

МОДЕРНИЗАЦИЯ И ИННОВАЦИИ

УДК: 338.45

JEL: L60, L70, L79, O32

Обоснование подходов и разработка методики управления инновационным развитием промышленных предприятий в условиях технологической трансформации**К.Х. Зоидов**, к.ф.-м.н., доцент<https://orcid.org/0000-0002-8474-0895>; SPIN-код (РИНЦ): 2293-9802

Scopus author ID: 57190430349

e-mail: kobiljonz@mail.ru

О.Н. Башук, к.с.н.

SPIN-код (РИНЦ): 3548-9520

e-mail: onb@list.ru

Для цитирования

Зоидов К.Х., Башук О.Н. Обоснование подходов и разработка методики управления инновационным развитием промышленных предприятий в условиях технологической трансформации // Проблемы рыночной экономики. – 2025. – № 4. – С. 111-127.

DOI: 10.33051/2500-2325-2025-4-111-127**Аннотация**

В статье обосновываются подходы и разрабатывается методика управления инновационным развитием промышленных предприятий в условиях технологической трансформации. **Цель работы.** Разработана и представлена методика управления инновационным развитием промышленных предприятий, включающая описание этапов и алгоритмов внедрения инноваций, механизмов оценки их эффективности, а также подходов к интеграции цифровых решений в стратегическое управление. **Методология.** В исследовании использованы методы историко-экономического анализа, теории производственно-технологической сбалансированности экономики, системной парадигмы, эволюционно-институциональной теории, экспертных и аналитических оценок. **Результаты.** В исследование выделено, что разработка и внедрение методики управления инновационным развитием промышленности требует комплексного подхода. В основе данной методики лежат такие ключевые элементы, как диагностика текущего уровня цифровизации, анализ факторов, влияющих на инновационную активность, и разработка стратегий внедрения инноваций. Важным аспектом является мониторинг эффективности внедренных решений, что позволяет корректировать стратегии с учетом динамики внешней и внутренней среды. Методика управления инновациями учитывает необходимость интеграции научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности, что способствует созданию прочной основы для устойчивого развития. Особое внимание уделяется оценке инновационного потенциала, который рассматривается с трех позиций: ресурсной (наличие возможностей), результативной (оценка достигнутых результатов) и целевой (соответствие стратегическим приоритетам). Такой подход помогает выявить сильные и слабые стороны предприятия и определить направления для роста. **Выводы.** Таким образом, методика управления инновационным развитием промышленных предприятий создает условия для реализации их потенциала, обеспечивает адаптацию к изменениям рыночной среды и укрепляет их позиции в условиях конкурентной борьбы. Важно, чтобы данный процесс сопровождался

активной государственной поддержкой и стимулированием инновационной деятельности.

Ключевые слова: методика управления инновационным развитием промышленных предприятий, производственно-технологическая сбалансированность экономики, технологическая трансформация, конкурентоспособность, динамика внешней и внутренней среды, эффективность.

Статья выполнена при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках проекта № 075-15-2024-525 от 23.04.2024.

Substantiation of approaches and development of methods for managing the innovative development of industrial enterprises in the context of technological transformation

Kobiljon Kh. Zoidov, Cand. of Sci. (Phys.&Math.), Associate Professor
<https://orcid.org/0000-0002-8474-0895>; SPIN-code (RSCI): 2293-9802
Scopus author ID: 57190430349
e-mail: kobiljonz@mail.ru

Oleg N. Bashuk, Cand. of Sci. (Soc.)
SPIN-code (RSCI): 3548-9520
e-mail: onb@list.ru

For citation

Zoidov K.Kh., Bashuk O.N. Substantiation of approaches and development of methods for managing the innovative development of industrial enterprises in the context of technological transformation // Market economy problems. – 2025. – No. 4. – Pp. 111-127 (In Russian).

DOI: 10.33051/2500-2325-2025-4-111-127

Abstract

The article substantiates the approaches and develops a methodology for managing the innovative development of industrial enterprises in the context of technological transformation. **The purpose of the work.** A methodology for managing the innovative development of industrial enterprises has been developed and presented, including a description of the stages and algorithms for implementing innovations, mechanisms for evaluating their effectiveness, as well as approaches to integrating digital solutions into strategic management. **Methodology.** The research uses methods of historical and economic analysis, theory of industrial and technological balance of the economy, system paradigm, evolutionary and institutional theory, expert and analytical assessments. **Results.** The study highlights that the development and implementation of methods for managing the innovative development of industry requires an integrated approach. This methodology is based on such key elements as the diagnosis of the current level of digitalization, the analysis of factors influencing innovation activity, and the development of innovation strategies. An important aspect is monitoring the effectiveness of implemented solutions, which allows you to adjust strategies based on the dynamics of the external and internal environment. The innovation management methodology takes into account the need to integrate research and production and technological activities, which contributes to the creation of a solid foundation for sustainable development. Special attention is paid to the assessment of innovation potential, which is considered from three positions: resource (availability of opportunities), effective (assessment of achieved results) and target (compliance with strategic priorities). This approach helps to identify the strengths and weaknesses of the company and identify areas for growth. **Conclusions.** Thus, the

methodology of managing the innovative development of industrial enterprises creates conditions for realizing their potential, ensures adaptation to changes in the market environment and strengthens their position in a competitive environment. It is important that this process is accompanied by active government support and encouragement of innovation.

Keywords: *methodology of management of innovative development of industrial enterprises, industrial and technological balance of the economy, technological transformation, competitiveness, dynamics of the external and internal environment, efficiency.*

The article was funded by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation grant no. 075-15-2024-525.

Введение

Методика управления инновационным развитием промышленных предприятий представляет собой комплекс инструментов, методов и подходов, направленных на стимулирование внедрения новых технологий и решений, оптимизацию бизнес-процессов, а также повышение конкурентоспособности организаций в условиях стремительных изменений внешней среды. Основное внимание в рамках этой методики уделяется интеграции инновационных процессов в общую стратегию предприятия, что позволяет учитывать специфические особенности отрасли и потребности рынка. Такой подход обеспечивает гибкость управления и адаптацию к динамичным условиям глобальной экономики.

Ключевыми компонентами методики являются анализ факторов, влияющих на инновационное развитие, диагностика текущего уровня цифровизации и технологической зрелости, разработка стратегий внедрения инноваций, а также мониторинг их эффективности. Важную роль играют инструменты государственной поддержки и стимулирования, включая финансовые меры, налоговые льготы и развитие технологических кластеров. Применение данной методики позволяет не только внедрять инновации, но и формировать устойчивую основу для долгосрочного роста предприятий, их адаптации к вызовам технологической трансформации и повышению устойчивости к внешним рискам.

Процесс инновационных преобразований происходит при активном применении новейших инновационных технологий [11-14].

1. Схема оценки инновационного потенциала и эффективный механизм управления инновационным развитием промышленных предприятий

Схема оценки инновационного потенциала промышленных предприятий отражает системный подход к анализу ключевых факторов, влияющих на способность предприятий адаптироваться к изменениям и внедрять инновации. Основные компоненты оценки включают уровень научно-технического потенциала, организационный механизм, инвестиционную составляющую, кадровые ресурсы, а также факторы внешней и внутренней среды. Такое многоуровневое разделение позволяет учитывать широкий спектр характеристик, начиная от уровня финансирования НИОКР и количества патентов до производительности труда и уровня образования сотрудников. Эти показатели формируют базу для анализа текущего состояния предприятия и определения направлений его инновационного роста.

Особое значение в данной схеме отводится взаимодействию внутренних и внешних факторов, что позволяет предприятиям учитывать как свои внутренние возможности, так и воздействие внешней среды. Например, показатели инновационной активности и объем инвестиций являются не только индикаторами потенциала предприятия, но и основой для стратегического планирования. Включение кадровой составляющей подчеркивает важность человеческого капитала в обеспечении инновационного развития. Таким образом, предложенная схема служит инструментом для комплексной диагностики, формирования управленческих решений и разработки стратегий повышения инновационной активности промышленных предприятий (рис.1).

Должен быть разработан эффективный механизм управления инновационным развитием промышленных компаний, рассматривающийся как совокупность конкретных функций, при осуществлении которых во внешней и внутренней среде компании происходят те или иные инновационные преобразования. Должен использоваться в данном случае системный подход.



Рис. 1. Схема оценки инновационного потенциала промышленных предприятий

Эффективность инновационной деятельности, которая осуществляется компанией, функционирующей в сфере промышленности, зависит от ее инновационного потенциала, который должен максимально полно реализовываться компанией.

На основе пороговых значений (предельных величин), которые были получены при осуществлении соответствующих расчетов, можно определить уровень инновационного развития компании. Вследствие произведенных расчетов соответствующие компании могут быть сгруппированы следующим образом: промышленные компании с низким, средним, а также высоким уровнем своего инновационного развития. Можно понять, имеются ли у компании инновационные возможности. Далее можно начать разработку конкретной стратегии инновационного развития хозяйствующего субъекта. В таблице 1 был представлен целый ряд рекомендаций, которые могут быть успешно использованы на практике.

Таблица 1

Оценка уровня инновационного развития промышленного предприятия по величине интегрального показателя (ИИп – инновационно-инвестиционные проекты)

Характеристика	Группа		
	1	2	3
	Значение показателя		
	ИПИР $\geq 0,5$	$0,3 \leq \text{ИПИР} < 0,5$	ИПИР $< 0,3$

	Предприятие с устойчиво высоким уровнем инновационного развития 1. Умеренная доля персонала, вовлеченного в НИР и ОКР 2. Высокий уровень внедрения новых технологий и техники 3. Средняя доля освоения новой продукции и направляемых на ее производство ресурсов в общем объеме 4. Высокий уровень обеспеченности интеллектуальной собственностью (продажа патентов и лицензий другим организациям) Высока доля инвестиций в инновационные проекты	Предприятие со средним уровнем инновационного развития 1. Умеренная доля персонала, вовлеченного в НИР и ОКР 2. Высокий уровень внедрения новых технологий и техники 3. Низкая доля освоения новой продукции и направляемых на ее производство ресурсов в общем объеме 4. Обеспечено объектами интеллектуальной собственности Умеренные объемы финансирования ИИп	Предприятие имеет низкий уровень инновационного развития 1. Умеренная доля персонала, вовлеченного в НИР и ОКР 2. Средний уровень внедрения новых технологий и техники 3. Низкая доля освоения новой продукции и направляемых на ее производство ресурсов в общем объеме 4. Низкий уровень обеспеченности интеллектуальной собственностью Очень низкий уровень финансирования ИИп
Рекомендации	Удержание собственных рыночных позиций посредством: увеличения информационного потенциала промышленной компании, стимулирования сотрудников данной компании к плодотворной трудовой деятельности, стимулирования разработки промышленной компанией новых инновационных продуктов, качественного улучшения технологий и продуктов, которые были освоены промышленной компанией, обеспечение их конкурентных преимуществ.	Увеличение потенциала посредством: улучшения технологической базы, имеющейся у промышленной компании, максимально полного использования ее кадрового потенциала (совокупности имеющихся у ее работников способностей, опыта, умений, знаний, компетенций, и т.д.), оптимального использования в своей деятельности ресурсов, которыми располагает данная производственная компания, развития своих производственных мощностей, улучшения методов управления и т.д.	Поиск направлений развития инновационной деятельности: улучшение технологической базы, имеющейся у промышленной компании, максимально полное использование ее кадрового потенциала (совокупности имеющихся у ее работников способностей, опыта, умений, знаний, компетенций, и т.д.), оптимальное использование в своей деятельности ресурсов, которыми располагает данная производственная компания, качественное улучшение технологий и продуктов, которые освоены промышленной компанией, улучшение качества НИОКР, создание новых продуктов, и т.д.

Если значение интегрального показателя составляет $\geq 0,5$, то тогда уровень инновационного развития промышленной компании считается в этом случае высоким. Для таких промышленных компаний типичны значительные объемы инвестиций в реализацию соответствующих проектов, направленных на внедрение различных инноваций в свою производственную деятельность. Объекты интеллектуальной собственности используются данными промышленными компаниями эффективно. Вместе с тем, для таких промышленных компаний типична существенная доля освоения новых продуктов. То есть, благодаря всему этому промышленные компании могут быть охарактеризованы устойчивой динамикой своего инновационного развития. Чтобы поддержать собственные рыночные позиции, промышленная компания должна стимулировать своих сотрудников к плодотворной трудовой деятельности, заниматься активным и постоянным продвижением тех или иных инноваций не только в рамках государства, но и за его пределами, а также она должна заниматься качественным улучшением технологий и продуктов, которые были освоены этой промышленной компанией. Эти меры позволят предприятиям сохранить конкурентные преимущества, обеспечить экологическую безопасность производства и продолжать устойчивый инновационный рост.

Если значение интегрального показателя составляет $0,3 \leq \text{ИПИР} < 0,5$, то тогда уровень инновационного развития промышленной компании считается в этом случае средним. Доля освоения новых продуктов у таких промышленных компаний, как и раньше, является низкой. Тем не менее, такие компании обеспечены интеллектуальной собственностью. В то же самое время, они занимаются внедрением в свою деятельность прогрессивных инновационных технологий. Свой потенциал эти промышленные компании развивают посредством качественного улучшения методов управления, посредством повышения эффективности использования собственных ресурсов, которые имеются в распоряжении данных компаний. Главные направления развития данных промышленных компаний – увеличение количества объектов интеллектуальной собственности, улучшение технологической базы, имеющейся у промышленной компании, широкое практическое внедрение в свою деятельность прогрессивных инновационных технологий.

Если значение интегрального показателя составляет $< 0,3$, то тогда уровень инновационного развития промышленной компании считается в этом случае низким. Развитию данных компаний препятствует, прежде всего, такая проблема, как недостаточные объемы финансирования соответствующих проектов. Внедрение инновационных современных технологий происходит низкими темпами и в недостаточных объемах. Что касается доли освоения данными промышленными компаниями новых продуктов, то она является низкой. Для активизации развития инновационной деятельности, промышленная компания должна заниматься улучшением качества НИОКР, должна оптимально использовать имеющиеся у нее ресурсы, и т.д.

Адаптация инноваций, которые на постоянно основе внедряются в работу промышленной компании, предполагает необходимость осуществления всевозможных преобразований. Тем самым, к управлению такими преобразованиями должен использоваться принципиально новый подход. В этом случае цели инновационной деятельности, стоящие перед промышленной компанией, будут достигнуты в полной мере [9].

Как было выявлено, процесс управления инновационным развитием промышленной компании является сбалансированным и динамичным. Используются рычаги, характеризующие конкретные направления инновационного развития хозяйствующего субъекта [3].

Элементами концепции инновационного развития промышленной компании являются: цель и задачи, средства их достижения (решения), принципы создания и функционирования системы управления инновационным развитием хозяйствующего субъекта, а также критерии ее эффективности.

В границах каждого отдельного блока управления инновационным развитием компании нужно выделять соответствующие критерии эффективности. К примеру, показатели конкурентоспособности хозяйствующего субъекта являются критерием производственного блока управления его инновационным развитием, показатель деловой активности хозяйствующего субъекта - организационного блока [25].

В процессе разработки промышленной компанией указанной выше концепции важную роль играет определение принципов управления данным процессом. Принципы динамичности, саморазвития, адаптивности, и некоторые другие – это основные принципы, на основе которых осуществляет свою деятельность компания, занимающаяся внедрением различных прорывных инноваций [16].

Государство, как основной актор в обеспечении технологического развития на новом этапе инновационного развития предприятий страны, закрепляет за собой определенные управленческие функции через государственные институты, которые представлены на рисунке 2 [18].

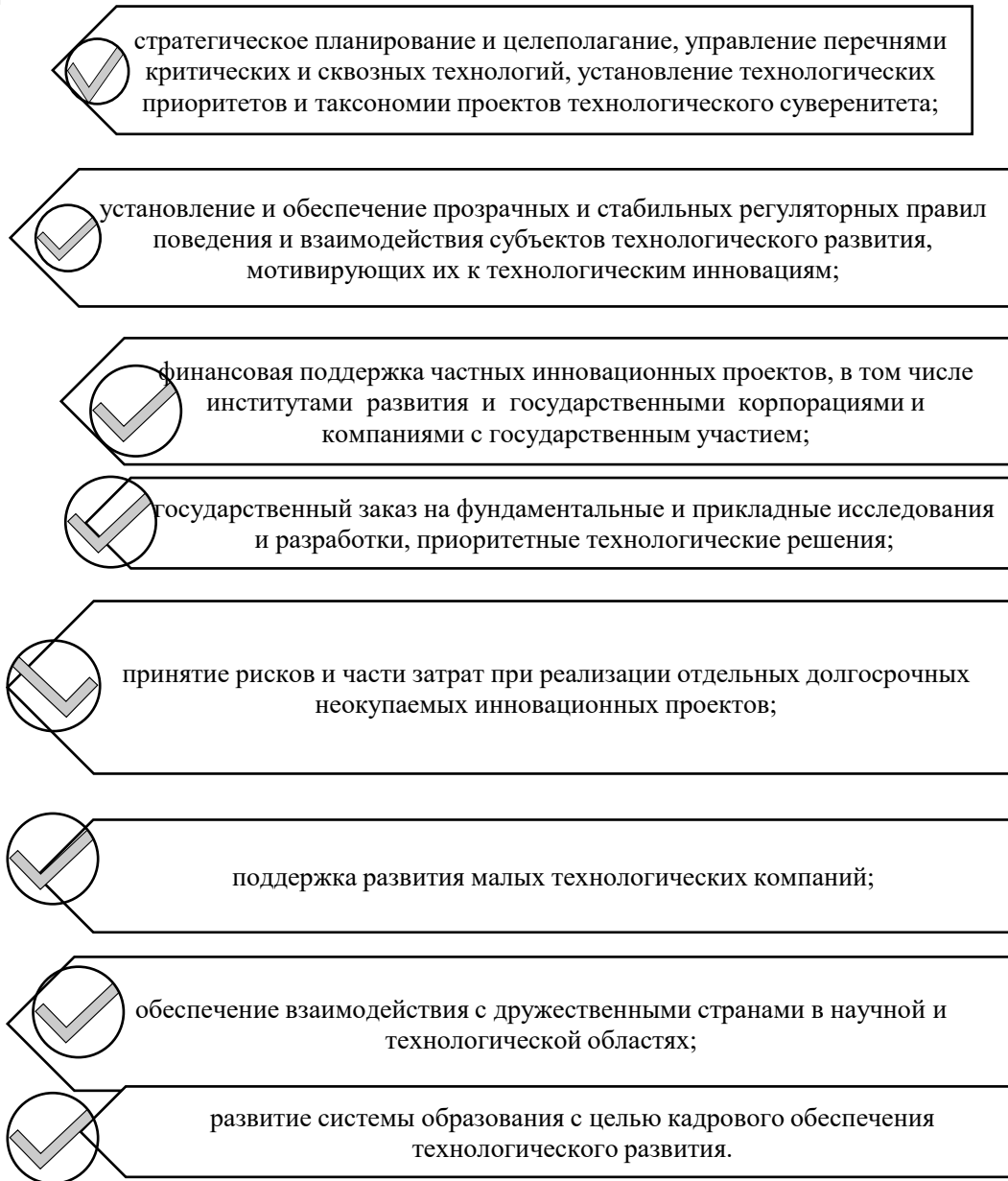


Рис. 2. Основные направления государственной поддержки технологического развития

Институт промышленного развития можно выбрать в зависимости от стадии создания и производства новой продукции (рис. 3). Поддержка промышленности со стороны институтов промышленного развития представлена в виде многоуровневой системы, охватывающей полный цикл инновационной деятельности – от фундаментальных научных исследований до внедрения новых продуктов и расширения производства. Фундаментальные исследования и прикладные разработки поддерживаются такими институтами, как РФФИ, РНФ, «Сколково» и Фонд

содействия инновациям, что создает основу для генерации научных знаний и разработки перспективных технологий. На следующем этапе, включающем стартапы и запуск опытных производств, ключевую роль играют институты, такие как РВК, ФРИИ и Роснано, предоставляющие венчурное финансирование и помощь в коммерциализации технологий.

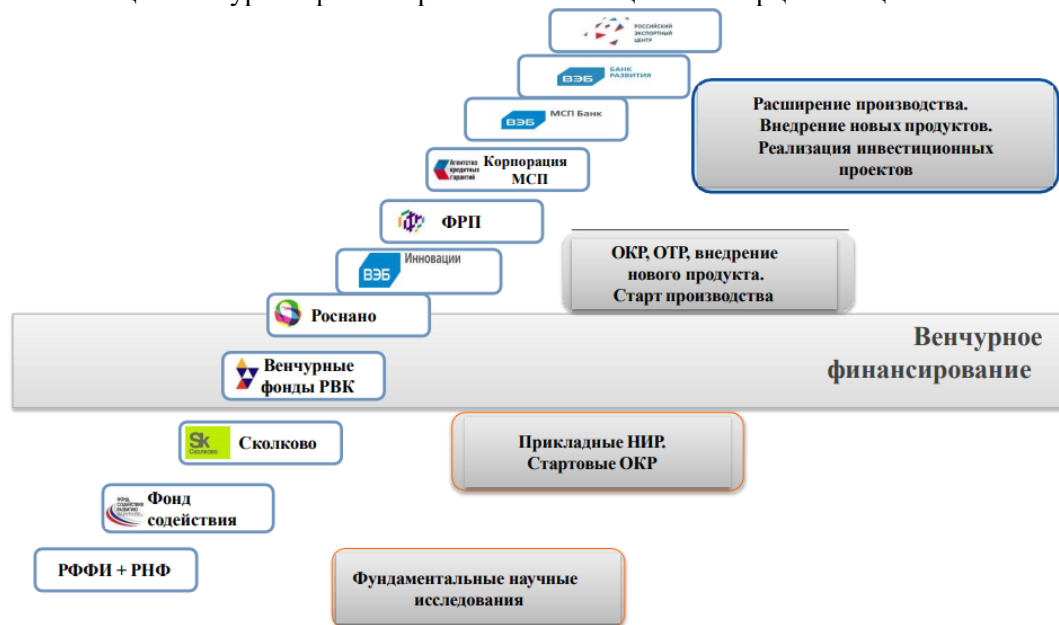


Рис. 3. Поддержка промышленности со стороны институтов промышленного развития

На уровне масштабирования и тиражирования инновационных решений значительную поддержку оказывают крупные государственные корпорации, такие как ВЭБ.РФ, Корпорация МСП и Фонд развития промышленности. Эти институты обеспечивают финансирование для реализации крупных инвестиционных проектов, способствуя внедрению новых продуктов и расширению производства. Такая многоуровневая структура поддержки позволяет создать целостную экосистему инновационного развития промышленности, снижая риски на каждом этапе и обеспечивая устойчивое развитие экономики в условиях глобальных вызовов.

Система управления должна обеспечивать достижение цели технологического развития на основе интеграции управления двумя мета-процессами, прежде всего, научно-исследовательской деятельностью и производственно-технологической деятельностью.

В целях обеспечения интегрированного подхода при формировании системы управления требуется описать функциональную модель, которая включает три группы, такие как стратегическое управление; операционное управление (исполнение); мониторинг и контроль [15].

Стратегическое управление предусматривает, прежде всего, прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочный период в увязке с прогнозом социально-экономического развития; общее целеполагание научно-технологического развития в рамках Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», в увязке с национальными целями развития; определение технологических приоритетов; определение основных направлений международного научно-технического взаимодействия.

Операционное управление предусматривает механизмы и инструменты технологического развития, указанные в Концепции и единого плана по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года, утвержденного распоряжением Правительства РФ.

Исследована связь результативности инновационной деятельности российских предприятий промышленности с уровнем технологической новизны, выпускаемой ими инновационной продукции. Для этого авторами (Р. Т. Седунова, О. Г. Голиченко, 2024) вводится

инновационная функция, которая отображает зависимость «выхода (то есть результата инновационного процесса), от факторов, измеряемых затратами на процессные и продуктовые инновации. При анализе данной функции учитывается взаимосвязь между этими двумя видами затрат.

В качестве показателя технологической результативности используется отношение величины выпуска инновационной продукции к затратам ресурсов, необходимых для ее производства. Показано, что существует взаимосвязь между результативностью инновационной деятельности и уровнем технологической новизны инновационной продукции [29].

В качестве показателя уровня технологической новизны используется доля выпуска радикально новой во всей инновационной продукции. В результате анализа определено, что при приближении к технологическому оптимуму (по мере повышения показателя результативности инновационной деятельности) происходит смена ориентации инновационного производства с выпуска радикальной на выпуск инкрементальной инновационной продукции [21]. В ходе управления инновационным развитием промышленных компаний изучается рыночная конъюнктура. Вместе с тем, оцениваются слабые и сильные стороны компании. В то же самое время, при осуществлении названного выше процесса делается прогноз ее дальнейшего развития (научное обоснование потенциальных изменений ее состояния в предстоящей перспективе).

Изучаются рыночные возможности хозяйствующего субъекта, внешние угрозы. Исходя из этого, определяются конкретные направления его дальнейшего развития. Кроме того, оцениваются реальные и потенциальные инновационные риски - вероятность несения ущерба и убытков промышленной компанией вследствие ненадлежащего хода инновационного процесса. На регулярной основе проводится мониторинг инновационных процессов, которые осуществляются на данном производственном (промышленном) предприятии. Вся в целом система управления инновационным развитием хозяйствующего субъекта подвергается количественной оценке. Вместе с тем, такая оценка может быть осуществлена и по каким-то конкретным направлениям [30].

Создаются организационные структуры в составе промышленного предприятия. Они включают в себя разных специалистов, имеющих необходимый арсенал знаний в соответствующей сфере. Реализуется контроль за осуществлением на промышленном предприятии процесса его инновационного развития.

Методология управления стоимостью (Value Based Management – VBM) [27], ключевой характеристикой которой является оценка операционной результативности бизнеса [6] сменилась на парадигму «проектного менеджмента», что позволяет бизнесу осознавать будущие состояния и статусы (форсайт) и рассчитывать точки кардинального реинжиниринга собственной бизнес-модели [23].

2. Методика оценки инновационного потенциала и управленческие подходы к оценке инновационной готовности промышленных предприятий

Управленческие подходы к оценке инновационной готовности предприятий должны учитывать особенности формирования научной ренты в современных условиях. Интерес представляют различные методы оценки потенциала предприятия обеспечения инновационных технологий и, в частности, методики оценки инновационного потенциала предприятия на основе системы поддержки принятия решений с использованием инструмента нечеткой логики [22].

Исследование перспектив в рамках внедрения инновационных технологий в металлургической промышленности России: от энергоэффективности до экологичности производства, авторами проанализированы текущие тенденции технологического развития отрасли, оценены потенциальные экономические и экологические эффекты от внедрения передовых разработок, а также выявлены ключевые барьеры и драйверы инновационной трансформации металлургических предприятий. Материалы и методы исследования включают анализ статистических данных, экспертные интервью с представителями отрасли (n = 25), кейс-стади внедрения инновационных технологий на ведущих металлургических комбинатах России (ПАО «НЛМК», ПАО «ММК», ПАО «Северсталь»), а также экономико-математическое моделирование эффектов от реализации различных сценариев технологической модернизации

позволяют оценить управленческий эффект инновационной составляющей в реализации технологического развития предприятий отрасли.

Результаты проведенного анализа говорят об очень большом потенциале повышения экологичности и энергоэффективности металлургического производства за счет внедрения разных инноваций: системы рекуперации тепла, DRI, EAF, и так далее. Комплексная технологическая модернизация промышленного производства, согласно точке зрения многих специалистов, обеспечит следующие эффекты для промышленной компании. Операционная эффективность промышленной компании повысится (увеличение этого показателя составит порядка 7 процентов). Объемы выбросов в атмосферный воздух парниковых газов, что, как известно, влечет за собой пагубные последствия для окружающей среды, сократятся приблизительно на 20 процентов. В свою очередь, приблизительно на 25 процентов уменьшится удельное потребление энергии. Тем не менее, в этом случае необходимо будет разрешить некоторые проблемы. Среди них, например, несовершенство инновационной инфраструктуры, нехватка специалистов соответствующего профиля [26].

Основными мерами поддержки инновационных решений являются: проведение программ профессионального обучения работников промышленных предприятий, усиление государственного софинансирования опытно-конструкторских работ (научных исследований), и так далее [5].

В исследовании других авторов (Д.Л. Нинидзе, Г.А. Угольников, А.Б. Усов, 2023) рассматривается несколько субъектов управления. Только субъект управления верхнего уровня заинтересован во внедрении инноваций. Субъекты нижнего уровня обычно не заинтересованы в этом. Далее проводится сравнительный анализ эффективности использования алгоритмов построения равновесий Штакельберга с обратной связью по управлению и без нее в условиях побуждения и принуждения.

Из исследования в качестве основы для процесса внедрения инноваций была использована стационарная иерархически организованная модель. В настоящей работе исследование модели проводится методом качественно репрезентативных сценариев (QRS). Основной целью данного исследования является использование вышеуказанных подходов при моделировании процесса внедрения инноваций, как одной из функций управления инновациями [20].

Исследование (Е.Л. Домнич, 2023) посвящено оценке экономических эффектов технологических инноваций в обрабатывающей промышленности регионов России с детализацией Дальнего Востока. Установлено, что в 2006-2020 гг. технологические инновации значимо и положительно влияли на производительность российских обрабатывающих предприятий регионов в среднем по стране [24].

Эффект продуктовых инноваций наиболее сильно проявлялся в 2006-2013 гг. на фоне финансово-экономического кризиса и последующего восстановления российской промышленности. Эффект процессных инноваций, напротив, набрал силу только в 2014-2020 гг. по мере закрытия для российских производителей внешних рынков.

Показано, что технологические инновации не являются доминирующим фактором наращивания производительности обрабатывающих предприятий. В обрабатывающих отраслях производительность в большей степени зависит от авторегрессионного эффекта, а также от отраслевого окружения предприятий и инфраструктурных ограничений, в рамках которых они функционируют [8].

Чтобы система мониторинга, которая создается на промышленном предприятии, была эффективной, должен учитываться опыт других стран мира, опыт иностранных компаний в сфере инновационной деятельности. Необходима оптимизация и совершенствование процесса оценки инновационного потенциала промышленного предприятия.

В вопросах, которые касаются методического обеспечения инновационных процессов, осуществляемых на производственных предприятиях сферы промышленности, требуется постоянная поддержка предпринимателей со стороны государства, что подтверждается опытом зарубежных государств. Кроме того, как показывает зарубежный опыт, постоянно повышается роль мониторинга инновационной системы (точнее говоря, ее текущего состояния), который проводится в других государствах мира на постоянно основе.

Совершенствуется инструментарий оценки инновационных программ, которые проводятся на территории государства. Зарубежные компании реализуют совместные инновационные проекты, и те из них, которые соответствуют перспективам развития страны, получают соответствующую финансовую помощь со стороны национального правительства.

Специалисты ОЭСР в государствах ЕС разрабатывают и внедряют различные стандарты в сфере научно-инновационной статистики, которые в дальнейшем согласовываются с некоторыми государствами мира и ведущими организациями международного уровня, среди которых, например, ЮНЕСКО. В государствах Европейского союза была специально создана система EIS.

Система индикаторов дает возможность отследить ситуацию, которая сложилась в той или иной отрасли экономики, по всему Европейскому союзу, и в частности, в каждом отдельном европейском государстве. Кроме того, указанная выше система дает возможность контролировать тенденции по основным приоритетным показателям. На основе изучения собранных данных принимаются меры, направленные на оказание отдельным европейским государствам необходимого содействия.

Таким образом, от эффективности методического обеспечения инновационной деятельности напрямую зависят тенденции дальнейшего развития национальной экономики. Оно включает в себя разные технологии и разные способы. Тем не менее, своевременное получение и изучение требуемой информации позволяет:

- получить подробную информацию на любом уровне;
- своевременно известить компетентных специалистов компании об определенных явлениях, влияющих на ход инновационной деятельности, которая осуществляется в этой промышленной компании;
- проконтролировать затраты промышленной компании на производство результатов указанной выше деятельности, а также на их реализацию;
- разработать сценарий дальнейшего развития компании в определенных сферах, например, в сфере внедрения передовых научных достижений;
- оптимально распределить имеющиеся у компании ресурсы.

На этапе конструкторской подготовки производства происходит создание продуктовых инноваций. В свою очередь, на этапе его технологической подготовки происходит создание процессных инноваций. Создание названных выше технологических инноваций образуют основу инновационной деятельности компании [1].

Технологические инновации порождают необходимость формирования принципиально новых организационно-производственных структур, сочетающих в себе высокий уровень гибкости и автоматизации, а также использования новых методов организации и управления бизнес-процессами, в результате чего в инновационной системе предприятия появляются организационно-управленческие инновации [28].

Опыт и практика показывают, что анализ инновационной деятельности предприятий, как правило, фокусируется на определенных характеристиках процесса внедрения инноваций. Среди таких характеристик выделяются производственный эффект от их применения, а также финансовая и инновационная эффективность, которые рассматриваются как основные показатели результативности. Однако эти показатели, несмотря на их значимость, охватывают лишь отдельные аспекты инновационной деятельности и не предоставляют целостной оценки. Отсутствие комплексного подхода приводит к невозможности формирования единой базы для выработки стратегических перспектив и долгосрочных планов развития. Таким образом, анализ, основанный исключительно на этих параметрах, не позволяет объективно оценить состояние и перспективы инновационного потенциала предприятий в условиях динамично меняющейся внешней среды и возросшей конкурентной борьбы.

Для достижения более точной и целостной оценки эффективности инновационной деятельности предприятия требуется внедрение системного подхода. Такой подход должен учитывать принципы системности, формализованности, адаптивности и гибкости, что обеспечит возможность интеграции оценки в общий управленческий процесс. В рамках данного подхода следует учитывать специфику конкретной отрасли или подотрасли промышленности, что позволит адаптировать методики оценки к уникальным условиям функционирования каждого

предприятия. Использование индивидуально разработанных систем оценки, ориентированных на особенности конкретного бизнеса, значительно повышает точность анализа и способствует получению данных, которые могут стать основой для оптимизации инновационного потенциала.

Выделение целевых критериев оценки, их последовательное использование в рамках поэтапного подхода, а также применение современных аналитических методов являются ключевыми инструментами для осуществления комплексного анализа. Это позволяет формировать достоверные результаты, которые становятся важной основой для принятия стратегически значимых управленческих решений. В условиях инновационной экономики, усиленной влиянием санкций и глобальных вызовов, такая оценка становится особенно актуальной. Она позволяет не только учитывать влияние внешних факторов, но и формировать устойчивые стратегии, направленные на повышение конкурентоспособности и адаптивности предприятий, что в свою очередь укрепляет их позиции на рынке и способствует развитию экономики в целом.

Итак, высокотехнологичная компания может быть рассмотрена с точки зрения очень сложной системы. Изучение этой организационно-экономической и производственно-технологической системы даст возможность определить основные факторы эффективности работы промышленной компании [2].

Бизнес-процессы, которые осуществляются в границах такой важной подсистемы, как НИОКР, могут быть охарактеризованы целым рядом факторов, опосредующих значительную степень неопределенности результатов научных исследований и конструкторских работ [7].

Исследование анализирует динамично развивающуюся сферу интеграции платформенной экономики и интеллектуальных технологий в промышленном секторе РФ. Особое внимание уделяется факторам, активизирующим процесс адаптации современных технологических решений в промышленной деятельности. Российский промышленный сектор характеризуется постепенным наращиванием интеллектуального капитала, так за последние пять лет число патентов, выданных в сфере интеллектуальных технологий, увеличилось на 32 %. В то же время, платформенная экономика показывает среднегодовой рост на уровне 18 %, достигая агрегированной оценки в 2,4 трлн руб. по состоянию на 2021 год, что ниже заявленных темпов роста [10].

Методики оценки инновационного потенциала (ИП) различных авторов позволяют выделить три группы подходов - ресурсные, результативные и целевые, характеристики которых представлены на рисунке 4 [16].



Рис. 4. Три группы оценки инновационного потенциала

Оценка инновационного потенциала промышленных предприятий на основе трех подходов – ресурсного, результативного и целевого – позволяет получить комплексное представление об их готовности к внедрению инноваций. Ресурсный подход акцентирует внимание на имеющихся ресурсах, являющихся «входом» системы управления, что помогает определить базовые возможности предприятия. Результативный подход оценивает конечные результаты использования ресурсов, включая эффективность инновационной деятельности и

качество создаваемых продуктов. Целевой подход, в свою очередь, соотносит текущие характеристики предприятия с требованиями и стандартами, определяя стратегические направления развития. Такой интегрированный подход обеспечивает объективность оценки и служит основой для формирования управленческих решений, направленных на повышение инновационного потенциала.

Инновационные преобразования, которые происходят на производственном предприятии, содействуют росту эффективности его деятельности. Кроме того, данные преобразования стимулируют интеллектуальную деятельность работников данной компании. То есть, работники компании начинают непосредственным образом включаться в процессы разработки тех или иных инновационных и технологических решений.

Управление изменениями предполагает прогнозирование и планирование изменений, которые будут осуществлены в обозримой перспективе в деятельности компании. Оно охватывает собой еще и формализацию изменений структурных элементов конкурентной стратегии промышленного предприятия. Оцениваются изменения, которые реально произошли в деятельности данной конкретной компании, а также определяется их влияние на стоимость бизнеса, и, в частности, на стоимость бизнес-процессов, которые осуществляются в этой конкретной компании. Такой инвестиционный проект, как модификация конкурентной стратегии, исходя из побуждающих влияний инновационных трансформаций, является весьма рискованным и может быть охарактеризован весьма значительной степенью неопределенности.

Речь идет о переходе высокотехнологичной компании из одного состояния в совершенно новое состояние, что предполагает необходимость использования разных видов ресурсов, в том числе, и интеллектуальных [19].

Заключение

Таким образом, методика управления инновационным развитием промышленных предприятий представляет собой системный подход, направленный на стимулирование внедрения инноваций через стратегическое, операционное управление и мониторинг эффективности. Основой является структурная интеграция процессов научно-исследовательской деятельности и производственно-технологического развития, что позволяет предприятиям адаптироваться к быстро меняющимся рыночным условиям. Важное значение имеет выбор подходов к оценке инновационного потенциала: ресурсного (оценка возможностей предприятия), результативного (анализ конечных результатов) и целевого (сопоставление характеристик с требованиями). Эти инструменты помогают формировать долгосрочную стратегию инновационного роста, обеспечивая соответствие задачам национальных приоритетов.

Успешная реализация инновационных проектов требует комплексного подхода, включающего устранение инфраструктурных барьеров, повышение квалификации персонала и активизацию поддержки со стороны государства. Использование принципов проектного менеджмента и цифровых технологий усиливает возможности адаптации предприятий к глобальным вызовам, способствуя переходу к платформенной экономике и интеллектуальным системам управления. В рамках этой методики акцентируется важность управления изменениями, позволяющего прогнозировать, планировать и реализовывать трансформацию бизнеса, что в долгосрочной перспективе способствует повышению рыночной стоимости предприятий и укреплению их конкурентоспособности.

Литература

1. Алмршед, С. К. Х. Управление стратегическим развитием инновационного потенциала промышленного предприятия: специальность 08.00.05: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Алмршед Саттар Кадим Хашим, 2021. – 181 с.
2. Баранов В.В., Зайцев А.В., Николаев С.Д., Мурадов А.В. Управление НИОКР в процессе инновационной деятельности высокотехнологичного предприятия // Креативная экономика. – 2010. – Том 4. – № 7. – С. 34-41.

3. Баранчиков, А. А. Управление инновационным развитием промышленных предприятий / А. А. Баранчиков // Nauka-Rastudent.ru. – 2015. – № 12. – С. 6.
4. Башук О.Н. К проблеме анализа существующих инструментов управления инновационным развитием отраслей промышленности в условиях технологической трансформации // Региональные проблемы преобразования экономики. 2024. № 5 (163). С. 80-90.
5. Братарчук, Т.В. Перспективы внедрения инновационных технологий в металлургической промышленности России: от энергоэффективности до экологичности производства / Т. В. Братарчук, А. Ботсваку // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. – 2024. – № 2. – С. 59-67.
6. Веселков, С.Н. Стратегический менеджмент. Успешное управление бизнесом в России / С. Н. Веселков, Ю. А. Цыпкин. – Москва: Юнити-Дана, 2019. – 248 с.
7. Доброва Е.Д. Процедуры отбора проектов НИОКР в рамках системы управления идеями и развитием инноваций наукоемких промышленных предприятий // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Том 10. – № 1. – С. 573-584.
8. Домнич, Е. Л. Экономические эффекты технологических инноваций в обрабатывающей промышленности России и Дальнего Востока / Е. Л. Домнич // Пространственная экономика. – 2023. – Т. 19, № 4. – С. 84-116.
9. Дудин М.Н. и др. Инновационное развитие социально-экономических систем в условиях формирования институциональной среды. Монография. М.: Русайнс. 2017. 192 с.
10. Жагловская, А.В. Интеграция платформенной экономики и интеллектуальных технологий в промышленности: новый этап развития в России / А. В. Жагловская, Д. С. Кузнецов // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. – 2023. – № 11. – С. 80-86.
11. Зоидов К.Х. Эволюционно-институциональный подход при исследовании и измерениях неравновесных процессов эволюции социально-экономических систем / К.Х. Зоидов. – 3-е изд., исп. и доп. / Под ред. чл.-корр. РАН В.А. Цветкова. – М.: ИПР РАН, 2023. – 517 с.
12. Зоидов К.Х. Эволюция теории трансформационной кризисной цикличности социально-экономических систем России и других стран постсоветского пространства / К.Х. Зоидов. – 2-е изд., исп., доп. и углублен. / Под ред. чл.-корр. РАН В.А. Цветкова. – М.: ИПР РАН, 2024. – 565 с.
13. Зоидов К.Х., Башук О.Н., Растегаев А.А., Растегаев С.А. Моделирование механизмов управления инновационно-инвестиционным развитием экономики России в условиях цифровой и технологической трансформации / Под ред. чл.-корр. РАН В.А. Цветкова. – М.: ИПР РАН, 2024. – 182 с.
14. Зоидов К.Х., Башук О.Н., Растегаев А.А., Растегаев С.А. Моделирование механизмов управления инновационно-инвестиционным развитием российской экономики в условиях перехода к шестому технологическому укладу / Под ред. к.ф.-м.н., доцента К.Х. Зоидова. – М.: ИПР РАН, 2024. – 234 с.
15. Иванов, О.Б. Концепция технологического развития до 2030 года и инновационные перспективы для экономики России / О. Б. Иванов, Е. М. Бухвальд // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2023. – № 4. – С. 111-131.
16. Киселевич, Ю.В. Принципы и детерминанты управления инновационным развитием промышленной организации / Ю. В. Киселевич // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2024. – № 3. – С. 543-555.
17. Комков, Н.И. Трансформация и сохранение потенциала развития экономики России / Н. И. Комков // Проблемы прогнозирования. – 2023. – № 3(198). – С. 173-183.
18. Концепция технологического развития на период до 2030 года. Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 года № 1315-р. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/ (дата обращения: 24.11.2024).
19. Николаев, С.Д. Скромное величие перемен Концепция управления высокотехнологичным предприятием на основе инновационных изменений в конкурентной стратегии / С. Д. Николаев, А. В. Зайцев // Креативная экономика. – 2010. – № 3(39). – С. 16-26.

20. Нинидзе, Д. Л. Управление внедрением инноваций при различных информационных регламентах / Д. Л. Нинидзе, Г. А. Угольников, А. Б. Усов // Управление большими системами: сборник трудов. – 2023. – № 105. – С. 85-109.
21. Седунова, Р. Т. Взаимосвязь результативности инновационной деятельности промышленных предприятий с показателями технологической новизны продукции / Р. Т. Седунова, О. Г. Голиченко // Экономика и математические методы. – 2024. – Т. 60, № 3. – С. 5-19.
22. Сердечный, Д. В. Оценка инновационного потенциала производственного предприятия / Д. В. Сердечный // Стандарты и качество. – 2024. – № 3. – С. 108-109.
23. Степанов Д.А. Стратегическое планирование и управление развитием промышленных предприятий: российская и зарубежная методическая парадигма // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Том 10. – № 12. – С. 3093-3108.
24. Тополева, Т. Н. Декомпозиция факторов инновационного развития регионально-ориентированных производственных систем / Т. Н. Тополева // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2023. – Т. 18, № 3(71). – С. 193-201.
25. Тхабит А.Ф. Концепция механизма управления инновационным развитием предприятия // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13993> (дата обращения: 11.11.2024).
26. Эльгайтарова, Н.Т., Боров, Х.Ю. Некоторые аспекты стратегического управления производственными структурами и составляющими ее компонентами / Н. Т. Эльгайтарова, Х. Ю. Боров // Вестник Академии знаний. – 2020. – № 36 (1). – С. 287 – 291.
27. Koller T. What is value-based management? / Timothy Koller – 1994. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/what-is-value-based-management> (дата обращения: 24.11.2024).
28. Lopes, C. M. An analysis of the interplay between organizational sustainability, knowledge management, and open innovation / C.M. Lopes, A. Scavarda, L.F. Hofmeister, A.M.T. Thomé, G.L.R. Vaccaro // Journal of Cleaner Production. – 2016. –No. 142. – pp. 476-488.
29. Rogers E.M., Singhal A., Quinlan M.M. (2014). Diffusion of innovations. In: An integrated approach to communication theory and research. N.Y.: Routledge, 432-448.
30. Wang, W. Evaluation of relative technological innovation capability: Model and case study for China's coal mine / W. Wang, C. Zhang // ResourcesPolicy. – 2018. doi: 10.1016/j.resourpol.2018.04.008.

References

1. Almrshed, S. K. H. Management of the strategic development of the innovative potential of an industrial enterprise: specialty 08.00.05: dissertation for the degree of Candidate of Economic Sciences / Almrshed Sattar Kadim Hashim, 2021. – 181 p.
2. Baranov V.V., Zaitsev A.V., Nikolaev S.D., Muradov A.V. R&D management in the process of innovation activity of a high-tech enterprise // Creative economy. - 2010. – Volume 4. – No. 7. – pp. 34-41.
3. Baranchikov, A. A. Management of innovative development of industrial enterprises / A. A. Baranchikov // Nauka-Rastudent.ru 2015. No. 12. p. 6.
4. Bashuk O.N. On the problem of analyzing existing management tools for innovative development of industries in the context of technological transformation // Regional problems of economic transformation. 2024. No. 5 (163). pp. 80-90.
5. Bratarchuk, T.V. Prospects for the introduction of innovative technologies in the metallurgical industry of Russia: from energy efficiency to environmental friendliness of production / T. V. Bratarchuk, A. Botswaku // Forging and stamping production. Pressure treatment of materials. – 2024. – No. 2. – pp. 59-67.
6. Veselkov, S.N. Strategic management. Successful business management in Russia / S. N. Veselkov, Yu. A. Tsyppkin. Moscow: Unity-Dana, 2019. 248 p.
7. Dobrova E.D. Procedures for selecting R&D projects within the framework of the management system for ideas and innovation development of high-tech industrial enterprises // Issues of innovative economics. 2020. Volume 10. No. 1. pp. 573-584.

8. Domnich, E. L. Economic effects of technological innovations in the manufacturing industry of Russia and the Far East / E. L. Domnich // *Spatial Economics*. – 2023. – Vol. 19, No. 4. – pp. 84-116.
9. Dudin M.N. et al. Innovative development of socio-economic systems in the context of the formation of an institutional environment. Monograph. Moscow: Rusains, 2017. 192 p.
10. Zhaglovskaya, A.V. Integration of platform economy and intelligent technologies in industry: a new stage of development in Russia / A.V. Zhaglovskaya, D. S. Kuznetsov // *Forging and stamping production. Processing of materials by pressure*. – 2023. – No. 11. – pp. 80-86.
11. Zoidov K.Kh. An evolutionary-institutional approach to the study and measurement of non-equilibrium processes of the evolution of socio-economic systems / K.Kh. Zoidov. – 3rd edition, corrected and expanded / Edited by Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences V.A. Tsvetkov. – M.: MEI RAS, 2023. – 517 p.
12. Zoidov K.Kh. The evolution of the theory of transformational crisis cyclicity of the socio-economic systems of Russia and other post-Soviet countries / K.Kh. Zoidov. – 2nd edition, corrected, expanded and in – depth / Edited by Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences V.A. Tsvetkov. – M.: MEI RAS, 2024. – 565 p.
13. Zoidov K.Kh., Bashuk O.N., Rastegaev A.A., Rastegaev S.A. Modeling of management mechanisms for innovation and investment development of the Russian economy in the context of digital and technological transformation / Edited by Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences V.A. Tsvetkov. – M.: MEI RAS, 2024. – 182 p.
14. Zoidov K.Kh., Bashuk O.N., Rastegaev A.A., Rastegaev S.A. Modeling of management mechanisms for the innovative and investment development of the Russian economy in the context of the transition to the sixth technological order / Under the editorship of PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor K.Kh. Zoidov. – M.: MEI RAS, 2024. – 234 p.
15. Ivanov, O.B. The concept of technological development until 2030 and innovative prospects for the Russian economy / O. B. Ivanov, E. M. Buchwald // *STAGE: economic theory, analysis, practice*. – 2023. – No. 4. – pp. 111-131.
16. Kiselevich, Yu.V. Principles and determinants of management of innovative development of an industrial organization / Yu. V. Kiselevich // *Proceedings of Tula State University. Earth Sciences*. – 2024. – No. 3. – pp. 543-555.
17. Komkov, N.I. Transformation and preservation of the development potential of the Russian economy / N. I. Komkov // *Problems of forecasting*. – 2023. – № 3(198). – Pp. 173-183.
18. The concept of technological development for the period up to 2030. Approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated May 20, 2023 No. 1315-R. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/ (accessed: 11/24/2024).
19. Nikolaev, S.D. The modest greatness of change The concept of managing a high-tech enterprise based on innovative changes in competitive strategy / S. D. Nikolaev, A.V. Zaitsev // *Creative Economy*. – 2010. – № 3(39). – Pp. 16-26.
20. Ninidze, D. L. Management of innovation implementation under various information regulations / D. L. Ninidze, G. A. Ugolnitsky, A. B. Usov // *Management of large systems: proceedings*. – 2023. – № 105. – pp. 85-109.
21. Sedunova, R. T. The relationship of the effectiveness of innovative activities of industrial enterprises with indicators of technological novelties of products / R. T. Sedunova, O. G. Golichenko // *Economics and mathematical methods*. – 2024. – Vol. 60, No. 3. – pp. 5-19.
22. Cordial, D. V. Assessment of the innovative potential of a manufacturing enterprise / D. V. Cordial // *Standards and Quality*. – 2024. – No. 3. – pp. 108-109.
23. Stepanov D.A. Strategic planning and management of industrial enterprises development: a Russian and foreign methodological paradigm // *Economics, Entrepreneurship and Law*. 2020. – Volume 10. – No. 12. – pp. 3093-3108.
24. Topoleva, T. N. Decomposition of factors of innovative development of regionally oriented production systems / T. N. Topoleva // *Bulletin of Kazan State Agrarian University*. – 2023. – Vol. 18, No. 3(71). – pp. 193-201.

25. Thabit A.F. The concept of an enterprise innovation development management mechanism // Modern problems of science and education. – 2014. – No. 4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13993> (date of request: 11.11.2024).
26. Elgaitarova, N.T., Borov, H.Y. Some aspects of strategic management of production structures and its components / N. T. Elgaitarova, H. Y. Borov // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2020. – № 36 (1). – Pp. 287-291.
27. Koller T. What is value-based management? / Timothy Koller – 1994. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/what-is-value-based-management> (date of request: 11/24/2024).
28. Lopes, C. M. An analysis of the interplay between organizational sustainability, knowledge management, and open innovation / C.M. Lopes, A. Scavarda, L.F. Hofmeister, A.M.T. Thomé, G.L.R. Vaccaro // Journal of Cleaner Production. – 2016. –No. 142. – pp. 476-488.
29. Rogers E.M., Singhal A., Quinlan M.M. (2014). Diffusion of innovations. In: An integrated approach to communication theory and research. N.Y.: Routledge, 432-448.
30. Wang, W. Evaluation of relative technological innovation capability: Model and case study for China's coal mine / W. Wang, C. Zhang // ResourcesPolicy. – 2018. doi: 10.1016/j.resourpol.2018.04.008.

Об авторах

Зойдов Кобилжон Ходжиевич, кандидат физико-математических наук, доцент, руководитель Лаборатории моделирования евразийской интеграции и мирохозяйственных процессов, Центральный экономико-математический институт РАН, Москва.

Башук Олег Николаевич, кандидат социологических наук, старший научный сотрудник Лаборатории моделирования евразийской интеграции и мирохозяйственных процессов Центрального экономико-математического института РАН, Москва.

About authors

Kobiljon Kh. Zoidov, Candidate of Sci. (Phys.&Math.), Associate Professor, Head of the Laboratory for Modeling Eurasian Integration and Global Economic Processes, Central Economics and Mathematics Institute of RAS, Moscow.

Oleg N. Bashuk, Candidate of Sci. (Soc.), Senior Researcher at the Laboratory for Modeling Eurasian Integration and Global Economic Processes, Central Economic and Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow.