

Ж.М. Омарханова, к.э.н., профессор¹

А.С. Дощан*, PhD²

Л.К. Мусипова, к.э.н., доцент³

Э.Ж. Сыздыкова, к.э.н., профессор⁴

Казахский агротехнический исследовательский
университет имени С. Сейфуллина, г. Астана, Казахстан¹

Южно-Казахстанский университет имени М. Ауезова,
г. Шымкент, Казахстан²

Карагандинский университет Казпотребсоюза,

г. Караганда, Казахстан³

Карагандинский национальный исследовательский

университет имени академика Е.А. Букетова,

г. Караганда, Казахстан⁴

* – основной автор (автор для корреспонденции)

e-mail: as_doshan@mail.ru

РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ НАУЧНОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАЗАХСТАНА

В статье рассмотрены региональные различия научной и инновационной деятельности Казахстана. Проанализированы внутренние затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (далее - НИОКР), численность научных работников в стране и уровень инновационной активности предприятий за период с 2021 года по 2025 год. Информационной базой исследования послужили официальные данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан. В работе использованы методы сравнительного анализа, статистической группировки, обобщения и анализа динамики показателей. Выявлено увеличение внутренних затрат на НИОКР и численности исследователей в стране. Определена высокая концентрация финансовых и кадровых ресурсов науки в городах Алматы и Астана. Показано сохранение существенной межрегиональной дифференциации научного потенциала. Выявлены регионы с наиболее высокими темпами роста затрат на науку, численности исследователей и уровня инновационной активности предприятий. Определено менее интенсивное увеличение инновационной активности по сравнению с динамикой финансирования науки. Предложено усиление региональной поддержки исследований и разработок. Рекомендовано расширение взаимодействия университетов и бизнеса. Отдельное внимание уделено созданию стимулов для развития прикладной науки и коммерциализации исследований в регионах Казахстана.

Ключевые слова: научный потенциал, исследовательская деятельность, кадровый потенциал науки, региональная дифференциация, инновационные процессы, исследовательские ресурсы, технологическое развитие.

Кілт сөздер: ғылыми әлеует, зерттеу қызметі, ғылымның кадрлық әлеуеті, өңірлік саралау, инновациялық процестер, зерттеу ресурстары, технологиялық даму.

Keywords: scientific potential, research activities, human resources of science, regional differentiation, innovation processes, research resources, technological development.

Введение. Развитие науки и инновационной деятельности - ключевой фактор повышения конкурентоспособности национальной экономики. Финансирование исследований выступает важным элементом научного развития страны. Существенное значение имеет обеспеченность научными кадрами и инновационная активность предприятий. Для Казахстана особую значимость приобретает сокращение межрегиональных различий в распределении научных ресурсов и результативности инновационной деятельности. Концентрация научного потенциала в крупнейших городах усиливает межрегиональные различия инновационного развития. В отдельных регионах сохраняется ограниченный уровень научной и инновационной активности.

В научной литературе инновационное развитие Казахстана рассматривается преимущественно через анализ цифровизации и инновационной активности предприятий. Региональные аспекты распределения финансовых и кадровых ресурсов науки исследованы в меньшей степени.

Недостаточно изученной остается взаимосвязь между затратами на науку, кадровым потенциалом и уровнем инновационной активности предприятий в региональном разрезе.

Цель исследования заключается в анализе региональных различий научной и инновационной деятельности Казахстана.

Задачи исследования:

- проанализировать динамику внутренних затрат на НИОКР по регионам Казахстана;
- оценить изменения численности научных работников;
- исследовать уровень инновационной активности предприятий в региональном разрезе;
- выявить региональные различия научной и инновационной деятельности.

Информационной базой исследования послужили данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан. В статье использованы следующие методы: сравнительный анализ, статистическая группировка, обобщение и анализ динамики показателей. Для оценки изменений применялись показатели абсолютного и относительного прироста. Исследование выполнено на основе регионального сопоставления показателей казахстанской научной и инновационной деятельности.

Обзор литературы. Вопросы научного и инновационного развития Казахстана широко представлены в современной научной литературе. Матаева Б.Т. и др. исследовали инновационную деятельность предприятий телекоммуникационной сферы Казахстана [1]. Выявили зависимость инновационной активности от уровня технологического развития отрасли. Акимов Н. и др. рассмотрели компоненты Education 4.0 и открытых инноваций [2]. Жусупова Е.Е. и др. проанализировали состояние научно-инновационной сферы Казахстана [3]. Отметили сохраняющуюся концентрацию научных ресурсов в отдельных регионах страны. Дошманова С. и др. установили наличие взаимосвязи между научной активностью, инновациями и экономической конкурентоспособностью [4]. Курманов Н.А. и др. выявили ключевые факторы развития средне- и высокотехнологичных предприятий Казахстана [5]. Ильмалиев З.Б. и др. исследовали факторы мотивации исследовательской деятельности и барьеры развития НИОКР в Казахстане [6].

Анализ литературы показывает преобладание исследований, посвященных инновационной активности предприятий, цифровизации и вопросам технологического развития. Региональные различия распределения научных и кадровых ресурсов рассмотрены ограниченно. В региональном разрезе недостаточное внимание уделяется сопоставлению затрат на НИОКР, кадрового потенциала науки и инновационной активности предприятий. Указанный исследовательский пробел определил выбор темы исследования.

Основная часть. Внутренние затраты на НИОКР отражают масштабы финансирования научной деятельности. Динамика данного показателя по регионам Казахстана за 2021-2025 гг. представлена в таблице 1.

Таблица – 1

Внутренние затраты на НИОКР по регионам Казахстана, млн тенге*

Регион	2021	2022	2023	2024	2025	Изменение 2025/2021	
						млрд. тг	%
Республика Казахстан	109,33	121,56	172,59	219,67	261,49	152,16	139,17
Область Абай	3,18	4,00	5,80	7,02	7,30	4,12	129,74
Акмолинская	1,70	1,74	3,19	4,47	5,53	3,84	226,28
Актюбинская	1,60	1,60	1,92	3,47	4,88	3,27	203,98
Алматинская	1,44	1,15	2,30	3,60	3,59	2,15	149,52
Атырауская	6,41	0,47	0,62	0,76	2,27	-4,15	-64,66
Западно-Казахстанская	1,30	0,99	1,39	1,82	2,69	1,40	107,50
Жамбылская	5,88	3,57	4,80	5,32	6,12	0,23	3,98
Область Жетісу	0,11	0,13	0,22	0,84	н/д	-	-
Карагандинская	4,72	5,36	7,82	10,14	13,30	8,58	181,81
Костанайская	1,09	1,04	1,31	2,56	3,88	2,79	255,41
Кызылординская	0,43	0,53	1,17	1,39	1,34	0,92	213,29
Мангистауская	11,09	13,52	13,58	17,15	17,18	6,09	54,93
Павлодарская	0,60	0,83	1,23	1,77	3,11	2,50	414,29
Северо-Казахстанская	0,41	8,84	1,14	2,79	3,73	3,32	808,10
Туркестанская	0,72	0,66	1,02	2,73	5,03	4,31	598,06

Область Ұлытау	0,00	0,00	0,19	0,03	0,07	0,07	7730,36
Восточно-Казахстанская	3,84	5,88	8,22	11,01	12,19	8,34	216,96
г. Астана	20,53	22,96	36,67	44,84	51,41	30,89	150,45
г. Алматы	42,74	46,76	77,20	94,58	113,24	70,50	164,96
г. Шымкент	1,54	1,53	2,81	3,38	3,31	1,77	115,02

*составлена авторами по источнику [7]

Анализ данных таблицы 1 свидетельствует о значительном росте внутренних затрат на НИОКР в Казахстане. За 2021-2025 гг. объем затрат увеличился со 109,3 до 261,5 млрд тенге, или на 139,2%. Рост финансирования особенно ускорился после 2022 г., что указывает на усиление инвестиционной поддержки научной сферы.

Научные ресурсы остаются сосредоточенными в крупнейших городах страны. На г. Алматы в 2025 г. приходилось 113,2 млрд. тенге затрат на исследования и разработки, на столицу страны – 51,4 млрд тенге. Высокие объемы финансирования зафиксированы в Карагандинской, Восточно-Казахстанской и Мангистауской областях. Совокупно вышеуказанные регионы формируют основную часть научного потенциала страны.

Наиболее высокие темпы роста за анализируемый период отмечены в Северо-Казахстанской, Туркестанской и Павлодарской областях. В данных регионах объем затрат увеличился более чем в пять раз за 2021-2025 гг. Существенный прирост наблюдается в Костанайской, Ақмолинской и Кызылординской областях. Анализ данных таблицы 1 указывает на сохранение существенной межрегиональной дифференциации. В 2025 г. в ряде регионов объем затрат не достигал 3 млрд тенге. В Атырауской области расходы сократились на 4,15 млрд. тенге с 2021 по 2025 гг. Полученные результаты анализа отражают высокую концентрацию научного финансирования и существенные межрегиональные различия в распределении затрат на НИОКР.

Целесообразным представляется рассмотреть кадровую составляющую научно-исследовательской деятельности. Численность работников, осуществлявших исследования и разработки, отражает уровень концентрации человеческого капитала в научной сфере. Динамика данного показателя по регионам Казахстана за 2021-2025 гг. представлена в таблице 2.

Таблица – 2

Численность работников, осуществлявших НИОКР по регионам Казахстана, человек

Регион	2021	2022	2023	2024	2025	Изменение 2025/2021,	
						чел.	%
Республика Казахстан	21 617	22 456	25 473	27 146	28 374	+6 757	+31,3
Область Абай	982	1 042	1 214	1 394	1 366	+384	+39,1
Ақмолинская	782	748	775	788	735	-47	-6,0
Ақтөбінская	381	420	472	515	506	+125	+32,8
Алматынская	417	330	404	455	440	+23	+5,5
Атырауская	427	111	140	180	142	-285	-66,7
Западно-Казахстанская	441	417	379	423	448	+7	+1,6
Жамбылская	393	407	405	318	320	-73	-18,6
Область Жетісу	280	308	333	404	н/д	-	-
Карагандинская	1 132	1 272	1 463	1 562	1 754	+622	+55,0
Костанайская	570	484	513	468	485	-85	-14,9
Кызылординская	239	293	423	413	451	+212	+88,7
Мангистауская	650	661	683	694	687	+37	+5,7
Павлодарская	447	477	551	624	650	+203	+45,4
Северо-Казахстанская	163	161	162	133	148	-15	-9,2
Туркестанская	245	239	353	482	641	+396	+161,6
Область Ұлытау	2	2	21	11	13	+11	+550,0
Восточно-Казахстанская	920	1 004	1 051	1 060	986	+66	+7,2
г. Астана	3 894	4 265	4 867	5 432	5 798	+1 904	+48,9
г. Алматы	8 730	9 191	9 994	10 628	11 358	+2 628	+30,1
г. Шымкент	522	624	1 270	1 162	1 059	+537	+102,9

* составлена авторами по источнику [7]

Анализ данных таблицы 2 указывает на увеличение численности научных работников в Казахстане. Количество исследователей за 2021-2025 гг. выросло с 21 617 до 28 374 человек (+31,3%). Темпы роста кадрового потенциала оказались ниже по сравнению с динамикой затрат на науку.

Наибольшая концентрация научных кадров сохраняется в крупных городах страны - Алматы и Астана. В 2025 г. численность кадров в Алматы достигла 11 358 человек, в столице – 5 798 человек. Высокие значения характерны также для Карагандинской области и области Абай. Вышеуказанные регионы формируют основную часть кадрового потенциала науки Казахстана.

Наиболее высокие темпы прироста численности исследователей наблюдаются в Туркестанской, Кызылординской областях, г. Шымкент. Численность работников за 2021-2025 гг. в приведенных регионах увеличилась на 161,6%, 88,7% и 102,9% соответственно. Рост показателя зафиксирован в Карагандинской и Павлодарской областях. Динамика отражает расширение кадровой базы науки за пределами крупнейших научных центров страны.

Сохраняется выраженная межрегиональная дифференциация кадрового потенциала науки. В 2025 г. в Атырауской, Северо-Казахстанской и Алматинской областях численность исследователей не превышала 500 человек. Наиболее существенное сокращение научных работников зафиксировано в Атырауской области – на 66,7% по сравнению с 2021 г. Похожая отрицательная динамика наблюдается в Жамбылской, Костанайской и Акмолинской областях.

Рассмотрим результативность инновационной деятельности предприятий. Уровень инновационной активности отражает степень вовлеченности организаций в процессы разработки и внедрения инноваций. Динамика показателя по регионам Казахстана за 2021-2025 гг. представлена в таблице 3.

Таблица –3

Уровень инновационной активности предприятий по регионам Казахстана, %*

Регион	2021	2022	2023	2024	2025	Изменение 2025/2021, п.п.
Республика Казахстан	10,5	11,0	11,7	11,9	11,9	+1,4
Абай	11,7	8,1	9,3	8,6	8,0	-3,7
Акмолинская	5,8	6,0	5,9	5,2	5,8	0,0
Актюбинская	12,5	13,5	14,9	14,1	17,6	+5,1
Алматинская	8,2	5,3	7,5	8,1	8,7	+0,5
Атырауская	10,1	6,7	5,0	3,7	4,1	-6,0
Западно-Казахстанская	6,9	4,7	4,2	3,9	5,4	-1,5
Жамбылская	9,2	5,4	6,1	8,5	7,8	-1,4
Жетісу	7,7	10,8	12,0	12,6	12,0	+4,3
Карагандинская	12,8	15,1	16,2	15,0	14,0	+1,2
Костанайская	11,9	9,2	9,4	10,7	9,7	-2,2
Кызылординская	11,2	13,2	13,9	14,0	14,8	+3,6
Мангистауская	6,3	5,0	6,2	4,5	4,3	-2,0
Павлодарская	5,2	13,2	15,3	18,4	11,1	+5,9
Северо-Казахстанская	11,3	15,2	9,7	13,6	13,7	+2,4
Туркестанская	10,4	9,0	10,2	11,4	10,9	+0,5
Ұлытау	14,9	8,4	7,8	6,1	10,0	-4,9
Восточно-Казахстанская	10,9	8,8	10,3	7,7	10,2	-0,7
г. Астана	13,5	14,8	15,2	15,4	16,1	+2,6
г. Алматы	11,4	13,2	14,6	15,0	15,1	+3,7
г. Шымкент	7,0	5,2	6,3	5,2	5,1	-1,9

*составлена авторами по источнику [7]

Анализ данных таблицы 3 свидетельствует о росте показателя уровня инновационной активности предприятий. Значение за 2021-2025 гг. увеличилось с 10,5% до 11,9% (+1,4 п.п). Рост происходил менее интенсивно по сравнению с динамикой затрат на НИОКР. Выявленный факт указывает на более медленную трансформацию научных ресурсов в инновационные результаты.

В 2025 г. наиболее высокие значения показателя зафиксированы в Актюбинской, Кызылординской областях, гг. Астана, Алматы. Высокие позиции занимают Карагандинская, Павлодарская области, область Жетісу.

За 2021-2025 гг. наиболее существенный прирост наблюдается в Павлодарской области. В регионе уровень инновационной активности увеличился на 5,9 п.п. Значительный рост характерен для Актюбинской, Кызылординской областей, области Жетісу, г. Алматы.

Сохраняются межрегиональные различия инновационной активности предприятий. Наиболее низкие значения в 2025 году зафиксированы в Атырауской, Мангистауской областях и г. Шымкент. Отрицательная динамика наблюдается в Атырауской области, области Ұлытау, области Абай и Костанайской области.

Заключение. Результаты проведенного исследования подтверждают сохранение межрегиональных различий в развитии казахстанской научной и инновационной деятельности. Основная часть финансовых, кадровых ресурсов науки сосредоточена в крупнейших городах страны. Отдельные регионы страны характеризуются низким уровнем исследовательской деятельности и инновационной вовлеченности. Повышение результативности научной сферы требует усиления региональной поддержки НИОКР. Важно расширять взаимодействие университетов и бизнеса в научной и инновационной сферах. Следует развивать прикладные исследования, ориентированные на потребности региональной экономики. Существенное значение имеет создание стимулов для коммерциализации научных разработок. Необходимо усиление мер по закреплению исследовательских кадров в регионах. Реализация указанных практических мер позволит снизить территориальные диспропорции в стране и повысить эффективность использования отечественного научного потенциала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Матаева Б.Т., Маралов А.К., Казбеков Т.Б., Бялова А.К. Инновационная деятельность предприятий телекоммуникационной сферы Казахстана // Вестник Казахского университета экономики, финансов и международной торговли. – 2026. – №1(62). – С. 141–147. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).15
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). – Article 100037. – DOI: 10.1016/j.joitmc.2023.100037
3. Zhussipova E., Beisenova M., Kuralbayeva A., Issayeva G., Bigeldiyeva Z., Zhakipbekova D. The scientific and innovative world of Kazakhstan // International Journal of Business Information Systems. – 2023. – №42(2). – P. 170–186. – DOI: 10.1504/IJBIS.2023.128669
4. Doshmanova S., Bolatova B., Kunurkulzhayeva G., Sultanmuratova N., Ospanova A. Impact of Scientific Activity and Innovation on Economic Competitiveness: An Analysis of Kazakhstan // Eurasian Journal of Economic and Business Studies. – 2024. – №68(1). – P. 44–57. – DOI: 10.47703/ejeb.v68i1.355
5. 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
6. Ilmaliyev Z., Patihan T., Tursunbekov D., Kenzhaliyev O., Sansyzbayeva D., Kassymova G. Motivating factors of innovative research activities and barriers to R&D in Kazakhstan // Cakrawala Pendidikan: Jurnal Ilmiah Pendidikan. – 2022. – №41(3). – P. 619–629. – DOI: 10.21831/cp.v41i3.47704
7. 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. Mataeva B., Maralov A., Kazbekov T., Bljalova A. Innovacionnaja dejatel'nost' predpriyatij telekommunikacionnoj sfery Kazahstana [Innovative activity of telecommunication enterprises in Kazakhstan] // Vestnik Kazahskogo universiteta jekonomiki, finansov i mezhdunarodnoj trgovli. – 2026. – №1(62). – S. 141–147. – DOI: 10.52260/2304-7216.2026.1(62).15 [in Russian]
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). – Article 100037. – DOI: 10.1016/j.joitmc.2023.100037

3. Zhussipova E., Beisenova M., Kuralbayeva A., Issayeva G., Bigeldiyeva Z., Zhakipbekova D. The scientific and innovative world of Kazakhstan // International Journal of Business Information Systems. – 2023. – №42(2). – P. 170–186. – DOI: 10.1504/IJBIS.2023.128669

4. Doshmanova S., Bolatova B., Kunurkulzhayeva G., Sultanmuratova N., Ospanova A. Impact of Scientific Activity and Innovation on Economic Competitiveness: An Analysis of Kazakhstan // Eurasian Journal of Economic and Business Studies. – 2024. – №68(1). – P. 44–57. – DOI: 10.47703/ejebis.v68i1.355

5. 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

6. Imaliyev Z., Patihan T., Tursunbekov D., Kenzhaliyev O., Sansyzbayeva D., Kassymova G. Motivating factors of innovative research activities and barriers to R&D in Kazakhstan // Cakrawala Pendidikan: Jurnal Ilmiah Pendidikan. – 2022. – №41(3). – P. 619–629. – DOI: 10.21831/cp.v41i3.47704

7. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazahstan. Statistika obrazovaniya, nauki i innovacij. Dinamicheskie tablitsy [Education, Science, and Innovation Statistics. Dynamic Tables]. – URL: <https://stat.gov.kz/ru/> [in Russian]

Омарханова Ж.М., Дошан А.С., Мусипова Л.К., Сыздыкова Э.Ж.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҒЫЛЫМИ ЖӘНЕ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТІНІҢ ӨңІРЛІК АЙЫРМАШЫЛЫҚТАРЫ

Аннотация

Мақалада Қазақстанның ғылыми және инновациялық қызметінің өңірлік айырмашылықтары қарастырылған. 2021-2025 жылдар аралығындағы ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жұмсалған ішкі шығындар (бұдан әрі – ҒЗТҚЖ), елдегі ғылыми қызметкерлер саны және кәсіпорындардың инновациялық белсенділік деңгейі талданды. Зерттеудің ақпараттық базасы ретінде Қазақстан Республикасы Ұлттық статистика бюросының ресми деректері пайдаланылды. Жұмыста салыстырмалы талдау, статистикалық топтастыру, жалпылау және көрсеткіштер динамикасын талдау әдістері қолданылды. Елде ҒЗТҚЖ-ға жұмсалған ішкі шығындар мен зерттеушілер санының өсуі анықталды. Алматы және Астана қалаларында ғылымның қаржылық және кадрлық ресурстарының жоғары шоғырлануы айқындалды. Ғылыми әлеуеттің өңіраралық дифференциациясының сақталуы көрсетілді. Ғылымға жұмсалатын шығындардың, зерттеушілер санының және кәсіпорындардың инновациялық белсенділігі деңгейінің өсу қарқыны жоғары өңірлер анықталды. Ғылымды қаржыландыру динамикасымен салыстырғанда инновациялық белсенділіктің баяу өсуі айқындалды. Зерттеулер мен әзірлемелерді өңірлік қолдауды күшейту ұсынылды. Университеттер мен бизнес арасындағы өзара байланысты кеңейту ұсынылды. Қазақстан өңірлерінде қолданбалы ғылымды дамыту және зерттеулерді коммерцияландыруға ынталандыру тетіктерін қалыптастыру мәселесіне ерекше назар аударылды.

Omarkhanova Z., Doshan A., Musipova L., Syzdykova E.

REGIONAL DIFFERENCES IN SCIENTIFIC AND INNOVATION ACTIVITIES IN KAZAKHSTAN

Annotation

The article examines regional differences in scientific and innovation activities in Kazakhstan. Internal expenditures on research and development (hereinafter referred to as R&D), the number of scientific personnel in the country, and the level of innovation activity of enterprises during the period from 2021 to 2025 were analyzed. The information base of the study consisted of official data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. The study employed methods of comparative analysis, statistical grouping, generalization, and analysis of indicator dynamics. An increase in internal R&D expenditures and the number of researchers in the country was identified. A high concentration of financial and human scientific resources in the cities of Almaty and Astana was determined. The preservation of significant interregional differentiation of scientific potential was demonstrated. Regions with the highest growth rates of science expenditures, number of researchers, and innovation activity of enterprises were identified. A less intensive increase in innovation activity compared to the dynamics of science financing was determined. Strengthening regional support for research and development was proposed. Expansion of interaction between universities and business was recommended. Particular attention was paid to the creation of incentives for the development of applied science and commercialization of research in the regions of Kazakhstan.