

ISSN 2518-1467 (Online),
ISSN 1991-3494 (Print)



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ» РҚБ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

РОО «НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

THE BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN

PUBLISHED SINCE 1944

2 (414)

MARCH – APRIL 2025

ALMATY, NAS RK

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 2. Number 414 (2025), 518–536

<https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.942>

УДК 336.64
ГРПТИ 06.54.51

Z. Satpayeva, D. Kangalakova, D. Mussayeva*, 2025.

Institute of Economics of the Committee of Science of the Ministry of Science and
Higher education the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: d_i_n_mus@mail.ru

FINANCING DIGITALIZATION BY KAZAKHSTANI ENTERPRISES IN CONTEMPORARY CONDITIONS: REGIONAL AND INDUSTRIAL ASPECTS

Z. Satpayeva – PhD (Economics), Associate Professor, Institute of Economics of the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, E-mail: satpayeva.zaira@ieconom.kz, ORCID: 0000-0002-1644-3709;

D. Kangalakova – PhD (Economics), Associate Professor, Institute of Economics of the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, E-mail: dmuratbekovna@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8388-8559;

D. Mussayeva – PhD student, Institute of Economics of the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan, E-mail: d_i_n_mus@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8349-213X.

Abstract. The study aimed to analyze the current state of financing for digitalization in enterprises in Kazakhstan. Utilizing a comparative approach, the research examined enterprise expenditures on information and communication technologies (ICT), focusing on the structure of costs at both regional and sectoral levels. The analysis was conducted using horizontal and vertical methods on statistical data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan for 2023. The findings revealed that ICT expenditures are concentrated in a few regions (primarily Astana, Almaty, and Atyrau region) and economic sectors (notably information and communication, wholesale and retail trade, and the mining and manufacturing industries). The existing distribution of ICT costs, by type and per enterprise, was found to limit digitalization efforts and hinder the large-scale digital transformation and development of the high-tech and ICT sectors in the country. It was argued that to ensure sustainable development of Kazakhstan's digital economy, an optimal balance must be struck between outsourcing and the development of in-house competencies, alongside increasing investments in digital human capital and enhancing digital infrastructure. The study proposed measures such as supporting domestic IT companies and enterprises investing in digital infrastructure and staff

training through IT hubs. Specific recommendations include establishing a Digital Transfer Center, offering preferences, tax incentives, access to cloud infrastructure and advanced digital technologies, as well as compensating part of the costs, including through the introduction of a digital voucher system. For enterprises, it was recommended to implement digital management practices and develop a digital transformation strategy, supported by an initial and subsequently annual audit of ICT expenditures.

Keywords: information and communication technologies, information technologies, costs, monetary means, software, digital skills, outsourcing.

3. Сатпаева, Д. Кангалакова, Д. Мұсаева*, 2025.

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

E-mail: d_i_n_mus@mail.ru

**АҒЫМДАҒЫ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ КӘСІПОРЫНДАРДЫҢ
ЦИФРЛАНДЫРУДЫ ҚАРЖЫЛАНДЫРУЫ: ӨНІРЛІК ЖӘНЕ
САЛАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕР**

3. Сатпаева – PhD (экономика), қауымдастырылған профессор, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің Экономика институты, Алматы, Қазақстан, E-mail: satpayeva.zaira@ieconom.kz, ORCID: 0000-0002-1644-3709;

Д. Кангалакова – PhD (экономика), қауымдастырылған профессор, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің Экономика институты, Алматы, Қазақстан, E-mail: dmuratbekovna@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8388-8559;

Д. Мұсаева – PhD студент, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің Экономика институты, Алматы, Қазақстан, E-mail: d_i_n_mus@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8349-213X.

Аннотация. Зерттеу Қазақстан кәсіпорындарындағы цифрландыруды қаржыландырудың ағымдағы жағдайын талдауға бағытталған. Салыстырмалы тәсілді қолдана отырып, зерттеу аймақтық және салалық деңгейлердегі шығындар құрылымына назар аудара отырып, кәсіпорынның ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) шығындарын зерттеді. Талдау Қазақстан Республикасы Ұлттық Статистика Бюросының 2023 жылға арналған статистикалық деректері бойынша көлденең және тікелей әдістерді қолдану арқылы жүргізілді. Нәтижелер АКТ шығындары бірнеше аймақтарда (ең алдымен Астана, Алматы және Атырау облыстары) және экономика секторларында (атап айтқанда, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, көтерме және бөлшек сауда, тау-кен өнеркәсібі және өңдеу өнеркәсібі) шоғырланғанын көрсетті. АКТ шығындарын түрлері бойынша және бір кәсіпорынға бөлу цифрландыру бойынша күш-жігерді шектейтіні және елдегі жоғары технологиялық және АКТ секторларының ауқымды цифрлық трансформациясы мен дамуына кедергі келтіретіні анықталды. Қазақстанның цифрлық экономикасының тұрақты дамуын қамтамасыз ету

үшін аутсорсинг пен ішкі құзыреттерді дамыту, сондай-ақ цифрлық адами капиталға инвестицияларды ұлғайту және цифрлық инфрақұрылымды дамыту арасында оңтайлы тепе-теңдікті сақтау қажет деген пікір айтылды. Зерттеу отандық АТ компаниялары мен цифрлық инфрақұрылымға инвестиция салатын кәсіпорындарды қолдау және АТ орталықтары арқылы қызметкерлерді оқыту сияқты шараларды ұсынды. Нақты ұсыныстарға Цифрлық Аударым Орталығын құру, преференциялар ұсыну, салықтық жеңілдіктер, бұлттық инфрақұрылымға және озық цифрлық технологияларға қол жеткізу, сондай-ақ шығындардың бір бөлігін өтеу, соның ішінде цифрлық ваучерлік жүйені енгізу арқылы өтеу кіреді. Кәсіпорындарға Цифрлық менеджмент тәжірибесін енгізу және АКТ шығындарының бастапқы және кейіннен жыл сайынғы аудитімен қамтамасыз етілген цифрлық трансформация стратегиясын әзірлеу ұсынылды.

Түйін сөздер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, ақпараттық технологиялар, шығындар, ақша құралдары, бағдарламалық қамтамасыз ету, цифрлық дағдылар, аутсорсинг.

З. Сатпаева, Д. Кангалакова, Д. Мусаева*, 2025.

Институт экономики Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, Алматы, Казахстан.

E-mail: d_i_n_mus@mail.ru

ФИНАНСИРОВАНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ КАЗАХСТАНСКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ И ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТЫ

З. Сатпаева – PhD (экономика), ассоциированный профессор, Институт экономики Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, Алматы, Казахстан, E-mail: satpayeva.zaيرا@ieconom.kz, ORCID: 0000-0002-1644-3709;

Д. Кангалакова – PhD (экономика), ассоциированный профессор, Институт экономики Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, Алматы, Казахстан, E-mail: dmuratbekovna@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8388-8559;

Д. Мусаева – PhD студент, Институт экономики Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, Алматы, Казахстан, E-mail: d_i_n_mus@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8349-213X.

Аннотация. Цель исследования заключалась в анализе современного состояния финансирования цифровизации на предприятиях Казахстана. На базе сравнительного подхода проведен анализ затрат предприятий на информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) с учётом структуры затрат на региональном и отраслевом уровнях. Исследование было проведено посредством методов горизонтального и вертикального анализа статистических данных Бюро национальной статистики Республики Казахстан за 2023 год. В ходе исследования было выявлено, что затраты на ИКТ концентрируются в нескольких регионах (преимущественно, гг. Астана и Алматы, Атырауская область) и отраслях экономики (преимущественно, информация и связь, оптовая

и розничная торговля, горнодобывающая и обрабатывающая промышленность). Показано, что существующее соотношение затрат на ИКТ по видам затрат и в расчете на одно предприятие, ограничивает цифровизацию предприятий и не способствует масштабной цифровизации и развитию высокотехнологичного и ИКТ-сектора в стране. Обосновано, что в целях обеспечения устойчивого развития цифровой экономики в Казахстане следует обеспечить оптимальный баланс между аутсорсингом и развитием собственных компетенций на предприятиях страны, рост инвестиций в цифровой человеческий капитал и развитие цифровой инфраструктуры. Предложено, в рамках существующих IT-хабов поддерживать отечественные IT-компании и предприятия, активно вкладывающие в цифровую инфраструктуру и обучение персонала, через создание Центра цифрового трансфера, предоставление преференций, налоговых льгот, доступа к облачной инфраструктуре и дорогостоящим цифровым технологиям, а также компенсации части затрат, в т.ч. через создание системы цифровых ваучеров. Для предприятий рекомендовано внедрить цифровой менеджмент и разработать стратегию цифровой трансформации с предварительным и, в последующем, ежегодным аудитом затрат на ИКТ.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, информационные технологии, затраты, денежные средства, программное обеспечение, цифровые навыки, аутсорсинг.

Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ИРН AP19680544 «Инновационная инфраструктура Казахстана в условиях цифровизации: оценка состояния и разработка атласа»).

Введение. Цифровизация экономики в Казахстане является стратегическим приоритетом национального развития. Так, в числе задач Программы «Цифровой Казахстан» (Постановление Правительства Республики Казахстан № 827 от 12 декабря 2017 года) были обозначены цифровизация промышленности и электроэнергетики, транспорта и логистики, сельского хозяйства и развитие электронной торговли. Вопросы цифровой трансформации отраслей экономики в целом и бизнес-процессов в частности также учтены в Концепции цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023-2029 годы (Постановление Правительства Республики Казахстан № 269 от 28 марта 2023 года). Следует отметить, что в Концепции развития искусственного интеллекта на 2024-2029 годы (Постановление Правительства Республики Казахстан № 592 от 24 июля 2024 года), поставлена задача по развитию стартапов в сфере искусственного интеллекта.

Успешная реализация обозначенных национальных приоритетов в области цифровизации требует существенной финансовой поддержки со стороны государства и финансовых институтов (банки, венчурные фонды и др.), а

также самих предприятий. Следует отметить, что вопросы финансирования цифровизации экономики Казахстана изучены достаточно широко. Однако, в большинстве своем исследование сосредоточено на рассмотрении этого процесса с точки зрения финансирования проектов цифровой экономики на основе использования средств государственного бюджета, квазигосударственного сектора, институтов развития, займов финансовых организаций и частных инвестиций (Койшыбаева, 2019: 44), деятельности Международного финансового центра Астана (Zhanibek, et al., 2022: 80), инвестиционного сотрудничества (Otarbayeva, et al., 2024: 1), бюджетного финансирования в сфере цифровизации и электронного правительства (Shevyakova, et al., 2024: 5), квазиденежных и криптофинансовых инструментов (Sartbayev, et al., 2023: 295) и других инструментов финансового рынка (Ничкасова, и др., 2024: 573) и др. Целью данного исследования является анализ современного состояния финансирования цифровизации на предприятиях Казахстана. Его новизна заключается в изучении финансирования цифровизации с позиции предприятий - их затрат на информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), и в рассмотрении этого вопроса на региональном и отраслевом уровнях.

Литературный обзор. Внимание государства к цифровизации экономики и развитию сектора ИКТ способствует цифровой трансформации и инновационному развитию предприятий, что, в свою очередь, смягчает ограничения финансирования предприятий в этом направлении (Peng, et al., 2024: 1) и уменьшает стоимость долгового финансирования за счет снижения информационной асимметрии и устранения проблем с финансовыми агентствами (Sun, et al., 2022: 784). При этом расходы предприятия на ИКТ (затраты на оборудование, затраты на программное обеспечение (ПО) (приобретение, разработка, установка и тестирование), организационные расходы, обучение и др.) могут быть рассмотрены как накопление активов или капитал предприятия, что будет способствовать более внимательному управлению ими со стороны предприятия (Remenyi, et al., 2007: 85-105).

Инвестиции, необходимые для покрытия большинства расходов на ИКТ, а также на реорганизацию, возникающих в результате их внедрения ИКТ, и связанных с этими проектами рисков, зачастую превышают бюджет и возможности малых и средних предприятий. При этом уровень инвестиций в ИКТ среди предприятий малого и среднего бизнеса не зависит от размера предприятия с точки зрения оборота и количества сотрудников, в то время как предприятия в разных секторах экономики, в частности промышленности, значительно различаются по объему инвестиций в ИКТ. И наиболее высоко оцененными прямыми затратами почти для всех секторов промышленности являются «затраты на оборудование» (Love, et al., 2005: 949). Следует отметить, что легко поддаются учёту и планированию только прямые затраты на ИКТ (Love, et al., 2006), (таблица 1).

Таблица 1 - Классификация затрат на ИКТ

№	Вид	Описание
1	Финансовые	Затраты, непосредственно связанные с денежными операциями и финансовыми обязательствами (например, платежи за лицензии).
	Нефинансовые	Затраты, которые не отражаются напрямую в финансовой отчетности, но связаны с деятельностью предприятия (например, репутационные риски).
2	Начальные	Затраты, возникающие на этапе создания или внедрения информационной системы (инфраструктуры), (например, приобретение оборудования, разработка ПО и базовых решений, первичная установка).
	Постоянные (текущие, продолжающиеся)	Непрерывные (регулярные) затраты, связанные с эксплуатацией, обновлением и поддержкой информационной системы (электроэнергия, аренда сервисов, обслуживание, техническая поддержка, обновление ПО, подписки на сервисы, оплата сторонних специалистов).
3	Прямые	Затраты, непосредственно относящиеся к технической стороне ИКТ (например, приобретение оборудования и серверов, ПО, затраты на разработку и тестирование).
	Косвенные	Затраты, связанные с влиянием информационной системы на предприятие, организационные процессы и персонал (например, обучение, перестройка бизнес-процессов, временные потери, связанные с адаптацией).
4	Разделение затрат на информационную систему, в т.ч. - управление	Затраты, связанные с координацией, планированием и администрированием проектов по внедрению ИКТ (например, зарплата менеджеров, организационные издержки, контроль качества).
	- сотрудники	Затраты, связанные с наймом, обучением и развитием персонала, задействованного в использовании ИКТ (например, IT-специалисты, пользователи).
	- финансы	Финансовые операции, связанные с привлечением и обслуживанием капитала для проектов в сфере ИКТ (например, проценты по кредитам, финансовый лизинг оборудования, страхование).
	- обслуживание	Регулярные расходы по поддержке, обновлению и сопровождению (например, аппаратное и программное обслуживание, лицензии, сервисные контракты).
Примечание – Составлено авторами на основе источника (Love et al., 2006: 169)		

В формировании затрат предприятий на ИКТ, связанных с приобретением программных средств, самостоятельной разработкой программного обеспечения, обучением сотрудников по развитию и использованию ИКТ, оплатой услуг сторонних организаций и специалистов в сфере информационных технологий (ИТ), ключевую роль играют региональные и отраслевые особенности, которые определяют объем затрат на ИКТ, их доступность и стоимость. Так, центральные регионы и городские территории, как правило, характеризуются высокой концентрацией предприятий, широким доступом к инфраструктуре и ресурсам ИКТ, высоким уровнем использования ИКТ и объемом инвестиций по сравнению с периферийными регионами и

сельскими территориями. В последних предприятия сталкиваются с такими проблемами, как ограниченный доступ к широкополосному интернету, недостаточно развитая инфраструктура, более низкая осведомленность о преимуществах технологий и более низкие уровни навыков ИКТ (Grimes, 2005: 1079; Fatusin & Oladehinde, 2018: 10-17). Низкая цифровая грамотность фермеров (использование в основном телефонов) и слабая инфраструктура в сельских регионах (Bansal & Joshi, 2019: 168-169) влияет на использование в сельском хозяйстве ИКТ для получения информации о погоде, ценах на рынке и инновационных методах производства. На промышленных предприятиях значительным барьером является высокая стоимость внедрения сложных технологий и информационных систем, поскольку затраты на ИКТ связаны с внедрением автоматизации, цифровых систем управления производственными процессами, аналитики данных и т.п. При этом интеграция ИКТ в управление бизнесом происходит с разной скоростью в разных секторах экономики. Узкие места, ограничивающие внедрение и использование ИКТ в бизнес-процессах, могут носить как отраслевой (разнообразные характеристики, отличающиеся стандарты и обстоятельства), так и не отраслевой характер (нехватка времени, знаний, денег, стандартов, совместимости, надлежащего обеспечения программами, критической массы и осведомленности), (Pierson et al., 2007: 167-168). В свою очередь инвестиции предприятий в ИКТ способствуют развитию сектора информация и связь.

Таким образом, государственная поддержка цифровизации и развития сектора ИКТ снижают финансовые барьеры для предприятий, стимулируя их инвестиции в оборудование, программное обеспечение и обучение сотрудников. При этом различия в уровнях инфраструктуры и компетенций определяют неодинаковую интенсивность внедрения ИКТ в разных секторах и регионах, что существенно отражается на формировании затрат на ИКТ, в частности их объемах и структуре.

Материалы и методы исследования. Данное кабинетное исследование направлено ответить на следующие исследовательские вопросы:

- 1) Сколько составляет объем затрат на цифровизацию на предприятиях Казахстана и каково его распределение по видам затрат?
- 2) Каковы региональные и отраслевые особенности финансирования цифровизации на предприятиях Казахстана?

Для ответа на них на базе сравнительного подхода проведено описательное количественное кросс-секционное исследование, направленное на анализ текущих тенденций затрат казахстанских компаний на информационно-коммуникационные технологии по видам затрат на основе «среза» данных за конкретный период с детализацией по регионам и видам экономической деятельности. Основным методом исследования стал экономико-статистический анализ, в частности методы горизонтального и вертикального анализа. Источниковой базой исследования послужил бюллетень Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию

и реформам Республики Казахстан «Об использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на предприятиях Республики Казахстан» (10 серия «Статистика информационно-коммуникационных технологий и связи») за 2023 год (<https://stat.gov.kz/api/iblock/element/158984/file/ru/>). Перекрестные данные по использованию ИКТ были выбраны по нескольким причинам. Во-первых, с 2022 года по виду деятельности ОКЭД 84 (государственное управление) данные не формируются, также созданы новые три области. В связи с этими реформами и изменениями в статистической отчетности и методологии учёта произошел разрыв и структурный сдвиг, что привело к нарушению принципа сопоставимости данных. Во-вторых, анализ предполагает в качестве объекта исследования казахстанские предприятия без государственного управления. В-третьих, количество обследуемых предприятий разнится в разные годы, что говорит о разных выборках в эти периоды. Ограничением исследования стало отсутствие данных по состоянию на 2024 год, а также данных в разрезе по источникам финансирования. Данные проанализированы и визуализированы при помощи программы MS Excel.

Результаты и обсуждение

В 2023 году затраты казахстанских предприятий на ИКТ составили 918,3 млрд. тенге. Самые высокие затраты были на предприятиях гг. Астана (446,8 млрд. тенге), Алматы (199,9 млрд. тенге) и Атырауской области (110,0 млрд. тенге), что может быть связано с тем, что в этих регионах сконцентрированы головные офисы крупных предприятий и государственные структуры. Самые низкие затраты на ИКТ на предприятиях в Северо-Казахстанской (2,4 млрд. тенге), Жетісу (3,0 млрд. тенге) и Жамбылской (3,7 млрд. тенге) областях. Следует отметить, что на предприятия гг. Астана и Алматы приходилось 70,3% всех затрат на ИКТ в стране. В среднем на одно предприятие затраты на ИКТ по республике составили 6,02 млн. тенге. Значительное финансирование цифровизации наблюдается на предприятиях Атырауской области, г. Астана и области Ұлытау, где затраты на ИКТ в среднем на одно предприятие составили 26,38 млн. тенге, 16,75 млн. тенге и 8,63 млн. тенге соответственно. Самый низкий уровень цифровизации на предприятиях Акмолинской области, г. Шымкент и Северо-Казахстанской области, где на одно предприятие в среднем расходовалось 0,99 млн. тенге, 0,62 млн. тенге и 0,59 млн. тенге соответственно (рисунок 1).

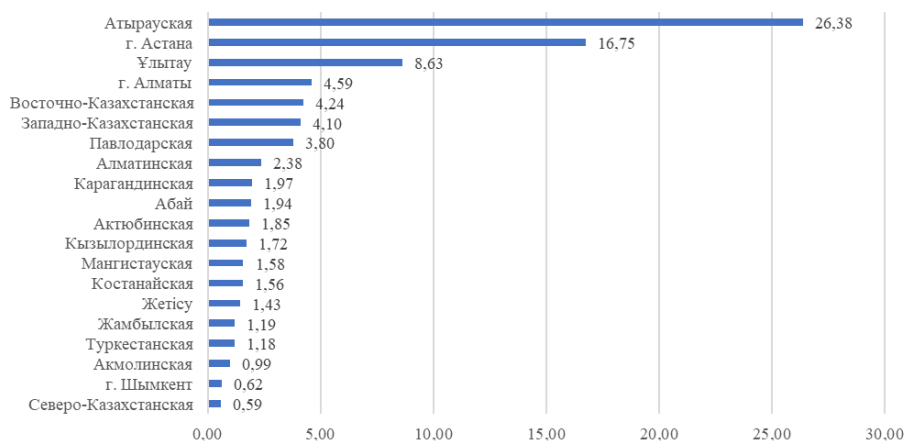


Рисунок 1 - Затраты на ИКТ в среднем на одно предприятие по регионам, млн. тенге, 2023 год

В отраслевом разрезе наибольшие затраты на ИКТ были на предприятиях информации и связи (443,4 млрд. тенге), оптовой, розничной торговли и ремонта автомобилей и мотоциклов (129,6 млрд. тенге) и горнодобывающей промышленности и разработки карьеров (120,0 млрд. тенге), доля которых в общей структуре затрат составила три четверти. Низкие затраты на ИКТ были на предприятиях по сбору и обработке сточных вод (19,0 млн. тенге), в сфере финансовой и страховой деятельности (13,7 млн. тенге) и деятельности по ликвидации загрязнений и прочих услуг в области удаления отходов (8,8 млн. тенге). Следует отметить, что самый высокий уровень финансирования цифровизации на предприятиях горнодобывающей промышленности и разработки карьеров, информации и связи и снабжения электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом, где на одно предприятие в среднем расходовалось 74,41 млн. тенге, 60,67 млн. тенге и 16,71 млн. тенге соответственно, в то время как на предприятиях по ликвидации загрязнений и оказанию прочих услуг в области удаления отходов загрязнений, сбору и обработке сточных вод, а также в сельском, лесном и рыбном хозяйстве были самые низкие затраты на ИКТ – 0,21 млн. тенге, 0,38 млн. тенге и 0,34 млн. тенге соответственно (рисунок 2).



Рисунок 2 - Затраты на ИКТ в среднем на одно предприятие по видам экономической деятельности, млн. тенге, 2023 год

При финансировании цифровизации предприятия Казахстана большую часть расходовали на оплату услуг сторонних организаций и специалистов, связанных с ИТ, за исключением услуг связи и обучения (365,0 млрд. тенге, 39,7%). Следует отметить, что прочие расходы (затраты на телекоммуникационную инфраструктуру и оборудование, облачные вычисления, сервера, промышленную электронику, интернет вещей, лицензии специфических типов, хостинг, дата-центры и др.) составили 244,9 млрд. тенге, т.е. 26,7% от всех затрат на ИКТ. Они занимали значительную долю в структуре затрат ИКТ на предприятиях во всех регионах (рисунок 3).

В ряде регионов оплата услуг сторонних организаций и специалистов составили львиную долю всех ИКТ-расходов, особенно на предприятиях Алматинской, Актыубинской и Павлодарской областей. Наименьшие затраты по этой статье затрат были на предприятиях Западно-Казахстанской и Жамбылской областей. При этом затраты на обучение сотрудников, связанных с развитием и использованием ИКТ, низки практически на всех предприятиях. Из этих средств на обучение цифровым навыкам было выделено 17,9%, за исключением предприятий области Ұлытау, где таковых расходов зафиксировано не было. Больше всего затрат на обучение цифровым навыкам было выделено на предприятиях гг. Астана (140,4 млн. тенге), Алматы (82,0 млн. тенге) и Жамбылской области (41,6 млн. тенге). Низкие затраты на обучение практически во всех регионах (даже в лидирующих по затратам на ИКТ) указывают на то, что приоритет отдается найму сторонних специалистов и сервисов, но не развитию внутренних кадровых компетенций. У большинства казахстанских предприятий затраты на приобретение программных средств,

используемых на основе лицензионного соглашения, выше, чем затраты на самостоятельную разработку, адаптацию, доработку, техническую поддержку и обновление программного обеспечения внутри организации, за исключением предприятий г. Астана и Атырауской области.

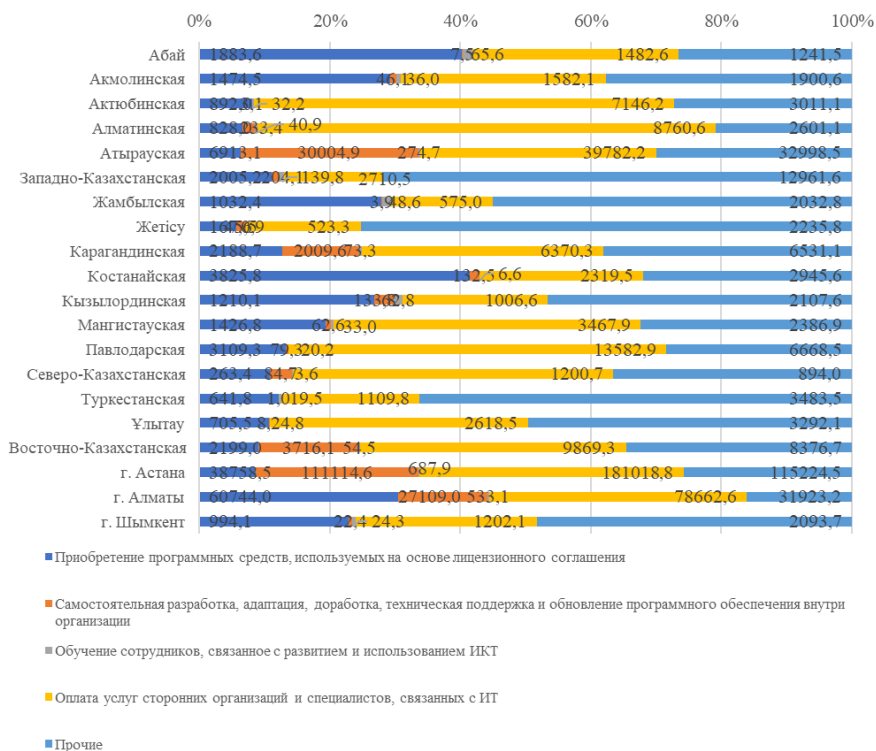


Рисунок 3 - Затраты предприятий Казахстана на ИКТ по регионам, млн. тенге, %, 2023 год

Следует отметить, что самые высокие затраты на приобретение программных средств, используемых на основе лицензионного соглашения, в расчете на одно предприятие были в Атырауской области (1658,2 тыс. тенге), г. Астана (1453,1 тыс. тенге) и г. Алматы (1402,3 тыс. тенге), самые низкие – в Жетісу (80,5 тыс. тенге) и Северо-Казахстанской (63,7 тыс. тенге) областях. На самостоятельную разработку, адаптацию, доработку, техническую поддержку и обновление программного обеспечения внутри организации в среднем на одно предприятие было затрачено больше в Атырауской области (7197,1 тыс. тенге) и г. Астана (4165,8 тыс. тенге), меньше - в Актюбинской (0,5 тыс. тенге) и Туркестанской (0,2 тыс. тенге) областях. Затраты на оплату услуг сторонних организаций и ИТ-специалистов в среднем на одно предприятие были высоки в Атырауской области (9542,4 тыс. тенге), г. Астана (6786,6 тыс. тенге) и области Ұлытау (3409,5 тыс. тенге), низки – в г. Шымкент (171,4 тыс. тенге). Затраты на

обучение сотрудников, связанное с развитием и использованием ИКТ, высокие в Атырауской (65,9 тыс. тенге), Западно-Казахстанской (31,8 тыс. тенге) и Абай (27,1 тыс. тенге) областях, низкие - в Жетісу (0,4 тыс.) и Северо-Казахстанской (0,9 тыс. тенге) областях (таблица 2). Затраты на ИКТ в расчете на предприятие очень низки по всем категориям и не достаточны для широкомасштабной цифровизации в регионах.

Таблица 2 - Затраты на ИКТ в среднем на одно предприятие по регионам, тыс. тенге, 2023 год

Регион	Приобретение программных средств, используемых на основе лицензионного соглашения	Самостоятельная разработка, адаптация, доработка, техническая поддержка и обновление программного обеспечения внутри организации	Обучение сотрудников, связанное с развитием и использованием ИКТ	Оплата услуг сторонних организаций и специалистов, связанных с ИТ	Прочие
Казахстан	859,9	1146,5	14,2	2390,9	1604,4
Абай	779,0	3,1	27,1	613,2	513,4
Акмолинская	290,5	9,1	7,1	311,7	374,5
Актюбинская	148,5	0,5	5,4	1190,0	501,4
Алматинская	157,8	44,5	7,8	1669,6	495,7
Атырауская	1658,2	7197,1	65,9	9542,4	7915,2
Западно-Казахстанская	456,7	46,5	31,8	617,3	2951,9
Жамбылская	332,0	1,3	15,6	184,9	653,6
Жетісу	80,5	21,8	0,4	251,2	1073,4
Карагандинская	251,4	230,8	8,4	731,7	750,2
Костанайская	646,7	22,4	1,1	392,1	497,9
Кызылординская	461,7	51,0	24,0	384,1	804,1
Мангистауская	305,5	13,4	7,1	742,6	511,1
Павлодарская	503,8	12,8	3,3	2200,7	1080,4
Северо-Казахстанская	63,7	20,5	0,9	290,6	216,4
Туркестанская	144,0	0,2	4,4	249,0	781,6
Ұлытау	918,6	10,7	6,3	3409,5	4286,6
Восточно-Казахстанская	384,7	650,1	9,5	1726,6	1465,5
г. Астана	1453,1	4165,8	25,8	6786,6	4319,9
г. Алматы	1402,3	625,8	12,3	1816,0	737,0
г. Шымкент	141,8	3,2	3,5	171,4	298,5

Самые высокие затраты по всем категориям расходов на предприятиях в сфере информации и связи и в сфере оптовой и розничной торговли, что оправдано. Предприятия ИКТ-сектора выступают драйвером цифровых инвестиций. Данная отрасль экономики характеризуется активным развитием

собственных продуктов (высокие затраты на собственные разработки), привлечением внешних услуг и закупом оборудования и программного обеспечения. Высокая роль вложений в торговлю объясняется активным развитием электронной коммерции, онлайн-ритейла, кассовых систем, использованием социальных сетей для продаж, автоматизацией складов и внедрением CRM/ERP-систем. Существенные затраты на ИКТ также на предприятиях горнодобывающей и обрабатывающей промышленности. Следует отметить, что в 2023 году затраты на ИКТ предприятий в сфере финансовой и страховой деятельности были 13,7 млн. тенге на всю отрасль, что крайне мало по сравнению с реальной IT-активностью банков и страховых компаний. Это может быть обусловлено специфическими кодами учета либо отсутствием части респондентов в выборке. Основная доля затрат на ИКТ во всех отраслях экономики приходилась на приобретение программного обеспечения и внешние IT-услуги. В структуре затрат на обучение сотрудников затраты на обучение цифровым навыкам больше половины было выделено предприятиями, занимающихся организацией отдыха и развлечений (0,4 млн. тенге, 50%) и снабжением электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом (13,0 млн. тенге, 62,5%), (рисунок 4).



Рисунок 4 - Затраты предприятий Казахстана на ИКТ по видам экономической деятельности, млн. тенге, %, 2023 год

Следует отметить, что самые высокие затраты на приобретение программных средств, используемых на основе лицензионного соглашения, в расчете на одно предприятие были в таких отраслях экономики, как горнодобывающая промышленность и разработка карьеров (8783,8 тыс. тенге), информация и связь (5341,5 тыс. тенге) и услуги по организации отдыха и развлечений (1632,5 тыс. тенге), самые низкие – в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (27,4 тыс. тенге) и сфере по ликвидации загрязнений (2,4 тыс. тенге). На самостоятельную разработку, адаптацию, доработку, техническую поддержку и обновление программного обеспечения внутри организации в среднем на одно предприятие было затрачено больше всего на предприятиях информации и связи (18265,8 тыс. тенге) и горнодобывающей промышленности (5441,7 тыс. тенге), меньше всего в организациях спорта – 0,7 тыс. тенге. На предприятиях по сбору и обработке сточных вод и отходов, по удалению отходов и ликвидации загрязнений такие затраты отсутствуют. Затраты на оплату услуг сторонних организаций и IT-специалистов и на обучение сотрудников, связанное с развитием и использованием ИКТ, в среднем на одно предприятие также высоки на предприятиях информации и связи - 26953,9 тыс. тенге и 79,7 тыс. тенге соответственно, и горнодобывающей промышленности (12197,2 тыс. тенге и 330,3 тыс. тенге соответственно. Низкие затраты на внешние услуги были в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (164,7 тыс. тенге) и сфере по ликвидации загрязнений (21,4 тыс. тенге). На обучение своих сотрудников в расчете на одно предприятие меньше затрачено на предприятиях по организации отдыха и развлечений (0,6 тыс. тенге) и ремонту компьютеров и коммуникационного оборудования (0,2 тыс. тенге). При этом на предприятиях по сбору и обработке сточных вод и ликвидации загрязнений, а также в сфере спорта, финансовой и страховой деятельности такие затраты отсутствуют (таблица 3). Низкие траты на обучение сотрудников, особенно в эпоху цифровизации, может затруднять внедрение современных цифровых решений и ограничивать рост квалифицированных IT-специалистов внутри предприятий. В целом, затраты на ИКТ в расчете на предприятие очень низки по всем категориям и не достаточны для широкомасштабной цифровизации отраслей экономики.

Таблица 3 - Затраты на ИКТ в среднем на одно предприятие по видам экономической деятельности, тыс. тенге, 2023 год

Вид деятельности	Приобретение программных средств, используемых на основе лицензионного соглашения	Самостоятельная разработка, адаптация, доработка, техническая поддержка и обновление программного обеспечения внутри организации	Обучение сотрудников, связанное с развитием и использованием ИКТ	Оплата услуг сторонних организаций и специалистов, связанных с ИТ	Прочие
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	27,4	4,7	1,8	164,7	143,7

Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	8783,8	5441,7	330,3	12197,2	47653,4
Обрабатывающая промышленность	1611,1	162,9	14,1	3907,7	1613,5
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	1711,0	220,5	24,9	6913,2	7843,6
Сбор, обработка и распределение воды	159,1	2,0	1,7	515,9	909,5
Сбор и обработка сточных вод	22,0	0,0	0,0	192,0	166,0
Сбор, обработка и удаление отходов	66,0	0,0	1,0	213,8	139,3
Ликвидация загрязнений	2,4	0,0	0,0	21,4	185,7
Строительство	111,6	22,7	6,2	180,5	371,8
Торговля и ремонт автомобилей/мотоциклов	663,2	506,2	6,0	1021,5	475,6
Транспорт и складирование	668,7	153,1	9,0	2154,7	1470,2
Услуги по временному проживанию	109,8	58,0	1,5	444,7	744,5
Услуги по обеспечению питанием и напитками	969,8	8,4	3,0	203,1	481,5
Информация и связь	5341,5	18265,8	79,7	26953,9	10032,5
Финансовая и страховая деятельность	124,0	56,0	0,0	296,0	72,0
Операции с недвижимым имуществом	66,3	10,0	12,4	230,9	232,2
Профессиональная, научная и техническая деятельность	723,0	136,8	12,8	1245,7	684,3
Административное и вспомогательное обслуживание	177,7	142,3	2,2	234,3	402,7
Здравоохранение	232,8	122,1	7,3	769,9	1437,2
Спорт	127,8	0,7	0,0	870,2	179,6
Организация отдыха и развлечений	1632,5	99,3	0,6	351,7	488,2
Ремонт компьютеров и коммуникационного оборудования	60,9	7,4	0,2	1142,9	165,2

Таким образом, можно сделать несколько выводов. Во-первых, затраты на ИКТ концентрируются в нескольких регионах (преимущественно г. Астана и Алматы, Атырауская область), тогда как в остальных регионах они незначительны. Сильное лидерство столичного города Астана и мегаполиса

Алматы по всем ключевым категориям затрат на ИКТ указывает на концентрацию в этих регионах IT-индустрии, крупного бизнеса, государственного сектора, а также наличие крупных IT-проектов (в т.ч. государственных программ), научных центров, филиалов транснациональных компаний. Во-вторых, существенная концентрация затрат на ИКТ приходится на «продвинутые» отрасли (информация и связь, оптовая и розничная торговля, горнодобывающая и обрабатывающая промышленность) при достаточно низком уровне расходов на ИКТ в традиционных сегментах (сельское хозяйство, коммунальные услуги и др.). В-третьих, львиная доля затрат на ИКТ приходится на приобретение программных средств, используемых на основе лицензионного соглашения, и оплату услуг сторонних организаций и IT-специалистов на фоне низких затрат на собственные разработки и обучение сотрудников, что может в будущем привести к нехватке квалифицированных IT-кадров и зависимости от внешних поставщиков и консалтинга. И, наконец, затраты на ИКТ в среднем на одно предприятие низкие, что ограничивает цифровизацию предприятий и не способствует развитию высокотехнологичного и ИКТ-сектора в стране.

Заключение

Анализ современного состояния финансирования цифровизации на предприятиях Казахстана позволил выявить существенную дифференциацию между регионами и отраслями экономики. Это согласуется с общей мировой тенденцией, когда существуют диспропорции в уровнях инвестиций в ИКТ между столицей, мегаполисами и периферией, между ИКТ-интенсивными, капиталоемкими и трудоемкими отраслями экономики, и преобладанием аутсорсинга в структуре затрат на ИКТ, когда региональные предприятия предпочитают не содержать большие внутренние IT-отделы/департаменты, а пользоваться услугами внешних поставщиков, в т.ч. IT-услуг. Так, в Казахстане наряду с концентрацией инвестиций в крупных регионах и капиталоемких секторах экономики, многие предприятия в остальных регионах и отраслях по-прежнему демонстрируют низкий уровень финансирования цифровизации. Это касается как приобретения готового программного обеспечения и внешних IT-услуг, так и вложений в собственную разработку и обучение сотрудников. Между тем, успешная цифровая трансформация предприятий во многом зависит от сбалансированных инвестиций и эффективного распределения ресурсов. Важным также становится выравнивание доступа к технологиям и ИКТ-компетенциям на региональном и отраслевом уровне.

В целях обеспечения устойчивого развития цифровой экономики в Казахстане на средне- и долгосрочную перспективу стоят задачи по обеспечению оптимального баланса между аутсорсингом и развитием собственных компетенций на предприятиях страны, а также рост инвестиций в цифровой человеческий капитал и развитие цифровой инфраструктуры. Важно продолжать работу по развитию телекоммуникационной инфраструктуры и цифровизации традиционных отраслей, в т.ч. в отдаленных регионах страны, а также по масштабированию IT-хабов как центров компетенций при

поддержке вузов и научных центров. Предлагается в рамках существующих IT-хабов поддержать отечественные IT-компании, в том числе стартапы, которые создают продукты под нужды местного рынка, а также предприятия, активно вкладывающие в цифровую инфраструктуру и обучение персонала, через предоставление преференций, налоговых льгот, доступа к облачной инфраструктуре и дорогостоящим цифровым технологиям, компенсации части затрат и т.п. Например, для предприятий малого и среднего бизнеса создать систему цифровых ваучеров для частичной компенсации расходов на самостоятельную разработку, адаптацию, доработку, техническую поддержку и обновление программного обеспечения внутри организации и обучение сотрудников, связанное с развитием и использованием ИКТ. На базе IT-хабов создать Центры цифрового трансфера, в функции которых будет включено консультирование предприятий по вопросам модернизации, выбору оптимальных технологий, подбору аутсорсинговых партнёров и обучению персонала, грантов и субсидий на внедрение передовых ИКТ-решений, что позволит оптимизировать их затраты на ИКТ. Дополнительным стимулом может стать приоритетное рассмотрение заявок у предприятий с высоким уровнем цифровой готовности. Для предприятий рекомендуется разработать стратегию цифровой трансформации с предварительным и, в последующем, ежегодным аудитом затрат на ИКТ. В данной стратегии следует включить краткосрочные и долгосрочные цели, уделив приоритетное внимание формированию цифрового человеческого капитала на предприятии и оптимизации соотношения внутренних («in-house») и внешних («outsourcing») затрат на ИКТ, а также активному внедрению цифрового менеджмента, передовых технологий и цифровых решений в свою деятельность.

Таким образом, системные меры и комплексный подход к финансированию цифровизации предприятий Казахстана, а также совместные усилия государства, бизнеса, институтов развития, объектов инновационной инфраструктуры и образовательного сектора позволят обеспечить сбалансированное развитие цифровой экономики, повысить конкурентоспособность казахстанских предприятий и сократить разрыв между передовыми и отстающими регионами и секторами экономики.

Литература

- Bansal V., Joshi V. Socio economic profile characteristic of farmers regarding use of ICT tools. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci.* – 2019. - № 7(8), - P. 164-170. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2019.807.020>
- Fatusin A., Oladehinde, G. Implication of ICT use on productivity and regional development planning among small scale enterprises in Ondo state. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal.* – 2018. - № 1(4). – P. 5-19. <https://doi.org/10.51599/are.2018.04.01.01>
- Grimes S. How well are Europe's rural businesses connected to the digital economy? *European Planning Studies.* – 2005. - № 13. – Pp. 1063-1081. <https://doi.org/10.1080/09654310500242105>
- Love P.E.D., Irani Z., Ghoneim A., Themistocleous M. An exploratory study of indirect ICT costs using the structured case method. *International Journal of Information Management.* – 2006. - № 2(26), - P. 167–177. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2005.11.001>
- Love P.E.D., Irani Z., Standing C., Lin C., Burn J.M. The enigma of evaluation: benefits, costs and

risks of IT in Australian small–medium-sized enterprises. *Information & Management*. – 2005. – № 7(42). – P. 947-964. <https://doi.org/10.1016/j.im.2004.10.004>

Otarbayeva A.B., Arupov A.A., Abaidullayeva M.M., Dadabayeva D.M., Khajiyeva G.U. Investment cooperation as a digital economy development method for the Republic of Kazakhstan and the EU. *World Development Perspectives*. – 2024. – T. 36. – e100636. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2024.100636>

Peng Z., Huang Y., Liu L., Xu W., Qian X. How government digital attention alleviates enterprise financing constraints: An enterprise digitalization perspective. *Finance Research Letters*. – 2024. – T. 67 (B). – e105883. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105883>

Pierson J., Baelden D., Lievens B., Marsigny C. Analysing of sector specificity regarding ICT and broadband usage by SMME businesses. *South African Journal of Information and Communication*. – 2007. – № 8. – P. 154-171. <https://doi.org/10.23962/10539/19783>

Remenyi D., Money A., Bannister F. The effective measurement and management of ICT costs and benefits. Ed. 3. – Elsevier, 2007. – 408 p.

Sartbayev M., Tussupova L., Selezneva I., Mukhamedyarova-Levina T., Yeralina E. Strategic investment management in the digital transformation of the economy of the Republic of Kazakhstan. *Rivista Di Studi Sulla Sostenibilita*. – 2023. – № 1. – P. 295-311. <https://doi.org/10.3280/RISS2023-001-S1019>

Shevyakova A., Petrenko Y., Daribekova A., Daribekova N. Features and public financing of digitalization and E-Government: The case of Kazakhstan. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. – 2024. – № 5(8). – e3074. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i5.3074>

Sun C., Zhang Z., Vochozka M., Vozňáková I. Enterprise digital transformation and debt financing cost in China's A-share listed companies. *Oeconomia Copernicana*. – 2022. – № 3(13). – P. 783-829. <https://doi.org/10.24136/oc.2022.023>

Zhanibek A., Abazov R., Khazbulatov A. Digital Transformation of a Country's Image: The Case of the Astana International Finance Centre in Kazakhstan. *Virtual Economics*. – 2022. – № 2(5). – P. 71-94. [https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.02\(4\)](https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.02(4))

Койшыбаева М. Оценка финансирования проектов цифровой экономики в Республике Казахстан. *Journal of Economic Research & Business Administration*. – 2019. – № 4(130). – С. 41–51. <https://doi.org/10.26577/be-2019-4-e4>

Ничкасова Ю.О., Садвокасова К.Ж., Алпысбаева А.К. Цифровые технологии: трансформация финансового рынка Казахстана. *Вестник НАН РК*. – 2024. – № 2(408). – С. 568–584. <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.741>

References

Bansal V., Joshi V. (2019). Socio economic profile characteristic of farmers regarding use of ICT tools. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci*, 8(7), –P. 164-170. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2019.807.020> (In Eng.)

Fatusin A., Oladehinde, G. (2018). Implication of ICT use on productivity and regional development planning among small scale enterprises in Ondo state. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 4(1), –P. 5-19. <https://doi.org/10.51599/are.2018.04.01.01> (In Eng.)

Grimes S. (2005). How well are Europe's rural businesses connected to the digital economy? *European Planning Studies*, 13, –P. 1063-1081. <https://doi.org/10.1080/09654310500242105> (In Eng.)

Koishybaeva M. (2019). Otsenka finansirovaniya proyektov tsifrovoy ekonomiki v Respublike Kazakhstan [Assessment of financing of digital economy projects in the republic of Kazakhstan]. *Journal of Economic Research & Business Administration*, 130(4), –P. 41–51. <https://doi.org/10.26577/be-2019-4-e4> (In Russian).

Love P.E.D., Irani Z., Ghoneim A., Themistocleous M. (2006). An exploratory study of indirect ICT costs using the structured case method. *International Journal of Information Management*, 26(2), –P. 167–177. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2005.11.001> (In Eng.)

Love P.E.D., Irani Z., Standing C., Lin C., Burn J.M. (2005). The enigma of evaluation: benefits, costs and risks of IT in Australian small–medium-sized enterprises. *Information & Management*, 42(7), –P. 947-964. <https://doi.org/10.1016/j.im.2004.10.004> (In Eng.)

Nichkassova Yu.O., Sadvokassova K.Zh., Alpysbaeva A.K. (2024). Tsifrovyye tekhnologii: transformatsiya finansovogo rynka Kazakhstana [Digital technologies: Transformation of the financial market of Kazakhstan]. *Vestnik NAN RK [Bulletin of the NAS RK]*, 408(2), –P. 568–584. <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.741> (In Russian).

Otarbayeva A.B., Arupov A.A., Abaidullayeva M.M., Dadabayeva D.M., Khajiyeva G.U. (2024). Investment cooperation as a digital economy development method for the Republic of Kazakhstan and the EU. *World Development Perspectives*, 36, e100636. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2024.100636> (In Eng.)

Peng Z., Huang Y., Liu L., Xu W., Qian X. (2024). How government digital attention alleviates enterprise financing constraints: An enterprise digitalization perspective. *Finance Research Letters*, 67(B), e105883. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105883> (In Eng.)

Pierson J., Baelden D., Lievens B., Marsigny C. (2007). Analysing of sector specificity regarding ICT and broadband usage by SMME businesses. *South African Journal of Information and Communication*, 8, –P. 154-171. <https://doi.org/10.23962/10539/19783>

Remenyi D., Money A., Bannister F. (2007). *The effective measurement and management of ICT costs and benefits*. Elsevier, 408 p. (In Eng.)

Sartbayev M., Tussupova L., Selezneva I., Mukhamedyarova-Levina T., Yeralina E. (2023). Strategic investment management in the digital transformation of the economy of the Republic of Kazakhstan. *Rivista Di Studi Sulla Sostenibilita*, 1, –P. 295-311. <https://doi.org/10.3280/RISS2023-001-S1019> (In Eng.)

Shevyakova A., Petrenko Y., Daribekova A., Daribekova N. (2024). Features and public financing of digitalization and E-Government: The case of Kazakhstan. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(5), e3074. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i5.3074> (In Eng.)

Sun C., Zhang Z., Vochozka M., Vozňáková I. (2022). Enterprise digital transformation and debt financing cost in China's A-share listed companies. *Oeconomia Copernicana*, 13(3), –P. 783-829. <https://doi.org/10.24136/oc.2022.023> (In Eng.)

Zhanibek A., Abazov R., Khazbulatov A. (2022). Digital Transformation of a Country's Image: The Case of the Astana International Finance Centre in Kazakhstan. *Virtual Economics*, 5(2), –P. 71-94. [https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.02\(4\)](https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.02(4)) (In Eng.)

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

А.М. Абдыхалыкова, Ж.А. Бейсембаева, А.Н. Нуржанова РОЛЬ ЦИФРОВЫХ АУТЕНТИЧНЫХ ТЕКСТОВ В КОММУНИКАТИВНОМ ОБУЧЕНИИ ЯЗЫКУ.....	5
Г. Атабаева, Ф. Атабаева, А. Сексембаева ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ КАРТЫ В ФОРМИРОВАНИИ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ.....	20
Г.М. Аутова, М.Р. Кушербаева, Ш.Е. Жусипбекова ВЫЯВЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПРОТИВОРЕЧИЙ В ГЛАВАХ «ФИЗИКА АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА».....	33
А. Аханова, Г. Орманова, Ш. Раманкулов ПРОЕКТ STEAM CLIL В ОБРАЗОВАНИИ: НА ПРИМЕРЕ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЛАСТЯХ.....	50
Б.А. Аяпова, А.А. Алимбекова, А.И. Булшекбаева ГЕЙМИФИКАЦИЯ В РАЗВИТИИ ЛИДЕРСКИХ НАВЫКОВ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ.....	63
Б.Ш. Баймухамбетова, А.А. Момбек, Г.А. Августханова СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ.....	79
Ж.Н. Бекболат, А.Б. Жолмаханова, Сейфуллах Йылдырым ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПИСЕМ М. ШОКАЯ.....	95
Б.Б. Бексултан, Ж.М. Жаксибаева ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ХИМИИ.....	108
А.Х. Давлетова, Н.Н. Оразова, Е.Т. Асан ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ.....	122
Т.А. Данияров, Б.У. Ермаханов, М. Исаев ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ.....	138

С. Калдыгозова, М. Шакенова, М. Джилкишиева ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ.....	152
М. Кноль, Д. Шалбаева, Г. Шерипова СТРАТЕГИИ ПРЕОДОЛЕНИЯ МЕЖЪЯЗЫКОВОЙ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В УСЛОВИЯХ ТРЕХЪЯЗЫЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ.....	174
М. Кожя, Т. Апендиев, Е. Сатов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЮРКО-МУСУЛЬМАНСКИХ ИСТОЧНИКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ.....	188
Г.Т. Курбанкулова, А.С. Стамбекова МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРИНЦИПЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ К ПРИОБЩЕНИЮ УЧАЩИХСЯ К НАЦИОНАЛЬНЫМ ЦЕННОСТЯМ.....	208
А.Е. Мухаметкаиров, Г.С. Аяпбергенова, С.К. Абильдина ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ РАЗВИТИЯ SOFT SKILLS У СТАРШЕКЛАССНИКОВ.....	225
Б.Д. Оразов, Г.Б. Исаева, С.С. Сламжанова ФОРМИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ.....	240
Т.О. Орынбасар, А.Б. Амирбекова МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ОБРАЗНОЙ ЛИНГВИСТИКИ: СТРАТЕГИИ И ПОДХОДЫ.....	254
П.Ж. Парманкулова, М.Н. Сыздык, М.А. Джанзакова СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ИНКЛЮЗИВНОМУ ОБУЧЕНИЮ.....	271
И.Т. Салгожа, Г.Б. Камалова, А.Ж. Нурбекова ВЛИЯНИЕ МЕТОДА EDUSCRUM НА РАЗВИТИЕ ГИБКИХ НАВЫКОВ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ.....	288
А.А. Таутенбаева, Б.Т. Абыканова, Г. Кошанова РОЛЬ «МЯГКИХ НАВЫКОВ» В ТРУДОУСТРОЙСТВЕ ВЫПУСКНИКОВ: АНАЛИЗ ПОТРЕБНОСТЕЙ И ЗАПРОСОВ РАБОТОДАТЕЛЕЙ.....	309

ЭКОНОМИКА

С.Т. Абилдаев, Г.К. Амирова, И.К. Сулейменова ОРГАНИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА ЭКСПОРТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	329
М. Акбалик, Киймет Калинурт ВЛИЯНИЕ АУДИТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПАНИИ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ.....	340
М.К. Амангельдинова, Б.С. Сапарова, Л.М. Шаяхметова ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ИНВЕСТИЦИОННЫХ КОМПАНИЙ В КАЗАХСТАНЕ.....	356
З.А. Арынова ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ СБАЛАНСИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА.....	374
А.А. Бельгибаев, Г.У. Акимбекова, С.Э. Епанчинцева ГРУППИРОВКА РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА ПО УРОВНЮ ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.....	390
З.А. Жантасова, М.У. Бейсенова, А.Е. Есенова ИНФОРМАЦИОННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛОГИСТИКИ В КАЗАХСТАНЕ.....	405
Ж. Жуман, А.В. Хамзаева, Ду Бинхан СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГАЗОВОГО РЫНКА КАЗАХСТАНА И РОССИИ.....	418
А.Б. Исакова, Г.Д. Аманова, Г.А. Рахимжанова АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ГАРАНТИЙ РАБОТНИКАМ.....	438
Г. Калкабаева, А. Курманалина, А. Атабаева ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ НА ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ВЛОЖЕНИЯ В ЭКОНОМИКУ КАЗАХСТАНА: РЕЗУЛЬТАТЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСА.....	453
О.Ю. Когут, В.С. Карзанова, О.В. Кобзарева СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ АУДИТА ГОСУДАРСТВЕННОГО ДОЛГА В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ.....	467

А. А. Куаналиев

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА И
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В БОРЬБЕ С КОРРУПЦИЕЙ
В КАЗАХСТАНЕ.....477

Ж.Н. Кусмолдаева, Ж.Ж. Бельгибаева, О.А. Абралиев

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ
КАЗАХСТАНА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....490

Е.Е. Мубараков, И.В. Бордияну, М.У. Рахимбердинова

ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО В УСЛОВИЯХ ГИГ-ЭКОНОМИКИ:
ОПЫТ КАЗАХСТАНА.....502

З. Сатпаева, Д. Кангалакова, Д. Мусаева

ФИНАНСИРОВАНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ КАЗАХСТАНСКИМИ
ПРЕДПРИЯТИЯМИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ
И ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТЫ.....518

А.О. Сыздыкова, Р.М. Тажибаева, Ж.К. Жетибаев

ПЕРСПЕКТИВЫ И РИСКИ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ФИНАНСОВ.....537

Ж.С. Тажибаева, С.Д. Тажибаев, С.О. Танатова

РОЛЬ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ.....554

Ж.К. Тайбек, И.Е. Кожамкулова, Б.И. Оспан

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ В УСТОЙЧИВОМ
ЭКОНОМИЧЕСКОМ РОСТЕ.....569

А.Р. Турсын, А.С. Тулеметова, К. Сейиткасымулы

ИССЛЕДОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК
ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ
СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА.....587

З.К. Чуланова, Н.Ж. Бримбетова

ФИНАНСОВАЯ САМОДОСТАТОЧНОСТЬ РЕГИОНОВ ЗАПАДНОГО
КАЗАХСТАНА И МЕХАНИЗМЫ ИХ САМОРАЗВИТИЯ603

О.Л. Эм

МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
СИСТЕМ КОЛЛЕКТИВНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ
КАЗАХСТАН.....620