мониторинга региональных мер поддержки // АСИ Смарттека. URL: <https://smarteka.com/practices/avtomatizacia-processa-sbora-informacii-na-primere-monitoringa-regionalnyh-mer-podderzki>.
2. Григорьев В.Н. Ресурсы роста инновационной активности предприятий // Финансовая экономика. 2022. № 9. С. 171–175.
3. Доля технологического сектора в экономике Москвы будет увеличена // Сайт Московского инновационного кластера. URL: <https://i.moscow/news/single/78928025436e483794c0f2d88611caa7>.
4. Ершов А.В. Проблемы экономической безопасности региона в условиях цифровизации // Прогрессивная экономика. 2024. № 11. С. 7–17.
5. Индикаторы инновационной деятельности: 2024: статистический сборник / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева и др. М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. 260 с.
6. Лукьянова С.Э., Адаманова З.О. Основные методики оценки и мониторинга инновационного развития регионов // Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства: сборник научных трудов. Симферополь: «Ариал», 2020. С. 414–417.
7. Нечаева Е.Н. Финансовые инструменты и механизмы стимулирования инновационной деятельности в условиях цифровой экономики // Инновации и инвестиции. 2024. № 4. С. 439–442.

8. ОЭСР призывает к трансформации инновационной политики // ИСИЭЗ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/930524717.html>.

9. Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 года №1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» // СПС Консультант Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895/.

10. Симонова Е.В. Роль инновационной активности субъектов российского бизнеса в современной экономике // Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования. 2020. № 12. С. 50–53.

11. Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «О науке и государственной научно-технической политике» // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/.

12. Шалаева Л.В. Оценка инновационной активности российских организаций в разрезе федеральных округов // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12. № 10. С. 2821–2834.

13. Шелудяков И.С., Лебедева (Красса) Е.Н. Цифровое неравенство в регионах России: проблемы и пути их преодоления // Прогрессивная экономика. 2023. № 2. С. 23–43.