

Цифровая трансформация социально-экономических систем

¹*СИЛАЕВА Ольга Викторовна, к.э.н., зав. кафедрой, oliviya@inbox.ru,

¹ОСМОЛКИН Илья Олегович, студент, oliviya@inbox.ru,

¹Карагандинский индустриальный университет, Казахстан, Темиртау, пр. Республики, 30,

*автор-корреспондент.

Аннотация. Цифровизация экономики и соответствующая данным изменениям трансформация социально-экономических процессов предполагает повышение инновационной активности в регионах. Проблемой внедрения цифровых технологий в процессы социально-экономических систем является применение неэффективных инструментов стимулирования. Для решения данной проблемы необходимо исследование функционирования социально-экономических систем, в частности, взаимодействия участников инновационной инфраструктуры в рамках цифровизации. Цифровая экономика задает вектор, по которому будут развиваться социально-экономические системы микро-, мезо-, макроуровней на долгосрочную перспективу. В статье рассмотрены основные ступени становления цифровой экономики. Проведен анализ доходов от связи и телекоммуникаций, а также показатели электронной торговли. В результате выявлены основные проблемы и для нейтрализации рисков цифровой экономики разработаны рекомендации.

Ключевые слова: цифровизация, социально-экономическая система, развитие, трансформация, коммуникации, связь, виртуальная реальность, электронная коммерция, социальные сети, цифровой Казахстан.

Введение

Целью исследования является изучение количественных изменений социально-финансовых понятий, а также его роли в формировании цифровой экономики в стране. Объектом исследования является количественная трансформация социально-финансовых понятий.

Трансформация в цифровую экономику – внедрение современных технологий в бизнес является современным методом развития бизнеса. Такой подход предполагает не только планирование современного оборудования или программного обеспечения, но и конструктивные изменения в управлении, корпоративной культуре и внешних коммуникациях [1]. Мы фокусируемся на основных преимуществах количественных изменений для всех видов бизнеса.

Действие самооптимизации. Новейшие технологические процессы имеют все возможности для автоматического решения проблем в компании, что упрощает процедуры, исключает переход научно-технических движений на облегчение труда сотрудников.

Выбор новых ключей дохода. С появлением новых технологий будут раскрыты новейшие способы оплаты труда, ранее недоступные.

Создание уникального и привлекательно-го сервиса. По этой причине процедура количественного изменения сильнее в сфере услуг

(промышленности, путешествия, услуги частной торговли, развлекательные услуги, консультационные услуги), а также в тех отраслях экономики, которые получают дополнительную оценку от формирования сферы услуг (например, в секторе банковское дело).

Основные ступени становления цифровой экономики

Хотелось бы выделить четыре основные ступени становления цифровой экономики.

Первая ступень – образование цифровых данных. Данная ступень подразумевает оцифровку, т.е. преобразование данных из традиционного формата (письменного) в цифровой (электронный).

Вторая ступень – создание цифровой инфраструктуры. Происходит внедрение цифровых технологий.

Третья ступень – создание цифровой модели. Развивается цифровое пространство для взаимодействия пользователей цифровых технологий.

4-этапное формирование цифровой экономики. Осуществляется цифровая конвертация, но прямое изменение концепции – коммерческий формат, полиадельфит. Цифровизация всех возможных составляющих социально-финансовой концепции с использованием возможности внедрения цифровых технологий.

Анализ цифровизации отраслей экономики Казахстана

Казахстан внедрил программу «Цифровой Казахстан» от 31 января 2017 года [2]. Программа должна реализовываться в пяти ключевых направлениях: Развитие человеческого капитала; Создание инновационной экосистемы; Реализация цифрового Шелкового пути; Переход на цифровое государство; Цифровизация отраслей экономики. Объем телекоммуникационного рынка Казахстана в январе-октябре 2021 года. По данным Агентства по статистике РК, объем вырос на 12,9% к аналогичному периоду 2020 г. Объем услуг интернет-доступа – 331 млрд тенге (на 19,7% больше) и услуг сотовой связи – 209 млрд тенге (на 7,8% больше). Как и ранее, наибольшие доли в общем объеме услуг связи приходятся на интернет, мобильную связь, а также на прочие телекоммуникационные услуги. «Большая тройка» концентрирует в себе почти 85% всего рынка телекоммуникаций республики». Интернет – 38,63% мобильная связь – 25,12%, прочие услуги связи – 20,15% [3]. Количество абонентов постепенно увеличивается, за год рост составляет примерно 500 тыс. человек, что равняется 5% приросту в год (рисунок 1).

Что касается доходов телекоммуникационного сектора Казахстана, на рисунке 2 показан график помесечного дохода за 2017-2021 годы. Как видно из графика, рост дохода по сравнению с предыдущим годом составляет в среднем 12,9%. Доходы от услуг сотовой связи также растут с каждым годом, показывая в среднем чуть более 15% прироста за 2020 год, по сравнению с предыдущим годом.

Основные технологические тренды цифровизации

Нами выделены основные технологические

тренды цифровизации: Искусственный интеллект, Дополненная реальность, Роботы, Технологии 5G, Тренды облачных технологий и центров обработки данных, Виртуальная реальность, Электронная коммерция, Социальные сети.

Искусственный интеллект. Фактически технология искусственного интеллекта имитирует способность человека воспринимать информацию, размышлять и действовать. Благодаря этой технологии, мировая экономика может вырасти на 15,7 триллиона долларов США к 2030 году.

Технология дополненной реальности (AR). В рамках нее на экранах различных девайсов можно просматривать 3D-объекты, а также визуализировать несуществующие предметы в конкретном помещении.

Роботы. Они используются на высокотехнологических производствах, в сфере услуг, медицине. В 2021 году 3435 тысяч единиц составляет количество мирового парка эксплуатируемых роботов, с каждым годом это число увеличивалось на 15-20%.

Технологии 5G. Пятое поколение мобильной связи. Большой рост инвестиций (+102% по сравнению с 2019 годом).

На втором месте прогрессирующих трендов находится тренд виртуальной реальности. На данный момент существует техническое ограничение для крупномасштабного распространения виртуальной реальности, а именно: отсутствие оборудования, поддерживающие необходимые мощности оборудования и сетевой инфраструктуры.

Тренды облачных технологий и центров обработки данных развиваются синхронно, возникающая потребность в хранении данных приводит к росту услуг по предоставлению облачных хранилищ, развивая при этом мощность серверов и увеличивая количество дата-центров по всему миру.

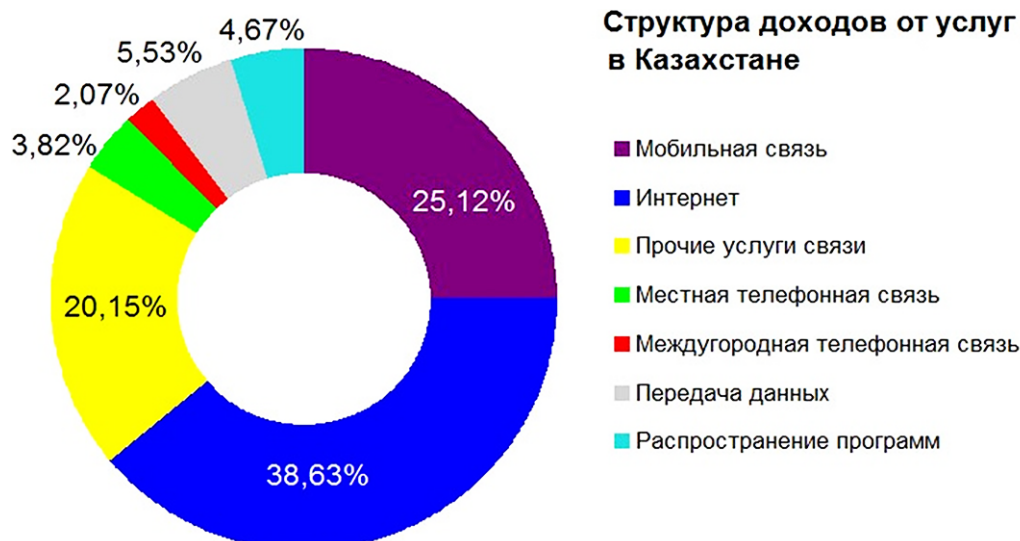


Рисунок 1 – Структура доходов от услуг связи в Казахстане за 2021 год

Развитие цифровых платформ

Выделено семь основных видов удаленки: цифровая площадка по продаже электроэнергии; Цифровая платформа для обмена данными в сети Интернет; цифровая платформа Fintech (экономические технологические процессы); Цифровая платформа социальных сетей; Интернет-площадка для поиска деловых партнеров; Интернет-площадка для краудсорсинга; поисковая интернет-платформа.

В 2019 году выручка от онлайн-продаж достигла 3,4 трлн долларов США, а концу 2021 года электронная коммерция стала отраслью с оборотом в 4,9 трлн долларов США (рисунок 3).

К благоприятным эффектам от развития цифровой экономики следует отнести благоприятный

процесс на рынке труда; развитие технологий по обеспечению безопасности; автоматизация в сфере промышленности и услуг; рост комплексных технологий виртуальной среды; появление новых ниш в бизнесе; снижение транзакционных издержек; рост уровня качества государственных услуг как для юридических лиц, так и для физических.

Основные экономические риски от развития цифровой экономики

Далее рассмотрим основные экономические риски от развития цифровой экономики. Основной риск – зависимость от наличия интернета. Недавние события в стране показали на важность Интернет-соединения.

Цифровизация ради цифровизации. Пробле-

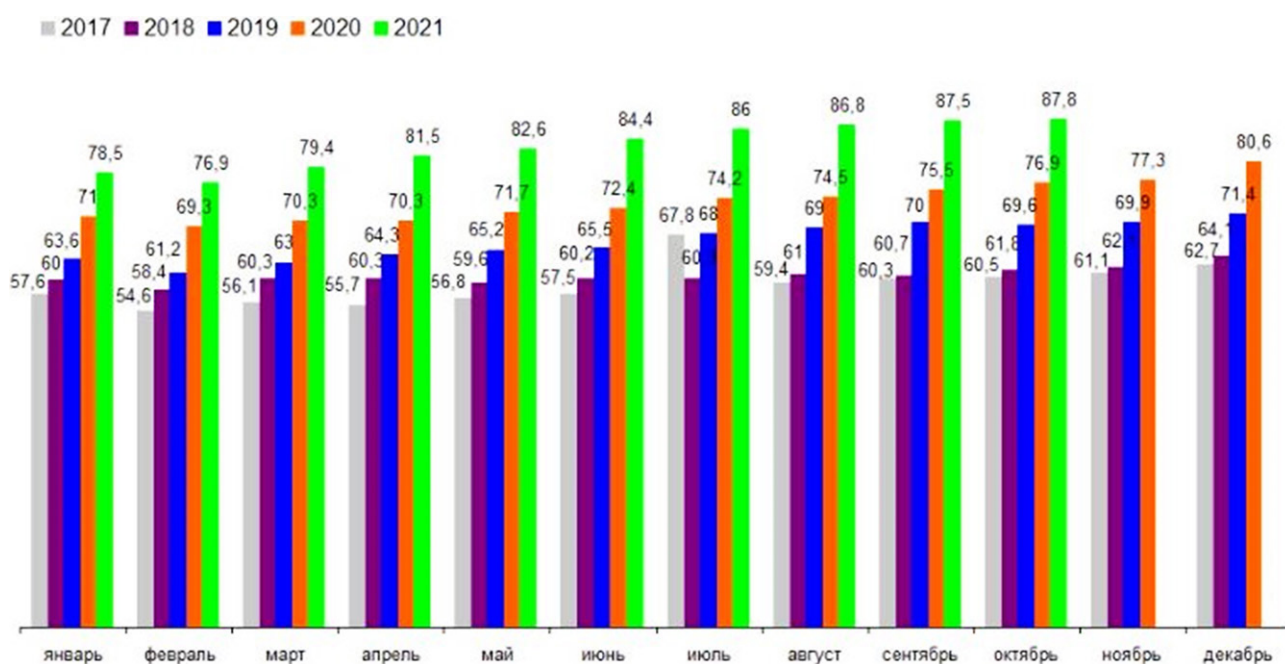


Рисунок 2 – Доходы телекоммуникационного сектора Казахстана, ежемесячно за 2017-2021 гг., млрд тенге



Рисунок 3 – Показатели глобальной розничной электронной торговли в 2014-2021 гг.

мой казахстанской экономики являются: ее ориентированность на производство натуральных материалов, что не способствует формированию инфраструктуры, где есть все возможности для эффективного использования цифровых технологических процессов, риски на рынке труда, рост безработицы. В Казахстане эти вопросы пока не актуальны, поскольку использование промышленных роботов для нашей страны все еще является «новизной технологий».

Отставание системы образования от потребностей цифровой экономики. Необходимо время для адаптации системы образования.

Цифровое неравенство. С развитием цифровых технологий разделение мира на развитых и неразвитых будет еще больше усиливаться.

Снижение возможностей государственного контроля.

Использование современных технологий анализа Big data (больших данных). Происходит тотальный контроль над действиями человека.

Попытки установления запретов на использование самих финансовых технологий. Яркий пример – криптовалюта, ее запрет, а не изучение и внедрение этой технологии как новой ветки развития валюты.

Отставание на законодательном уровне.

Серьезные риски киберпреступности в условиях развития цифровой экономики. Статистика преступлений, по сравнению с 2020 годом, составила рост зарегистрированных случаев нарушения 277,3%, а именно 3011 случай. Самые популярные – заражение устройства вирусом, мошенничество с картами, хищение паролей, информации, получение доступа к конфиденциальным данным.

Рекомендации и заключение

Для нейтрализации рисков цифровой экономики разработаны рекомендации.

Находим основные тенденции устранения проблем информационной безопасности в условиях цифровой экономики: краткий обзор эффективных исследований, направленных на развитие перспективных информационных технологий; развитие конкурентоспособных информационных технологий с применением их в экономике; предотвращение взаимозависимости нашей отрасли с зарубежными информационными технологиями, а также обеспечение информационной безопасности. Результаты широкого внедрения отечественных исследований: обеспечение регулярного взаимодействия компонентов электроэнергетики, недопущение внедрения посторонних веществ, контроль за использованием данных веществ; но и вводное действие информационных технологий, которые изначально постоянно подвергались различным воздействиям; предотвращение разглашения государственной тайны, в том числе сведений для повышения безопасности; информационные технологии с применением уголовных статей; кроме того, пролонгация развития информационных технологий в электроэнергетике, что позволит максимально увеличить долю этого раздела в структуре экспорта страны; повышение конкурентоспособности казахстанских компаний, работающих в сфере информационных технологий.

Также предложены направления нейтрализации безработицы в цифровой экономике и основные направления нейтрализации риска усугубления социально-экономического неравенства в цифровой экономике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Что такое цифровая трансформация? [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.hpe.com/ru/ru/what-is/digital-transformation.html>.
2. Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан» Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827. [Электронный ресурс]. – URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827>.
3. Регистр ТВ Казахстан. [Электронный ресурс]. – URL: <http://regtv.kz/2021/12/03/ent-dohody-ot-yslyg-svizi-v-kazhstane-v-ianvare-oktiabre-2021-goda.html>.

Әлеуметтік-экономикалық жүйелерді цифрлық трансформациялау

^{1*}СИЛАЕВА Ольга Викторовна, э.ғ.к., кафедра меңгерушісі, oliviya@inbox.ru,

¹ОСМОЛКИН Илья Олегович, студент, oliviya@inbox.ru,

¹Қарағанды индустриялық университеті, Қазақстан, 101400, Теміртау, Республика даңғылы, 30,

*автор-корреспондент.

Аңдатпа. Экономиканы цифрландыру және осы өзгерістерге сәйкес келетін әлеуметтік-экономикалық процестердің трансформациясы өңірлерде инновациялық белсенділікті арттыруды көздейді. Әлеуметтік-экономикалық жүйелер процестеріне цифрлық технологияларды енгізу проблемасы ынталандырудың тиімсіз құралдарын қолдану болып табылады. Бұл проблеманы шешу үшін әлеуметтік-экономикалық жүйелердің жұмыс істеуін, атап айтқанда цифрландыру шеңберінде инновациялық инфрақұрылымға қатысушылардың өзара іс-қимылын зерттеу қажет. Цифрлық экономика ұзақ мерзімді перспективада микро-, мезо-, макро

деңгейлердің әлеуметтік-экономикалық жүйелері дамитын векторды белгілейді. Мақалада цифрлық экономиканың қалыптасуының негізгі кезеңдері қарастырылған. Байланыс пен телекоммуникациядан түскен табыстарға, сондай-ақ электрондық сауда көрсеткіштеріне талдау жүргізілді. Нәтижесінде негізгі проблемалар анықталды және цифрлық экономиканың тәуекелдерін бейтараптандыру үшін ұсыныстар жасалды.

Кілт сөздер: цифрландыру, әлеуметтік-экономикалық жүйе, даму, трансформация, коммуникация, байланыс, виртуалды шындық, электрондық коммерция, әлеуметтік желілер, цифрлық Қазақстан.

Digital Transformation of Socio-Economic Systems

¹***SILAEVA Olga**, Cand. of Econ. Sci., Head of Department, oliviy@inbox.ru,

¹**OSMOLKIN Ilya**, student, oliviy@inbox.ru,

¹Karaganda Industrial University, Kazakhstan, Temirtau, Republic Avenue, 30,

*corresponding author.

Abstract. The digitalization of the economy and the transformation of socio-economic processes corresponding to these changes implies an increase in innovation activity in the regions. The problem of introducing digital technologies into the processes of socio-economic systems is the use of inefficient incentive tools. To solve this problem, it is necessary to study the functioning of socio-economic systems, in particular, the interaction of participants in the innovation infrastructure within the framework of digitalization. The digital economy sets the vector by which socio-economic systems of micro, meso, and macro levels will develop in the long term. The article discusses the main stages of the formation of the digital economy. The analysis of revenues from communications and telecommunications, as well as e-commerce indicators, was carried out. As a result, the main problems were identified and recommendations were developed to neutralize the risks of the digital economy.

Keywords: digitalization, socio-economic system, development, transformation, communications, communication, virtual reality, e-commerce, social networks, digital Kazakhstan.

REFERENCES

1. Chto takoe czifrovaya transformaciya? [E`lektronny`j resurs]. – URL: <https://www.hpe.com/ru/ru/what-is/digital-transformation.html>.
2. Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy` «Czifrovoj Kazakhstan» Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 12 dekabrya 2017 goda # 827. [E`lektronny`j resurs]. – URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827>.
3. Registr TV Kazakhstan. [E`lektronny`j resurs]. – URL: <http://regtv.kz/2021/12/03/ent-dohody-ot-yslyg-sviazi-v-kazahstane-v-ianvare-oktiabre-2021-goda.html>.