

М.Р. Муқанов<sup>1</sup>, Г.С. Мусина<sup>2</sup>, Ж.Е. Нурбаев<sup>3</sup>,  
А.Н. Жолдасбекова<sup>4</sup>, Г.К. Букешова<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Костанайская академия МВД РК им. Ш. Кабылбаева Костанай, Казахстан

<sup>2</sup> Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан  
(E-mail:alik8385@mail.ru, mussinag@gmail.com, nur1282@mail.ru eic.astana@gmail.com,  
kosaeвна\_69@mail.ru)

## Цифровизация как фактор повышения качества системы высшего образования Республики Казахстан в фокусе зарубежных исследователей

**Аннотация.** *Цифровизация стала трендом, которая проникла во сферы нашей жизни, оказывает влияние и дает возможность не только развития, но и осознание того, что она влияет на социально-экономические и политические реалии современного миропорядка, которые базируются на цифровой экономике. Исследую данную тему, авторы определили лидеров в развитии цифровизации, такие как Южная Корея, Сингапур, США, в принципе Казахстану еще предстоит долгая работа в этом направлении. Авторы ставят перед собой задачу изучения цифровизации образования, так как являются непосредственными участниками данного процесса. Необходимо отметить, что в Казахстане цифровизация сферы образования, внедрения электронного образования, с соответствующей инфраструктурой онлайн-обучения, развивается в рамках национальных законодательства и поддерживается на национальном уровне в формате воспитания инновационной настроенности всего населения. Актуальность исследования определяется требованием времени, где производительность труда и место страны в рейтинге конкурентоспособности напрямую коррелируется с цифровизацией экономики. Необходимо отметить, что в Казахстане цифровая экосистема в сфере всех уровней образования развивается и модернизируются, мы стараемся использовать лучшие мировой опыт. На сегодняшний день в Казахстане успешно решаются многие вопросы в сфере цифровизации всех уровней образования, в том числе высшего. Глобализационные процессы, происходящие в мире, диктуют свои условия и призывают казахстанское образование соответствовать мировым стандартам, расширять и акцентировать внимание на качество содержания, а также более активного включения в мировой контекст рынка услуг высшего образования.*

**Ключевые слова:** *цифровизация образования, инновации, высшее образование, качество, человеческий потенциал, имплементация цифровых технологий, цифровая экономика.*

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6887/2023-145-4-75-86>

Поступила: 22.10.2023 /Принята: 15.11.2023

### Введение

В условиях глобальной социально-экономической турбулентности перед правительствами стран мира стоят задачи по преодолению кризисных явлений и обеспечению устойчивого развития экономики и общества. Как известно, качественное образование и инновации определены одними из глобальных Целей в области устойчивого развития, принятыми ООН. В этой связи данное исследование представляет собой попытку

оценить каким образом инновации в виде цифровых технологий способны оказать позитивное и/или негативное влияние на качество высшего и послевузовского образования на примере опыта Республики Казахстан. Предполагается, что продвижение новых технологий в образовании существенно влияет на качество человеческого потенциала и на скорость экономических преобразований.

Использование цифровых технологий в высшем образовании открывает большие возможности. Вместе с тем, высшие учебные заведения должны осуществлять процесс цифровизации таким образом, чтоб их услуги удовлетворяли потребности студентов и преподавателей, а также основывались на результатах научных исследований

Данная статья нацелена на комплексное изучение процессов цифровой трансформации системы высшего и послевузовского образования Республики Казахстан. Руководствуясь подходом «Seeing The Big Picture» (Видеть Общую Картину), в рамках исследования цифровизация будет изучена не только с позиции исторической ретроспективы и модернизации учебно-методического содержания образования, но и с более объемлющих позиций: каким образом цифровые технологии изменяют бизнес-процессы в вузах, качество рекрутинга обучающихся, каким образом цифровизация применяется как параметр оценки качества образования, с какими проблемами сталкивается вузовская система, осуществляя цифровую трансформацию, влияние на академическую честность и т.д. Кроме того, будут изучены вопросы целесообразности дальнейшего перехода на цифровое обучение, в том числе с учетом перспектив создания онлайн-университетов в Казахстане.

При проведении оценки влияния цифровизации на качество высшего и послевузовского образования будет учитываться практика периодов: до пандемии коронавируса COVID-19; во время строгих ограничительных мер, связанных с пандемией коронавируса COVID-19; пост-пандемийный период.

Комплексное исследование процессов цифровизации системы образования (высшего и послевузовского) заключается в анализе того, как имплементация цифровых и информационно-коммуникационных технологий в процесс организации и осуществления обучения влияет на качество казахстанской системы образования и способна ли «оцифровка» высшего образования обеспечить транзит Казахстана на цифровую экономику.

Значимость научной статьи обусловлена тенденциями мирового развития и национальными приоритетами.

С появлением Интернета и его распространением в 90-х годах XX столетия, мировое хозяйство начало претерпевать значительные технологические изменения, новым явлением стало понятие «цифровая экономика». На сегодняшний день не существует единого определения «цифровой экономики». Британские исследователи Бухт и Хикс выделяют несколько подходов к пониманию дефиниции «цифровая экономика» начиная от «пионерской» версии канадского ученого Дона Тапскотта, который фокусируется на том, что цифровая экономика объясняет взаимосвязь между новой экономикой, новыми типами бизнеса и новыми технологиями и как один компонент приводит к возникновению другого, заканчивая более современными исследования ОЭСР, согласно которым цифровая экономика включает в себя физическую инфраструктуру, которую задействуют цифровые технологии (широкополосные проводящие сети, маршрутизаторы), устройства доступа (компьютеры, смартфоны), информационные системы (Google, Salesforce) и обеспечиваемый ими функционал («Интернет вещей», анализ больших данных, облачные вычисления) [1, с. 148].

Таким образом, одной из мегатенденций трансформации экономики и общества последних двух десятилетий стала цифровизация. В этой связи изменяются требования к системе образования: возникает необходимость соответствия качества образования новым технологическим условиям. Например, по прогнозам Стратегии развития компетенций ОЭСР в Казахстане наиболее важными для достижения успехов как в работе, так и в жизни становятся цифровые компетенции [2, с. 21].

## История вопроса

Наряду с этим, модели образования значительно эволюционировали: от авторитарного Образования 1.0 до инновационного Образования 4.0 [3]. Необходим анализ, готовили ли казахстанская система высшего образования к транзиту от Образования 3.0 через Образование 4.0 к Образованию 5.0, сопряженному с прогнозируемой Индустрией 5.0 [4].

Кроме того, влияние пандемии COVID-19 на мировую экономику оказалось более существенным, чем ожидалось, поскольку сопровождалось жесткими ограничительными мерами и общим снижением производительности труда. Пандемия, поставившая в первые дни под угрозу учебный процесс во всем мире, продемонстрировала, что внедрение цифровых технологий в организацию обучения способно не только обеспечить стабильность образования, но и оптимизировать бизнес-процессы, пересмотреть подходы к организации деятельности вузов. Стремительный переход от традиционного «кабинетного» обучения к онлайн-обучению вызывает ряд вопросов в пост-ковидный период: оправдывает ли себя онлайн-обучение, каким образом изменилось качество образования в условиях цифровизации, какой будет модель образования в будущем и др.

На национальном уровне, с 2015 года Законом Республики Казахстан задекларировано обязательство государства обеспечивать условия создания информационно-коммуникационной инфраструктуры электронного обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий. Повышение цифровой грамотности в высшем образовании обозначено одной из приоритетных задач Государственной программы «Цифровой Казахстан» [5]. Задача по развитию человеческого капитала для цифровой экономики предусмотрена национальным проектом «Качественное образование «Образованная нация» [6]. О важности процессов цифровизации в высшем образовании может свидетельствовать также выделение отдельного раздела о цифровизации в структуре Национального доклада о состоянии и развитии системы образования Республики Казахстан (далее – Нацдоклад), начиная с 2017 года, по всей видимости после принятия Госпрограммы «Цифровой Казахстан». Если в Нацдокладе по итогам 2017 года [7] раздел о цифровизации носит обобщенный характер, то в Нацдокладе по итогам 2020 года [8] представлена уже подробная информация в разрезе уровней образования, с выводами и рекомендациями. На государственном уровне объявлено о внедрении нового инструмента обучения в системе высшего образования – онлайн-университетов [9].

Вопросы цифровизации образования и ее влияния на качество образования перманентно находятся в фокусе интересов зарубежных исследователей. Наиболее ранние работы характерны для англоязычных западных источников. Так, Сандхолтц, Рингстафф и Дуайэр исследовали каким образом использование технологий преподавателями и обучающимися будет влиять на преподавание и обучение [10]. По их мнению, технологии могут благоприятно изменить образование при определенных обстоятельствах, например, если преподаватели будут использовать не все технологии подряд, а именно те инструменты, которые лучше всего поддерживают цели обучения. Известны ранние исследования влияния применения гипермедиа (гипертекст, мультимедиа и связанные с ними приложения) на качество результатов обучения [11]. Ряд исследований сосредоточен в Международном справочнике по информационным технологиям в начальном и среднем образовании от 2008 года под редакцией Вогта и Кнезека [12], где рассматриваются такие вопросы, как образование в информационном обществе, влияние общества информации и знаний на образование, теоретические перспективы, влияющие на использование информационных технологий в преподавании и обучении, поведение учащихся в эпоху цифровых технологий, информационные технологии и учебные процессы, применение информационных технологий в инновационной педагогической деятельности и т.п.

История внедрения цифровых технологий в высшее образование рассматривается в контексте трех «эпох»: доцифровое прошлое; появление компьютера; возникновение и распространение Интернета. Распространение технологий позволило улучшить

доступность образования, однако, качество образования в условиях цифровизации зависит от разных факторов: географического положения, социально-экономического положения, культурного происхождения, грамотности и других переменных, поскольку общества бывают различны [13].

Более поздние зарубежные исследования фокусируются на глобальном характере цифровизации образования. Например, отмечается, что цифровое образование ведет к новым исследовательским возможностям в отношении соблюдения стандартов качества учебного процесса [14, с. 12].

Подчеркивается роль цифровых технологий в качестве движущей силы и катализатора разработки и внедрения новых способов обучения и преподавания в вузах [15, с. 56]. Отмечается влияние «цифровых разрывов» на качество образования на примере университетов: цифровая и техническая эпоха способствует тому, чтоб университеты лишь совершенствовались в развитии, а инновации способствуют развитию процесса обучения [16].

Изучение влияния цифровизации на качество высшего образования в мире приобрело массовый характер в условиях пандемии COVID-19. Так, в условиях перехода на онлайн-обучение возникает вопрос целесообразности полного перехода университетского образования на онлайн-формат, поскольку отдельные опросы показывают, что большинство участников образовательного процесса за последние 2 года адаптировались к онлайн-деятельности [17]. Также подчеркивается необходимость и важность продолжения изучения влияния цифровизации на качество высшего образования, поскольку имеется мнение, что несмотря на преимущества цифровизации, качество дистанционного обучения уступает традиционному очному формату обучения [18].

Вместе с тем, не смотря на достаточную изученность вопросов цифровизации в высшем образовании в зарубежных исследованиях, казахстанский опыт цифровизации вузовского образования и ее влияния на качество образования в них не упоминается.

В казахстанской науке внимание к цифровизации высшего образования возросло после старта реализации Госпрограммы «Цифровой Казахстан» и в условиях пандемии COVID-19.

Однако одни из первых работ появились после начала внедрения в 2011 году электронной системы обучения e-Learning. Например, исследование Т. Далаевой о трендах электронного обучения в высшем образовании Казахстана [19].

Изучению факторов и функций образования в условиях цифровизации посвящена работа, в которой также подчеркивается необходимость общей теории цифровизации образования [20, с. 109].

Казахстанские ученые подчеркивают, что под влиянием цифровизации происходит изменение содержания, сущности, форм казахстанского образования [21].

По мнению А. Саурамбаевой, Казахстану необходимо в долгосрочной перспективе заниматься совершенствованием дистанционного формата и развитием онлайн образовательных платформ. Однако выделяются трудности, которые препятствуют транзиту на дистанционное образование, среди которых: неполная законодательная база, недостаточные цифровые навыки педагогов, психологический барьер к восприятию нового, инфраструктурные недостатки [22].

Новые тенденции в образовании как аспект цифровых технологий раскрывают в своем исследовании казахстанско-российская группа экспертов в составе К. Ордова, А. Мадияровой, М. Мурзагуловой и других. В частности, они отмечают, что в вузах, цифровые технологии влияют не только на процесс обучения, но и на исследовательскую деятельность, также представляют собой уникальный механизм разнообразного развития современного вуза [23, с. 1321].

Анализ отечественной научной литературы показывает, что имеются отдельные исследования по цифровизации в разрезе уровней образования, преимущественно школьного и вузовского. При этом акцент преимущественно делается на роли цифровых

технологий в содержании образования. Однако, не в полной мере имеются комплексные исследования, охватывающие и раскрывающие особенности цифровизации всех аспектов деятельности вузов: от академической до управленческой, научно-исследовательской, стратегически-трансформационной, инфраструктурной сферы, и каким образом цифровая трансформация способствует повышению или снижению качества образования.

### Методы исследования

Несмотря на то, что отдельными учеными отмечается, что «в мире нет педагогической или психолого-педагогической теории цифрового обучения, на которую могли бы опираться школьные учителя, преподаватели колледжей и вузов при его проектировании и использовании» [24], реализация исследования основывается как на междисциплинарной теории поколений Штрауса-Хоува [25]: с точки зрения восприятия и отношения разных поколений к трендам цифровизации, так и с учетом психолого-педагогической теории контекстного образования, предполагающей обучение посредством традиционных и новых технологий [26].

Для понимания того, каким образом новые цифровые и информационно-коммуникационные технологии влияют на обучение в вузах, предлагается также обратиться к таким западным теориям и подходам, как:

- Теория коннективизма Сименса – определяет обучение не как индивидуальный процесс, а как получение знаний в системе связей (связей между наборами информации) [27];

- Теория совместного онлайн-обучения – предполагает проведение обучения в виде онлайн-дискуссий (то есть перенос преподавания и обучения в Интернет) [28];

- Модель R.A.T. (Replacement, Amplification, and Transformation) – оценивает могут ли цифровые технологии заменять, усиливать или трансформировать процессы в образовательной практике [29];

- Платформа ТРАСК (Technological Pedagogical Content Knowledge) – пытается определить природу знаний, необходимых педагогам для интеграции технологий в их обучение, ее основу составляет взаимодействие трех основных форм знания: знаний о содержании, педагогических знаний и технологических знаний [30].

Кроме того, цифровизация высшего образования была рассмотрена с позиции перспективного перехода на Образование 5.0, сопряженного с прогнозируемой Индустрией 5.0. Концепция Образования 5.0 подразумевает не только тесное взаимодействие участников образовательного процесса с цифровыми технологиями (в контексте индустриализации), речь идет и о целостной трансформации: пересмотр стратегий; поиск новых форм сотрудничества; внедрение нового контента образования; создание наилучшей учебной среды; новые формы оценки качества и другое.

Теоретико-методологическая база исследования будет представлять собой комплексное использование различных подходов, методов и оценок, используемых в междисциплинарных исследованиях.

В данном исследовании авторы использовали описательно-аналитический метод, включающий такие этапы, как:

- сбор, изучение и анализ предыдущих исследований и источников, связанных с предметом исследования, определение проблем исследования;

- подготовка теоретической основы для охвата ключевых вопросов, подлежащих изучению.

Кроме того, были использованы общенаучные методы: индукция и дедукция, анализ и синтез, сравнительный метод. В частности, предполагается использование сравнительного анализа для выработки рекомендаций по вероятному синтезу традиционного и цифрового формата обучения в Казахстане.

## Результаты

Результатом является комплексное исследование текущего состояния цифровой трансформации высшего образования, влияния цифровизации на качество образования, а также перспективные потребности и возможности (потенциал) стратегических преобразований в системе высшего образования с позиции внедрения цифровых и информационно-коммуникационных технологий.

Результатом исследования является теоретико-методологический потенциал казахстанской науки в вопросах, связанных с изучением цифровизации высшего образования, как педагогического феномена, значительно влияющего на повышение качества образования. Будут концептуализированы феномены «цифровизации» и «цифрового обучения» в качестве ключевых тенденций модернизации высшего образования в Казахстане. В перспективе выводы данного исследования могут оказать влияние на развитие концепции цифровой системы образования в организациях высшего или послевузовского образования.

Целевыми потребителями полученных результатов станут ученые, преподаватели и сотрудники вузов, студенты, магистранты, докторанты педагогического и социально-гуманитарного профиля.

## Выводы

Все развитые страны проделали большой путь, внедрили цифровые технологии, которые используют на каждом шагу. Наше правительство на протяжении всей независимости уделяло внимание развитию цифровых технологий, в своем ежегодном послании Глава нашего государства обращал особое внимание данной сфере, вкладывались большие финансы в цифровизацию высшего образования и в оказании государственных услуг. Также необходимо, отметить, что в последние годы, в нашей стране при поддержке государства во многих вузах открываются такие специальности как автоматизация и сертификация, кибер-безопасность, IT специалисты, и т.д.

По цифровизации государственных услуг на текущий момент в области образования реализуются 40 государственных услуг, из них 34 автоматизированы, а 6 подлежат автоматизации.

Сегодня в Казахстане внедрена информационная система - «Национальная образовательная база данных» (НОБД), которая содержит более чем 431 млн. единиц личных данных 5,5 млн. учащихся, студентов и педагогов, а также более 3,6 млн. единиц данных о 21 тыс. организаций образования. НОБД является основой для составления ведомственной отчетности, предоставляет данные через интеграционные сервисы информационным системам государственных органов (Smart Data Ukimet, АП, АСПИР, МФ, МТСЗН, МЗ, ГП, КНБ, МО, МЮ и др.).

Согласно пп.5-1 п.3 статьи 45 Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319- III «Об образовании» руководитель организации образования в порядке, установленном законами Республики Казахстан, несет ответственность за недостоверное и (или) несвоевременное представление административных данных в НОБД. Кроме того, приказом Министра от 27 декабря 2012 года определен сбор административных данных и ведомственной отчетности в электронном формате из НОБД, а также ответственность за своевременность и качество заполнения данных в НОБД.

В НОБД ведется учет информации по обучающимся в организациях образования, в том числе по студентам казахстанских ВУЗов и колледжей. Заполнение сведений о студентах осуществляется непосредственно ВУЗами и колледжами, на которых возложена ответственность за качество и корректность заполняемой информации.

В перспективе в НОБД предлагается разработать Модули «Цифровой профиль педагога» и «Цифровой профиль учащегося», в которых будут аккумулироваться все

сведения, корректность заполнения которых сможет проверить сам владелец. Планируется проработать вопрос предоставления доступа к данному модулю непосредственно педагогов и учащихся, либо отображение данных в личном кабинете Портала электронного Правительства (документы об образовании, статус, транскрипты, сертификаты, НКТ, категории, повышение квалификации, награды и др.).

В вузах будет реализовано планомерное внедрение облачной бухгалтерии, облачного документооборота и учета кадров для мониторинга, контроля и сокращения расходов на бумагу, самые востребованные услуги и оплата будут оказываться через мобильные приложения.

Завершая свое исследование, авторы пришли к выводу, что в нашем государстве не все так плохо и, осуществляется системная работа по внедрению цифровых технологий в систему высшего образования. Реформы принесли результаты и имеют качественный выхлоп.

### Финансирование

«Данное исследование финансировалось Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант №. BR21882302 Казахстанский социум в условиях цифровой трансформации: перспективы и риски).

### Список литературы

1. Бухт Р., Хикс Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики // Вестник международных организаций. – 2018. – Т. 13. – № 2. – С. 143–172.
2. OECD. Стратегия развития компетенций ОЭСР в Казахстане, оценка и рекомендации, ОЭСР – Исследование компетенций взрослых, Paris, [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: [https://www.oecd.org/skills/centre-for-skills/OECD-Skills-StrategyKazakhstan\\_Russian.pdf](https://www.oecd.org/skills/centre-for-skills/OECD-Skills-StrategyKazakhstan_Russian.pdf) (дата обращения: 12.03.2023).
3. Mondaca D. Differences Between Education 1.0 to 4.0. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <https://www.7generationgames.com/differences-between-education-1-0-to-4-0/> (дата обращения: 22.03.2023).
4. Dervojeda K. Education 5.0: Rehumanising Education in the Age of Machines. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <https://www.linkedin.com/pulse/education-50-rehumanising-age-machines-kristina-dervojeda> (дата обращения: 22.03.2023).
5. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827 «Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан». [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827> (дата обращения: 22.03.2023).
6. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 726 «Об утверждении национального проекта «Качественное образование «Образованная нация». [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726#z5> (дата обращения: 22.03.2023).
7. Национальный доклад о состоянии и развитии системы образования Республики Казахстан (по итогам 2017 года): Е. Нурланов, М. Амангазы, Г. Ногайбаева, А. Ахметжанова, Г. Карбаева, М. Даулиев, Е. Коротких, Д. Абдрашева, М. Шакенова, А. Дуйсенгали, Н. Касымбекова. – Астана: АО «ИАЦ», 2018. – 434 с.
8. Национальный доклад о состоянии и развитии системы образования Республики Казахстан (по итогам 2020 года). – Нур-Султан: Министерство образования и науки Республики Казахстан, АО «Информационно-аналитический центр», 2021. – 310 с.
9. Онлайн-университеты создадут в Казахстане. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: [https://tengrinews.kz/kazakhstan\\_news/onlayn-universitetyi-sozdadut-v-kazahstane-460341/](https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/onlayn-universitetyi-sozdadut-v-kazahstane-460341/) (дата обращения: 12.03.2023).
10. Sandholtz J.H., Ringstaff C., Dwyer D.C. Teaching with Technology: Creating Student-Centered Classrooms, Teachers College: New York, 1997. 211 p.
11. Dillon A., Gabbard R. Hypermedia as an Educational Technology: A Review of the Quantitative Research Literature on Learner Comprehension, Control, and Style. Review of Educational Research Fall. – 1998. – Vol. 68. –No. 3. – P. 322-349.

12. Voogt J., Knezek G. International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education Part One. 2008. Springer Science+Business Media, LLC, 41 p. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <https://link.springer.com/content/pdf/bfm%3A978-0-387-73315-9%2F1.pdf> (дата обращения: 12.03.2023).
13. Howard S. K., Mozejko A. Considering the history of digital technologies in education. In M. Henderson & G. Romero (Eds.), Teaching and Digital Technologies: Big Issues and Critical Questions (pp. 157-168). Port Melbourne, Australia: Cambridge University Press.
14. Sousa, M.J.; Marôco, A.L.; Gonçalves, S.P.; Machado, A.d.B. Digital Learning Is an Educational Format towards Sustainable Education. Sustainability 2023, 14, 1140. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <https://doi.org/10.3390/su14031140> (дата обращения: 12.03.2023).
15. Limani Y., Hajrizi E., Stapleton L., Retkoceri M. Digital Transformation Readiness in Higher Education Institutions (HEI): The Case of Kosovo. IFAC-PapersOnLine. Volume 52, Issue 25, 2019, Pages 52-57. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2019.12.445> (дата обращения: 12.03.2023).
16. Sweidan N.S., Areiqat A. The Digital Divide and its Impact on Quality of Education at Jordanian Private Universities. Case Study: Al-Ahliyya Amman University. International Journal of Higher Education. Vol. 10, No. 3; 2021. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n3p1> (дата обращения: 12.03.2023).
17. Toader, T.; Safta, M.; Titiris, C.; Firtescu, B. Effects of Digitalisation on Higher Education in a Sustainable Development Framework—Online Learning Challenges during the COVID-19 Pandemic. Sustainability 2021, 13, 6444. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <https://doi.org/10.3390/su13116444> (дата обращения: 12.03.2023).
18. Zaborova E. The impact of digital technology on the quality of higher education. SHS Web of Conferences 99, 01044 (2021). DIHELТ 2021. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219901044> (дата обращения: 12.03.2023).
19. Dalayeva T. The e-learning trends of higher education in Kazakhstan. Procedia - Social and Behavioral Sciences 93. – 2013. – P. 1791 – 1794.
20. Куракбаева А.С., Ушакова Н.М., Снопкова Е.И. Факторы и функции образования в условиях цифровизации. Вестник Торайгыров университета. Серия Педагогическая № 1. 2021. Павлодар. Сс. 101-113. URL: <https://tinyurl.com/yc3px2fy> (дата обращения: 12.03.2023).
21. Ашилова М.С., Бегалинов А.С., Бегалинова К.К. О влиянии цифровизации общества на казахстанское образование. Science for Education Today. Новосибирский государственный педагогический университет. – 2019. – Т. 9. – № 6.
22. Саурамбаева А. Трудности перехода на дистанционное образование: кейс Казахстана. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <https://cabar.asia/ru/trudnosti-perehoda-na-distantsionnoe-obrazovanie-kejs-kazahstana> (дата обращения: 12.03.2023).
23. Ordov K., Madiyarova A., Ermilov V., Tovma N., Murzagulova M. New Trends in Education as the Aspect of Digital Technologies, International Journal of Mechanical Engineering and Technology. – 10(2). – 2019. – P. 1319-1330. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <http://www.iaeme.com/IJMET/issues.asp?JType=IJMET&VType=10&IType=2> (дата обращения: 12.03.2023).
24. Вербицкий А.А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы // Электронный научно-публицистический журнал "Номо Cyberus". – 2019. – №1(6). [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: [http://journal.homocyperus.ru/Verbitskiy\\_AA\\_1\\_2019](http://journal.homocyperus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019), свободный. - Загл. с экрана. (дата обращения: 12.03.2023).
25. Howe N., Strauss W. Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069. N.Y.: William Morrow & Company, 1991. 554 p.
26. Вербицкий А. А. Теория и технологии контекстного образования: учебное пособие. Московский педагогический государственный университет. – Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 268 с.
27. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. [Электрон.ресурс]. – 2022. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: [http://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm) (дата обращения: 12.03.2023).
28. Picciano A.G. (2017). Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model. Online Learning, 21(3), 166-190.
29. Hughes J., Thomas R., Scharber C. Assessing Technology Integration: The RAT – Replacement, Amplification, and Transformation – Framework. SITE 2006 Proceedings. – P. 1616-1620.
30. TPACK Explained. September 24, 2012. [Электрон.ресурс]. – 2022. – URL: <http://www.tpack.org/> (дата обращения: 12.03.2023).

**М.Р. Муканов<sup>1</sup>, Г.С. Мусина<sup>2</sup>, Ж.Е. Нурбаев<sup>3</sup>, А.Н. Жолдасбекова<sup>4</sup>, Г.К. Букешова<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Қазақстан Республикасы ІІМ Ш. Қабылбаев атындағы Қостанай академиясы,  
Қостанай, Қазақстан

<sup>2</sup> Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Астана, Қазақстан

## **Шетелдік зерттеушілердің назарында Қазақстан Республикасының Жоғары білім беру жүйесін цифрландыру**

**Аннотация.** Цифрландыру біздің өміріміздің салаларына енген, тек дамуға ғана емес, сонымен қатар оның цифрлық экономикаға негізделген қазіргі әлемдік тәртіптің әлеуметтік-экономикалық және саяси шындықтарына әсер ететінін түсінуге әсер ететін және мүмкіндік беретін трендке айналды. Осы тақырыпты зерттей отырып, авторлар Оңтүстік Корея, Сингапур, АҚШ сияқты цифрландыруды дамытудағы көшбасшыларды анықтады, негізінде Қазақстанда бұл бағытта әлі де ұзақ жұмыс бар.

Авторлар білім беруді цифрландыруды зерттеу міндетін қояды, өйткені олар осы процестің тікелей қатысушылары болып табылады. Айта кету керек, Қазақстанда онлайн-оқытудың тиісті инфрақұрылымымен білім беру, электрондық білім беруді енгізу саласын цифрландыру ұлттық заңнама шеңберінде дамиды және бүкіл халықтың инновациялық көңіл-күйін тәрбиелеу форматында ұлттық деңгейде қолдау көрсетіледі. Зерттеудің өзектілігі Еңбек өнімділігі мен елдің бәсекеге қабілеттілік рейтингіндегі орны экономиканы цифрландырумен тікелей байланысты болатын уақыт талабымен анықталады. Айта кету керек, Қазақстанда білім берудің барлық деңгейлері саласында цифрлық экосистема дамып, жаңғыртылуда, біз әлемдік озық тәжірибені пайдалануға тырысамыз.

Бүгінгі таңда Қазақстанда білім берудің барлық деңгейлерін, оның ішінде жоғары деңгейлерді цифрландыру саласында көптеген мәселелер табысты шешілуде. Әлемде болып жатқан жаһандану процестері өз шарттарын белгілейді және қазақстандық білім беруді әлемдік стандарттарға сәйкес келуге, мазмұн сапасын кеңейтуге және оған баса назар аударуға, сондай-ақ жоғары білім беру қызметтері нарығының әлемдік контекстіне неғұрлым белсенді енгізуге шақырады.

**Түйінді сөздер:** білім беруді цифрландыру, инновация, жоғары білім, сапа, адами әлеует, цифрлық технологияларды имплементациялау, цифрлық экономика.

**M.R. Mukanov<sup>1</sup>, G.S. Musina<sup>2</sup>, Zh.E. Nurbaev<sup>3</sup>, A.N. Zholdasbekova<sup>4</sup>, G.K. Bukeshova<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> *Kostanay Academy of the Ministry of internal affairs of the Republic of Kazakhstan named after Sh. Kabyrbayev, Kostanay, Kazakhstan*

<sup>2</sup> *L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan*

## **Digitalization of the higher education system of the Republic of Kazakhstan in the focus of foreign researchers**

**Abstract.** Digitalization has become a trend that has penetrated into the spheres of our life, has an impact and makes it possible not only to develop, but also to realize that it affects the socio-economic and political realities of the modern world order, which are based on the digital economy. Exploring this topic, the authors have identified leaders in the development of digitalization, such as South Korea, Singapore, the United States, in principle, Kazakhstan still has a long work to do in this direction. The authors set themselves the task of studying the digitalization of education, as they are direct participants in this process. It should be noted that in Kazakhstan, the digitalization of education, the introduction of e-education, with an appropriate online learning infrastructure, is developing within the framework of national legislation and is supported at the national level in the format of educating the innovative mood of the entire population. The relevance of the study is determined by the demand of the time, where labor productivity and the country's place in the competitiveness ranking are directly correlated with the digitalization of the economy. It should be noted that in Kazakhstan, the digital ecosystem in the field of all levels of education is developing and being modernized, we are trying to use the best world experience.

To date, many issues in the field of digitalization of all levels of education, including higher education, are being successfully solved in Kazakhstan. The globalization processes taking place in the world dictate their conditions and call on Kazakh education to meet international standards, expand and focus on the quality of content, as well as more active inclusion in the global context of the higher education services market.

**Keywords:** digitalization of education, innovation, higher education, quality, human potential, implementation of digital technologies, digital economy.

## References

1. Buht R., Khiks R. Opredelenie, koncepciya i izmerenie cifrovoj ehkonomiki. Vestnik mezhdunarodnykh organizacij [Definition, concept and measurement of the digital economy. Bulletin of International Organizations.], 2018. Vol. 13. No. 2, P. 143–172 [in Russian].
2. OECD, Strategiya razvitiya kompetencij OEHSR v Kazakhstane, oценка i rekomendacii, OEHSR – Issledovanie kompetencij vzroslykh, OECD, Paris [OECD. The Strategy for the development of OECD competencies in Kazakhstan, assessment and recommendations, OECD – Study of Adult Competencies, OECD, Paris], Available at: [https://www.oecd.org/skills/centre-for-skills/OECD-Skills-StrategyKazakhstan\\_Russian.pdf](https://www.oecd.org/skills/centre-for-skills/OECD-Skills-StrategyKazakhstan_Russian.pdf) [in Russian] (accessed: 12.03.2023).
3. Mondaca D. Differences Between Education 1.0 to 4.0. Available at: <https://www.7generationgames.com/differences-between-education-1-0-to-4-0/> (accessed: 22.03.2023).
4. Dervojeda K. Education 5.0: Rehumanising Education in the Age of Machines. Available at: <https://www.linkedin.com/pulse/education-50-rehumanising-age-machines-kristina-dervojeda> (accessed: 23.03.2023).
5. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 12 dekabrya 2017 goda № 827 «Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy «Cifrovoj Kazakhstan» [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 12, 2017 No. 827 “On approval of the State Program “Digital Kazakhstan”.] Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827> [in Russian] (accessed: 22.03.2023).
6. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 12 oktyabrya 2021 goda № 726 «Ob utverzhdenii nacional'nogo proekta «Kachestvennoe obrazovanie «Obrazovannaya naciya». [Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated October 12, 2021 No. 726 “On approval of the national project “Quality Education “Educated Nation”] Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726#z5> [in Russian] (accessed: 22.03.2023).
7. Nacional'nyj doklad o sostoyanii i razvitii sistemy obrazovaniya Respubliki Kazakhstan (po itogam 2017 goda) [National report on the state and development of the education system of the Republic of Kazakhstan (based on the results of 2017)]: E. Nurlanov, M. Amanfazy, G. Nogajbaeva, A. Akhmetzhanova, G. Karbaeva, M. Dauliev, E. Korotkikh, D. Abdrasheva, M. Shakenova, A. Dujsengali, N. Kasymbekova. - Astana: AO «IAC», 2018. - 434 s. [in Russian].
8. Nacional'nyj doklad o sostoyanii i razvitii sistemy obrazovaniya Respubliki Kazakhstan (po itogam 2020 goda) [National report on the state and development of the education system of the Republic of Kazakhstan (based on the results of 2020)]. Nur-Sultan: Ministerstvo obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan, AO «Informacionno-analiticheskij centr», 2021. - 310 str. [in Russian].
9. Onlajn-universitety sozdadut v Kazakhstane [Online universities will be created in Kazakhstan]. Available at: [https://tengrinews.kz/kazakhstan\\_news/onlayn-universitetyi-sozdadut-v-kazahstane-460341/](https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/onlayn-universitetyi-sozdadut-v-kazahstane-460341/) [in Russian] (accessed: 23.03.2023).
10. Sandholtz, J.H., Ringstaff, C., Dwyer, D.C. (1997) Teaching with Technology: Creating Student-Centered Classrooms, Teachers College: New York, 211 pages
11. Dillon A., Gabbard R. Hypermedia as an Educational Technology: A Review of the Quantitative Research Literature on Learner Comprehension, Control, and Style. Review of Educational Research Fall 1998, Vol. 68, No. 3. P. 322-349. DOI: 10.3102/00346543068003322
12. Voogt J., Knezek G. International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education Part One. 2008. Springer Science+Business Media, LLC, 41 pp. Available at: <https://link.springer.com/content/pdf/bfm%3A978-0-387-73315-9%2F1.pdf> (accessed: 23.03.2023).
13. Howard, S. K., Mozejko, A. (2015). Considering the history of digital technologies in education. In M. Henderson & G. Romero (Eds.), Teaching and Digital Technologies: Big Issues and Critical Questions (pp. 157-168). Port Melbourne, Australia: Cambridge University Press. DOI: 10.1017/CBO9781316091968.017

14. Sousa, M.J.; Marôco, A.L.; Gonçalves, S.P.; Machado, A.d.B. Digital Learning Is an Educational Format towards Sustainable Education. *Sustainability* 2023, 14, 1140. Available at: <https://doi.org/10.3390/su14031140> (accessed: 23.03.2023).
15. Limani Y., Hajrizi E., Stapleton L., Retkoceri M. Digital Transformation Readiness in Higher Education Institutions (HEI): The Case of Kosovo. *IFAC-PapersOnLine*. Volume 52, Issue 25, 2019, Pages 52-57. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2019.12.445> (accessed: 23.03.2023).
16. Sweidan N.S., Areiqat A. The Digital Divide and its Impact on Quality of Education at Jordanian Private Universities. Case Study: Al-Ahliyya Amman University. *International Journal of Higher Education*. Vol. 10, No. 3; 2021. Available at: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n3p1> (accessed: 23.03.2023).
17. Toader, T.; Safta, M.; Titiris, C.; Firtescu, B. Effects of Digitalisation on Higher Education in a Sustainable Development Framework—Online Learning Challenges during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability* 2021, 13, 6444. Available at: <https://doi.org/10.3390/su13116444> (accessed: 5.04.2023).
18. Zaborova E. The impact of digital technology on the quality of higher education. *SHS Web of Conferences* 99, 01044 (2021). *DIHELT 2021*. Available at: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219901044> (accessed: 5.04.2023).
19. Dalayeva T. The e-learning trends of higher education in Kazakhstan. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 93 (2013), pp. 1791 – 1794.
20. Kurakbaeva A.S., Ushakova N.M., Snopkova E.I. Faktory i funkcii obrazovaniya v usloviyakh cifrovizacii [Factors and functions of education in the context of digitalization]. *Vestnik Torajgyrov universiteta. Seriya Pedagogicheskaya* № 1. 2021. Pavlodar. Ss. 101-113. Available at: <https://tinyurl.com/yc3px2fy> [in Russian] (accessed: 23.03.2023).
21. Ashilova M.S., Begalinov A.S., Begalinova K.K. O vliyaniy cifrovizacii obshchestva na kazakhstanskoe obrazovanie [On the impact of digitalization of society on Kazakhstani education]. *Science for Education Today. Novosibirskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet*. 2019. Tom 9, № 6. DOI: 10.15293/2658-6762.1906.03 [in Russian].
22. Saurambaeva A. Trudnosti perekhoda na distancionnoe obrazovanie: kejs Kazakhstana [Difficulties of transition to distance education: the case of Kazakhstan]. Available at: <https://cabar.asia/ru/trudnosti-perehoda-na-distantsionnoe-obrazovanie-kejs-kazakhstan> [in Russian] (accessed 23.03.2023).
23. Ordov K., Madiyarova A., Ermilov V., Tovma N., Murzagulova M. New Trends in Education as the Aspect of Digital Technologies, *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(2), 2019, pp. 1319-1330. Available at: <http://www.iaeme.com/IJMET/issues.asp?JType=IJMET&VType=10&IType=2> (accessed 23.03.2023).
24. Verbickij A.A. Cifrovoe obuchenie: problemy, riski i perspektivy [Digital learning: problems, risks and prospects], *Ehlektronnyj nauchno-publicisticheskij zhurnal "Homo Cyberus"*. 2019. No.1(6). Available at: [http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy\\_AA\\_1\\_2019](http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019), [in Russian] (accessed 05.04.2023).
25. Howe N., Strauss W. *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069*. N.Y.: William Morrow & Company, 1991. 554 p.
26. Verbickij, A. A. *Teoriya i tekhnologii kontekstnogo obrazovaniya: uchebnoe posobie* [Theory and technology of contextual education: textbook] (Moskovskij pedagogicheskij gosudarstvennyj universitet. Moskva, 2017. 268 p.). Available at: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471551> [in Russian] (accessed 05.04.2023).
27. Siemens G. *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Available at: [http://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm) (accessed 06.04.2023).
28. Picciano A.G. Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model. *Online Learning*, 2017. No.21(3). P. 166-190.
29. Hughes J., Thomas R., Scharber C. *Assessing Technology Integration: The RAT – Replacement, Amplification, and Transformation – Framework*. *SITE 2006 Proceedings*. Pp. 1616-1620.
30. TPACK Explained. September 24, 2012. Available at: <http://www.tpack.org/> (accessed 06.04.2023).

### Сведения об авторах:

*Муқанов Малик Рсбаевич* – доктор философии (PhD), начальник кафедры уголовно-исполнительного права Костанайской академии МВД Республики Казахстан им. Ш. Кабылбаева, Костанай, Казахстан.

*Мусина Гульмира Сейфуллаевна* – докторант кафедры регионоведения факультета международных отношений Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан.

*Нурбаев Жаслан Есеевич* – кандидат исторических наук, и.о. доцента кафедры регионоведения, факультет международных отношений, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, ул. Сатпаева 2, г. Астана, Казахстан.

*Жолдасбекова Акбота Ниязовна* – кандидат политических наук, профессор кафедры регионоведения, факультет международных отношений, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, ул. Сатпаева 2, г. Астана, Казахстан.

*Букешова Гульнара Косаевна* – кандидат исторических наук, доцент кафедры регионоведения, факультет международных отношений, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, ул. Сатпаева 2, г. Астана, Казахстан.

*Mukanov Malik Rsbaevich* – Doctor of Philosophy (PhD), Head of the Department of Penal Enforcement Law of the Kostanay academy of the MIA of the Republic of Kazakhstan named after Sh. Kabylbaev, Kostanay, Kazakhstan.

*Mussina Gulmira Seifullaevna* – PhD candidate of the Regional Studies Department of the Faculty of International Relations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

*Nurbayev Zhaslan Yesseyevich* – Candidate of Historical Sciences, Acting Associate Professor of the Department of Regional Studies, Faculty of International Relations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, 2 Satpayev Str., Astana, Kazakhstan.

*Zholdasbekova Akbota Niyazovna* – Candidate of Political Sciences, Professor of the Department of Regional Studies, Faculty of International Relations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, 2 Satpayev Str., Astana, Kazakhstan.

*Bukeshova Gulnara Kosaevna* – Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Regional Studies, Faculty of International Relations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, 2 Satpayev Str., Astana, Kazakhstan.