

МРНТИ:
06.54.31
11.25.67

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКОГО РЕГИОНА: ПЕРСПЕКТИВЫ СФЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ КАЗАХСТАНА

Мейрам Сарыбаев¹,
Ермек Чукубаев²,
Арсен Малтабаров^{3*}

¹ доктор PhD, ст. преподаватель кафедры МО и МЭ, ФМО, КазНУ им. аль-Фараби, г. Алматы, e-mail: smeiram81@gmail.com

² к.и.н, доцент кафедры МО и МЭ, ФМО, КазНУ им. аль-Фараби, г. Алматы, e-mail: ermek.chukubayev@kaznu.kz

³ докторант кафедры МО и МЭ, факультета международных отношений (ФМО), КазНУ им. аль-Фараби, г. Алматы, e-mail*: maltabarov.arsen1@gmail.com

<https://doi.org/10.52536/2415-8216.2022-4.05>

Аннотация. Научный интерес к теме исследования обусловлен тем, что эффективное государственное управление в современном мире во многом определяются развитием цифровой трансформации. Стоит отметить, что вопрос цифровизации сферы государственного управления был изучен авторами в том числе за счет использования метода теории игр. С этой целью в статье были проанализированы данные по цифровизации сферы государственного управления по всем пяти странам Центральноазиатского региона (ЦАР). Опираясь на открытые данные о распространении инноваций, публикуемые Всемирным Банком (ВБ), данное исследование было в основном сосредоточено на показателе GovTech. Считаем, что в условиях ускоренного развития экономик стран региона изучение вопроса развития цифровизации в сфере государственного управления приобретает особое значение.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, регион, база дан-

ОРТАЛЫҚ АЗИЯ АЙМАҒЫ ЕЛДЕРІНІҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ: ҚАЗАҚСТАННЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУ САЛАСЫНЫҢ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Мейрам Сарыбаев¹, Ермек Чукубаев², Арсен Малтабаров^{3*}

¹ PhD докторы, әл-Фараби ҚазҰУ, ХҚ және ӨЭ кафедрасының аға оқытушысы, Алматы қ., e-mail: smeiram81@gmail.com

² т.ғ.к., әл-Фараби ҚазҰУ, ХҚ және ӨЭ кафедрасының доценті, Алматы қ., e-mail: ermek.chukubayev@kaznu.kz

³ әл-Фараби ҚазҰУ, ХҚ және ӨЭ кафедрасының докторанты, Алматы қ., e-mail*: maltabarov.arsen1@gmail.com

Аңдатпа. Зерттеу тақырыбына ғылыми қызығушылық қазіргі әлемдегі тиімді мемлекеттік басқару көбінесе цифрлық трансформацияның дамуымен анықталатындығына байланысты. Авторлар мемлекеттік басқару саласын цифрландыру мәселесін, оның ішінде ойын теориясының әдісін қолдану арқылы зерттегенін айта кету керек. Осы мақсатта мақалада Орталық Азия аймағының (ОАА) барлық бес елі бойынша мемлекеттік басқару саласын цифрландыру жөніндегі деректер талданды. Дүниежүзілік банк (ДБ) жариялаған инновациялардың таралуы туралы ашық мәліметтерге сүйене отырып, бұл зерттеу негізінен GovTech көрсеткішін қолдануға бағытталған. Аймақ елдері экономикаларының жедел дамуы жағдайында мемлекеттік басқару саласында цифрландыруды дамыту мәселесін зерделеу ерекше маңызға ие болады деп санаймыз.

Түйін сөздер: цифрландыру, цифрлық трансформация, аймақ, деректер базасы, мемлекеттік басқару, цифрлық үкімет, электрондық үкімет, даму рейтингі.

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE COUNTRIES OF THE CENTRAL ASIAN REGION: PROSPECTS OF PUBLIC ADMINISTRATION IN KAZAKHSTAN

Meiram Sarybayev¹, Ermek Chukubayev², Arsen Maltabarov^{3*}

¹ PhD, senior lecturer of the Department of IR and WE, FIR, al-Farabi KazNU, Almaty, e-mail: smeiram81@gmail.com

² c.h.s, Associate Professor of the Department of IR and WE, FIR, al-Farabi KazNU, Almaty, e-mail: ermek.chukubayev@kaznu.kz

³ Doctoral student of the Department of IR and WE, FIR, al-Farabi KazNU, Almaty, e-mail*: maltabarov.arsen1@gmail.com

Annotation. Scientific interest in the research topic is due to the fact that effective public administration in the modern world is largely determined by the development of digital transformation. It is worth noting that the issue of digitalization of the sphere of public administration has been studied by the authors, including through the use of the method of game theory. To this end, the article analyzed data on the digitalization of public administration in all five countries of the Central Asian region (CAR). Based on open data on the spread of innovation published by the World Bank (WB), this study was mainly focused on the GovTech indicator. We believe that in the context of the accelerated development of the economies of the countries of the region, the study of the development of digitalization in the field of public administration is of particular importance.

Key words: *digitalization, digital transformation, region, database, public administration, digital government, e-government, development rating.*

Введение

Необходимо отметить, что на современном этапе мир проходит через этап цифровой трансформации, когда большая часть отраслей экономики начинает сильно зависеть от инновационных цифровых технологий. Весь мир за прошедшее десятилетие стал свидетелем того, как изменился промышленно-производственный, социальный и политический спрос на технологии. Опыт развитых стран мира показывает, что уделение внимания внедрению цифровой инфраструктуры в рамках процесса цифровой трансформации критически важно для всех отраслей. Кроме того, заметен рост спроса со стороны, как частных лиц, так и различных предприятий.

Сферы финансовых услуг, агропромышленность, горнодобывающая промышленность, производство, логистика, энергетика, экономика, основанная на знаниях, на средствах массовой информации и развлечениях, сфера государственных услуг находятся в большой зависимости от цифровых технологий. Как показывает опыт политических и экономических региональных объединений, развитие цифровой инфраструктуры критически важно, как для стран, так и для целых регионов мира.

В быстро меняющемся мире требуются изменения способа предоставления услуг и их доставки конечным потребителям. Период пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) стимулировал развитие цифровых услуг также и в сфере государственного управления. Необходимость сохранения активности, несмотря на социальное дистанцирование, значительно ускорила процессы технологической трансформации по всем странам мира, которые уже происходили внутри отраслей на разных уровнях. Так, удаленная работа увеличилась в сфере государственного управления, и многие государственные компании улучшили свои цифровые возможности за счет использования электронных платформ, веб-сайтов, служб электронной почты, использования ИКТ-услуг. В целом, цифровая трансформация стала необходимым условием постпандемического восстанов-

ления экономик. Изучение сферы цифровизации государственного управления в странах ЦАР актуализируется также и в связи с предложениями переноса системы электронного правительства на другие платформы. В частности, в 2021 г. был подписан меморандум о сотрудничестве в области цифровой трансформации Казахстана с российской государственной группой Сбербанк. Как известно, сотрудничество предполагало создание цифровой платформы для правительства Казахстана.

Материалы и методы исследования

В современных условиях одним из факторов эффективного государственного управления страной, его социально-экономического развития является формирование цифровой экономики. В данной работе исследуются различные теоретические и практические аспекты развития сферы государственного управления в контексте цифровой трансформации.

В рамках исследуемого вопроса считаем важным проанализировать основные характеристики сферы государственного управления в регионе ЦА. Данный подход, во-первых, обоснован тем, что на современном этапе основным двигателем цифровых инициатив в странах ЦА все же является государство. Во-вторых, важно понимать, что удачный опыт в сфере государственного управления одной страны региона (в отношении работающих социально-экономических моделей) может стать передовым для других стран. В этой связи считаем важным оценить масштаб проводимых в регионе ЦА работ по цифровой трансформации государственного управления. Более того, стоит определить какая перспектива ожидает как отдельно Казахстан, так и в целом регион ЦА в цифровом развитии. Важно отметить, что вопрос цифровизации сферы государственного управления был изучен авторами за счет использования методов статистического анализа, сравнения, теории игр.

Обзор литературы

Целью данной статьи является изучение уровня развития сферы государственного управления стран центральноазиатского региона (ЦАР). Считаем, что за счет определения степени эффективности инновационных политик стран ЦАР удастся определить перспективы цифровой трансформации.

В рамках написания данного исследования авторами были изучены труды Шабаль П., Бекова К. Б., посвященные вопросу институциональной конкуренции в век цифровой демократии [1]. Особый интерес представили труды Мухтаровой К. С., которые поднимают тему инновационных механизмов модернизации системы государственного местного управления и самоуправления в Казахстане [2]. Также были изучены труды Ондаш А. О., касающиеся вопросов цифровизации экономики Казахстана и изучению зарубежного опыта [3]. Теме государственного управления цифровой экономикой в Республике Казахстан посвящены работы Г. Даулиевой, М.

Исламоглу [4]. Вопросу использования цифровых технологий во внешне-политической деятельности государства посвящены работы Г. М. Дуйсен, Д. А. Айтжановой [5]. В изученных нами трудах по цифровизации стран ЦАР в большей степени затрагивается вопрос улучшения развертывания сетевой инфраструктуры в государственных организациях. В данном случае речь идет о доступности и эффективности государственных услуг.

В процессе написания статьи были изучены труды англоязычных авторов. Так, в последние годы в зарубежной науке различным вопросам цифрового государственного управления в интересах устойчивого развития посвящены научные работы: Burlacu, S. Loredana, M., Diaconu, A. [6]. Значимый интерес оказало изучение работ Hyungjun Seo, Seunghwan Myeong [7], посвященные теме приоритетных факторов построения правительства как платформы с аналитическим иерархическим анализом процессов. С целью использования метода теории игр были изучены работы российских ученых: Вартанова С. А., Ивина Е.А., Родионова И. Б., Губко М. В., Новикова Д. А., где затрагиваются вопросы программно-целевого использования метода теории игр. В целом, стоит отметить, что проблемы развития цифровых технологий в системе государственного управления находятся в центре внимания международных организаций как ООН, ВБ, ЕБРР и другие.

Результаты исследования

Во-первых, считаем важным оценить цифровую экосистему стран Центральноазиатского региона. Безусловно, будучи одной из самых быстрорастущих сфер в последние десятилетия цифровая трансформация вносит существенный вклад в экономическое развитие стран ЦАР. Согласно официальным данным около 43% (средний процент лиц, пользующихся Интернетом) всего населения региона ЦА имеет доступ к сети интернет [8]. Причем важно отметить, что данный показатель постоянно увеличивается с течением времени и не только по количеству пользователей, но и уровню трафика.

Как показывают официальные статистические данные, инфраструктура стран ЦАР для доступа и обеспечения покрытия сетью существует на достаточно приемлемом уровне. Хотя имеется существенная часть населения, которой по-прежнему не хватает средств для подключения интернета [9]. В этом смысле имеются примеры, когда компании продвигают использование государственных субсидий для стимулирования спроса на эти услуги среди семей с ограниченными финансами. Инвестиции облегчили процесс достижения уровня покрытия мобильной широкополосной связи для жителей региона. Говоря о динамике развития цифровых услуг и телекоммуникационных сетей в регионе ЦА, важно отметить относительную сторону ее успеха. Так, по крайней мере, телекоммуникационная отрасль стран ЦА стремится расширять свои фиксированные сети.

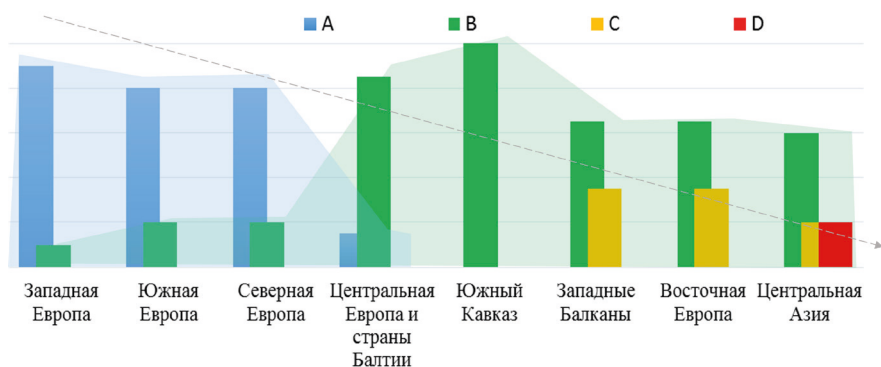
В целом, общая динамика показывает, что проводятся поэтапные работы по увеличению объемов использования оптоволокна и расширению

сети 4G. Точно так же усилия сосредоточены на подготовке платформ и бизнес-моделей для включения технологий нового поколения, таких как развертывание сетей 5G. Кроме того, на современном этапе граждане стран ЦАР становятся свидетелями диверсификации предлагаемого контента и увеличении количества спутниковых соединений. Здесь стоит напомнить, что сети являются основой цифровизации, компонентом, который необходим для доступа к услугам ИКТ. Обеспечение непрерывности услуг, как это делалось на протяжении всех лет, и даже несмотря на значительный пик спроса во время пандемии, было и остается приоритетным для правительств ЦАР.

Что касается сферы цифрового государственного управления, то за период глобальной пандемии она продемонстрировала свою существенную роль в обеспечении непрерывности и эффективности экономической, рабочей, образовательной и социальной деятельности. К примеру, в Казахстане инфраструктура данной сферы показала устойчивость к внезапным изменениям в трафике. Согласно обзору ООН по развитию электронного правительства за 2020 г. Казахстан занял 29-е место из 193 стран, по качеству государственных онлайн-услуг - 11-е место [10]. В целом, как показывает динамика, услуги поддерживались в период пандемии в штатном режиме.

Для полного отражения аспектов общегосударственного подхода к развитию цифровизации, так и ориентированности на граждан считаем важным изучить степень их развития с помощью индекса ВБ (GovTech maturity index).

Рисунок 1. Гистограмма уровней развития регионов Европы и Центральной Азии по показателю «GovTech» на 2020



Источник: составлено авторами по источнику [11]

Как видно из вышеприведенной гистограммы (см. рис.1) Всемирный банк оценивает показатели регионов и стран мира с точки зрения цифровой трансформации и зрелости государственных технологий по четырем группам (А, В, С и D). В то время как Группа А представляет регионы и страны с чрезвычайно высоким уровнем зрелости GovTech и внедрени-

ем цифровой трансформации государственного сектора, Группа D представляет регионы и страны, которые находятся на низком уровне зрелости GovTech и внедрения цифровой трансформации государственного сектора.

На основе информации, представленной на 198 государственных веб-сайтах и в опубликованных документах, средний балл регионов Европы и стран Центральной Азии указывает на то, что во многих странах есть национальные порталы онлайн-услуг. Иными словами, регионы Европы и Центральная Азия являются наиболее передовыми с точки зрения зрелости GovTech, несмотря на пробелы в вовлечении граждан в ряде стран. Так как на современном этапе в мире именно страны Европы и Центральной Азии берут на себя инициативу по активной цифровой трансформации, в статье проводится анализ по данным регионам.

Как показывают открытые данные страны Центральной Европы и Балтии считаются одними из самых быстро развивающихся стран в мире по цифровой трансформации. Граждане этого региона могут получать в Интернете практически любые виды услуг. Очевидно, что страны региона входящие в число ведущих экономик в GovTech находятся на высоком уровне построения устойчивого цифрового общества (см. табл.1).

Таблица 1. Перечень стран-лидеров в области «GovTech»
(в разрезе регионов Европы) на 2020 г.

Страна	Наличие информационной системы управления кадрами	GovTech maturity index 2020
Западная Европа		
Австрия	Да, фрагментир.	A
Франция	Да, централиз.	A
Германия	Да, централиз.	A
Люксембург	Да, централиз.	A
Швейцария	Да, фрагментир.	A
Центральная Европа и страны Балтии		
Эстония	Да, фрагментир.	A
Литва	Да, централиз.	A
Польша	Да, централиз.	A
Словакия	Да, централиз.	B
Восточная Европа		
Молдова	Да, централиз.	B
Россия	Да, централиз.	B
Южная Европа		
Италия	Да, централиз.	A

Западные Балканы		
Албания	Да, централиз.	В
Северная Македония	Да, централиз.	В
Северная Европа		
Дания	Да, централиз.	А
Норвегия	Да, фрагментир.	А
Швеция	Да, централиз.	А
Южный Кавказ		
Азербайджан	Да, централиз.	В
Передняя (Западная) Азия		
Турция	Да, централиз.	В
Источник: составлено авторами по источнику [11]		

В вышеприведенной таблице представлен перечень стран-лидеров в области «GovTech» (в разрезе регионов), правительства которых десятилетиями используют технологии для модернизации государственного сектора. Согласно открытым отчетам ВБ за последние пять лет (с 2015-2020 гг.) развивающиеся страны все чаще запрашивали поддержку для разработки еще более совершенных программ цифровой трансформации. Как показывают официальные данные авторитетных рейтинговых организаций, так и GovTech maturity index ВБ, в странах региона ЦА с обновлением техники дела обстоят достаточно неравномерно (см. табл.2).

Таблица 2. Рейтинг стран ЦАР по показателю GovTech maturity index 2020

Страна	GovTech maturity index 2020	Описание для группы страны
Казахстан	В	Страны, уделяющие значительное внимание решениям GovTech
Кыргызстан	В	
Узбекистан	В	
Таджикистан	С	Страны, уделяющие определенное внимание решениям GovTech
Туркменистан	Д	Страны, уделяющие минимальное внимание решениям GovTech
Источник: составлено авторами по источнику [11]		

Согласно представленному рейтингу стран ЦАР (по показателю GovTech maturity index 2020) по ключевым аспектам в четырех основных областях цифровой трансформации в государственном секторе: государственным системам, уровнем предоставления государственных услуг, вовлечением граждан и средствами поддержки государственных технологий страны ЦАР заметно отстают от стран-лидеров в области «GovTech». Как

показывают данные страной-лидером региона ЦА, которая уделяет наибольшее внимание решениям GovTech, является Казахстан. Учитывая общую динамику по уровню цифровой трансформации среди стран ЦА, на уровне государственного регулирования страна выделяется своей готовностью продвигать инновации. Тем более многочисленные исследования Всемирного Банка, ЕБРР, ООН и многих других международных организаций признали Казахстан образцовой в отношении цифрового государственного регулирования.

Таким образом, как можно представить из вышеуказанных таблиц по сравнению с остальными регионами мира в регионе ЦА наблюдается существенный разрыв в плане цифровой трансформации сферы государственного управления. В этой связи возникает вопрос: каковы причины отставания по уровню охвата, доступа и качества обслуживания в сфере государственного управления?

Ссылаясь на экспертные заключения можно отметить, что в целом отрасли экономики стран региона ЦА сталкиваются с барьерами. В числе основных барьеров стоит отметить: административные трудности для развития инфраструктуры, сравнительно малые объемы привлекаемых инвестиций и, наконец, высокая стоимость цифровых решений. Как показывает мировой опыт, даже при наличии очень надежной и постоянно развивающейся инфраструктуры сфера цифровизации требует постоянных инвестиций. Это необходимо для того, чтобы идти в ногу с технологическим прогрессом, отраслью ИКТ (информационно-коммуникационных технологий) и достигать целей предоставления всем гражданам наилучших услуг, в том числе государственных.

Считаем, что положение вокруг причин препятствующих цифровой трансформации в регионе ЦА, стоит проанализировать в рамках метода «теории игр». В частности, представить анализ данной ситуации как «игру с ненулевой суммой». Важно отметить, что в обеих матрицах (см. ниже) игра не может быть охарактеризована «игрой с нулевой суммой» (согласно которой все, что выигрывает один игрок, должно быть проиграно другим игроком). В представленных нами матрицах игроков всего 2, и выигрыши одного не означают проигрыш другого (игра не представляет собой соревнование).

Очевидно, что компании/ведомства/менеджеры, ответственные за проведение внутри стран цифровизации и за обеспечение этой связи, должны продолжать инвестировать/привлекать инвестиции. С точки зрения теории игр в иерархических отношениях государственный управленец (правительство/ведомство ответственное за инновации) является первым игроком [12]. Как и на примере реальных ситуаций, государственный управленец принимает решение относительно своей стратегии. Вторым игроком игры является разработчик инновационной политики (то есть новатор), который занимается потенциально развитием любой инновационной дея-

тельности (гос.корпорация/предприниматель/инвестор).

В таблице 3 указаны заголовки столбцов (выделение средств, низкая поддержка и отсутствие средств). Они представляют собой три стратегии, которые может принять игрок: 1 (правительство страны/ведомство ответственное за инновации); заголовки для каждой строки (не желание вводить цифровые технологии, низкая интенсивность внедрения цифровых технологий и высокая интенсивность их внедрения) представляют собой три стратегии, которые может принять игрок 2 (новатор/предприниматель/компания/государственный управленец из ведомства по внедрению новых технологий).

Таблица 3. Иллюстрация игры в рамках представления о внедрении цифровых технологий

Стратегии	Выигрыши новатора			Выигрыши государственного управляющего		
	выделе-ние фи-нансовых средств	гос.под-держка на низком уровне	отсутствие финансо-вой под-держки	выделе-ние фи-нансовых средств	гос.под-держка на низком уровне	отсутствие финансо-вой под-держки
Отсутствие инициативы вводить новые техно-логии	0	0	0	-1	- 0,5	0
Низкая ин-тенсивность внедрения цифровых технологий	0,5	0,25	-0,5	-0,5	0,25	0,5
Высокая ин-тенсивность внедрения	1	0	-1	1	0,5	1
Источник: составлено авторами						

Как можно заметить в таблице числа представляют выигрышные позиции сторон. Выигрыш для новатора всегда равен числу из матрицы сле-ва; выигрыш для государственного управленца всегда равен числу из ма-трицы справа. Стоит отметить, что в данном примере число 1 (единица) представляет наибольшую выплату (выигрыш) любому игроку. При этом выигрышем может быть, к примеру, возможное выделение финансовых средств под проекты игрока, оценка (баллы, рейтинги) деятельности игро-ка и т.д. Так, если новатор не ведет никакой деятельности, он ничего не получает. Низкая интенсивность новаторства (инвестиции в развитие циф-

ровизации) может дать новатору некоторую прибыль. Но эта прибыль будет уменьшаться по мере урезания бюджета под программы/проекты (например, на условные – 0,5 или 1). Что может произойти, к примеру, если игрок1 и игрок2 доверятся? Первый игрок получит максимальный выигрыш = 1 и его условный противник получит 1. Если первый игрок доверится, а игрок2 не проявит должное усердие, то игрок1 ничего не получит, при этом потеряв, например, вложенные средства. Если первый игрок не проявит инициативу, а игрок2 доверится, то оба игрока не получают выигрыш, по сути оставаясь в состоянии «стагнации». Если оба участника попробуют не проявить инициативу, то снова проигрывается тот же сценарий игры.

Очевидно, что наибольшая отдача для новатора возможна в ситуации высокой интенсивности цифровизации и активной поддержки со стороны государства. И наоборот, наибольшая выгода для государственного управленца возникает в ситуации, когда отсутствует финансирование, но имеет место высокая интенсивность цифровизации. Обе ситуации разные; таким образом, есть даже решение, в котором и новатор, и политический деятель получают выигрыш, равный 1. И новатор, и государственный управленец выиграют больше всего (выигрыш = 1) при высокой интенсивности цифровизации, но они также могут потерять больше всего (выигрыш -0,5) при той же стратегии. Кажется, что политик, в данном случае являясь государственным управленцем, никогда не способен проиграть, но его наименьший выигрыш в одном из сценариев может быть равен (-1).

Это следует из того, что в условиях отсутствия государственной финансовой поддержки, инновационный агент (новатор) будет вынужден «не заниматься инновациями» (отсутствие инициативы вводить новые технологии). Поэтому инновационная деятельность невозможна в условиях «совершенной неопределенности» по реализации проектов внутри страны. Теоретически это означает, что инновационная деятельность вообще невозможна в организационной системе с отсутствием четкой и обязательной государственной политики по финансированию цифровизации.

В матрице (см. табл. 3) предпринята попытка показать выигрыши игроков в стратегических ситуациях. Как видно из матрицы выигрышей, в этой игре есть только одна конфигурация, которую можно считать равновесием Нэша (отсутствие выделенных средств, отсутствие желания вводить новые технологии), поскольку ни у одного из игроков в этом случае нет стимула менять свою стратегию [13]. Таким образом, игроки попадают в ситуацию, когда оба они ничего не получают (или как бывает зачастую на практике – что-то сравнительно небольшое).

В современном мире традиционная экономика сосуществует и сливается с цифровой экономикой, порождая новую цифровую переплетенную систему. В ней интегрированы и взаимодействуют модели из двух поколений или укладов. Таким образом, мы видим в результате сложные экосистемы, находящиеся в процессе организационной, институциональной и норма-

тивной адаптации. Как показывает пример с методом теории игр, в любой стратегической ситуации, по крайней мере, один из игроков попытается изменить свою стратегию. Данный парадокс (как и в классической «дилемме заключенного») возникает из-за того, что игроки (новатор и государственный управленец) не доверяют друг другу. Причина не доверия друг другу, по-видимому, заключается в том, что инновационная политика неясна и в самом начале абстрактна. Кроме того существует подобная проблема, когда IT специалисты не понимают производственный процесс, а производственники не в полной мере понимают IT технологии.

Считаем, что на примере данной игры стоит упомянуть о Парето-оптимальной ситуации. Оптимальная по Парето ситуация (или оптимум по Парето) - это беспроигрышная ситуация. Считаем, что для стран ЦАР она может возникнуть тогда, когда есть поддержка на низком уровне финансирования со стороны государства и высокая интенсивность внедрения со стороны новатора. Но оставаться долго в данной ситуации невозможно в условиях неопределенности и развязывающих отношений, так как у новатора (как игрока) есть сильный стимул изменить свою стратегию в игре.

Роль правительств и регулирующих органов, как известно, заключаться в поощрении инвестиций. При этом центральную роль в этой роли играют институционализм и определенность. Это зависит от наличия правовой определенности, прочной институциональной основы и определенности в отношении нормативной и налоговой схемы. Учитывая эти факты на основе представленной матрицы нами было установлено, что для стран ЦАР необходима четкая стратегия/скоординированная работа по использованию возможностей цифровой трансформации.

Из самого метода теории игр уже не раз доказывалось, что даже при разном розыгрывании стратегий, седловая точка и устойчивые решения имеют место быть. Так, в ходе игры нами осуществлялся поиск устойчивых решений, когда отход от оптимальной стратегии (компромисса) невыгоден обоим игрокам. По аналогии с ответом на вопрос: «как осуществить сделку с максимальной пользой для себя?» можно отметить, что механизм развития цифровой трансформации был бы оптимален для стран ЦАР, если для начала каждый игрок составил перечень проблем по реализации программ и проектов. Тогда каждая из сторон смогла бы быть в числе выигравших [14]. Считаем, что для нахождения рецепта активного развития сферы цифровизации государственного управления стран ЦАР необходимо:

- сделать политику (в данном случае финансирование) очень понятной для игрока 1 (новатора) и стабильной (не меняющейся);
- построить отношения игроков как иерархическую.

Таким образом, одна из задач теории игр, состоящая в том, чтобы выяснить, возможно ли некоторое равновесие, достигнута. Применение метода показало, что компромисс/седловая точка в наибольшей степени устраивающий игроков может быть достигнут. В результате, установив в ходе

применения метода теории игр данный факт, важно было также достигнуть основной цели метода - выработки рекомендаций для разумного поведения игроков в конфликтных ситуациях. В случае с приведенным матричным анализом для государственного управляющего (игрока 1) и новатора (игрока 2) важно выработать общую стратегию сотрудничества. Проще говоря, по нашему мнению, в период активной цифровой трансформации игрокам важно выработать, условно, «дорожную карту» для региона для согласованных мер по цифровизации отраслей экономики. В конечном счете создание стратегии/скоординированной работы для цифровой трансформации сектора государственного управления должно решить ряд сложных вопросов. В частности, речь идет, во-первых, о создании цифровой безопасности и, во-вторых, о вопросах природных, человеческих, продовольственных ресурсов. В этой связи хотелось бы обратить внимание на возможности, которые открываются в связи с развитием цифровой трансформации в рамках общей стратегии.

Так, в частности, страны ЦА могли бы разрешить вопросы:

- потока миграции людей и их хаотичного перемещения внутри страны и целого региона,
- эффективного регулирования перемещения товаров легкой промышленности, сельскохозяйственных продуктов и т.д.
- пользования трансграничными водными ресурсами и многие другие вопросы.

Данный подход исходит из наличия в государственном управлении стран пересекающихся цифровых программ, которые требуют участия всех отраслей экономики и ее поддержки со стороны государственных учреждений. Очевидно, что руководство в таких обстоятельствах должно исходить от высшего уровня исполнительной власти. В случае с регионом ЦА должно быть четкое понимание того, что требуются скоординированные и согласованные усилия правительств в сочетании с частным сектором, поскольку именно частный сектор несет вес инвестиций. Иными словами, государственное управление стран ЦА должно быть вовлечено и привержено развитию здоровой и продуктивной экосистемы.

Как хорошо известно, из метода теории игр, участники «дилеммы заключенных» могут прийти к оптимальному по Парето решению путем обязательных переговоров или многократного (бесконечного) повторения игры. Ниже нами выработана оптимальная стратегия подобного взаимодействия для сторон в качестве игроков.

Стоит напомнить, что основу цифровизации составляет аналитика данных. То есть в процессе цифровой трансформации стран ЦАР (после того как будет выработана общая стратегия новатора и государственного управления) важно провести преобразование первичных данных в полезные знания, которые можно будет использовать в дальнейшем. К примеру, подключение всех станков предприятий любой страны из ЦАР к системам мони-

торинга, дадут возможность владельцу/директору/правительству получать данные о загруженности и производительности оборудования. Представленная выше таблица подтверждает выдвигаемый нами тезис о том, что после согласованных действий странам ЦАР придется создавать каждую по отдельности базу данных для возможности мониторинга данных.

Мировой опыт показывает, что одним из ключевых факторов, обеспечивающих эффективное функционирование системы проектно-целевого управления и программно-целевого планирования в сфере государственного управления, является совершенствование информационной системы. Оно проводится через создание базы данных, их обработки и последующего мониторинга, и контроля, основанной на современных инструментах цифровой трансформации. Речь в данном случае идет о создании открытой, прозрачной, достоверной базы данных для возможности мониторинга.

Обсуждение результатов

Следует отметить, что предлагаемая в данном исследовании стратегия цифровой трансформации имеет положительные примеры в мире. Как показывает опыт тех же развитых стран мира, на современном этапе они ориентированы на стратегию мониторинга. Так, хотелось бы отметить, что в вопросе региональной кооперации вокруг цифровых технологий в странах создаются мониторинговые информационных центры по сбору данных (логистическая база) [15]. Так, в труде Дмитриева А.В. рассматривается тема внедрения технологий цифровой прослеживаемости, обосновывается важность концепции управления платформой.

Считаем, что вопрос о необходимости развития мониторинга данных в рамках цифровой трансформации государственного управления в регионе ЦА, также стоит проанализировать методом теории игр. В частности, представляется возможным составить модель организации работы по сбору и анализу данных в одной из стран ЦАР. Согласно классическому представлению данного метода бескоалиционную игру лиц можно ставить в соответствие стратегиям 1-го игрока (строки таблицы, см. ниже), стратегиям 2-го игрока (в той же таб.), а клетки таблицы заполнять значениями выигрышей игроков [16]. Представленная ниже пара матриц полностью описывает биматричную игру, описанной в работе Губко М.В., Новиков Д.А. применительно к задачам управления организационными системами. Как можно заметить, в зависимости от выбранной стратегии в игре складываются условные четыре ситуации. Очевидно, что они могут приносить игрокам разный моральный уровень удовлетворения (соответственно и выигрыши). Выше на шкале с положительными и отрицательными баллами проставлены соответствующие оценки. Их обычно представляют как выигрыши игроков.

Считаем, что в случае со странами ЦАР биматричная игра не является антагонистической, т.е. интересы игроков (стороны собирающей данные) не противоположны другой стороне (получающей данные). Можно сказать, что даже есть возможность сообщать друг другу о своих намерениях, или

координировать свои действия, или применять другие способы обмена информацией. То есть в данном случае выигрыш одного игрока не обязательно означает проигрыш другого. И что самое главное, сумма выигрышей не обязательно должна быть равна нулю. Эту игру может охарактеризовать как «игру с ненулевой суммой».

Представим, что страны ЦАР, в лице правительств, пытаются развивать цифровую трансформацию. Есть сторона, которая представляет данные в специализированные ведомства и сторона, использующая данные для мониторинга. В результате получим следующие две матрицы: «Игроки» - это стороны внутри государственных органов (табл. 4). Их стратегия, готовящихся представить данные по цифровизации к оценке: 1 стратегия - подготовиться хорошо (провести четкую сверку данных); 2 стратегия - подготовиться плохо (не проводить реформ, а значит и анализа цифровых данных).

Стратегии организации, оценивающей ситуацию с реализацией проектов и программ: 1 стратегия – учесть данные в мониторинге ситуации; 2 стратегия - не включить в мониторинг данные.

Таблица 4. Иллюстрация игры в рамках представления о внедрении системы сбора и мониторинга цифровых данных

Стратегии	Выигрыши стороны, которая представляет данные (игрок - 1)		Выигрыши стороны, использующей данные для мониторинга (игрок - 2)	
	учесть данные в мониторинге ситуации	не включить в мониторинг данные	учесть данные в мониторинге ситуации	не включить в мониторинг данные
подготовиться основательно	1	-1	1	0
подготовиться плохо	0	0	- 1	0
Источник: составлено авторами				

Приведенный пример демонстрирует игру, где участвуют два игрока. Каждый ведет игру в рамках выбранной стратегии и в ее ходе выбирает условное «сотрудничество» или «отказ на компромисс». Так, например, если оба решили сотрудничать, каждый зарабатывает по 1 баллу. Если оба решили проигнорировать, каждый получает по 0 (ноль) баллу. В игре, в которой речь идет о внедрении инновации, каждый из игроков выбирает позицию (стратегию), определяющую, хотят ли они «развития» или «стаг-

нацию». Данная игра не решается с помощью доминирования, и поскольку (1,1) явно является лучшим результатом для сторон, настоящая проблема заключается в сложности координации стратегий для достижения такого результата. Самая прибыльная стратегия - это когда оба игрока подходят к игре с мыслью о взаимном сотрудничестве от начала до конца. В этом случае общая выплата в игре является самой высокой.

Вышеприведенные матрицы подтверждают тезис о том, что необходимо наличие базы прозрачных данных и мониторинга. Актуальная и точная информация должна будет облегчить доступ к финансированию и инвестициям внутри региона. Таким образом, в виду этого считаем важным указать на наиболее важный аспект, который имеет основополагающее значение для регионального цифрового развития - внедрения мониторинга государственного управления. С учетом того факта, что именно в Казахстане наблюдаются положительные изменения по инновациям, важно чтобы страна была флагманом цифровой трансформации в регионе ЦА. Считаем, что цифровая трансформация в секторе государственного управления Казахстана может стать примером для остальных стран региона.

Ключевым моментом в совершенствовании процесса цифровой трансформации в сфере государственных услуг в Казахстане является создание условий, подходящих для сбора максимально актуальной информации. Как не раз отмечалось в других исследованиях отечественных и зарубежных ученых для достижения этого потребуются государственно-частные соглашения для поощрения инвестиций, необходимых для достижения этих целей.

Проведенный нами анализ на основе метода теории игр показал, для бизнеса могут открыться возможности для улучшения качества и доступности услуг. Например, не исключен сценарий, по которому страны региона на основе мониторинга будут пересматривать налогообложение отраслей, которые платят больше или меньше налогов, чем другие отрасли, имеющие решающее значение для экономики. Иными словами, налоговая нагрузка на различные услуги может корректироваться в соответствии с изменениями на рынках. В свою очередь, вполне вероятны ситуации, когда правительства стран будут корректировать внешнеторговую политику таким образом, чтобы облегчить доступ к ресурсам, избегая искусственного дефицита.

Считаем, что продвижение цифровизации в предлагаемом нами формате будет означать повышение производительности и расширение возможностей экономического роста для всего региона ЦА. Чтобы достичь этого, важно начать с цифровых программ, чтобы иметь четкую дорожную карту для всех отраслей и секторов страны.

На современном этапе в странах Центральной Азии уже в наличии в достаточной мере налаженная телекоммуникационная инфраструктура. Нужно отдельно выделить достижение огромного прогресса в плане охва-

та, улучшения качества и доступности услуг. Достижение же целей в области создания общей базы мониторинга требует обсуждения и реализации программ на правительственном уровне. Не исключено, что потребуются государственная и нормативная политика каждой из участниц, согласующейся с целями общей базы мониторинга, которые обеспечивают правовую определенность и ясность, в том числе для привлечения инвестиций в данный проект.

Формат общей мониторинговой и информационной базы требует долгосрочных шагов, которые выполняются последовательно и с правовой и институциональной защитой. В целом, считаем, что в случае принятия положительного зарубежного опыта подобный проект должен стать приоритетом всех участников региона.

Заключение

Таким образом, в рамках изучения темы развития цифровизации с сфере государственного управления стран ЦАР были выявлены основные причины отставания от передовых стран мира. За счет анализа официальных данных было установлено, что в странах ЦАР в разной степени создаются условия, чтобы государственные органы могли иметь доступ к Интернету с качественной пропускной способностью. Тем не менее, телекоммуникации, технологии 5G, которые скоро будут распространены в странах ЦАР, сами по себе не смогут разрешить целый пласт социально-экономических проблем.

Если ссылаться на открытые источники, то чтобы достичь уровней подключения, которые примерно такие же, как в более развитых странах условно на пятилетний срок региону как ЦА потребуются инвестиции в сотни миллиардов долларов США. Это, конечно, требует стимула для поощрения инвестиций со стороны государства. Тем не менее, как показывает практика решение данного вопроса не так однозначна как может показаться на первый взгляд.

В связи с вышеотмеченным нами было установлено, что страны ЦАР нуждаются в разработке систем сбора данных, которые, возможно, смогут создать уникальные возможности для стратегического решения общих проблем. В результате, была предпринята попытка продемонстрировать потенциал внедрения системы сбора и мониторинга данных в сфере государственного управления.

Предложенные модели взаимодействия на основе метода теории игр направлены на то, чтобы указать на наиболее приемлемые для стран ЦАР пути развития. Считаем, что создание общей цифровой базы для сферы государственного управления может стать основой для будущей стратегии цифровой трансформации стран ЦА. В этой связи, как отмечалось ранее, опыт Казахстана по развитию цифрового мониторинга может стать образцовым. Считаем, что предложенная модель должна привести к более эф-

фективной реализации программ и политик по цифровизации сферы государственного управления.

Список литературы

1. Шабаль, П., Беков, К. Б. Институциональная конкуренция в век прямой цифровой демократии // Вестник Карагандинского университета. Серия: История. Философия / 2020. Т. 99. № 3. С. 182-186 // <https://rep.ksu.kz/bitstream/handle/data/10082/%D0%98%D1%81%D1%82-2020-3-182-186.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Мухтарова, К. С. Инновационные механизмы модернизации системы государственного местного управления и самоуправления в Республике Казахстан / К. С. Мухтарова – Алматы: Қазақ университеті, 2017. 75 с. // <https://pps.kaznu.kz/Main/facultyPublications/42/1/0/2017>
3. Ондаш, А. О. Цифровизация экономики: зарубежный опыт и практика в Казахстане // 2020 - г. 5 - стр. // <https://pps.kaznu.kz/en/Main/File-Show2/163987/99/3/3181/2020/>
4. Даулиева, Г., Исламоглу, М., Ералиева, А. Государственное управление цифровой экономикой в Республике Казахстан // Казахстан-Спектр, 100(4) // <https://doi.org/10.52536/2415-8216.2021-4.07>
5. Дуйсен, Г. М., Айтжанова, Д. А. Формирование цифрового пространства Казахстана и стран Центральной Азии в условиях индустриальной революции // Экономика, 2018. № 4(92). // <https://rep.ksu.kz/bitstream/handle/data/6741>
6. Burlacu, S., Loredana, M., Diaconu, A. Digital Public Administration for Sustainable Development. European Journal of Sustainable Development (2021), 10, 4, 33-40 // <https://ecsdev.org/ojs/index.php/ejsd/article/download/1257/1237>
7. Seo, H., Myeong, S. The Priority of Factors of Building Government as a Platform with Analytic Hierarchy Process Analysis. Sustainability 2020, 12 pp., <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/14/5615/htm>
8. Burunciuc, L. How Central Asia can ensure it doesn't miss out on a digital future // <https://blogs.worldbank.org/europeandcentralasia/how-central-asia-can-ensure-it-doesnt-miss-out-digital-future>
9. Цифровая Центральная Азия. Часть первая: Доступ к интернету (цифры) // <https://www.caa-network.org/archives/12646>
10. E-Government Survey 2020. Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development // [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf)
11. Данные, цифровизация и государственное управление /Доклад об экономике региона Европы и Центральной Азии // 2021 г. Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. // Doi: 10.1596/978-1-4648-1698-7.
12. Вартанов, С. А., Ивин, Е. А. Прикладная теория игр для экономистов // Вологда: ВолНЦ РАН, 2020. // <https://mse.msu.ru/wp-content/uploads/2020/03/...pdf>
13. Родионов, И. Б. Теория систем и системный анализ / И. Б. Родионов. - Казань: Изд-во КГТУ/КГТИ, 2006. // <https://victor-safronov.ru/systems-analysis/lectures/ro-dionov/10.html>
14. Рабочий документ Субрегионального отделения для Северной и Центральной Азии. Реализация цифрового потенциала в Северной и Центральной Азии // <https://unece.org/sites/default/files/2020-12/98.pdf>
15. Dmitriev, A. V. Digital technologies of transportation and logistics systems visibility. Strategic decisions and risk management. 2019; 10(1): 20-26 с. // <https://www.jsdrm.ru/jour/article/view/817/736>
16. Губко, М. В., Новиков, Д. А. Теория игр в управлении организационными системами // Издание 2, М.: 2005. // mtas.ru/person/novikov/1148024921.pdf

References

1. Shabal, P., Bekov, K. B. Institucional'naya konkurenciya v vek pryamoj cifrovoj demokratii [Institutional competition in the Age of direct digital democracy]. Vestnik Karagandinskogo universiteta. Seriya: Istoriya. Filosofiya. 2020. V. 99. no 3. pp. 182-186 // <https://rep.ksu.kz/bitstream/handle/data/10082/%D0%98%D1%81%D1%82-2020-3-182-186.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [In Russ].

2. Muhtarova, K. S. Innovacionnye mekhanizmy modernizatsii sistemy gosudarstvennogo mestnogo upravleniya i samoupravleniya v Respublike Kazahstan [Innovative mechanisms of modernization of the system of state local government and self-government in the Republic of Kazakhstan]. Almaty: Qazaq universiteti, 2017. 75 pp. // <https://pps.kaznu.kz/ru/Main/facultyPublications/42/1/0/2017> [In Russ].
3. Ondash, A. O. Cifrovizatsiya ekonomiki: zarubezhnyj opyt i praktika v Kazahstane [Digitalization of the economy: foreign experience and practice in Kazakhstan] // 2020. 5 pp. // <https://pps.kaznu.kz/en/Main/FileShow2/163987/99/3/3181/2020/> [In Russ].
4. Daulieva, G., Islamoglu, M., Eralieva, A. Gosudarstvennoe upravlenie cifrovoy ekonomikoj v Respublike Kazahstan [State management of the digital economy in the Republic of Kazakhstan] // Kazakhstan-Spektr, 100(4) // <https://doi.org/10.52536/2415-8216.2021-4.07> [In Russ].
5. Dujzen, G. M., Ajtzhanova, D. A. Formirovanie cifrovogo prostranstva Kazahstana i stran Central'noj Azii v usloviyah industrial'noj revolyucii [Formation of the digital space of Kazakhstan and Central Asian countries in the context of the Industrial Revolution]. Ekonomika, 2018. no 4(92). // <https://rep.ksu.kz/bitstream/handle/data/6741> [In Russ].
6. Burlacu, S., Loredana, M., Diaconu, A. European Journal of Sustainable Development (2021), 10, 4, pp. 33-40 // Doi: 10.14207/ejsd.2021.v10n4p33// <https://ecsdev.org/ojs/index.php/ejsd/article/download/1257/1237>
7. Seo, H., Myeong, S. The Priority of Factors of Building Government as a Platform with Analytic Hierarchy Process Analysis. Sustainability 2020, 12, 5615. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/14/5615/html>
8. Burunciuc, L. How Central Asia can ensure it doesn't miss out on a digital future // <https://blogs.worldbank.org/europeandcentralasia/how-central-asia-can-ensure-it-doesnt-miss-out-digital-future>
9. Cifrovaya Central'naya Aziya. CHast' pervaya: Dostup k internetu [Digital Central Asia. Part One: Internet access] // <https://www.caa-network.org/archives/12646> [In Russ].
10. E-Government Survey 2020. Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development // [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf)
11. Dannye, cifrovizatsiya i gosudarstvennoe upravlenie. Doklad ob ekonomike regiona Evropy i Central'noj Azii. 2021 g. Vsemirnyj bank, Vashington, okrug Kolumbiya. // Doi: 10.1596/978-1-4648-1698-7. [In Russ].
12. Vartanov, S. A., Ivin, E.A. Prikladnaya teoriya igr dlya ekonomistov [Applied Game Theory for Economists]. Vologda: VolNC RAN, 2020. // <https://mse.msu.ru/wp-content/uploads/2020/03/...pdf> [In Russ].
13. Rodionov, I. B. Teoriya sistem i sistemnyj analiz [Systems theory and system analysis]. Kazan': Izd-vo KGTU/KGTI, 2006. // <https://victor-safronov.ru/systems-analysis/lectures/rodionov/10.html> [In Russ].
14. Rabochij dokument Subregional'nogo otdeleniya dlya Severnoj i Central'noj Azii. Realizatsiya cifrovogo potentsiala v Severnoj i Central'noj Azii // <https://unece.org/sites/default/files/2020-12/98.pdf> [In Russ].
15. Dmitriev, A. V. Digital technologies of transportation and logistics systems visibility. Strategic decisions and risk management. 2019; 10(1): 20-26. // <https://www.jsdrm.ru/jour/article/view/817/736>
16. Gubko, M. V., Novikov, D. A. Teoriya igr v upravlenii organizacionnymi sistemami [Game theory in the management of organizational systems]. Izdanie 2, M.: 2005. // mtas.ru/person/novikov/1148024921.pdf [In Russ].