

А.Э. Кельмагамбет, магистр<sup>1</sup>

З.А. Сальжанова\*, д.э.н., профессор<sup>2</sup>

А.О. Мусабекова, магистр, старший преподаватель<sup>3</sup>

Г.Ж. Керимбекова, старший преподаватель<sup>4</sup>

Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина, г. Астана, Казахстан<sup>1</sup>

Карагандинский университет Казпотребсоюза, г. Караганда, Казахстан<sup>2</sup>

Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Казахстан<sup>3</sup>

Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева, г. Алматы, Казахстан<sup>4</sup>

\* – основной автор (автор для корреспонденции)

e-mail: satname@bk.ru

## ТЕНДЕНЦИИ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КАЗАХСТАНЕ

*В статье рассмотрены тенденции развития инновационной деятельности в Республике Казахстан. Проанализированы ключевые показатели, характеризующие динамику внутренних затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (далее - НИОКР) в валовом внутреннем продукте республики, уровень инновационной активности предприятий и долю инновационной продукции в валовом внутреннем продукте за период с 2004 по 2024 год. Определено, что рост уровня инновационной активности не сопровождается соответствующим увеличением доли инновационной продукции в экономике. Выявлено снижение доли внутренних затрат на НИОКР в ВВП страны, что указывает на сужение научной базы инновационного развития.*

*Проанализированы показатели результативности инновационной деятельности, включая объем инновационной продукции и затраты на продуктовые и инновации бизнес-процессов в промышленности. Рассчитан коэффициент отдачи инновационных затрат, позволяющий оценить трансформацию вложенных ресурсов в экономический результат. Показано, что увеличение затрат на инновации не сопровождается пропорциональным ростом объема инновационной продукции. Выявлено, что в расчете на 1 тенге инновационных затрат объем инновационной продукции варьируется от 0,32 до 3,15 тенге, что отражает высокую волатильность отдачи инновационных вложений. Определено снижение данного показателя до 0,89 тенге на 1 тенге затрат в 2024 г., что свидетельствует о снижении результативности инновационной деятельности.*

*Определено наличие структурного разрыва между затратами на НИОКР, инновационной активностью и результатами инновационной деятельности. Показано, что существующая модель инновационного развития характеризуется ограниченной способностью трансформации ресурсов в экономический результат. Выявлены направления повышения результативности инновационной системы, включая усиление взаимосвязи науки и бизнеса, развитие механизмов коммерциализации и повышение эффективности использования инновационных затрат.*

**Ключевые слова:** научно-исследовательские разработки, инновационная активность предприятий, инновационная продукция, эффективность инновационных затрат, отдача инвестиций, коммерциализация технологий, структурные ограничения.

**Кілт сөздер:** ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар, кәсіпорындардың инновациялық белсенділігі, инновациялық өнім, инновациялық шығындардың тиімділігі, инвестициялардың қайтарымы, технологияларды коммерцияландыру, құрылымдық шектеулер.

**Keywords:** research and development, enterprise innovation activity, innovative output, efficiency of innovation expenditures, return on investment, technology commercialization, structural constraints.

**Введение.** Устойчивость экономического развития все чаще связывается с качеством функционирования национальной инновационной системы, где ключевую роль играют знания, технологии и способность к их практической реализации. В условиях усиливающейся конкуренции за технологическое лидерство вопрос результативности инновационной деятельности приобретает прикладное значение для формирования экономической политики. Анализ накопленного опыта

показывает, что наращивание объемов финансирования и расширение участия предприятий в инновационных процессах не всегда приводит к сопоставимому экономическому эффекту. Подобное расхождение наблюдается и в казахстанской практике, что требует более детального исследования взаимосвязи между ресурсной базой, уровнем инновационной активности и конечными результатами.

Сложившаяся научная дискуссия сосредоточена на отдельных аспектах инновационного развития - институциональных условиях, роли человеческого капитала, механизмах коммерциализации. При этом интегральная оценка, позволяющая сопоставить различные компоненты инновационной системы в единой логике, представлена ограниченно. Исследовательская практика показывает, что без учета взаимосвязи между затратами на НИОКР, вовлеченностью бизнеса и объемом инновационного выпуска невозможно адекватно оценить эффективность инновационного развития и выявить внутренние ограничения системы.

Цель статьи - выявление основных тенденций и результативности инновационной активности в Республике Казахстан.

Задачи исследования:

- анализ динамики показателей развития инновационной деятельности в Казахстане;
- анализ динамики результативности инновационных затрат в Казахстане;
- выявление направлений повышения результативности инновационной системы.

В статье использованы системный и динамический подходы, методы статистического анализа и сравнения. Статистические данные взяты из официального сайта Бюро национальной статистики РК.

**Обзор литературы.** Исследования инновационного развития показывают значимую роль институциональных и макроэкономических факторов. Садырова М. и др. отмечают, что инновационная активность определяется сочетанием внутренних условий и факторов внешней среды [1]. Акимов Н. и др. рассматривают значение человеческого капитала и интеграции образования, науки и производства как ключевое условие формирования инновационных компетенций [2].

Кенжалиев и др. исследуют проблемы коммерциализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, указывая на наличие институциональных барьеров и слабую связь науки и бизнеса [3]. Курманов Н. и др. подтверждают наличие структурных ограничений развития технологичных предприятий Казахстана [4]. В Национальном докладе по науке отмечается снижение доли затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в валовом внутреннем продукте и ограниченная отдача научных инвестиций [5].

С позиции регионального анализа Курманов Н. и др. подчеркивают роль структурных факторов, определяющих устойчивость экономического роста при доминирующем влиянии инноваций [6]. Баксултанов Д.Е. и др. акцентируют внимание на региональных различиях, требующих учета при формировании инновационной политики [7].

Обобщение литературы выявляет внутреннее противоречие, заключающееся в том, что рост инновационной активности и развитие инфраструктуры сопровождаются низкой эффективностью инвестиционных вложений. Авторы статьи полагают, что проблема связана со слабой взаимосвязью между затратами и результатами. При этом количественные подходы к оценке данной зависимости разработаны недостаточно, что сдерживает формирование целостной модели инновационного развития.

**Основная часть.** Динамика инновационного развития становится все более важной на фоне структурного укрепления роли образования как основной движущей силы роста и трансформации в экономических сферах. Оценка инновационных показателей позволяет выявить внутренние ограничения системы и определить области совершенствования (рис.1).

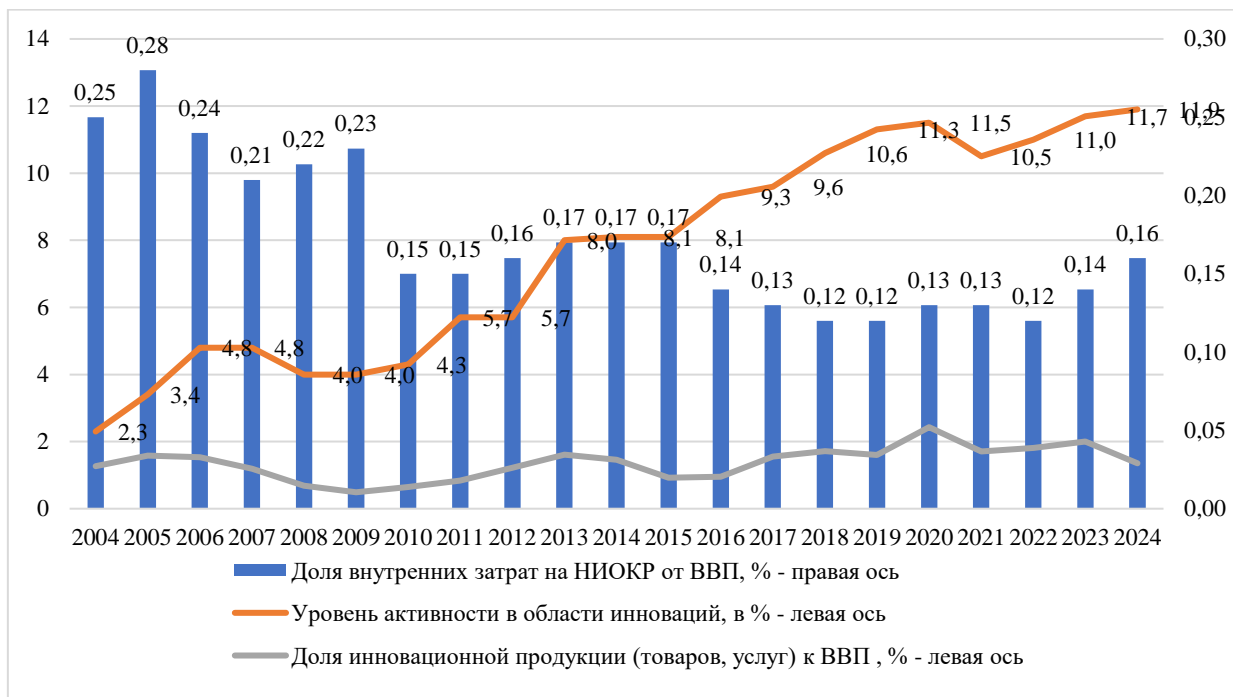


Рисунок – 1. Динамика показателей развития инновационной деятельности в Казахстане  
\*составлен по источнику [8]

Анализ данных, приведенных на рисунке 1, показывает смешанные тенденции показателей инновационного развития в Казахстане с 2004 по 2024 год. Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП страны снижается. В 2004 году показатель составил 0,25 %, а в 2005 году самый высокий показатель за исследуемый период достиг 0,28%. После этого зафиксировано устойчивое снижение, снизившееся с 2018 по 2022 год до 0,12- 0,13 %. В 2024 году наблюдалось небольшое восстановление до 0,16%.

Сокращение внутренних затрат на НИОКР в ВВП происходит на фоне повышения уровня активности в области инноваций предприятий. Уровень инновационной активности поступательно возрастает с 2,3% в 2004 году до 11,9 % в 2024 году. Наиболее интенсивная фаза роста показателя наблюдается в 2010-2019 годах, когда уровень инновационной активности увеличивается с 4,3 % до 11,3 %. В период с 2020 по 2024 год наблюдается колебательная динамика с сохранением достигнутого уровня и максимальным значением в 2024 году – 11,9%.

Анализ другого показателя инновационной деятельности - доли инновационной продукции (товаров, услуг) в ВВП Казахстана, показывает отсутствие синхронного роста с уровнем инновационной активности предприятий. Показатель сокращается с 1,27 % в 2004 г. до 0,49 % в 2009 г., что указывает на снижение результативности инновационных процессов. В дальнейшем фиксируется восстановление до 1,61% в 2013 году, затем вновь наблюдается спад до 0,92-0,95% в 2015-2016 гг. Наиболее заметный рост достигается в 2020 году, когда показатель увеличивается до 2,43 %, однако уже к 2024 году доля снижается до 1,35%. Расхождение между динамикой инновационной активности и выпуска продукции приобретает устойчивый характер. При росте числа инновационно-активных предприятий более чем в 5 раз по сравнению с начальным периодом прирост доли инновационной продукции в ВВП носит ограниченный и нестабильный характер.

Сопоставление показателей инновационной деятельности в Казахстане позволяет зафиксировать структурный дисбаланс инновационного развития. Снижение доли внутренних затрат на НИОКР в ВВП РК при одновременном росте инновационной активности формирует ситуацию, при которой расширение вовлеченности предприятий в инновации не подкрепляется адекватным увеличением научно-технологической базы страны. Нестабильность показателя доли инновационной продукции в ВВП Казахстана подтверждает ограниченность трансформации инновационной активности в результат. За исследуемый период не прослеживается устойчивая зависимость между ресурсным обеспечением инноваций, интенсивностью инновационных процессов и их итоговой результативностью. Указывает это на наличие системных ограничений в функционировании национальной инновационной системы.

На рисунке 2 представлен детальный анализ динамика результативности инновационных затрат в Казахстане.

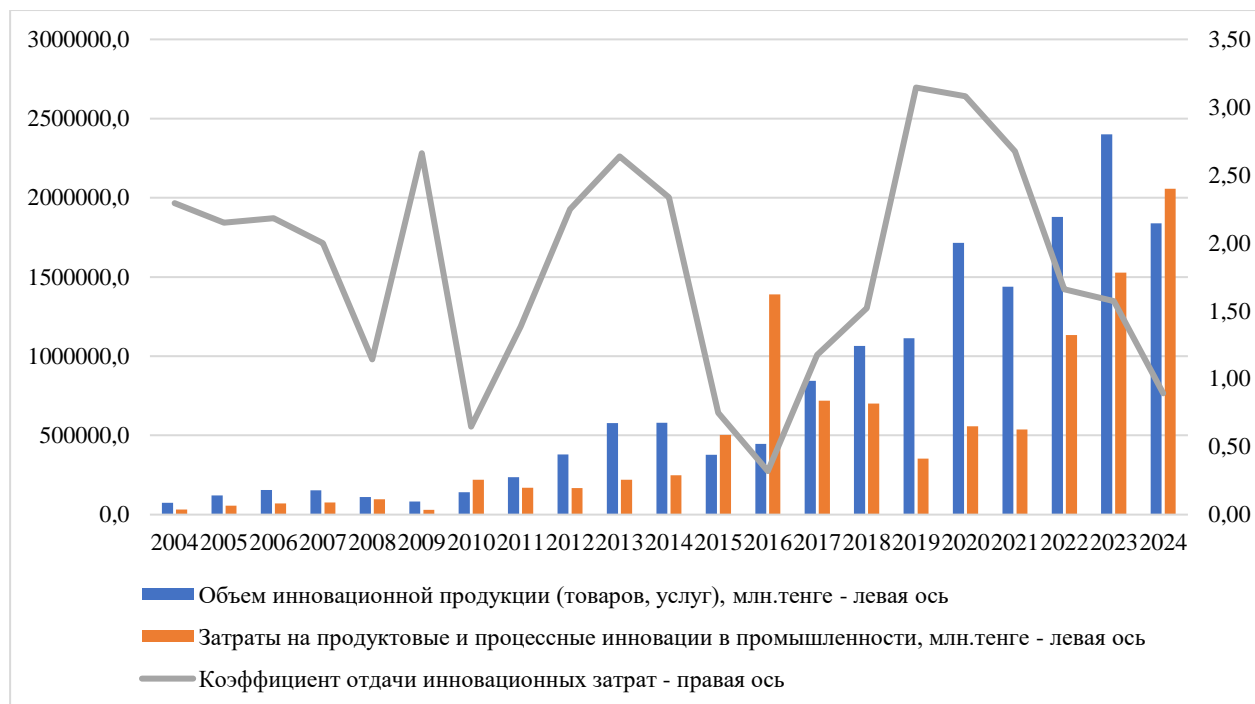


Рисунок – 2. Динамика результативности инновационных затрат в Казахстане

*\*составлен по источнику [8]*

Анализ данных рисунка 2 показывает, что в исследуемый период объем инновационной продукции (товаров, услуг) демонстрирует общий восходящий тренд с выраженными фазами колебаний. Значение показателя увеличивается с 74 718,5 млн. тенге в 2004 году до 2399758,1 млн. тенге в 2023 г., после чего фиксируется снижение до 1 838998,4 млн. тг. в 2024 году. Наиболее интенсивный рост наблюдается в 2010-2013 и 2017–2020 годах, когда объем увеличивается более чем в два раза в каждом из указанных интервалов.

Затраты на продуктовые и процессные инновации характеризуются более высокой амплитудой колебаний и опережающими темпами роста. С 32564,7 млн. тенге в 2004 году показатель возрастает до 2056 284,0 млн. тг. в 2024 году, при этом в отдельные периоды фиксируются резкие скачки. Наиболее значительное увеличение отмечается в 2015-2016 гг., когда затраты возрастают с 503400,8 до 1 390 492,1 млн. тг. В последующие анализируемые годы наблюдается нестабильная динамика с чередованием фаз снижения и роста. Отражает это отсутствие устойчивой инвестиционной траектории в инновационной сфере Казахстана.

Сопоставление динамики затрат и результатов позволяет выявить выраженную несбалансированность процесса создания и внедрения инноваций в стране. Коэффициент отдачи инновационных затрат изменяется в широком диапазоне от 0,32 до 3,15 единицы. В начальный период коэффициент превышает 2,0, отражая высокую отдачу инновационных вложений. В 2010 году фиксируется резкое снижение до 0,65 ед., затем восстановление до 2,64 в 2013 г. Минимум достигается в 2016 году - 0,32, что соответствует 0,32 тенге продукции на 1 тенге затрат. Пиковые значения наблюдаются в 2019-2020 годах (3,15 и 3,08), после чего следует спад до 0,89 в 2024 г.

Динамика демонстрирует нестабильность трансформации затрат в результат. После 2015 года усиливается разрыв между ростом финансирования и выпуском инновационной продукции - увеличение вложений не сопровождается сопоставимой отдачей.

Отмеченная волатильность свидетельствует о наличии в Казахстане структурных ограничений. Указанные ограничения связаны с механизмами коммерциализации, качеством инновационных проектов и уровнем взаимодействия между научным сектором и промышленностью.

**Заключение.** Проведённый анализ позволил выявить системное несоответствие между расширением инновационной активности предприятий страны и результатами инновационного развития. Рост вовлеченности предприятий в инновационные процессы не сопровождается устойчивым увеличением инновационного выпуска, при одновременном снижении доли затрат на НИОКР в ВВП РК. Дополнительная проведенная авторами оценка через коэффициент отдачи показала нестабильный характер трансформации затрат в результат, а также наличие периодов резкого падения отдачи, что указывает на структурные ограничения внутри инновационной системы Казахстана.

Новизна исследования заключается в одновременном сопоставлении ресурсной, процессной и результативной компонент инновационного развития с использованием интегрального показателя отдачи затрат. Позволило это выявить неочевидный разрыв между инвестициями и экономическим эффектом. Полученные в ходе исследования результаты подтверждают, что ключевая проблема носит не количественный, а институционально-структурный характер.

Практическое значение исследования заключается в возможности совершенствования инструментов государственной инновационной политики. Приоритетным направлением выступает смещение акцента с простого наращивания объемов финансирования на системную оценку результативности инновационных вложений. Повышение эффективности государственной поддержки предполагает ее увязку с фактическими результатами внедрения и коммерциализации разработок, что позволит обеспечить более рациональное использование ресурсов. Важным элементом является формирование системы мониторинга эффективности инновационных затрат на уровне отраслей и регионов, обеспечивающей регулярную оценку их экономической отдачи. Дополнительно требуется развитие механизмов отбора инновационных проектов с учетом их потенциальной результативности и практической значимости. Усиление взаимодействия научных организаций и бизнеса целесообразно закрепить институционально через реализацию совместных программ, ориентированных на получение прикладных результатов и ускорение трансфера технологий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Sadyrova M., Yusupov K., Imanbekova B. Innovation processes in Kazakhstan: development factors // Journal of Innovation and Entrepreneurship. – 2021. – №10(1). – 36 p. – DOI: 10.1186/s13731-021-00183-3
2. Akimov N., Kurmanov N., Uskelenova A., Aidargaliyeva N. Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2023. – №9(2). – 100037 p. – DOI: 10.1016/j.joitmc.2023.100037
3. Kenzhaliyev O., Ilmaliyev Z., Tsekhovoy A., Triyono M., Kassymova G., Alibekova G., Tayauova G. Conditions to facilitate commercialization of R&D in case of Kazakhstan // Technology in Society. – 2021. – №67. – 101792 p. – DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101792
4. Kurmanov N., Zhagalbayev B., Feng W., Seitzhanov S., Rakhimbekova A., Aliyev U. Medium and High-Tech Enterprises of Kazakhstan: Factors of Organization and Development of Innovation // Montenegrin Journal of Economics. – 2022. – №18(3). – P.7–22. – DOI: 10.14254/1800-5845/2022.18-3.1
5. Национальный доклад по науке. – Астана – Алматы. – 2024. – 268 с.
6. Kurmanov N., Aliev U., Suleimenova S. Analysis of the efficiency of innovation management in the countries of the Eurasian Economic Union // Polish Journal of Management Studies. – 2019. – №19(1). – P. 204–214. – DOI: 10.17512/pjms.2019.19.1.15
7. Баксултанов Д.Е., Курманов Н.А., Гордеева Е.А., Темирбаева Д.М. Развитие инновационных систем в контексте реализации стратегии «Смарт специализация RIS3» // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2024. – №3(56). – С. 205–213.
8. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Статистика образования, науки и инноваций. Динамические таблицы. – URL: <https://stat.gov.kz/ru/>

## REFERENCES

1. Sadyrova M., Yusupov K., Imanbekova B. Innovation processes in Kazakhstan: development factors // Journal of Innovation and Entrepreneurship. – 2021. – №10(1). – 36 p. – DOI: 10.1186/s13731-021-00183-3
2. Akimov N., Kurmanov N., Uskelenova A., Aidargaliyeva N. Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2023. – №9(2). – 100037 p. – DOI: 10.1016/j.joitmc.2023.100037
3. Kenzhaliev O., IImaliyev Z., Tsekhovoy A., Triyono M., Kassymova G., Alibekova G., Tayauova G. Conditions to facilitate commercialization of R&D in case of Kazakhstan // Technology in Society. – 2021. – №67. – 101792 p. – DOI: 10.1016/j.techsoc.2021.101792
4. Kurmanov N., Zhagalbayev B., Feng W., Seitzhanov S., Rakhimbekova A., Aliyev U. Medium and High-Tech Enterprises of Kazakhstan: Factors of Organization and Development of Innovation // Montenegrin Journal of Economics. – 2022. – №18(3). – P.7–22. – DOI: 10.14254/1800-5845/2022.18-3.1
5. Nacional'nyj doklad po nauke [National Science Report]. – Astana – Almaty. – 2024. – 268 s. [in Russian]
6. Kurmanov N., Aliev U., Suleimenova S. Analysis of the efficiency of innovation management in the countries of the Eurasian Economic Union // Polish Journal of Management Studies. – 2019. – №19(1). – P. 204–214. – DOI: 10.17512/pjms.2019.19.1.15
7. Baksultanov D., Kurmanov N., Gordeeva E., Temirbaeva D. Razvitie innovacionnyh sistem v kontekste realizacii strategii «Smart specializacija RIS3» [Development of innovative systems in the context of the implementation of the Smart Specialization RIS3 strategy] // Vestnik Kazhskogo universiteta jekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj trgovli. – 2024. – №3(56). – S. 205–213. [in Russian]
8. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Statistics of education, science and innovation. [Education, science and innovation statistics] Dynamic tables. – URL: <https://stat.gov.kz/ru/> [in Russian]

**Кельмагамбет А.Э., Сальжанова З.А., Мусабекова А.О., Керимбекова Г.Ж.**

## ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІҢ ҮРДІСТЕРІ МЕН НӘТИЖЕЛІЛІГІ

### Аңдатпа

Мақалада Қазақстан Республикасындағы инновациялық қызметтің даму үрдістері қарастырылған. 2004–2024 жылдар аралығындағы ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға ішкі шығындардың динамикасын, кәсіпорындардың инновациялық белсенділік деңгейін және инновациялық өнімнің жалпы ішкі өнімдегі үлесін сипаттайтын негізгі көрсеткіштер талданған. Инновациялық белсенділіктің өсуі экономиканың инновациялық өнім үлесінің сәйкес ұлғаюымен қатар жүрмейтіні анықталған. Жалпы ішкі өнімдегі ҒЗТҚЖ шығындарының үлесінің төмендеуі белгіленіп, инновациялық дамудың ғылыми базасының тарылуын көрсететіні айқындалған.

Инновациялық қызметтің нәтижелілігін сипаттайтын көрсеткіштер, оның ішінде инновациялық өнім көлемі және өнеркәсіптегі өнімдік және бизнес-процестік инновацияларға жұмсалған шығындар талданған. Инновациялық шығындардың қайтарым коэффициенті есептеліп, инвестицияланған ресурстардың экономикалық нәтижеге айналу деңгейі бағаланған. Инновациялық шығындардың өсуі инновациялық өнім көлемінің пропорционалды ұлғаюымен қатар жүрмейтіні көрсетілген. 1 теңге инновациялық шығынға шаққандағы инновациялық өнім көлемі әртүрлі кезеңдерде 0,32-ден 3,15 теңгеге дейін өзгертін анықталып, бұл инновациялық инвестициялар қайтарымының жоғары құбылмалылығын сипаттайды. 2024 жылы бұл көрсеткіштің 0,89 теңгеге дейін төмендеуі инновациялық қызмет нәтижелілігінің әлсіреуін көрсетеді.

ҒЗТҚЖ шығындары, инновациялық белсенділік және инновациялық нәтижелер арасындағы құрылымдық алшақтықтың бар екендігі анықталған. Инновациялық дамудың қолданыстағы моделі ресурстарды экономикалық нәтижеге тиімді айналдыру қабілетінің шектеулілігімен сипатталатыны көрсетілген. Инновациялық жүйенің нәтижелілігін арттыру бағыттары айқындалып, ғылым мен бизнестің өзара байланысын күшейту, коммерцияландыру тетіктерін дамыту және инновациялық шығындарды тиімді пайдалану қажеттілігі негізделген.

Kelmagambet A., Salzhanova Z., Mussabekova A., Kerimbekova G.

## TRENDS AND PERFORMANCE OF INNOVATION ACTIVITY IN KAZAKHSTAN

### Annotation

The article examines the trends in the development of innovation activity in the Republic of Kazakhstan. Key indicators characterizing the dynamics of internal expenditures on research and development, the level of innovation activity of enterprises, and the share of innovative products in gross domestic product for the period 2004-2024 are analyzed. It is determined that the growth in innovation activity is not accompanied by a corresponding increase in the share of innovative output in the economy. A decline in the share of R&D expenditures in GDP is identified, indicating a contraction of the scientific base for innovation development.

Indicators reflecting the performance of innovation activity are analyzed, including the volume of innovative products and expenditures on product and business process innovations in industry. A coefficient of return on innovation expenditures is calculated to assess the transformation of invested resources into economic outcomes. It is shown that the increase in innovation expenditures is not accompanied by proportional growth in the volume of innovative products. It is revealed that, per 1 tenge of innovation expenditures, the volume of innovative output varies from 0.32 to 3.15 tenge across different periods, indicating high volatility in the returns on innovation investments. A decline in this indicator to 0.89 tenge per 1 tenge of expenditures in 2024 is identified, reflecting a decrease in the performance of innovation activity.

The presence of a structural gap between R&D expenditures, innovation activity, and innovation outcomes is determined. It is shown that the current model of innovation development is characterized by a limited capacity to transform resources into economic results. Key directions for improving the performance of the innovation system are identified, including strengthening the link between science and business, developing commercialization mechanisms, and increasing the efficiency of innovation expenditures.

