of Education initiative. – Hamburg: UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2020. – 44 p.
5. Коршунов И.А., Зайцева Н.А., Лапшина И.В. Управленческие практики и результативность вузов в реализации непрерывного образования // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32, № 1. – С. 9-34.
6. Zhang X.B. et al. Transformation of Education in the Digital Age: Theory and Practice of Constructing a Digital University and Lifelong Learning System // Proceedings of the 2024 8th International Conference on Digital Technology in Education (ICDTE). – 2024. – P. 160-167.

REFERENCES:

1. Evrazijskij nacionalnyj universitet imeni L.N.Gumiljova. Analiz dinamicheskogo rosta Instituta nepreryvnogog obrazovanija za 2018-2024 gg. – Astana: ENU, 2024 [in Russian].
2. Fastykovskij A.R., Kozyrev N.A., Kozyreva O.A. Proektnaja dejatelnost obuchajushhegosja v sisteme nepreryvnogo obrazovanija: napravlenija I perspektivy // Vestnik RMAT. – 2021. - № 2. – S. 59-63 [in Russian].
3. Iskakova M. Prospects for Using E-Learning Tools to Implement the Concept of «Lifelong Learning» // E-Learning Innovations Journal. – 2024. – Vol. 2, No. 2. – P. 80-101.
4. Embracing a culture of lifelong learning: Contribution to the Futures of Education initiative. – Hamburg: UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2020. – 44 p.
5. Korshunov I.A., Zajceva N.A., Lapshina I.V. Upravlencheskie praktiki I rezultativnost vuzov v realizacii nepreryvnogo obrazovanija // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2023. – T. 32, № 1. – S. 9-34.
6. Zhang X.B. et al. Transformation of Education in the Digital Age: Theory and Practice of Constructing a Digital University and Lifelong Learning System // Proceedings of the 2024 8th International Conference on Digital Technology in Education (ICDTE). – 2024. – P. 160-167.

АВТОРЛАР МӘЛІМЕТІ:

Мухияева Динара Мухтаржановна* – PhD, ассоциированный профессор заведующий кафедрой «Менеджмент», Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, ул. К.Сатпаева, 2, 010000, Астана, Казахстан. E-mail: dinara_muhiyaeva@mail.ru

Турмаханбетова Галия Атабековна – PhD, старший преподаватель кафедры «Финансы» Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана, Республика Казахстан. E-mail: turgalat@mail.ru

Хасенова Кенжегуль Калмуратовна – к.э.н., ассоциированный профессор, доцент кафедры «Менеджмент», Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана, Республика Казахстан. E-mail: n_kenzhegul@mail.ru

Мухияева Динара Мухтаржановна* – PhD, қауымдастырылған профессор, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің «Менеджмент» кафедрасының меңгерушісі, Астана қ., Қазақстан Республикасы. E-mail: dinara_muhiyaeva@mail.ru

Турмаханбетова Галия Атабековна – PhD,, «Қаржы» кафедрасының аға оқытушысы, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы. E-mail: turgalat@mail.ru

Хасенова Кенжегуль Калмуратовна – э.ғ.к., қауымдастырылған профессор, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің "Мемлекеттік аудит" кафедрасының меңгерушісі, Астана қ., Қазақстан Республикасы. E-mail: n_kenzhegul@mail.ru

Mukhiyayeva Dinara Mukhtarzhanovna – PhD, Head of the Department of Management, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan. E-mail: dinara_muhiyaeva@mail.ru

Turmakhanbetova Galiya Atabekovna – PhD, Senior Lecturer, Department of Finance, L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan. E-mail: turgalat@mail.ru

Khassenova Kenzhegul Kalmuratovna – Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor Department of Management, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan. E-mail: n_kenzhegul@mail.ru

МРНТИ 06.54.51
УДК 330.341
DOI 10.58319/26170493_2025_4_129

УРОВЕНЬ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КАЗАХСТАНА: ТЕНДЕНЦИИ, РАЗЛИЧИЯ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ

Курманов Н.А.[1], Байдаков А.К.[2]*, Вэй Фэн[3], Сатбаева А.Ж.[1,4]

[1]Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан; [2]Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан; [3]Северо-западный университет A&F, Колледж экономики и менеджмента, Синьян, Китайская Народная Республика; [4]АО «Банк развития Казахстана»

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрены ключевые тенденции формирования цифровой грамотности населения Казахстана в 2019-2024 гг. как одного из важнейших индикаторов цифровой трансформации общества. Обоснована актуальность исследования, связанная с необходимостью преодоления цифрового неравенства, обусловленного возрастными, территориальными и региональными различиями. Цель исследования заключается в анализе уровня цифровой грамотности населения Казахстана с учетом возрастных, территориальных и региональных аспектов.

В качестве объекта исследования выбран уровень цифровой грамотности населения Казахстана, характеризующийся как доля пользователей, владеющих навыками работы с персональным компьютером, мобильными устройствами, стандартными программами, а также получением услуг и сервисов через сеть Интернет. В работе использованы результаты выборочных обследований домашних хозяйств, проведенных Бюро национальной статистики РК на репрезентативной совокупности в 21 000 домохозяйств ежегодно. Применены методы описательной статистики и сравнительного анализа, что позволило выявить закономерности роста цифровой грамотности и определить факторы цифрового неравенства.

Показано, что уровень цифровой грамотности населения имеет устойчивую положительную динамику во всех возрастных категориях, при этом наибольшие темпы роста отмечены среди молодежи. Выявлено сохранение разрыва между городом и селом, а также между регионами, где различия достигают 14 процентных пунктов. Проанализированы региональные различия и обозначены лидеры и аутсайдеры по показателю цифровой грамотности.

Определены ключевые направления повышения цифровой грамотности, включающие развитие инфраструктуры, расширение образовательных программ, социальная инклюзия, государственно-частное партнерство и кибербезопасность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровая грамотность, цифровое неравенство, информационно-коммуникационные технологии, региональные различия, цифровая трансформация, цифровая инклюзия.

Қазақстан халқының цифрлық сауаттылық деңгейі: үрдістер, айырмашылықтар және жоғарылату жолдары

Курманов Н.А.[1], Байдаков А.К.[2]*, Вэй Фэн[3], Сатбаева А.Ж.[1,4]

[1]Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан; [2]С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана, Қазақстан; [3]A&F Солтүстік Батыс университеті, Экономика және менеджмент колледжі, Синьян, Қытай Халық Республикасы; [4]«Қазақстанның Даму Банкі» АҚ

АҢДАТПА. Мақалада қоғамның цифрлық трансформациясының маңызды индикаторларының бірі ретінде Қазақстан халқының 2019-

2024 жылдары цифрлық сауаттылығын қалыптастырудың негізгі үрдістері қарастырылған. Зерттеудің өзектілігі азаматтардың жасы, аумақтық және аймақтық ерекшеліктерге байланысты цифрлық теңсіздікті жеңу қажеттілігімен байланысты. Зерттеудің мақсаты азаматтардың жасы, аумақтық және өңірлік аспектілерді ескере отырып, Қазақстан халқының цифрлық сауаттылық деңгейін талдау болып табылады.

Зерттеу объектісі ретінде дербес компьютермен, мобильді құрылғылармен, стандартты бағдарламалармен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген, сондай-ақ интернет желісі арқылы қызметтер мен сервистерді қолданатын пайдаланушылардың үлесі ретінде сипатталатын Қазақстан халқының цифрлық сауаттылық деңгейі таңдалды. Жұмыста ҚР Ұлттық статистика бюросы жыл сайын 21 000 үй шаруашылығының өкілдік жиынтығында жүргізген үй шаруашылықтарын іріктеп зерттеу нәтижелері пайдаланылды. Сипаттамалық статистика және салыстырмалы талдау әдістері қолданылды, бұл цифрлық сауаттылықтың өсу заңдылықтарын анықтауға және цифрлық теңсіздік факторларын анықтауға мүмкіндік берді.

Халықтың цифрлық сауаттылық деңгейі барлық жас санаттарында тұрақты оң динамикаға ие, бұл ретте жастар арасында өсудің ең жоғары қарқыны атап өтілді. Қала мен ауыл арасындағы, сондай-ақ аймақтар арасындағы айырмашылықтар 14 пайыздық тармаққа жететін алшақтықтың сақталуы анықталды. Аймақтық айырмашылықтар талданып, цифрлық сауаттылық көрсеткіші бойынша көшбасшылар мен аутсайдерлер белгіленді.

Инфрақұрылымды дамытуды, білім беру бағдарламаларын кеңейтуді, әлеуметтік инклюзияны, мемлекеттік-жекешелік әріптестікті және киберқауіпсіздікті қамтитын цифрлық сауаттылықты арттырудың негізгі бағыттары айқындалды.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: цифрлық сауаттылық, цифрлық теңсіздік, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, өңірлік айырмашылықтар, цифрлық трансформация, цифрлық инклюзия.

The level of digital literacy of the population of Kazakhstan: trends, differences and ways to improve it

Kurmanov N.A.[1],Baidakov A.K.[2]*, Wei Feng[3], Satbayeva A.Zh.[1,4]

[1]L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan; [2]S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, Astana, Kazakhstan; [3]Northwest A & F University, College of Economics and Management, Xinyang, People's Republic of China; [4]Development Bank of Kazakhstan JSC

ABSTRACT. The article discusses the key trends in the formation of digital literacy of the population of Kazakhstan in 2019-2024 as one of the most important indicators of the digital transformation of society. The relevance of the study is substantiated due to the need to overcome digital inequality due to age, territorial and regional differences. The purpose of the study is to analyze the level of digital literacy of the population of Kazakhstan, taking into account age, territorial and regional aspects. The object of the study is the level of digital literacy of the population of Kazakhstan, characterized as the proportion of users who have the skills to work with a personal computer, mobile devices, standard programs, as well as receive services and services via the Internet. The work uses the results of sample surveys of households conducted by the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan on a representative population of 21,000 households annually. The methods of descriptive statistics and comparative analysis were applied, which made it possible to identify patterns of growth in digital literacy and determine the factors of digital inequality. It is shown that the level of digital literacy of the population has a stable positive trend in all age categories, with the highest growth rates noted among young people. The gap between the city and the village, as well as between regions, where the differences reach 14 percentage points, remains. Regional differences are analyzed and leaders and outsiders in terms of digital literacy are identified. Key areas for improving digital literacy are identified, including infrastructure development, expansion of educational programs, social inclusion, public-private partnerships and cybersecurity.

KEYWORDS: digital literacy, digital divide, information and communication technologies, regional differences, digital transformation, digital inclusion.

ВВЕДЕНИЕ. Современное развитие общества определяется масштабной цифровой трансформацией, затрагивающей все сферы экономики и социальной жизни. Одним из ключевых индикаторов успешности данного процесса является уровень цифровой грамотности населения, отражающий способность граждан использовать информационно-коммуникационные технологии в образовательной, профессиональной и бытовой деятельности [1,2]. Цифровая грамотность выступает не только важным элементом индивидуальной конкурентоспособности [3], но и фактором устойчивого экономического роста [4], инклюзии и повышения качества жизни [5].

Актуальность исследования обусловлена тем, что в Казахстане продолжают существовать различия в доступе и использовании цифровых технологий по возрастным, территориальным и региональным признакам. Данные различия формируют так называемое «цифровое неравенство», которое способно усиливать социально-экономические диспропорции [6]. В условиях реализации национальных стратегий цифровизации особое значение приобретает системная оценка динамики цифровой грамотности с целью выявления проблемных зон и разработки эффективных мер по их преодолению.

Цель исследования заключается в анализе уровня цифровой грамотности населения Казахстана в 2019-2024 гг. с учетом возрастных, территориальных и региональных аспектов. Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи: систематизировать статистические данные об уровне цифровой грамотности населения; провести сравнительный анализ показателей по возрастным группам, типам местности и регионам; выявить ключевые тенденции и факторы, определяющие цифровое неравенство; обосновать меры, направленные на сокращение цифрового разрыва и повышение цифровой инклюзии.

Научная новизна исследования состоит в комплексной оценке цифровой грамотности с применением сравнительного подхода, позволяющего выявить не только общий тренд роста, но и существенные различия между социально-демографическими группами. Целесообразность выбранного методологического подхода подтверждается мировой практикой анализа цифровых навыков [7], где акцентируется необходимость комплексного учета социальных и территориальных факторов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Объектом исследования выступает уровень цифровой грамотности населения Республики Казахстан в 2019-2024 гг. Показатель цифровой грамотности определяется как доля пользователей, владеющих навыками работы с персональным компьютером, смартфоном, планшетом, ноутбуком, стандартными программами, а также умеющих получать услуги и сервисы через сеть Интернет. В более широком смысле цифровая грамотность трактуется как совокупность знаний и умений человека эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии в повседневной и профессиональной деятельности.

Информационной базой исследования послужили данные официальных статистических наблюдений Бюро национальной статистики Республики Казахстан, ежегодно публикуемые в сборниках об использовании домашними хозяйствами информационно-коммуникационных технологий. В работе использованы результаты выборочных обследований, проведенных в 2019-2024 гг. по репрезентативной выборке в объ-

еме 21 000 домашних хозяйств в каждом году. При формировании выборочной совокупности применялся Статистический регистр жилищного фонда, а также актуализированный инструментарий обследования по анкете Н-020, что обеспечивает надежность и сопоставимость полученных данных.

Для обработки и анализа статистического материала использованы методы описательной статистики, позволяющие выявить основные тенденции изменения уровня цифровой грамотности, а также метод сравнительного анализа, использованный при оценке возрастных, территориальных и региональных различий. Применение данных методов обосновано необходимостью выявления не только общей динамики показателей, но и факторов, определяющих цифровое неравенство. Подобный подход соответствует ключевым исследованиям в области цифровой грамотности [8], где акцент делается на комплексном учете социальных и территориальных аспектов при оценке цифровых компетенций.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Анализ проводился с учетом возрастных характеристик, различий между городским и сельским населением, а также региональной специфики. Такой комплексный подход обеспечил возможность выявить не только общий рост уровня цифровых компетенций, но и определить факторы, обусловливающие сохраняющееся цифровое неравенство. Представленные ниже графические материалы и их интерпретация позволяют более детально проследить динамику изменений и сделать выводы о степени успешности реализуемых программ цифровизации, а также о направлениях, требующих дополнительного внимания и поддержки.

Рисунок 1 отражает динамику цифровой грамотности населения Казахстана в разрезе возрастных групп в 2019-2024 гг.

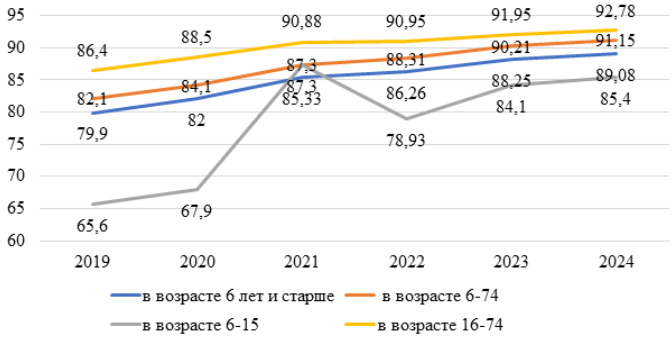

Рисунок 1 - Динамика уровня цифровой грамотности населения Казахстана по возрастным группам [9]

Из данных рисунка 1 видно, что общая тенденция демонстрирует устойчивый рост показателей, что подтверждает прогресс в освоении и применении информационно-коммуникационных технологий среди различных категорий населения Казахстана. Наиболее заметный рост наблюдается в младшей возрастной группе 6-15 лет с 65,6 % в 2019 г. до 85,4 % в 2024 г., что связано с активным внедрением цифровых образовательных ресурсов и увеличением доступа обучающихся к интернету и электронным устройствам. Для населения в возрасте 16-74 лет уровень цифровой грамотности традиционно выше среднего - в 2019 г. составлял 86,4 %, а к 2024 г. достиг 92,78 %, демонстрируя постепенное, но стабильное улучшение показателей. Население в возрасте 6-74 лет показывает схожую траекторию роста - с 82,1 % до 91,15 %, что указывает на системное распространение цифровых компетенций. Для совокупного показателя по всем возрастам от 6 лет и старше отмечается динамика от 79,9 % в 2019 г. до 89,08 % в 2024 г., что отражает общий тренд цифровой трансформации общества. Приведенные статистические данные подтверждают, что формирование цифровых навыков охватывает все возрастные группы, при этом наиболее значимые темпы роста характерны для школьников, что является важным индикатором успешности образовательной цифровизации и залогом дальнейшего повышения цифровой включенности населения.

Рисунок 2 демонстрирует изменения уровня цифровой грамотности в возрасте 6-74 лет по типам местности в 2019-2024 гг.

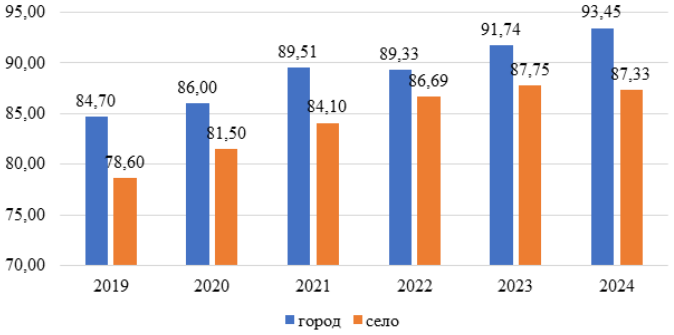

Рисунок 2 - Динамика уровня цифровой грамотности населения Казахстана в возрасте 6-74 лет по типам местности [9]

Данные рисунка 2 подтверждают наличие устойчивого разрыва между жителями города и села, хотя наблюдается позитивная динамика в обеих группах. Так, в городах цифровая грамотность возросла с 84,7 % в 2019 г. до 93,45 % в 2024 г., что отражает высокие темпы интеграции цифровых сервисов в повседневную жизнь. Для сельской местности рост также значителен, но более умеренный, с 78,6 % до 87,33 % за тот же период. Следует отметить, что к 2021 г. значения городского и сельского показателей сблизились (89,51 % против 84,10 %), однако в последующие годы вновь усилился разрыв в 5-6 процентных пунктов. Указывает это на то, что, несмотря на государственные программы цифровизации, жители сельских территорий по-прежнему сталкиваются с ограниченным доступом к инфраструктуре, более низкой скоростью интернета и меньшими возможностями для использования цифровых услуг. В то же время положительная динамика свидетельствует о постепенном сокращении цифрового неравенства, что особенно важно для достижения целей устойчивого развития и обеспечения равных возможностей для всех категорий населения.

Рисунок 3 иллюстрирует региональные различия в уровне цифровой грамотности населения Казахстана в возрасте 6-74 лет за период с 2019 по 2024 гг.

Анализ данных рисунка 3 показывает, что во всех регионах страны наблюдается рост показателей, однако динамика и конечные значения существенно варьируются. Наиболее высокие значения зафиксированы в городах республиканского значения. В г. Астана уровень цифровой грамотности увеличился с 88,7 % в 2019 г. до 97,1 % в 2024 г., в г. Алматы - с 89,0 % до 96,9 %, а в г. Шымкент - с 81,5 % до 90,9 %. Результаты подтверждают более развитую цифровую инфраструктуру и высокую насыщенность цифровыми услугами в крупных городах.

Среди областей страны лидерские позиции к 2024 г. заняли Туркестанская область (рост с 77,7 % до 93,5 %), Костанайская область (с 82,9 % до 91,9 %) и Кызы-

лординская область (с 80,1 % до 91,1 %), что свидетельствует о существенных улучшениях благодаря реализации региональных программ цифровизации и расширению доступа к интернету. В то же время в ряде областей показатели остаются относительно ниже. В Северо-Казахстанской (82,8 %), Мангистауской (85,0 %) и Западно-Казахстанской (85,2 %) областях, что указывает на наличие структурных ограничений, связанных с инфраструктурой и социально-экономическими условиями.

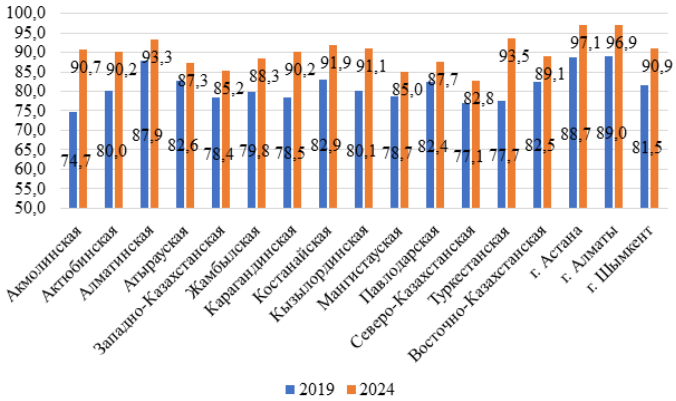

Рисунок 3 - Региональные различия цифровой грамотности населения Казахстана в возрасте 6-74 лет, 2019 и 2024 гг. [9]

Важно отметить, что разрыв между регионами с наибольшими и наименьшими показателями к 2024 г. достигает более 14 процентных пунктов (97,1 % в г. Астане против 82,8 % в Северо-Казахстанской области). Несмотря на общую положительную динамику, сохраняющиеся территориальные различия подтверждают необходимость дальнейшей государственной поддержки в сфере развития цифровой инфраструктуры и образовательных программ в менее развитых регионах.

Рисунок 4 отражает совокупность ключевых направлений, реализация которых способствует дальнейшему росту цифровой грамотности населения страны.

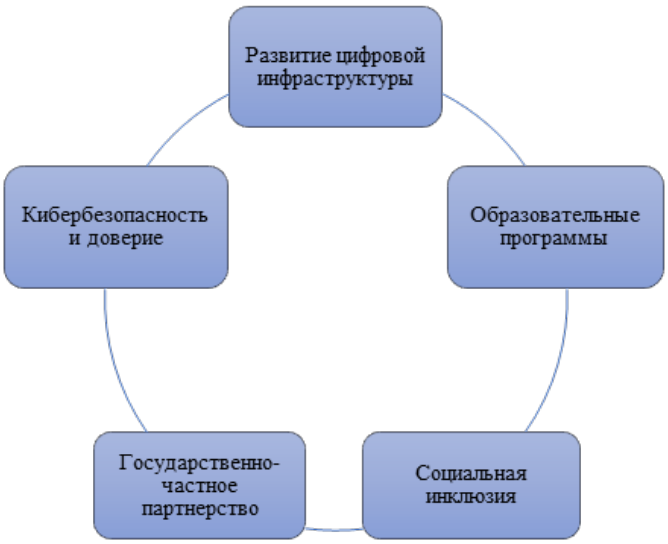

Рисунок 4 - Ключевые направления повышения уровня цифровой грамотности населения Казахстана

Представленная на рисунке 4 модель построена в форме ненаправленного цикла, что символизирует равнозначность и взаимосвязанность всех выделенных мер. Центральным элементом выступает цель - повышение цифровой грамотности, а по окружности расположены пять взаимодополняющих направлений.

Первое направление связано с развитием цифровой инфраструктуры, включающей расширение доступа к высокоскоростному интернету, особенно в сельской местности, и модернизацию технической базы образовательных учреждений. Второе направление охватывает образовательные программы и курсы, нацеленные на формирование базовых и продвинутых цифровых навыков у детей, молодежи и взрослого населения, включая онлайн-обучение. Третье направление акцентирует внимание на социальной инклюзии, предусматривающей специальные инициативы для пожилых граждан и людей с ограниченными возможностями, что позволит им в полной мере воспользоваться преимуществами цифровой среды. Четвертое направление предполагает развитие государственно-частного партнерства, выражающееся в совместных проектах государства и бизнеса по популяризации и распространению цифровых компетенций. Пятое направление направлено на повышение уровня кибербезопасности и укрепление доверия к цифровым технологиям, что предполагает проведение просветительских кампаний и обучение населения безопасным практикам работы в сети.

Предложенные меры образуют замкнутую систему, где каждый элемент дополняет другой, обеспечивая комплексный подход к развитию цифровых навыков. В совокупности они формируют основу для сокращения цифрового неравенства и достижения стратегических целей цифровой трансформации Казахстана.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Проведенный анализ показал, что уровень цифровой грамотности населения Казахстана в 2019-2024 гг. характеризуется устойчивым ростом по всем возрастным группам, типам местности и регионам. Наибольшие темпы роста отмечены среди молодежи и в городах республиканского значения, что свидетельствует о положительном влиянии образовательных программ и развитой инфраструктуры. В то же время сохраняется цифровое неравенство между городом и селом, а также между регионами, где разрыв достигает более 14 процентных пунктов. Научная новизна работы заключается в комплексной оценке динамики цифровой грамотности с учетом возрастных, территориальных и региональных различий. Практическая значимость заключается в возможности использования полученных результатов при разработке государственных стратегий цифровизации и программ по сокращению цифрового разрыва. В качестве рекомендаций предложены меры по развитию цифровой инфраструктуры, расширению образовательных программ, обеспечению социальной инклюзии, развитию государственно-частного партнерства и повышению кибербезопасности. Дальнейшие исследования целесообразно направить на углубленный анализ факторов цифрового неравенства и разработку индикаторов для мониторинга цифровой трансформации общества.

ИНФОРМАЦИЯ О ФИНАНСИРОВАНИИ. Статья подготовлена в рамках научного проекта грантового финансирования Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, ИРН AP19680043 «Цифровое неравенство регионов Казахстана: оценка и способы преодоления».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Peng, D., & Yu, Z. (2022). A literature review of digital literacy over two decades. Education Research International, 2022(1), 2533413. https://doi.org/10.1155/2022/2533413
2. Sá, M. J., Santos, A. I., Serpa, S., & Ferreira, C. M. (2021). Digital literacy in digital society 5.0: Some challenges. Academic Journal of Interdisciplinary Studies, 10(2), 1-9. https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0033
3. Kärnä, E., Aavikko, L., Rohner, R., Gallistl, V., Pihlainen, K., Müller, C., & Korjonen-Kuusipuro, K. (2022). A multilevel model of older adults' appropriation of ICT and acquisition of digital literacy. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(23), 15714. https://doi.org/10.3390/ijerph192315714
4. Kuteesa, K. N., Akpuokwe, C. U., & Udeh, C. A. (2024). Theoretical perspectives on digital divide and ICT access: comparative study of rural communities in Africa and the United States. Computer Science & IT Research Journal, 5(4), 839-849. https://doi.org/10.51594/csitrj.v5i4.1045
5. Martínez-Alcalá, C. I., Rosales-Lagarde, A., Pérez-Pérez, Y. M., Lopez-Noguerola, J. S., Bautista-Díaz, M. L., & Agis-Juarez, R. A. (2021, July). The effects of Covid-19 on the digital literacy of the elderly: norms for digital inclusion. In Frontiers in Education (Vol. 6, p. 716025). Frontiers. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.716025
6. Ayuso-del Puerto, D., & Gutiérrez-Esteban, P. (2022). Achieving universal digital literacy through universal design for learning in open educational resources. Education as Change, 26(1), 1-18. https://doi.org/10.25159/1947-9417/8712
7. Park, H., Kim, H. S., & Park, H. W. (2021). A scientometric study of digital literacy, ICT literacy, information literacy, and media literacy. Journal of Data and Information Science, 6(2), 116-138. https://doi.org/10.2478/jdis-2021- 0001
8. Choudhary, H., & Bansal, N. (2022). Barriers affecting the effectiveness of digital literacy training programs (DLTPs) for marginalised populations: a systematic literature review. Journal of Technical Education and Training, 14(1), 110-127.
9. Об использовании домашними хозяйствами информационно-коммуникационных технологий в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. // Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Офиц. сайт]. – 2025. – URL: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-it/ (дата обращения: 07.09.2025)

REFERENCES:

1. Peng, D., & Yu, Z. (2022). A literature review of digital literacy over two decades. Education Research International, 2022(1), 2533413. https://doi.org/10.1155/2022/2533413
2. Sá, M. J., Santos, A. I., Serpa, S., & Ferreira, C. M. (2021). Digital literacy in digital society 5.0: Some challenges. Academic Journal of Interdisciplinary Studies, 10(2), 1-9. https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0033
3. Kärnä, E., Aavikko, L., Rohner, R., Gallistl, V., Pihlainen, K., Müller, C., & Korjonen-Kuusipuro, K. (2022). A multilevel model of older adults' appropriation of ICT and acquisition of digital literacy. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(23), 15714. https://doi.org/10.3390/ijerph192315714
4. Kuteesa, K. N., Akpuokwe, C. U., & Udeh, C. A. (2024). Theoretical perspectives on digital divide and ICT access: comparative study of rural communities in Africa and the United States. Computer Science & IT Research Journal, 5(4), 839-849. https://doi.org/10.51594/csitrj.v5i4.1045
5. Martínez-Alcalá, C. I., Rosales-Lagarde, A., Pérez-Pérez, Y. M., Lopez-Noguerola, J. S., Bautista-Díaz, M. L., & Agis-Juarez, R. A. (2021, July). The effects of Covid-19 on the digital literacy of the elderly: norms for digital inclusion. In Frontiers in Education (Vol. 6, p. 716025). Frontiers. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.716025
6. Ayuso-del Puerto, D., & Gutiérrez-Esteban, P. (2022). Achieving universal digital literacy through universal design for learning in open educational resources. Education as Change, 26(1), 1-18. https://doi.org/10.25159/1947-9417/8712
7. Park, H., Kim, H. S., & Park, H. W. (2021). A scientometric study of digital literacy, ICT literacy, information literacy, and media literacy. Journal of Data and Information Science, 6(2), 116-138. https://doi. org/10.2478/jdis-2021- 0001
8. Choudhary, H., & Bansal, N. (2022). Barriers affecting the effectiveness of digital literacy training programs (DLTPs) for marginalised populations: a systematic literature review. Journal of Technical Education and Training, 14(1), 110-127.
9. Ob ispol'zovanii domashnimi hozjajstvami informacionno-kommunikacionnyh tehnologij v Respublike Kazahstan [On the use of information and communication technologies by households in the Republic of Kazakhstan] [Electronic resource]// Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskomu planirovaniju i reformam Respubliki Kazahstan [Official site]. (2025). Avaitable at: https://stat.gov.kz/ru/industries/business-statistics/stat-it/ (Accessed 07.09.2025)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Курманов Нурлан Айдильдаевич – доктор Ph.D, профессор кафедры менеджмента, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан, ORCID: http://orcid.org/0000- 0002-3937-6940. e-mail: n.a.kurman@mail.ru

Байдаков Асылбек Канаевич* – кандидат экономических наук, ассоц. профессор кафедры учета и финансов, Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина, г. Астана, Республика Казахстан, ORCID: https://orcid.org/ 0000-0003-1131-1413. e-mail: a_baidakov@mail.ru

Вэй Фэн – доктор PhD, профессор Колледжа экономики и менеджмента, Северо-западный университет A&F, г. Синьян, Китайская Народная Республика, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0002-7291-4808. e-mail: weifeng@nwafu.edu.cn,

Сатбаева Айжан Жумабековна – PhD, АО «Банк развития Казахстана», Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5790-3003. e-mail: aizhan198@mail.ru

Курманов Нурлан Айдильдаевич – Ph.D докторы, менеджмент кафедрасының профессоры, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы, ORCID: http://orcid.org/0000- 0002-3937-6940. e-mail: n.a.kurman@mail.ru

Байдаков Асылбек Канаевич* – экономика ғылымдарының кандидаты, есеп және қаржы кафедрасының доценті, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы, ORCID: https://orcid.org/ 0000-0003-1131-1413. e-mail: a_baidakov@mail.ru

Вэй Фэн – PhD докторы, экономика және менеджмент колледжінің профессоры, A&F Солтүстік Батыс университеті, Синьян қ, Қытай Халық Республикасы, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0002-7291-4808. e-mail: weifeng@nwafu.edu.cn

Сатбаева Айжан Жумабековна – PhD, «Қазақстанның Даму Банкі» АҚ, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5790-3003. e-mail: aizhan198@mail.ru

Nurlan A. Kurmanov – Ph.D, Professor, Professor of the Management Department, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan, ORCID: http://orcid.org/0000- 0002-3937-6940. e-mail: n.a.kurman@mail.ru

Asilbek K. Baidakov* – Candidate of Economic Sciences, Professor, Associate Professor of the Department of Accounting and Finance, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, Astana, Kazakhstan, ORCID: https://orcid.org/ 0000-0003-1131-1413. e-mail: a_baidakov@mail.ru

Wei Feng – PhD, professor, Professor at College of Economics and Management, Northwest A & F University, Xinyang, People's Republic of China, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0002-7291-4808. e-mail: weifeng@nwafu.edu.cn

Aizhan Zh. Satbayeva – PhD, Development Bank of Kazakhstan JSC, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5790-3003. e-mail: aizhan198@mail.ru