



Статистика, учет и аудит, 4(95)2024, стр. 16-26

DOI: <https://www.doi.org/10.51579/1563-2415.2024.-4.02>

Экономика и менеджмент

МРНТИ 12.09.11

УДК 001.126

ПРОБЛЕМЫ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ В КАЗАХСТАНЕ: ЭКСПЕРТНОЕ ИНТЕРВЬЮ СТЕЙКХОЛДЕРОВ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ

Г.Ж.Алибекова¹, А.Т.Молдабекова¹, К.Н.Жангалиева¹, А.И.Кулмагамбетова^{2*}

¹Институт экономики КН МНВО РК, Алматы, Казахстан

²АО Фонд науки, Астана, Казахстан

*Corresponding author e-mail: assiya2526@gmail.com

Аннотация. За 30 лет независимости Казахстан добился значительных успехов в науке, но также столкнулся с проблемами. Распад инфраструктуры советской эпохи и переход к рыночной экономике негативно повлияли на исследования. Несмотря на огромные реформы, Казахстан по-прежнему испытывает низкий уровень затрат на науку и технологии, и ограниченный вклад в экономику знаний. В данном исследовании для изучения проблем в секторе науки и технологий Казахстана использовался метод проблемно-ориентированного экспертного интервью и метод контент-анализа результатов интервью с использованием программного обеспечения AtlasTi. Двадцать экспертов с более чем 10-летним опытом исследований приняли участие в неструктурированных интервью. Анализ выявил несколько ключевых проблем: недостаток финансирования и ресурсов, кадровые проблемы, научная этика и мотивация, бюрократизации и управления наукой затронуты многими экспертами. Также значительной проблемой развития технологий является недостаток взаимодействия науки, бизнеса и государства. Слабая исследовательская инфраструктура и недостаточная поддержка ученых также создают проблемы. Исследование выявляет критические проблемы в научном ландшафте Казахстана и предлагает направления для стратегии развития науки и технологий: увеличение и оптимизация распределения финансирования, реформа кадровой политики, улучшение взаимодействия науки с бизнесом и промышленностью, модернизация научного управления и сокращение бюрократии, повышение прозрачности процессов, поддержка высококачественных исследований и этики в науке, укрепление международного сотрудничества.

Ключевые слова: развитие науки, проблемы развития, контент-анализ, тенденции развития, перспективы науки, Казахстан.

Основные положения. Несмотря на огромные реформы, Казахстан по-прежнему испытывает низкий уровень затрат на науку и технологии, и ограниченный вклад в экономику знаний. В целях изучения текущих проблем в секторе науки и технологий Казахстана проведены проблемно-ориентированные интервью с 20 экспертами. Для обработки результатов использовался метод контент-анализа с применением программного обеспечения AtlasTi. Анализ выявил несколько ключевых

Cite this article as: Alibekova G., Moldabekova A., Zhangaliyeva K., Kulmagambetova A. Problems and strategic directions of science development in Kazakhstan: expert interview with stakeholders of scientific projects. *Statistics, accounting and audit*. 2024, 4(95), 16-26. (In Russ.). DOI: <https://www.doi.org/10.51579/1563-2415.2024.-4.02>



проблем: недостаток финансирования и ресурсов, кадровые проблемы, научная этика и мотивация, бюрократизации и управления наукой затронуты многими экспертами. Исследование выявило критические проблемы в научном ландшафте Казахстана и предлагает направления для стратегии развития науки и технологий.

Введение. За тридцать лет независимости Казахстан прошел значительный путь в развитии науки, столкнувшись как с вызовами, так и продвинувшись в достижениях. Задел, доставшийся от советской науки, стремительно истощился в связи с разрывом научно-производственных связей. Соответственно, переход к рыночной экономике негативно отразился на различных научных направлениях [1]. Тем не менее, было создано и модернизировано множество научно-исследовательских институтов в различных областях, таких как энергетика, металлургия, агрономия, медицина и информационные технологии. Созданы исследовательские университеты и программы, направленные на интеграцию науки и образования. Появились технопарки, бизнес-инкубаторы и центры коммерциализации технологий.

Основные вехи развития национальной научной системы основаны на имевших место институциональных реформах. Принятие Закона Республики Казахстан «О науке» в 2011г. стало переломным, так как было призвано определить основные принципы и механизмы функционирования и развития новой национальной научной системы. Закон заложил основы для развития системы коммерциализации в государственных научных организациях. Данным законом государственным научным организациям и вузам «разрешается создавать, в том числе совместно с иными лицами, организации, деятельность которых заключается в практическом применении (коммерциализации) РННТД».

Позже в Законе Республики Казахстан «О коммерциализации РННТД» уточнено понятие стартап-компаний - индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, относящиеся к субъектам малого или среднего предпринимательства, созданные в том числе с участием высших учебных заведений, научных организаций, деятельность которых направлена на коммерциализацию результатов научной и (или) научно-технической деятельности. При этом, право интеллектуальной собственности (ИС), полученное учеными в результате исследований и разработок (ИиР), финансируемых из государственного бюджета, закрепляется за научными организациями и вузами, в которых ученые реализуют ИиР, если не оговорено иное трудовым договором между автором и работодателем.

В 2024 г. принят единый Закон РК «О науке и технологической политике», который призван регулировать общественные отношения в области науки, научной, научно-технической и научно-инновационной деятельности, коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности, определяет основные принципы и механизмы функционирования и развития национальной научной системы и научно-технологической политики Республики Казахстан, регулирует научно-технологическую политику. Новый Закон вобрал в себя положения и нормы предыдущих законов.

Результаты и эффект данных законодательных нововведений возможно оценить только в долгосрочной перспективе. А пока, несмотря на интенсивные реформы в научной системе ученые и аналитики отмечают наличие все еще множества проблем в этой сфере. Статистика констатирует низкий уровень наукоемкости экономики в Казахстане: внутренние затраты на исследования и разработки относительно ВВП страны варьируют все еще в низких пределах, хотя для достижения планового уровня



внутренних затрат на НИОКР к 2025 году в размере 1,0% необходимо обеспечить его рост в среднем на 0,174% [2]. Научный потенциал Казахстана, как развивающейся страны, вносит слабый вклад в развитие экономики знаний [3]. Постоянно растущая на протяжении многих лет поддержка инноваций в Казахстане практически не дала результатов, более того констатируются отрицательные результаты [4].

В этой связи в данном исследовании поставлена цель выявить проблемы развития науки на текущем этапе функционирования научной системы страны, и выработать предложения по основным направлениям стратегического развития науки и технологий в стране.

Литературный обзор. Обзор научной литературы, касающейся проблем и перспектив развития отечественной науки, показал следующее:

В 2011 году был введен Закон РК «О науке», подзаконными актами которого усилилась роль публикационной активности ученых страны в журналах, индексируемых базами Scopus и Web of Science (WoS). Это нововведение ускорило рост публикаций и по библиометрическим показателям Казахстан оказался впереди своих центрально-азиатских соседей. Однако значительная часть исследований оказывается в «хищнических» журналах, что ставит под сомнение качество и надежность научных публикаций [5]. Бюрократические препятствия, отсутствие международного сотрудничества и языковые барьеры продолжают оставаться серьезными вызовами для ученых [6].

Молодые талантливые ученые покидают страну в поисках лучших карьерных возможностей, что ведет к утечке мозгов и снижению общего научного потенциала [7,8]. Недостаточная развитость научной и инновационной инфраструктуры, особенно в регионах, также ограничивает возможности для исследований и привлечения новых специалистов [3, 9].

Сильная зависимость от государственного сектора в исследованиях и медленный рост частных наукоемких предприятий также создают трудности. Внедрение инновационных технологий затруднено из-за разобщенности бизнеса и науки, нехватки совместных проектов и специалистов, способных коммерциализировать научные разработки [10, 11]. Программы партнерства между университетами и бизнесом остаются недостаточными и не обеспечивают должного уровня взаимодействия и практического применения знаний в реальном секторе экономики [12].

Исследования показывают, что вклад казахстанских научно-исследовательских институтов и университетов в инновационное развитие остаётся ограниченным, а барьеры для внедрения новых технологий обостряются отсутствием эффективной государственной политики в этой области [13, 14].

Вышеприведенный обзор научной литературы по проблемам развития науки и технологий в Казахстане выявил что, экспертный опрос в стране для выявления текущих проблем не проводился ранее. Предыдущие исследования были основаны на количественных методах, а качественные методы, а именно метод интервьюирования не применялся.

В этой связи логично возникла исследовательская цель – путем проведения неструктурированного интервью экспертов выявить проблемы развития науки на текущем этапе развития науки и технологий для дальнейшей разработки основных направлений их стратегического развития науки и технологий в стране.



Таблица 1 - Первичная информация об интервьюированных экспертах

№	Пол	Возраст	Место работы	Должность	Продолжительность интервью
1	Жен	51	Институт экономики МНВО РК	ГНС, к.э.н.	31:27
2	Муж	43	Университет Нархоз	PhD, ассоциированный Профессор	28:44
3	Муж	51	Университет Назарбаев	доцент, директор лаборатории	45:15
4	Жен	34	Институт экономики МНВО РК	Руководитель отдела, ВНС, PhD	21:52
5	Муж	37	Руководитель стартап-компании, КазНУ им. Аль-Фараби	ученый-химик, инноватор	26:45
6	Муж		КазНУ им. Аль-Фараби	PhD – старший научный сотрудник.	57:32
7	Муж	91	Астрофизический Институт им. В. Г. Фесенкова	доктор физико-математических наук, профессор, гнс	37:59
8	Муж	61	КазНУ им. Аль-Фараби,	доктор физико-математических наук, профессор	47:58
9	Муж	44	Satbayev University	Профессор, к.ф-м.н.	21:40
10	Жен	75	КазНМУ им. С.Ж. Асфендиярова	Профессор, руководитель курса ВИЧ-инфекции и инфекционного контроля	28:01
11	Жен		КазНМУ им. С.Ж. Асфендиярова	заведующий кафедрой эпидемиологии, PhD	39:05
12	Муж	66	Институт горного дела им. Д.А.Кунаева	Член-корреспондент НАН РК, доктор технических наук, профессор, академик НАГН	52:06
13	Муж	51	Университет Казпотребсоюза	Дэн, профессор	45:38
14	Муж		Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства	доктор с.-х. наук, академик АСХН РК	34:36
15	Муж	42	Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева (ЕНУ им. Гумилева)	PhD по политическим наукам, доцент кафедры политологии	13:27
16	Муж	60	Национальная академия аграрных наук	доктор сельскохозяйственных наук, профессор	37:35
17	Муж		Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства	Доктор сельскохозяйственных наук, профессор	20:34
18	Муж	62	Институт зоологии РК	Доктор биологических наук, профессор	45:39
19	Жен	61	ЕНУ им. Гумилева	Д.э.н., профессор, заведующий кафедрой	28:36
20	Жен	40	Атырауский университет им. Х. Досмухамедова, Университет Лунда (Швеция)	PhD, специализация «доступ к воде, санитария и гигиена»	38:07



новых подходов и повышение уровня квалификации. Для решения проблем эксперты указывают на значимость качественных исследований, роли экспертов, а также эффективного использования ресурсов и соблюдения этических норм.

Анализ распределения ответов экспертов о проблемах развития науки в Казахстане выявил различные проблемы. Наиболее часто упоминаемой проблемой является *недостаток финансирования и ресурсов*. *Кадровые проблемы* также значимы. Важное место занимает *научная этика и мотивация*. Проблемы *бюрократизации и управления наукой* затронуты многими экспертами (таблица 2). Также значительной проблемой развития технологий является *недостаток взаимодействия* (Gr=11, GS=10).

Таблица 2 - Результаты анализа результатов интервью по вопросу о проблемах развития науки в Казахстане

Группа	Показатели частоты упоминаний (Gr и GS)	Доля экспертов, упоминавших проблему
<i>недостаток финансирования и ресурсов</i>	Gr=50, GS=41	45,89%
<i>бюрократизация и управление наукой</i>	Gr=42, GS=33	43,37%
<i>кадровые проблемы</i>	Gr=49, GS=27	21,92%
<i>научная этика и мотивация</i>	Gr=22, GS=13	19,29%
Примечание: Gr (Group): частота упоминаний в группе кодов; Gs (Group Set): частота упоминаний в группе наборов кодов.		

В результате анализа мнений экспертов о проблемах и тенденциях развития науки в Казахстане выявлено несколько ключевых тем.

Кадровые проблемы связаны с отсутствием интереса к науке среди молодежи и бизнеса, потерей научной базы и низким количеством защищенных диссертаций. Решением может быть цифровизация, улучшение образовательной системы и мотивация студентов. Проблемы образования и подготовки кадров требуют изменений в системе подготовки ученых, развития навыков и повышения качества научных публикаций.

Проблемы научной этики и мотивации касаются этичности авторства, массовых соавторств и манипуляций с наукометрическими показателями, фальсификации данных. Важно найти баланс между количеством и качеством публикаций, усилить контроль, признание этических проблем. Необходимо учитывать мировую значимость исследований, а не только цитируемость.

Проблемы бюрократизации и управления наукой можно объединить с проблемой *недостатка финансирования и ресурсов*. В этом блоке эксперты отметили необходимость улучшения финансирования, управления научными институтами и повышения прозрачности выбора проектов для финансирования. Недостаток ресурсов связан с ограничениями законодательства, нестабильным финансированием и разобщенностью ведомств. Необходимы улучшение финансирования, модернизация оборудования, лабораторий и улучшение инфраструктуры для исследований. Экспертная оценка и доверие к научным советам вызывают сомнения из-за привлечения зарубежных экспертов, непонимания местных условий и недостатка прозрачности.



Недостаток взаимодействия проявляется в недостаточной поддержке отечественных ученых и низкой коммерциализации научных результатов. Необходимо улучшить взаимодействие науки, бизнеса и государства, а также развивать механизмы защиты исследований. Недостаток взаимодействия непосредственно ухудшает позиции коммерциализации и внедрение научных результатов. Важно активизировать патентование и улучшить процессы лицензирования.

Заключение. За годы независимости Казахстан значительно развил свою научную и технологическую инфраструктуру, создав новые научно-исследовательские институты, университеты, технопарки и центры коммерциализации. Однако, несмотря на эти достижения, страна сталкивается с множеством проблем, которые тормозят развитие науки. Среди основных трудностей - нехватка финансирования, кадровые проблемы, бюрократизация и слабая интеграция науки с бизнесом и государством. Принятые законы, такие как Закон «О науке» 2011 года и Закон «О коммерциализации РННТД» 2015 года, создали важные механизмы для регулирования научной деятельности, но их результаты пока незначительны.

Необходимо рассмотреть следующие направления дальнейшей стратегии развития науки и технологий в Казахстане в соответствии с глобальными тенденциями и принципами экономики знаний:

1. Увеличение и оптимизация распределения финансирования: целевое повышение затрат на НИОКР, разнообразие источников финансирования.

2. Реформа кадровой политики: совершенствование образовательной системы, меры по предотвращению утечки мозгов.

3. Улучшение взаимодействия науки с бизнесом и промышленностью: усиление интеграции науки и бизнеса посредством создания совместных проектов, консорциумов и программ сотрудничества, развитие механизмов патентования и лицензирования научных разработок, стимулирование внедрения инновационных технологий в реальный сектор экономики.

4. Модернизация научного управления и сокращение бюрократии: повышение прозрачности процессов, модернизация системы управления научными институтами, совершенствование правовой базы для улучшения координации между различными ведомствами и повышения эффективности управления научной и технологической политикой.

5. Поддержка высококачественных исследований и этики в науке: повышение стандартов публикаций, введение механизмов контроля за соблюдением научной этики и мотивации исследователей, включая системы поощрения за результаты высокого уровня.

6. Укрепление международного сотрудничества: расширение международных проектов, участие Казахстана в глобальных исследовательских инициативах и консорциумах, привлечение зарубежных ученых и специалистов по программам обмена и совместных исследований с ведущими мировыми университетами.

Следуя данным направлениям, Казахстан сможет укрепить свою научную базу, повысить конкурентоспособность и обеспечить переход к инновационной и наукоемкой экономике, способной справляться с вызовами будущего.

Информация о финансировании: Статья подготовлена в рамках научного проекта грантового финансирования Комитета науки МНВО РК АР19678110 «Сбалансированный подход к оценке научных исследований: методология и механизмы реализации».



Благодарность: авторы выражают свою признательность Туебековой Ш.Ж., Мусаевой Д.М. за сбор и обработку информации в рамках исследования.

Список литературы

1. Toleubayev, K., Jansen, K., van Huis, A. Commodification of science and the production of public goods: Plant protection research in Kazakhstan // *Research Policy*. – 2010. – Т. 39. - № 3. – P. 411–421. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.002>.
2. Shaikin, D., Nefas, S., Valieva, M., Kopylova, O., Iskakova, A. Innovations in science: A comparative analysis between Lithuania and Kazakhstan // *Public Policy and Administration*. – 2022. – Т. 21. - № 2. – P. 61–73.
3. Satpayeva, Z., Moldabekova, A. T., Mussayeva, D. M. State and prospects of development of Kazakhstan innovative infrastructure // *The Role of Science in the Socio-Economic Development of Countries with Different Scientific Potential*. – 2020. – Т. 3. – P. 223–228.
4. Tsakalerou, M., Abilez, A. The paradox of Kazakhstan: Linear vs harmonic innovation // *Procedia Computer Science*. – 2023. – Т. 217. – P.1734–1743. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.373>.
5. Yessirkepov, M., Nurmashev, B., Anartayeva, M. A Scopus-based analysis of publication activity in Kazakhstan from 2010 to 2015: Positive trends, concerns, and possible solutions // *Journal of Korean Medical Science*. – 2015. – Т. 30. - № 12. – P. 1915–1919. DOI: <https://doi.org/10.3346/jkms.2015.30.12.1915>.
6. Amirbekova, D., Kussaiyn, M., Narbaev, T. Scientific production and science policy in Kazakhstan: A survey study // *Studies on Education, Science, and Technology 2022*. International Society for Technology, Education, and Science. – 2022. DOI: <https://doi.org/10.3103/S0147688213030076>.
7. Issayeva, G. K., Zhussipova, E. Y., Kuralbayeva, A. S., Beisenova, M. U., Maulenkulova, G. E., Zhakipbekova, D. S. Convergent technologies in science and innovations in Kazakhstan // *Business and Society Review*. – 2020. – Т. 125. - № 4. – P.411–424. DOI: <https://doi.org/10.1111/basr.12215>.
8. Nurpeisova, A. A., Smailova, L. K., Akimova, B. Zh., Borisova, E. V., Niyazbekova, S. U. Condition and prospects of innovative development of the economy in Kazakhstan // *Socio-economic systems: Paradigms for the future* / ред. Popkova E. G., Ostrovskaya V. N., Bogoviz A. V. – Springer International Publishing, 2021. – pp. 1773–1779. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9_184.
9. Bayadilova, B., Nassyrkhanov, A., Tlessova, E., Parimbekova, L., Tolymgozhinova, M., Kuangaliyeva, T. The effectiveness of innovative infrastructure: The case of Kazakhstan // *Quality Innovation Prosperity*. – 2020. – Т. 24, № 1. – С. 1. DOI: <https://doi.org/10.12776/qip.v24i1.1406>.
10. Kenzhaliyev, O. B., Ilmaliyev, Z. B., Tsekhovoy, A. F., Triyono, M. B., Kassymova, G. K., Alibekova, G. Z., Tayauova, G. Z. Conditions to facilitate commercialization of R & D in case of Kazakhstan // *Technology in Society*. – 2021. – Т. 67. – 101792. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101792>.
11. Sitenko, D. A., Yessengeldina, A. S. Development of innovative economy in Kazakhstan // *Journal of Economic Research & Business Administration*. – 2016. – Т. 113. - № 1. – P. 1. URL: <https://be.kaznu.kz/index.php/math/article/view/1192>.
12. Jonbekova, D., Sparks, J., Hartley, M., Kuchumova, G. Development of university–industry partnerships in Kazakhstan: Innovation under constraint // *International Journal of Educational Development*. – 2020. – Т. 79. – 102291. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102291>.
13. Seitzhanov, S., Kurmanov, N., Petrova, M., Aliyev, U., Aidargaliyeva, N. Stimulation of entrepreneurs' innovative activity: Evidence from Kazakhstan // *Entrepreneurship and Sustainability Issues*. – 2020. – Т. 7. – P. 2615–2629. DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4\(4\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4(4)).
14. Sadyrova, M., Yusupov, K., Imanbekova, B. Innovation processes in Kazakhstan: Development factors // *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. – 2021. – Т. 10. - № 1. – P. 36. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13731-021-00183-3>.
15. Döringer, S. «The problem-centred expert interview»: Combining qualitative interviewing approaches for investigating implicit expert knowledge // *International Journal of Social Research Methodology*. – 2021. – Т. 24. - № 3. – P. 265–278. DOI: <https://doi.org/10.1080/13645579.2020.1766777>.
16. Kaiser, R. Qualitative Experteninterviews: Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung. – Springer Fachmedien, 2014. – 157 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02479-6>.



References

1. Toleubayev, K., Jansen, K., & van Huis, A. Commodification of science and the production of public goods: Plant protection research in Kazakhstan. *Research Policy*, 2010, 39(3), pp. 411–421. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.002>.
2. Shaikin, D., Nefas, S., Valieva, M., Kopylova, O., & Iskakova, A. Innovations in science: A comparative analysis between Lithuania and Kazakhstan. *Public Policy and Administration*, 2022, 21(2), pp. 61–73.
3. Satpayeva, Z., Moldabekova, A. T., & Mussayeva, D. M. State and prospects of development of Kazakhstan innovative infrastructure. *The Role of Science in the Socio-Economic Development of Countries with Different Scientific Potential*, 2020, 3, pp. 223–228.
4. Tsakalerou, M., & Abilez, A. The paradox of Kazakhstan: Linear vs harmonic innovation. *Procedia Computer Science*, 2023, 217, pp. 1734–1743. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.373>.
5. Yessirkepov, M., Nurmashev, B., & Anartayeva, M. A Scopus-based analysis of publication activity in Kazakhstan from 2010 to 2015: Positive trends, concerns, and possible solutions. *Journal of Korean Medical Science*, 2015, 30(12), pp. 1915–1919. <https://doi.org/10.3346/jkms.2015.30.12.1915>.
6. Amirbekova, D., Kussaiyn, M., & Narbaev, T. Scientific production and science policy in Kazakhstan: A survey study. In *Studies on Education, Science, and Technology 2022*. International Society for Technology, Education, and Science. 2022. <https://doi.org/10.3103/S0147688213030076>.
7. Issayeva, G. K., Zhussipova, E. Y., Kuralbayeva, A. S., Beisenova, M. U., Maulenkulova, G. E., & Zhakipbekova, D. S. Convergent technologies in science and innovations in Kazakhstan. *Business and Society Review*, 2020, 125(4), pp.411–424. <https://doi.org/10.1111/basr.12215>.
8. Nurpeisova, A. A., Smailova, L. K., Akimova, B. Zh., Borisova, E. V., & Niyazbekova, S. U. Condition and prospects of innovative development of the economy in Kazakhstan. In E. G. Popkova, V. N. Ostrovskaya, & A. V. Bogoviz (Eds.), *Socio-economic systems: Paradigms for the future*. 2021, pp. 1773–1779. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9_184.
9. Bayadilova, B., Nassyrkhanov, A., Tlessova, E., Parimbekova, L., Tolyngozhinova, M., & Kuangaliyeva, T. The effectiveness of innovative infrastructure: The case of Kazakhstan. *Quality Innovation Prosperity*, 2020, 24(1). <https://doi.org/10.12776/qip.v24i1.1406>.
10. Kenzhaliyev, O. B., Iimaliyev, Z. B., Tsekhovoy, A. F., Triyono, M. B., Kassymova, G. K., Alibekova, G. Z., & Tayauova, G. Z. Conditions to facilitate commercialization of R & D in case of Kazakhstan. *Technology in Society*, 2021, 67, 101792. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101792>.
11. Sitenko, D. A., & Yessengeldina, A. S. Development of innovative economy in Kazakhstan. *Journal of Economic Research & Business Administration*, 2016, 113(1), Article 1. <https://be.kaznu.kz/index.php/math/article/view/1192>.
12. Jonbekova, D., Sparks, J., Hartley, M., & Kuchumova, G. Development of university–industry partnerships in Kazakhstan: Innovation under constraint. *International Journal of Educational Development*, 2020, 79, 102291. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102291>.
13. Seitzhanov, S., Kurmanov, N., Petrova, M., Aliyev, U., & Aidargaliyeva, N. (2020). Stimulation of entrepreneurs' innovative activity: Evidence from Kazakhstan. *Entrepreneurship and Sustainability*, 2020, 7, pp. 2615–2629 [https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4\(4\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2020.7.4(4)).
14. Sadyrova, M., Yusupov, K., & Imanbekova, B. Innovation processes in Kazakhstan: Development factors. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2021, 10(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s13731-021-00183-3>.
15. Döringer, S. «The problem-centred expert interview»: Combining qualitative interviewing approaches for investigating implicit expert knowledge. *International Journal of Social Research Methodology*, 2021, 24(3), pp. 265–278. <https://doi.org/10.1080/13645579.2020.1766777>.
16. Kaiser, R. *Qualitative Experteninterviews: Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung*. Springer Fachmedien, 2014, 157 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02479-6>.



ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҒЫЛЫМДЫ ДАМУЫНЫҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАҒЫТТАРЫ: ҒЫЛЫМИ ЖОБАҒА МҮДДЕЛІ ТАРАПТАРДЫҢ САРАПШЫ СҰХБАСЫ

*Г.Ж.Алибекова*¹, *А.Т.Молдабекова*¹, *Қ.Н.Жанғалиева*¹, *Ә.И.Құлмағамбетова*^{2*}

¹Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің Экономика институты, Алматы, Қазақстан

²Ғылым Қоры АҚ, Астана, Қазақстан

Түйін. Қазақстан тәуелсіздік алған 30 жыл ішінде ғылымда айтарлықтай жетістіктерге қол жеткізгенімен, проблемаларға да тап болды. Кеңес дәуіріндегі инфрақұрылымның ыдырауы және нарықтық экономикаға көшу ғылыми зерттеулерге кері әсерін тигізді. Орасан зор реформаларға қарамастан, Қазақстан ғылым мен технологияға жұмсалатын аз шығынды және білім экономикасына шектеулі үлесті бастан кешіруде. Бұл зерттеуде Қазақстанның ғылыми-техникалық секторындағы проблемаларды зерттеу үшін AtlasTi бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану арқылы проблемалық-бағдарланған сарапшылық сұхбат әдісі және сұхбат нәтижелерін мазмұнды талдау әдісі қолданылды. Құрылымдан тыс сұхбатқа 10 жылдан астам зерттеу тәжірибесі бар 20 сарапшы қатысты. Талдау бірнеше негізгі проблемаларды анықтады: қаржыландыру мен ресурстардың жетіспеушілігі, кадрлық мәселелер, ғылыми этика мен мотивация, бюрократизация және ғылымды басқару мәселелері көптеген сарапшылар тарапынан көтерілді. Сондай-ақ технологияны дамытудағы маңызды мәселе ғылым, бизнес және мемлекет арасындағы өзара әрекеттестіктің жоқтығы болып табылады. Ғылыми-зерттеу инфрақұрылымының әлсіздігі және ғалымдарға жеткіліксіз қолдау да проблемалар туғызады. Зерттеу Қазақстанның ғылыми ландшафтындағы өзекті мәселелерді анықтап, ғылым мен техниканы дамыту стратегиясының бағыттарын ұсынады: қаржыландыруды ұлғайту және бөлуді оңтайландыру, кадр саясатын реформалау, ғылымның бизнеспен және өндіріспен өзара әрекеттесуін жақсарту, ғылыми менеджментті жаңғырту және бюрократияны азайту, процестердің ашықтығын арттыру, жоғары сапалы зерттеулер мен ғылымдағы этиканы қолдау, халықаралық ынтымақтастықты нығайту.

Түйінді сөздер: ғылымның дамуы, даму мәселелері, мазмұндық талдау, даму тенденциялары, ғылымның болашағы, Қазақстан.

PROBLEMS AND STRATEGIC DIRECTIONS OF SCIENCE DEVELOPMENT IN KAZAKHSTAN: EXPERT INTERVIEW WITH STAKEHOLDERS OF SCIENTIFIC PROJECTS

*G.Alibekova*¹, *A.Moldabekova*¹, *K.Zhangaliyeva*¹, *Kulmagambetova A.*^{2*}

¹Institute of Economics of the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan

²Science Fund JSC, Astana, Kazakhstan

Summary. Over the 30 years of independence, Kazakhstan has made significant advances in science, but has also faced challenges. The collapse of the Soviet-era infrastructure and the transition to a market economy have negatively affected research. Despite enormous reforms, Kazakhstan still experiences low levels of expenditure on science and technology and limited contribution to the knowledge economy. This study used the problem-oriented expert interview method and content analysis of interview results using AtlasTi software to examine the problems in the science and technology sector of Kazakhstan. Twenty experts with more than 10 years of research experience participated in unstructured interviews. The analysis revealed several key problems: lack of funding and resources, personnel problems, scientific ethics and motivation, bureaucratization and science management were mentioned by many experts. Another significant problem in technology development is the lack of interaction between science, business and the state. Weak research infrastructure and insufficient support for scientists also create problems. The study identifies critical issues in Kazakhstan's scientific landscape and suggests directions for a science and technology development strategy: increasing and optimizing funding allocation, reforming human resources policies, improving interactions between science and business and industry, modernizing scientific management and reducing bureaucracy, increasing transparency of processes, supporting high-quality research and ethics in science, strengthening international cooperation.



Keywords: development of science, problems of development, content analysis, development trends, prospects of science, Kazakhstan.

Информация об авторах:

Алибекова Гульназ Жанатовна - PhD, ведущий научный сотрудник, Институт экономики Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, ул. Курмангазы, 29, г. Алматы, Казахстан, e-mail: galibekova77@gmail.com

Молдабекова Айсүлу Турсынбаевна- PhD, старший научный сотрудник, Институт экономики Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, ул. Курмангазы, 29, г. Алматы, Казахстан, e-mail: kzsocium01@gmail.com

Жангалиева Кымбат Нурлановна- научный сотрудник, Институт экономики Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, ул. Курмангазы, 29, г. Алматы, Казахстан, e-mail: k.zhangalieva@gmail.com

Құлмагамбетова Әсия Исатаевна* – эксперт, АО Фонд науки, пр. Тәуелсіздік, 41, г. Астана, Казахстан, e-mail: assiya2526@gmail.com.

Авторлар туралы ақпарат:

Алибекова Гүлназ Жанатқызы - PhD, жетекші ғылыми зерттеуші, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің Экономика институты, Құрманғазы к-сі, 29, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: galibekova77@gmail.com.

Молдабекова Айсүлу Тұрсынбайқызы- PhD, аға ғылыми зерттеуші, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің Экономика институты, Құрманғазы к-сі, 29, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: kzsocium01@gmail.com.

Жангалиева Қымбат Нұрланқызы - ғылыми зерттеуші, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің Экономика институты, Құрманғазы к-сі, 29, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: k.zhangalieva@gmail.com.

Құлмагамбетова Әсия Исатайқызы* – сарапшы, Ғылым Қоры АҚ, Тәуелсіздік даңғ, 41, Астана қ., Қазақстан, e-mail: assiya2526@gmail.com.

Information about the authors:

Alibekova Gulnaz Zhanatovna - PhD, lead researcher, Institute of Economics of the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education Republic of Kazakhstan, Kurmangazy str., 29, Almaty, Kazakhstan, e-mail: galibekova77@gmail.com.

Modabekova Aisulu Tursynbayevna - PhD, senior researcher, Institute of Economics of the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Kurmangazy str., 29, Almaty, Kazakhstan, e-mail: kzsocium01@gmail.com.

Zhangaliyeva Kymbat Nurlanovna - researcher, Institute of Economics of the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Kurmangazy str., 29, Almaty, Kazakhstan, e-mail: k.zhangalieva@gmail.com.

Құлмагамбетова Әсия Исатайқызы* – expert, Science Fund JSC, Tauyelsizdik ave, 41, Astana, Kazakhstan, e-mail: assiya2526@gmail.com.

Получено: 24.07. 2024

Принято к рассмотрению: 12.08. 2024

Доступно онлайн: 10.10.2024