

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ НА ПРИМЕРЕ ЮЖНОЙ КОРЕИ, СИНГАПУРА И МАЛАЙЗИИ: ОПЫТ ДЛЯ КАЗАХСТАНА

Айгерим ОСПАНОВА	<i>PhD, ассоциированный профессор, заведующая кафедрой регионоведения Факультета международных отношений, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан, ospanovaa@mail.ru, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0985-1883</i>
Гульмира МУСИНА*	<i>магистр социальных наук, докторант кафедры регионоведения Факультета международных отношений, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан, mussinag@gmail.com, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-2140-2960</i>
Жаслан НУРБАЕВ	<i>кандидат исторических наук, доцент кафедры регионоведения Факультета международных отношений, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан, nur1282@mail.ru, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-4862-6152</i>
Малик МУКАНОВ	<i>PhD, начальник кафедры организации социальной работы в органах внутренних дел, Костанайская академия МВД РК им. Ш. Кабылбаева, Костанай, Казахстан, alik8385@mail.ru, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-4615-7666</i>

Дата поступления рукописи в редакцию: 13/02/2024

Доработано: 05/03/2024

Принято: 13/03/2024

DOI: 10.52123/1994-2370-2024-1170

УДК 378.147

МРНТИ 06.54.51

Аннотация. В научной статье проведен анализ международного опыта цифровизации в образовании на примере Южной Кореи, Сингапура и Малайзии в целях определения возможности применения наилучших практик в Казахстане. В основе цифровизации в любой стране лежит развитая ИТ-инфраструктура и уровень информатизации в образовательных учреждениях. В Казахстане такие факторы, как географическое расположение, большое количество отдаленных населенных пунктов, удаленность от областных и региональных центров, а также недостаточное оснащение значительной части школ в стране, делают использование информационно-коммуникационных технологий в образовании не просто необходимостью, но и важным условием для выживания и развития образовательной системы. Но прежде чем обсуждать потенциал цифровизации образования, нужно обратиться к опыту стран, уже успешно прошедших этот путь и достигших определенных положительных результатов. В ходе исследования использована совокупность общенаучных и специальных методов познания, с помощью которых анализировались рассматриваемые в работе процессы и явления. В ходе исследования, определен уровень цифровизации системы образования Южной Кореи, Сингапура и Малайзии. Несмотря на различия в уровне развития, рассматриваемые страны объединены общими подходами к определению приоритетов. Цифровизация предоставляет значительные возможности для Казахстана в улучшении своей инфраструктуры и сбалансированного развития. Анализ мирового опыта в развитии информационного общества и создании информационной инфраструктуры показывает, что информационно-коммуникационные технологии играют ключевую роль в этих процессах. Активная роль государства позволяет проводить массовое обучение руководителей, специалистов и населения в целом, включая начальное цифровое образование и его поддержку на протяжении всей жизни.

Аңдатпа. Ғылыми мақалада Қазақстанда озық тәжірибелерді қолдану мүмкіндігін анықтау мақсатында Оңтүстік Корея, Сингапур және Малайзия мысалында білім берудегі цифрландырудың халықаралық тәжірибесіне талдау жүргізілді. Кез-келген елде цифрландырудың негізінде дамыған ИТ-инфрақұрылым және білім беру мекемелеріндегі ақпараттандыру деңгейі жатыр. Қазақстанда географиялық орналасуы,

* Автор для корреспонденции: Г. Мусина, mussinag@gmail.com

шалғайдағы елді мекендердің көптігі, облыс және өңірлік орталықтардан қашықтығы, сондай-ақ еліміздегі мектептердің едәуір бөлігін жеткіліксіз жарақтандыру сияқты факторлар білім беруде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалануды қажеттілік қана емес, білім беру жүйесінің өмір сүруі мен дамуы үшін де маңызды шарт етеді. Бірақ білім беруді цифрландыру әлеуетін талқыламас бұрын, осы жолдан сәтті өткен және белгілі бір оң нәтижелерге қол жеткізген елдердің тәжірибесіне жүгіну керек. Зерттеу барысында жалпы ғылыми және арнайы таным әдістерінің жиынтығы қолданылды, олардың көмегімен жұмыста қарастырылған процестер мен құбылыстар талданды. Зерттеу барысында Оңтүстік Корея, Сингапур және Малайзияның білім беру жүйесін цифрландыру деңгейі анықталды. Даму деңгейіндегі айырмашылықтарға қарамастан, қарастырылып отырған елдер басымдықтарды анықтаудың жалпы тәсілдерімен біріктірілген. Цифрландыру Қазақстан үшін өзінің инфрақұрылымын жақсартуда және теңгерімді дамуда елеулі мүмкіндіктер береді. Ақпараттық қоғамды дамытудағы және ақпараттық инфрақұрылымды құрудағы әлемдік тәжірибені талдау ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың осы процестерде шешуші рөл атқаратынын көрсетеді. Мемлекеттің белсенді рөлі басшыларды, мамандарды және жалпы халықты жаппай оқытуға мүмкіндік береді, оның ішінде бастауыш цифрлық білім беру және оны өмір бойы қолдау.

Түйін сөздер: халықаралық тәжірибе, цифрландыру, білім беру, Қазақстан, білім беру хабы, электрондық оқыту, ақпараттық инфрақұрылым.

Abstract. The scientific article analyzes the international experience of digitalization in education on the example of South Korea, Singapore and Malaysia in order to determine the possibility of applying best practices in Kazakhstan. Digitalization is based on a well-developed IT infrastructure and the level of informatization in educational institutions. In Kazakhstan, geographical location, a large number of remote settlements, remoteness from regional centers, insufficient equipment of a significant part of schools in the country, make the use of information and communication technologies in education an important condition for the survival and development of the educational system. It is necessary to turn to the experience of countries that have already successfully passed this path and achieved certain positive results. Authors used a set of general scientific and special methods of cognition. In this study, the level of digitalization of the education system in South Korea, Singapore and Malaysia was determined. Despite the differences in the level of development, the countries under consideration are united by common approaches to determining priorities. Digitalization provides significant opportunities for Kazakhstan to improve its infrastructure and balanced development. An analysis of experience in the development of the information society and the creation of information infrastructure shows that information and communication technologies play a key role in these processes. The active role of the state allows for mass training of managers, specialists and the general population, including primary digital education and its support throughout life.

Keywords: international experience, digitalization, education, Kazakhstan, educational hub, e-learning, information infrastructure.

Введение

Предпосылки исследования. Интеграция цифровых технологий в образование является новым аспектом прогресса человеческого общества. Оно началось с появлением компьютеров в 1942 г. и с тех пор быстро развивалось, что привело к широкому распространению электронного обучения. Этот подход, сочетающий традиционные и современные методы обучения, был впервые использован в середине 1960-х гг. в США и Европе. Внедрение электронного обучения стало решающим шагом вперед, позволившим использовать информационные технологии для улучшения онлайн-обучения и, в конечном итоге, улучшения качества образования [1].

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в настоящее время в Казахстане активно внедряются различные цифровые технологии, в т.ч. в сфере образования. Однако Казахстан все еще значительно отстает от многих

зарубежных стран – в основном, по показателю проникновения цифровых технологий в образовательный процесс. В основе цифровизации в любой стране лежит развитая IT-инфраструктура и уровень информатизации в образовательных учреждениях. Пока в Казахстане лишь 40 % от общего числа школ обеспечены интернетом. Однако такие факторы, как географическое расположение, большое количество удаленных населенных пунктов, удаленность от областных и региональных центров, а также недостаточное оснащение значительной части школ в стране, делают использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании не просто необходимостью, но и важным условием для выживания и развития образовательной системы. Ситуация с коронавирусом наглядно показала, что доля онлайн-обучения на рынке образовательных услуг невелика. Спешное формирование списков онлайн-платформ и разработка

методических рекомендаций говорят о том, что процесс цифровизации образования нуждается в реформах. Но прежде чем обсуждать потенциал цифровизации образования, нужно обратиться к опыту стран, уже успешно прошедших этот путь и достигших определенных положительных результатов.

Обзор теоретической базы исследования. Казахстанские авторы довольно часто в последние годы обращаются к изучению зарубежного опыта цифровизации образования в целях научного обоснования внедрения тех или иных инноваций в рассматриваемой сфере нашей страны.

Так, А.Б. Ибраева, С.М. Егембердиева, рассматривая в своей работе опыт и уровень цифрового образования в странах Европейского Союза, Великобритании, Польши, США, Китая, Российской Федерации, Финляндии, Сингапура, Южной Кореи, делают вывод о том, что, несмотря на различия, объединяет их стремление к развитию инновационных методов обучения, чтобы воспитать грамотное, конкурентоспособное и подготовленное к современным реалиям подрастающее поколение [2].

Ряд отечественных исследователей отмечают наряду с положительными и негативные последствия современного тренда, связанного с дистанционной системой образования [3]. В результате предложен ряд мер по совершенствованию использования инноваций в системе образования.

А.Б. Майдырова проводит анализ реализуемых в Казахстане проектов по цифровизации образовательного процесса [4]. Г.Т. Хайруллин при изучении цифровизации образования устанавливает связь между финансированием данной сферы и уровнем достижений [5]. Изучение зарубежного опыта цифровизации образования позволяет выделить перспективы развития данного направления и в нашей стране [6].

Среди зарубежных исследователей можно выделить Э. Тоффлера, который выражал опасения по поводу будущего, шокирующего чрезмерностью техно-социальных

изменений [7], К. Шваба, говорившего об особенностях «четвёртой промышленной революции» [8], Э. Шмидта и Дж. Коэна о последствиях становления цифровой культуры [9], Дж. Каплана о неутешительных перспективах человеческого интеллектуального труда [10] и др.

Аналитический обзор Э. Гэйбла исследует не только результаты цифровой трансформации школьного образования в некоторых странах, но также фокусируется на том, как цифровые решения интегрируются в современные педагогические подходы и технологии, такие как обучение, ориентированное на личность (персонализированное образование), опытно-ориентированное обучение и обучение, ориентированное на явления, с целью достижения современных образовательных результатов [11].

В трудах российских ученых и практиков фокусируется внимание на фундаментальных вопросах, касающихся цифрового будущего государственного управления и трансформации образования в условиях цифровизации [12] [13]. Белорусские исследователи И.П. Сидорчук и А.А. Охрименко, исследуя зарубежный опыт, делают вывод о том, что успешное развитие информационной инфраструктуры обеспечивает устойчивость процессов цифровизации системы образования [14].

В целом выбранная тема исследования давно привлекает внимание представителей научных кругов. Но постоянное развитие IT-сферы и выявление преимуществ и отрицательных аспектов использования образовательных инновационных технологий в тех или иных странах требует постоянного мониторинга новых данных для более эффективного процесса цифровизации образования в нашей стране.

Новизна исследования заключается в анализе опыта цифровизации стран Восточной Азии и Юго-Восточной Азии в целях выявления наиболее успешных практик для возможного их использования в Казахстане.

Гипотеза исследования заключается в предположении о

возможности совершенствования процесса цифровизации отечественного образования посредством применения уже апробированных в других странах информационных технологий, а также реализации проектов образовательных хабов.

Цель научной статьи – провести анализ международного опыта цифровизации образования Южной Кореи, Сингапура и Малайзии для определения возможности его применения в Казахстане.

Достижению обозначенной цели будет способствовать выполнение следующих задач:

- изучить опыт цифровизации образования Южной Кореи, Сингапура и Малайзии;
- определить направления дальнейшего развития информационных технологий в казахстанской сфере образования.

Материалы и методы

В работе использованы методы диалектики познания процесса цифровизации образования. Применение в ходе исследования системного подхода позволило рассмотреть опыт стран Восточной Азии и Юго-Восточной Азии использования информационных технологий в образовательном процессе для выделения наиболее подходящих путей дальнейшего развития цифровизации образования в нашей стране. Для выделения плюсов и минусов внедрения определенных инноваций в сфере образования был проведен системный библиографический анализ научной литературы. Метод компаративного анализа помог определить общие и отличительные черты цифровизации образования каждой из рассматриваемых стран. Другими методами научного познания, использованными в работе, стали методы сравнительного анализа, индукции и дедукции.

Результаты

В настоящее время успешное образование, соответствующее запросам времени и

конкурентоспособное, играет ключевую роль в обеспечении устойчивого экономического роста, повышении уровня предоставления социальных услуг, продвижении науки и технологий, формировании качественного человеческого капитала. Цифровизация позволяет улучшить образование и науку, в частности, путем активного внедрения новых технологий в образовательный процесс. Цифровая трансформация сферы образования является обязательным условием перехода к цифровой экономике и представляет собой процесс, который способствует как развитию материально-технической базы, так и построению инфраструктуры для внедрения инновационных технологий, обеспечивает гибкость системы управления и внедрение новых методов обучения. Подобная трансформация включает использование уникальных возможностей цифровых технологий, способных кардинально изменить экономику, социальные структуры, бизнес и др.

В разных странах цифровизация образования развивается с учетом особенностей социального, экономического и культурного контекста. В Казахстане наблюдается значительное отставание в использовании цифровых технологий в образовательном процессе, в частности, по сравнению с такими странами, как Сингапур, Южная Корея и Малайзия.

Также учитывая заявление Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности РК о намерении «превратить Казахстан в региональный цифровой хаб, где будут сосредоточены данные, таланты, инновационные решения для региона в целом» [15], вызывает интерес опыт стран Восточной Азии и Юго-Восточной Азии. Эти страны проводят последовательную политику, нацеленную на повышение конкурентоспособности и усиление регионального сотрудничества, делая упор на развитие образования в качестве ключевого фактора экономического роста и формирования как региональных, так и международных образовательных хабов.

Проекты образовательных хабов

реализуются в Сингапуре, Тайване, Малайзии, Гонконге и Южной Корее. В связи с этим, рассмотрим развитие цифровизации образования в некоторых из них.

Южная Корея

Среди стран-лидеров в области цифрового образования отдельное место занимает Республика Корея, или Южная Корея. В свете ограниченности природных ресурсов, страна акцентирует свое внимание на развитии человеческого капитала и усовершенствовании национальной системы образования.

Электронное обучение в Южной Корее расширилось вместе с быстрым развитием телекоммуникационной инфраструктуры и высокоскоростного Интернета. Государство сыграло ключевую роль во внедрении и реализации программ цифровизации. Кроме того, успех электронного обучения объясняется цифровой приватизацией с привлечением частных учебных заведений, ориентированных на подготовку студентов к поступлению в университеты и изучение иностранных языков [16].

В 1999 г. была основана Корейская научно-исследовательская и информационная служба в области образования (КЕРИС) с целью усиления конкурентоспособности образования путем продвижения цифровых решений в школах и университетах. КЕРИС занимается разносторонними задачами, включающими проведение исследований и измерений, разработку электронных учебных курсов для образования всех уровней, хранение данных и предоставление хостинга национальным образовательным платформам и пр.

В конце 1990-х гг. в Южной Корее началась активная реализация концепции цифрового обучения, которая внедрялась как часть общемировой образовательной системы. Это произошло после запуска инновационного проекта «Школа будущего», ориентированного на развитие у школьников адаптивности, готовности к переменам, переходу к электронному обучению, умению работать с информационными потоками и цифровыми технологиями [17].

Корейские кибер-университеты – это вид коммерческих виртуальных университетов, которые получают поддержку от государства [18]. После успешного пилотного проекта, проведенного с 1998 по 2000 гг., Министерство образования и науки Республики Корея разрешило создание девяти кибер-университетов. По мнению экспертов, этот эксперимент правительства позволил разработать процедуры по обеспечению качества, которые позволяют периодически контролировать образовательную деятельность этих университетов. Благодаря высокому уровню компьютерной грамотности населения, кибер-университеты быстро развернулись и стали доступны для всех [19].

В 2008 г. 12 кибер-университетов повысили свой статус до высших учебных заведений, что дало им равные права с традиционными университетами. Первым кибер-университетом, получившим аккредитацию, стала Hanyang Cyber University в 2010 г. К 2011 г. в Корее уже было 16 кибер-университетов, предлагающих четырехлетние программы бакалавриата и обучающихся более 103 тыс. студентов, а также два кибер-университета, предлагающие двухгодичные программы и обучающие 3,5 тыс. студентов. В 2015 г. Правительство Кореи запустило национальную платформу K-MOOC, на которой разместили дисциплины с видео-лекциями в модели «перевернутого класса» [20].

Пандемия COVID-19 стала катализатором развития электронного обучения в мире, заставив системы образования всех стран задуматься о реализации учебных программ в дистанционном формате. В марте 2020 г. вынужденный переход на онлайн обучение в вузах поставил перед ними сложные задачи, такие как организация непрерывного обучения студентов, проведение аттестационных испытаний и сохранение стабильности института образования в целом.

В процессе вебинара "Уроки цифровой реакции Кореи на COVID-19" (2020), организованного совместно Национальным информационным

агентством (NIA) и Фондом партнерства Кореи, была поставлена цель осуществить проекты по развитию цифровой образовательной среды для средних и высших учебных заведений с целью улучшения качества и содержания образовательных программ. Отдельное внимание уделялось значимой поддержке со стороны государства, в рамках которой правительство Южной Кореи предоставляло университетам платформы для дистанционного обучения [21].

Южная Корея в настоящее время реализует два проекта по созданию образовательных центров в разных регионах. Рядом с Сеулом в международном деловом районе Сонгдо (Songdo international business district) в рамках свободной экономической зоны Инчхон развивается кластер международных школ и университетов. Планируется построить к 2025 году 10 университетов, включая кампусы зарубежных университетов. Цель – привлечь к сотрудничеству ведущие мировые университеты и удержать корейских студентов в стране в поисках образования мирового уровня. Южная Корея предлагает субсидии и бесплатную аренду зданий в течение первых 5 лет иностранным университетам, открывающим кампусы в Сонгдо. Второй хаб, «Глобальный образовательный город Чеджу» (Jeju global education city), расположенный на острове Чеджу, призван разместить кампусы 15 ведущих мировых университетов и международных учреждений начального и среднего образования [22].

В целом, корейский опыт является примером успешной координации деятельности государственных органов и учебных заведений. В развитии и поддержке электронного обучения принимают участие различные государственные ведомства, включая Министерство труда, Министерство образования, науки и технологий, а также Министерство по делам экономики знаний. На рынке электронного обучения действуют более 700 компаний-провайдеров, из которых около 40 компаний генерируют ежегодную прибыль свыше 10 млн долл. Это

свидетельствует о разнообразии и развитии сектора электронного обучения в стране.

По сути, в Южной Корее в системе экономики сформирована новая отрасль в экономике Южной Кореи, которая значительно увеличивает предлагаемый объем образовательных услуг как внутри страны, так и за ее пределами (доля экспорта составляет до 35 %). Кроме того, стоит отметить высокий уровень и разнообразие электронного контента, а также существенные экономические выгоды для обучающихся.

Сингапур

В течение последних 25 лет Сингапур провел четыре этапа в своем мастер-плане цифровизации, с целью обеспечить учащимся необходимые навыки для успешного функционирования в XXI в.

I этап (1997 г.) – «Создание основы», направлен на развитие инфраструктуры для цифровых решений. Основная цель – обеспечение поддержки внедрения цифровых решений во все сферы образования, включая укрепление связей между учебными заведениями, поощрение творческого мышления и обучения на протяжении всей жизни, а также стимулирование инноваций в образовательных учреждениях. Одной из особенностей этого плана является его уклон в сторону творческого использования информации, а не только ее получения. Также на данном этапе планируется соотношение учителей к ноутбукам 2:1, а студентов к компьютерам 5:1.

II этап (2002 г.) – «Более глубокая интеграция в уроки» – помощь школам проводить инновационные уроки в классе с использованием цифровых решений, таких как проблемное обучение. Министерство образования сотрудничало со школами и учителями в целях содействия принятию рисков, оценке и отчетности о результатах. Школы были разделены на разные уровни: «Школы будущего» получали финансирование на цифровые решения, а «ведущие школы ИКТ» имели умеренное финансирование. Остальные школы модернизировали свою цифровую инфраструктуру и прошли подготовку учителей при поддержке

Министерства образования и Национального института образования.

III этап (2009 г.) – «Освоение ИКТ» – основан на принципе, согласно которому «учебный процесс может быть поддержан правильным и обоснованным использованием педагогики и технологий». План включал в себя несколько новых инициатив, включая программу партнерства, объединяющую директоров школ будущего и ИКТ-школ с директорами других школ.

IV этап (2014 г.) – фокусируется на развитии самостоятельности обучения, охватывая навыки подходящие для XXI века, академические предметы а также задачи связанные с формированием «цифрового гражданства». В этой связи, учителя определены как «организаторы образовательного опыта учащихся и создатели их учебной среды», а администрация школы – как «инициаторы цифровой культуры».

На основе четвертого этапа плана были реализованы следующие меры:

- углубленное внедрение информационно-коммуникационных технологий в учебную программу, процесс оценивания знаний и педагогику, включая интеграцию цифровых решений в национальную учебную программу, предоставление образовательных ресурсов в интернете и использование цифровых средств при оценке знаний; разумное использование компьютеров;

- непрерывное профессиональное обучение, включая усовершенствование навыков и практики учителей, обеспечение их участия в онлайн-сообществах для улучшения знаний и самообучения;

- проведение исследований, инноваций и масштабирования, поскольку эксперименты и исследования необходимы для выявления новых и эффективных практик.

В Сингапуре существует единственное учебное заведение, выделяющееся своей ролью в подготовке педагогических кадров – Национальный институт образования (NIE), входящий в состав Наньянского технологического университета (NTU). Это учебное заведение стало непреложным партнером для всех

учителей страны, предоставляя им обучение, тренинги и аккредитацию.

Основанный на шести департаментах, два из которых специализируются на образовании учителей, NIE предлагает программы вплоть до докторской степени. NIE предоставляет доступ к высококачественным учебным ресурсам и экспертам, акцентируя внимание на развитии педагогических навыков и современных образовательных методик.

Практический опыт преподавания в школах, предоставляемый NIE, помогает студентам адаптировать знания к реальной учебной среде, делая их конкурентоспособными. Основанное на исследованиях и инновациях обучение способствует применению новых подходов к образованию.

Фактор, который способствует выдающемуся успеху сингапурских учеников на олимпиадах, – это качество образования. Оно включает системное развитие критического мышления, глубокое понимание предметов и способность применять знания к разнообразным задачам. Высокая оценка образования и стремление к достижению выдающихся результатов стимулируют учеников и их семьи вкладывать усилия в учебу и подготовку.

В Сингапуре существует дополнительная подготовка для учеников, желающих участвовать в олимпиадах. Школы предоставляют дополнительные занятия, тренировки и ресурсы для развития навыков, необходимых для успешного выступления. Ученики обычно получают поддержку и менторство от опытных учителей и тренеров Сингапура, которые помогают им развивать навыки, необходимые для решения сложных задач на олимпиадах.

Таким образом, в Сингапуре был осуществлен комплексный подход к развитию IT-сферы, который включал обучение школьников, повышение IT-грамотности населения, внедрение цифровых решений для повседневных задач, использование умных технологий, инвестирование в исследования, поддержку стартапов и предприятий на стадии экспансии, объединение их в отраслевые кластеры и другие меры [23]. Однако государственный сектор

играл важную роль в этой инновационной модели, и правительство активно продвигало имидж Сингапура как сервисного и инфраструктурного «хаба» ИКТ на региональном и глобальном уровнях.

Так, Сингапур реализует проект создания образовательного хаба, который известен под названиями «Глобальное образование» (Global schoolhouse) и «Бостон Востока». В университеты Сингапура поступают студенты из различных стран Восточной Азии и Юго-Восточной Азии. Ведущие мировые и сингапурские университеты сотрудничают, организуя совместные образовательные и исследовательские программы, а также открывая филиалы своих кампусов в Сингапуре [24].

Создание кластера бизнес-школ и консалтинговых фирм Neral Hill внесло значительный вклад в развитие образовательного центра. Этот кластер служит центром подготовки лидеров для крупных транснациональных компаний. Кроме того, в 2013 году правительство Сингапура инициировало Сингапурский альянс по развитию талантов, предлагающий индивидуальные образовательные услуги и обучение для китайского рынка образования [25]. Однако Сингапур сталкивается с проблемой достижения баланса в развитии хаба, поскольку активный набор иностранных преподавателей и исследователей увеличивает конкуренцию на рынке труда, создавая трудности для местных специалистов, ищущих работу в сфере высшего образования [26].

С целью дальнейшего развития электронного правительства в Сингапуре был разработан Генеральный план развития ИКТ в стране до 2025 года (Infocomm Media Masterplan). В документе отмечается, что основная цель этого плана – превратить граждан Сингапура в «умную нацию» (smart nation), которая будет являться мировым лидером в области информационно-коммуникационных технологий. Реализация данного плана должна способствовать развитию человеческого потенциала и вдохновению людей на инновационные идеи [25].

В целом в сингапурской культуре существует высокая оценка

образования и стремление к достижению выдающихся результатов. Это стимулирует учеников и их семьи вкладывать усилия в учебу и подготовку к олимпиадам.

Малайзия

В 2007 г. в Малайзии было создано министерство высшего образования, с основной миссией разработки и реализации долгосрочного плана для укрепления связи между высшим образованием и экономическим развитием. Одной из основных задач министерства стало также проведение мер по либерализации, приватизации и развитию частных образовательных институтов. В результате этой политики с 2005 по 2012 гг. количество студентов в малазийских учебных заведениях выросло на 54 %, а доля выпускников средних школ, продолживших образование, достигла 44,12 % к 2016 г. [27].

Малайзия считается одной из лидирующих стран в области цифровизации образования в Азии. В 2016 г. правительство Малайзии запустило программу цифровизации образования, которая включает в себя создание электронных учебников, использование интерактивных досок и разработку цифровых платформ для обучения.

Одной из ключевых инициатив программы является создание национальной образовательной платформы под названием «Frog VLE» (Virtual Learning Environment). Frog VLE представляет собой онлайн-платформу, которая позволяет учителям и студентам общаться, делиться материалами и работать вместе над заданиями. Платформа также содержит большое количество образовательных материалов, в том числе видеоуроки, интерактивные тесты и игры.

Помимо этого, Малайзия также сосредотачивает усилия на подготовке педагогических кадров к использованию цифровых технологий в образовательном процессе. Обучение учителей включает в себя овладение навыками использования цифровых инструментов, разработку эффективных онлайн-методик преподавания и интеграцию технологий в учебные планы.

Министерство образования Малайзии внедрило дополненную реальность (AR) в систему национального образования, включив эту концепцию в учебные материалы для школьников. Это позволяет преподавателям и ученикам использовать новейшие технологические возможности для обучения в классе. Однако сложно оценить, насколько эти возможности используются учителями и учениками [28].

Многочисленные исследования изучали внедрение дополненной реальности (AR) в высшем образовании в Малайзии. Например, Халид и Вонг (2017) использовали AR для повышения мотивации и сбора отзывов об опыте работы с технологиями среди студентов второго курса образовательных технологий [29]. Кроме того, с 2018 года в дневные средние школы Малайзии интегрированы учебники по естественным наукам с поддержкой дополненной реальности, что указывает на эволюцию образования в Малайзии наряду с технологическим прогрессом. Хан и др. (2019) также поддерживают идею о том, что AR может повысить учебную мотивацию учащихся [29].

В настоящее время в Малайзии разрабатываются шесть образовательных центров. Один из них – «Город образования Куала Лумпур» (Kuala Lumpur education city) – основан в 2007 г. и объединяет международные и малазийские университеты, а также учебные заведения начального и среднего образования. Количество иностранных студентов, обучающихся в Малайзии, постепенно увеличивается. Если в 2014 г. здесь учились 123 тыс. студентов из 163 стран, то к концу 2016 г. их количество увеличилось до почти 173 тыс. [30].

В течение последнего десятилетия или около того Малайзия постоянно улучшала качество образования в своей стране. Теперь программы в их университетах, особенно программы STEM (наука, техника, инженерное и математическое образование), преподаваемые на английском языке, привлекают студентов со всего мира. Это сделало Малайзию особенно привлекательным местом для студентов

со всей Азии, желающих получить образование в этих востребованных технических областях.

В рамках Плана развития образования Малайзии на 2013-2025 годы предусмотрена модернизация STEM-образования, которая включает в себя несколько этапов:

1. На первом этапе (2013-2015 гг.) фокусировались на повышении качества STEM-образования путем совершенствования учебных программ, подготовки учителей и использования комплексных методов обучения.

2. Второй этап (2016-2020 гг.) направлен на увеличение общественного интереса к STEM и повышение осведомленности о нем через кампании в СМИ и установление партнерских связей.

3. На третьем этапе (2021-2025 гг.) запланирована оценка успехов первых двух этапов и разработка будущей стратегии с новыми инициативами и программами.

К 2025 г. малазийское правительство стремится привлечь до 250 тысяч иностранных студентов в университеты страны, что позволит Малайзии стать важным региональным и международным образовательным центром [31]. Кроме того, малазийские эксперты разработали образовательный стандарт для преподавания исламских финансов и надеются, что это поможет Малайзии стать будущим образовательным хабом в области исламских финансов и привлечь студентов из различных мусульманских стран [25].

Доступная стоимость обучения и проживания привлекательна для иностранных студентов. В Малайзии они могут получить степени в университетах Великобритании и Австралии по более низкой цене по сравнению с обучением в Великобритании или Австралии из-за более низких расходов на проживание.

Таким образом, цифровизация образования в Малайзии имеет потенциал для улучшения качества образования, повышения доступности и разнообразия учебных материалов и методов обучения. Это также способствует развитию навыков, необходимых для успешной адаптации к быстро меняющемуся цифровому миру.

Несмотря на различия в уровне развития, рассматриваемые страны обладают схожими подходами к определению приоритетов, включая привлечение, обучение и удержание IT-кадров, развитие цифровых стартапов, а также координацию инновационного процесса между университетами, бизнесом и соответствующими министерствами, ответственными за цифровое развитие.

Обсуждение

Казахстан выступает в качестве привлекательного пространства для развития инноваций, цифрового производства и творчества. Это особенно важно в свете сложившейся геополитической обстановке и в условиях макроэкономических вызовов. При этом цифровая трансформация является одним из определяющих факторов конкурентоспособности как отдельных компаний, так и крупных регионов.

Внедрение цифровых технологий предоставляет Казахстану уникальные возможности для усовершенствования своей инфраструктуры и обеспечения устойчивого развития страны. Учитывая богатый опыт рассматриваемых стран Восточной Азии и Юго-Восточной Азии по применению информационных технологий в образовательном процессе и создании образовательных хабов, следует рассмотреть возможности перенять определенные практики в отечественную сферу образования.

Так, Казахстан и Южная Корея намерены реализовать совместные проекты по цифровизации образования. Об этом шла речь на встрече в Сеуле Министра просвещения Казахстана Г. Бейсембаева с Министром образования Южной Кореи Л.Дж. Хо. В 2025 г. Южная Корея планирует быть первой в мире страной, которая представит цифровые учебники с искусственным интеллектом. Уроки в школах Южной Кореи уже через несколько лет будут без бумажных носителей только планшеты и дисплеи. Пока в школах по электронным учебникам изучают только английский язык и обществоведение.

В свою очередь, в системе среднего образования в Казахстане

реализуется пилотный проект по цифровизации малокомплектных школ в Актюбинской области: стриминговый формат обучения в 89 школах, подключенных к хорошему интернету, 36 онлайн педагогов проводят интерактивные лекции для более 4 тыс. учащихся. Для 9 школ без доступа к интернету предоставляются образовательные ресурсы на электронных носителях. Это позволяет педагогам использовать цифровые решения в обычных оффлайн-уроках [32].

Сотрудничество между Казахстаном и Сингапуром в сфере образования имеет своей целью развитие цифровых технологий, а также обмен опытом и знаниями между двумя странами. В рамках этого сотрудничества были проведены ряд конференций, семинаров и мастер-классов, на которых эксперты из Сингапура делились своим опытом в области цифровизации образования.

Кроме того, Казахстаном осуществляется обмен опытом между учителями и студентами из Казахстана и Сингапура. Казахские педагоги посетили школы в Сингапуре, чтобы узнать о лучших практиках в области цифровизации образования, а студенты из Казахстана принимали участие в онлайн-курсах, проводимых экспертами из Сингапура.

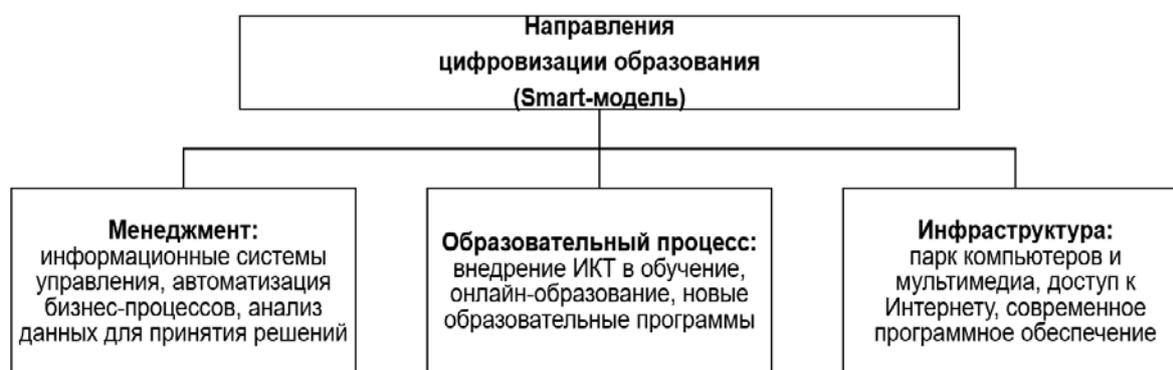
Наряду с этим выстраивается сотрудничество по линии Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан. Так, в августе 2023 г. в рамках рабочей поездки в Сингапур Министр науки и высшего образования РК С. Нурбек посетил Singapore University of Technology and Design. В ходе визита стороны обсудили возможность сотрудничества в сфере науки и высшего образования. Учитывая опыт Singapore University of Technology and Design, объединяющий научные и технические знания с акцентом на инновации и дизайн, казахстанская сторона выразила заинтересованность в совместной разработке и усовершенствовании учебных программ, исследований и академического обмена.

Научно-техническое сотрудничество между Малайзией и Республикой Казахстан фокусируется,

прежде всего, на возможностях проведения совместных исследований и разработок в области информационно-технологических технологий. Также в рамках сотрудничества предусмотрены стажировки для студентов и специалистов из Казахстана в ведущих инновационных центрах Малайзии, а также посещения руководителями и экспертами кибергородов и научно-исследовательских организаций Малайзии для определения конкретных тем совместных разработок в области высоких технологий.

В целом, опыт цифровизации Южной Кореи, Сингапура и Малайзии в сфере образования может рассматриваться в Казахстане с нескольких позиций: управленческой,

образовательной, инфраструктурной (Рис. 1). При этом, в Казахстане уже утверждена Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023-2029 годы (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248), предполагающая переход вузов к модели «smart-университетов» с цифровой экосистемой в соответствии с мировыми тенденциями. Это предусматривает формирование цифрового профиля студента, то есть траекторию его обучения и учебные достижения, развитие цифровых сервисов EdTech, оптимизацию процессов в соответствии с передовыми трендами цифровизации [33].



Примечание: составлено авторами

Рисунок 1 - Направления цифровизации образования

Выводы

Цифровизация открывает перед Казахстаном большой потенциал для улучшения своей инфраструктуры и содействия устойчивому развитию. При внедрении цифровизации в системе образования страны использование зарубежного опыта может способствовать ускорению перехода образовательной деятельности на цифровые платформы. Ключевой целью этой цифровой трансформации является подготовка сектора образования к быстрым изменениям путем внедрения инновационных технологий, адаптации образовательных парадигм и гибкого формирования требований и программ.

Учитывая успешный опыт

зарубежных стран, Казахстану наряду с возрастающей подготовкой высококлассных IT-специалистов и расширением доступности Интернета, необходимо развивать создание цифрового академического хаба в Казахстане. Данную инициативу возможно реализовать, в том числе, используя потенциал филиалов зарубежных вузов, создаваемых в настоящее время в стране.

При этом, важно создать четкую систему контроля качества международного уровня у нас в стране. Для иностранных вузов, которые рассматривают возможность открытия своего филиала в Казахстане, важно присутствие ведущих аккредитационных агентств, которые обеспечивают контроль качества высшего

образования. Развитие образовательных хабов улучшает инфраструктуру, вовлекает в инициативы целые городские агломерации и может стимулировать создание сети обмена знаниями, тем самым повышая конкурентоспособность региона.

Таким образом, анализ зарубежного опыта показал, что информационные технологии играют важную роль в развитии информационного общества и формировании информационной инфраструктуры. Активное участие государства позволяет проводить широкомасштабное обучение руководителей, специалистов и всего населения. Фокус на цифровом образовании начинается с раннего возраста и продолжается на протяжении всей жизни.

Однако, исследование и осмысление того, какие выгоды и потенциал могут принести технологии в образование, пока не завершены полностью. В странах, таких как Южная Корея, Сингапур и Малайзия, проекты в области образования, реализованные за

последние двадцать лет, создали более комфортные условия, прежде всего, для учителей. Но это возможно только в том случае, если все участники образовательного процесса - учителя, ученики и родители - имеют ясное понимание того, как использовать цифровые технологии.

При анализе зарубежного опыта цифровизации образования важно правильно определить приоритеты. Сначала необходимо понять, какие образовательные результаты критически важны, затем выявить необходимые навыки и мотивацию учителей, и лишь после этого рассмотреть, какая инфраструктура и окружающая среда могут обеспечить их реализацию.

Источник финансирования

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. Яковлева, Н. Г. «Цифровизация» образования: потенциал, пределы и социальные риски / Н. Г. Яковлева // Труд и социальные отношения. – 2021. – Т. 32, № 1. – С. 104-118. – DOI 10.20410/2073-7815-2021-32-1-104-118. – EDN QYVOXI.
2. Ибраева А.Б., Егембердиева С.М. Цифровая трансформация системы образования: зарубежный опыт. // Экономическая серия вестника ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. – 2020. – 3. С. 46-52. – DOI: <https://doi.org/10.32523/2079-620X-2020-3-46-52>
3. Кенжебаева З.С., Садырова М.С., Мухтар Е.С., Момынкулова Ш.О. Использование цифровых технологий в системе дистанционного образования: зарубежный опыт Казахстана. // Вестник КазНУ. Серия педагогические науки. – 2021. – 2 (67). С. 40-50. DOI: <https://doi.org/10.26577/JES.2021.v67.i2.05>
4. Майдырова А. Б. Цифровизации образования как часть модернизации экономики в Казахстане // Россия: тенденции и перспективы развития. 2020. №15-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsii-obrazovaniya-kak-chast-modernizatsii-ekonomiki-v-kazahstane> (дата обращения: 05.01.2024).
5. Хайруллин Г.Т. О цифровизации образования // Глобус: психология и педагогика. 2020. №3 (38). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-tsifrovizatsii-obrazovaniya> (дата обращения: 05.01.2024).
6. Сарсенбиева Н.Ф., Мырзахметова Б.Ш., Адылбекова Э.Т. Цифровизация образования в Республике Казахстан // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. 2021. № 01 (54). Режим доступа: <https://scipress.ru/psychology/articles/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-v-respublike-kazahstan.html> (дата обращения: 31.11.2023).
7. Тоффлер Э. Шок будущего: Пер. с англ. – М.: «Издательство АСТ», 2002. – 557 с.
8. Шваб К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб – «Эксмо», 2016. – 288 с. ISBN 978-5-699-90556-0
9. Шмидт Э., Коэн Дж. Новый цифровой мир. Как технологии меняют жизнь людей, модели бизнеса и понятие государства: Пер. с англ. С. Филина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 368 с.

10. Kaplan J. Humans need not apply: A guide to wealth and work in the age of artificial intelligence. New Haven, CT: Yale University Press, 2015. – 256 p.
11. Гэйбл Э. Цифровая трансформация школьного образования. Международный опыт, тренды, глобальные рекомендации. Пер. с англ.; под науч. ред. П.А. Сергоманова. М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 108 с.
12. Ключкова Е.Н., Садовникова Н.А. Трансформация образования в условиях цифровизации // Открытое образование. 2019. №4. с. 13-22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-obrazovaniya-v-usloviyah-tsifrovizatsii> (дата обращения: 06.01.2024).
13. Добролюбова, Е. И., Южаков, В. Н., Ефремов, А. А., Ключкова, Е. Н., Талапина, Э. В., Старцев, Я. Ю. Цифровое будущее государственного управления по результатам – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. – 114 с. – (Научные доклады: государственное управление).
14. Сидорчук И.П., Охрименко А.А. Зарубежный опыт как основа эффективного внедрения инновационных технологий и цифровизации системы образования. // Современные тенденции в дополнительном образовании взрослых: сб. материалов VI Междунар. науч.-метод. конф. Минск: РИВШ, 2022. С. 343-349.
15. Сыздыкова Л. Цифровизация как определяющий фактор конкурентоспособности. // Казахстанская правда, 2023. URL: <https://kazpravda.kz/n/tsifrovizatsiya-kak-opredelyayushchiy-faktor-konkurentosposobnosti/> (дата обращения: 06.12.2023)
16. Шпакова А. А., Горюнова С. А. Стратегические программы по цифровизации экономики Южной Кореи // Ars Administrandi. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-programmy-po-tsifrovizatsii-ekonomiki-yuzhnoy-korei> (дата обращения: 15.12.2024).
17. Гладиллина И.П., Ермакова И.Г. Цифровая трансформация образования: зарубежный и отечественный опыт // Современное педагогическое образование. 2021. №3. С. 8-12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-obrazovaniya-zarubezhnyy-i-otechestvennyy-opyt> (дата обращения: 25.12.2023).
18. The cyber university of Korea. 2023. Официальный сайт. <https://eng.cuk.edu/index.do>.
19. Дунаева О.Н., Гаикин В.А. Приоритетное направление стратегического развития и инновационного потенциала Республики Корея в интеграции экономики, образования и культуры. // Вестник ЧГУ – 2023. – № 3 (473) – С. 98-107.
20. Осыкина А.Н., Даринская Л.А. Тренды в исследованиях электронного обучения в Азии (на примере Сингапура, Японии и Республики Корея) // Мир науки. Педагогика и психология. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/trendy-v-issledovaniyah-elektronnogo-obucheniya-v-azii-na-primere-singapura-yaponii-i-respubliki-koreya> (дата обращения: 28.12.2023).
21. Торотоева А.М., Ядова М.А. Трансформация высшего образования в условиях пандемии COVID-19. (Обзор вебинаров) // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 11, Социология: Реферативный журнал. 2021. №2. с. 54-65.
22. Пряжников О.Н. Образовательные хабы: опыт стран Восточной и Юго-Восточной Азии // Социальные и гуманитарные науки: Отечественная и зарубежная литература. Сер. 2, Экономика: Реферативный журнал. 2019. №1. С. 188-193. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnye-haby-opyt-stran-vostochnoy-i-yugo-vostochnoy-azii> (дата обращения: 05.01.2024).
23. Кирилина Е.Р. Особенности инновационной модели Сингапура // Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития. 2016. №31. С. 98-114.
24. Jessor B. Putting higher education in its place in (East Asian) political economy. // Comparative education. 2016. Vol. 52, № 1, p. 26-43.
25. Lee J.T. The regional dimension of education hubs: Leading and brokering geopolitics. // Higher education policy. 2015. Vol. 28, № 1, p. 69-89.
26. Mok J.K.H. Hong Kong and Singapore: The quest for regional education hub status. Brink Asia. 2017. URL: <http://www.brinknews.com/asia/hong-kong-and-singapore-the-quest-for-regional-education-hub-status/> (дата обращения: 06.01.2024).
27. Sack R., Jalloun O. (2017) Merging and Demerging Education Ministries in Malaysia. // International higher education. Boston: The Boston College center for international higher education. 2017. № 88, p. 20-22. DOI: <https://doi.org/10.6017/ihe.2017.88.9689>
28. Крылова А.С. Использование дополненной реальности в образовательных целях // European science. 2016. №6 (16). С. 87-88. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-dopolnennoy-realnosti-v-obrazovatelnyh-tselyah> (дата обращения: 10.01.2024).
29. Науразов А.А., Исмаилов Ал.У., Исмаилов Аль.У. Эффективность внедрения дополненной реальности для повышения успеваемости студентов. // Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации: сб. материалов XI

Международной научно-практической конференции. М. – 2023. – С. 360-368.

30. The six education hubs in Malaysia. Higher Education in Malaysia. 2020. URL: <https://www.etawau.com/edu/IndexKLEС.htm> (дата обращения: 10.01.2024).

31. Rahman S.A., Alwi A. The Inclusion of Cultural Diversity in Higher Education Curriculum Design. // International Journal of Contemporary Educational Research. 2022. № 5(2), p. 87-94. DOI: <https://doi.org/10.33200/ijcer.479054>

32. Цой В., Лян О. РК и Южная Корея намерены реализовать совместные проекты по цифровизации образования. Хабар 24. 2023. URL: <https://24.kz/ru/news/in-the-world/item/618908-rk-i-yuzhnaaya-koreya-namereny-realizovat-sovmestnye-proekty-po-tsifrovizatsii-obrazovaniya> (дата обращения: 10.01.2024).

33. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248 «Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы». URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248> (дата обращения: 04.03.2024).

References

1. Jakovleva, N. G. «Cifrovizacija» obrazovaniya: potencial, predely i social'nye riski / N. G. Jakovleva // Trud i social'nye otnosheniya. – 2021. – Т. 32, № 1. – С. 104-118. – DOI 10.20410/2073-7815-2021-32-1-104-118. – EDN QYVOXI.

2. Ibraeva A.B., Egemberdieva S.M. Cifrovaja transformacija sistemy obrazovaniya: zarubezhnyj opyt. // Jekonomicheskaja serija vestnika ENU im. L.N. Gumileva. – 2020. – 3. S. 46-52. – DOI: <https://doi.org/10.32523/2079-620X-2020-3-46-52>

3. Kenzhebaeva Z.S., Sadyrova M.S., Muhtar E.S., Momynkulova Sh.O. Ispol'zovanie cifrovyyh tehnologij v sisteme distancionnogo obrazovaniya: zarubezhnyj opyt Kazahstana. // Vestnik KazNU. Serija pedagogicheskie nauki. – 2021. – 2 (67). S. 40-50. DOI: <https://doi.org/10.26577/JES.2021.v67.i2.05>

4. Majdyrova A. B. Cifrovizacii obrazovaniya kak chast' modernizacii jekonomiki v Kazahstane // Rossiya: tendencii i perspektivy razvitiya. 2020. №15-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsii-obrazovaniya-kak-chast-modernizatsii-ekonomiki-v-kazahstane> (date of access: 05.01.2024).

5. Hajrullin G.T. O cifrovizacii obrazovaniya // Globus: psihologija i pedagogika. 2020. №3 (38). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-tsifrovizatsii-obrazovaniya> (date of access: 05.01.2024).

6. Sarsenbieva N.F., Myrzahmetova B.Sh., Adylbekova Je.T. Cifrovizacija obrazovaniya v Respublike Kazahstan // Mir pedagogiki i psihologii: mezhdunarodnyj nauchno-prakticheskij zhurnal. 2021. № 01 (54). Rezhim dostupa: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-v-respublike-kazahstan.html> (date of access: 31.11.2023).

7. Toffler Je. Shok budushhego: Per. s angl. – М.: «Izdatel'stvo ACT», 2002. – 557 s.

8. Shvab K. Chetvertaja promyshlennaja revolyucija / K. Shvab – «Jeksmo», 2016. – 288 s. ISBN 978-5-699-90556-0

9. Shmidt Je., Kojen Dzh. Novyj cifrovoj mir. Kak tehnologii menjajut zhizn' ljudej, modeli biznesa i ponjatje gosudarstva: Per. s angl. S. Filina. – М.: Mann, Ivanov i Ferber, 2013. – 368 s.

10. Kaplan J. Humans need not apply: A guide to wealth and work in the age of artificial intelligence. New Haven, CT: Yale University Press, 2015. – 256 p.

11. Gjejbl Je. Cifrovaja transformacija shkol'nogo obrazovaniya. Mezhdunarodnyj opyt, trendy, global'nye rekomendacii. Per. s angl.; pod nauch. red. P.A. Sergomanova. М.: NIU VShJe, 2019. – 108 s.

12. Klochkova E.N., Sadovnikova N.A. Transformacija obrazovaniya v uslovijah cifrovizacii // Otkrytoe obrazovanie. 2019. №4. s. 13-22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-obrazovaniya-v-usloviyah-tsifrovizatsii> (date of access: 06.01.2024).

13. Dobroljubova, E. I., Juzhakov, V. N., Efremov, A. A., Klochkova, E. N., Talapina, Je. V., Starcev, Ja. Ju. Cifrovoe budushhee gosudarstvennogo upravlenija po rezul'tatam – М.: Izdatel'skij dom «Delo» RANHiGS, 2019. – 114 s. – (Nauchnye doklady: gosudarstvennoe upravlenie).

14. Sidorchuk I.P., Ohrimenko A.A. Zarubezhnyj opyt kak osnova jeffektivnogo vnedrenija innovacionnyh tehnologij i cifrovizacii sistemy obrazovaniya. // Sovremennye tendencii v dopolnitel'nom obrazovanii vzroslyh: sb. materialov VI Mezhdunar. nauch.-metod. konf. Minsk: RIVSh, 2022. S. 343-349.

15. Syzdykova L. Cifrovizacija kak opredelajushhij faktor konkurentosposobnosti. // Kazahstanskaja pravda, 2023. URL: <https://kazpravda.kz/n/tsifrovizatsiya-kak-opredelajushchij-faktor-konkurentosposobnosti/> (date of access: 06.12.2023).

16. Shpakova A. A., Gorjunova S. A. Strategicheskie programmy po cifrovizacii jekonomiki Juzhnoj Korei // Ars Administrandi. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-programmy-po-tsifrovizatsii-ekonomiki-yuzhnoj-korei> (date of access: 15.12.2024).

17. Gladilina I.P., Ermakova I.G. Cifrovaja transformacija obrazovaniya: zarubezhnyj i otechestvennyj opyt // *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*. 2021. №3. S. 8-12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-obrazovaniya-zarubezhnyy-i-otchestvennyy-opyt> (date of access: 25.12.2023).
18. The cyber university of Korea. 2023. Официальный сайт. <https://eng.cuk.edu/index.do>.
19. Dunaeva O.N., Gaikin V.A. Prioritetnoe napravlenie strategicheskogo razvitija i innovacionnogo potenciala Respubliki Koreja v integracii jekonomiki, obrazovaniya i kul'tury. // *Vestnik ChGU – 2023*. – № 3 (473) – S. 98-107.
20. Os'kina A.N., Darinskaja L.A. Trendy v issledovanijah jelektronno obuchenija v Azii (na primere Singapura, Japonii i Respubliki Koreja) // *Mir nauki. Pedagogika i psihologija*. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/trendy-v-issledovanijah-elektronno-obuchenija-v-azii-na-primere-singapura-yaponii-i-respubliki-koreya> (date of access: 28.12.2023).
21. Torotoeva A.M., Jadova M.A. Transformacija vysshego obrazovaniya v uslovijah pandemii COVID-19. (Obzor vebinarov) // *Social'nye i gumanitarnye nauki. Otechestvennaja i zarubezhnaja literatura*. Ser. 11, Sociologija: Referativnyj zhurnal. 2021. №2. s. 54-65.
22. Prjazhnikova O.N. Obrazovatel'nye haby: opyt stran Vostochnoj i Jugo-Vostochnoj Azii // *Social'nye i gumanitarnye nauki: Otechestvennaja i zarubezhnaja literatura*. Ser. 2, Jekonomika: Referativnyj zhurnal. 2019. №1. S. 188-193. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnye-haby-opyt-stran-vostochnoy-i-yugo-vostochnoy-azii> (date of access: 05.01.2024).
23. Kirilina E.R. Osobennosti innovacionnoj modeli Singapura // *Jugo-Vostochnaja Azija: aktual'nye problemy razvitija*. 2016. №31. S. 98-114.
24. Jessop B. Putting higher education in its place in (East Asian) political economy. // *Comparative education*. 2016. Vol. 52, № 1, p. 26-43.
25. Lee J.T. The regional dimension of education hubs: Leading and brokering geopolitics. // *Higher education policy*. 2015. Vol. 28, № 1, p. 69-89.
26. Mok J.K.H. Hong Kong and Singapore: The quest for regional education hub status. *Brink Asia*. 2017. URL: <http://www.brinknews.com/asia/hong-kong-and-singapore-the-quest-for-regional-education-hub-status/> (date of access: 06.01.2024).
27. Sack R., Jalloun O. (2017) Merging and Demerging Education Ministries in Malaysia. // *International higher education*. Boston: The Boston College center for international higher education. 2017. № 88, p. 20-22. DOI: <https://doi.org/10.6017/ihe.2017.88.9689>
28. Krylova A.S. Ispolzovanie dopolnennoj real'nosti v obrazovatel'nyh celjah // *European science*. 2016. №6 (16). C. 87-88. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-dopolnennoj-realnosti-v-obrazovatelnyh-tselyah> (date of access: 10.01.2024).
29. Naurazov A.A., Ismailov Al.U., Ismailov Al'U. Jeffektivnost' vnedrenija dopolnennoj real'nosti dlja povyshenija uspevaemosti studentov. // *Sovremennye tendencii razvitija nauki i mirovogo soobshhestva v jepohu cifrovizacii: sb. materialov XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii*. M. – 2023. – S. 360-368.
30. The six education hubs in Malaysia. *Higher Education in Malaysia*. 2020. URL: <https://www.etawau.com/edu/IndexKLEC.htm> (date of access: 10.01.2024).
31. Rahman S.A., Alwi A. The Inclusion of Cultural Diversity in Higher Education Curriculum Design. // *International Journal of Contemporary Educational Research*. 2022. № 5(2), p. 87-94. DOI: <https://doi.org/10.33200/ijcer.479054>
32. Coj V., Ljan O. RK i Juzhnaja Koreja namereny realizovat' sovmestnye proekty po cifrovizacii obrazovaniya. *Habar 24*. 2023. URL: <https://24.kz/ru/news/in-the-world/item/618908-rk-i-yuzhnaya-koreya-namereny-realizovat-sovmestnye-proekty-po-tsifrovizatsii-obrazovaniya> (date of access: 10.01.2024).
33. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 28 marta 2023 goda № 248 «Ob utverzhenii Konceptcii razvitija vysshego obrazovaniya i nauki v Respublike Kazahstan na 2023 – 2029 gody». URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248> (date of access: 04.03.2024).

ОҢТҮСТІК КОРЕЯ, СИНГАПУР ЖӘНЕ МАЛАЙЗИЯ МЫСАЛЫНДА БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЦИФРАНДЫРУДЫҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕСІ: ҚАЗАҚСТАН ҮШІН ТӘЖІРИБЕ

Айгерим ОСПАНОВА, PhD, қауымдастырылған профессор, Халықаралық қатынастар факультетінің аймақтану кафедрасының меңгерушісі, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан, ospanovaa@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0985-1883>

Гульмира МУСИНА, әлеуметтік ғылымдар магистрі, Халықаралық қатынастар факультетінің аймақтану кафедрасының докторанты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан, mussinag@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2140-2960>

Жаслан НУРБАЕВ, тарих ғылымдарының кандидаты, Халықаралық қатынастар факультетінің аймақтану кафедрасының доценті, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан, nur1282@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4862-6152>

Малик МУКАНОВ, PhD, ішкі істер органдарындағы әлеуметтік жұмысты ұйымдастыру кафедрасының бастығы, ҚР ІІМ Ш. Қабылбаев атындағы Қостанай академиясы, Қостанай, Қазақстан, alik8385@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4615-7666>

INTERNATIONAL EXPERIENCE OF DIGITALIZATION IN EDUCATION ON THE EXAMPLE OF SOUTH KOREA, SINGAPORE AND MALAYSIA: EXPERIENCE FOR KAZAKHSTAN

Aigerim OSPANOVA, PhD, associate professor, Head of the Department of Regional Studies, Faculty of International Relations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, ospanovaa@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0985-1883>

Gulmira MUSSINA, Master of Social Sciences, PhD student of the Department of Regional Studies, Faculty of International Relations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, mussinag@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2140-2960>

Zhaslan NURBAEV, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Regional Studies, Faculty of International Relations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan, nur1282@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4862-6152>

Malik MUKANOV, PhD, Head of the Department of Organization of Social Work in Internal Affairs Bodies, Sh. Kabyrbayev Kostanay Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan, Kostanay, Kazakhstan, alik8385@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4615-7666>