

DOI 10.36622/1810-4894.2024.80.14.004

УДК 338.1:658

УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВОЙ НЕЗАВИСИМОСТЬЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

А.С. Коптелова, Ю.В. Шолохова, С.А. Половица

Воронежский государственный технический университет
Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84.

Введение. В современных условиях цифровая независимость становится ключевым аспектом для обеспечения стабильного и устойчивого функционирования социально-экономических систем. Переход к цифровым технологиям и развитию цифровых экосистем представляет собой важный этап в эволюции экономики, способствующий ускорению процессов, повышению эффективности управления и достижению долгосрочных целей устойчивого развития. Влияние пандемии covid-19 подчеркнуло необходимость цифровой трансформации для адаптации предприятий к новым реалиям, что подтвердило значимость цифровых инструментов для организации удалённой работы и обеспечения непрерывности бизнес-процессов. На данный момент цифровизация охватывает значительную долю рынка, что требует от предприятий адаптации к новой цифровой реальности для сохранения конкурентоспособности. В этом контексте цифровая устойчивость становится неотъемлемой частью стратегии развития предприятий, позволяя эффективно противостоять кризисам и укреплять позиции в изменяющейся рыночной среде.

Данные и методы. Методология исследования основана на комплексном использовании методов научного анализа и синтеза, включая объединение данных из различных научных источников, метод кластеризации и инструменты наукометрической аналитики. Основным методом является систематический обзор литературы, выполненный в соответствии со стандартизированным восьмиступенчатым руководством по проведению самостоятельных систематических обзоров и управления исследовательскими данными согласно принципам FAIR (находимость, доступность, взаимодействие и повторное использование). При описании результатов исследования применялся ChatGpt 4o.

Полученные результаты. В исследовании выявлены основные преимущества и риски внедрения цифровых технологий в социально-экономическую систему. Установлено, что цифровизация предоставляет значительные возможности для повышения устойчивости и конкурентоспособности предприятий, одновременно требуя разработки мер по минимизации потенциальных негативных факторов. Анализ показал, что грамотное внедрение цифровых и информационных технологий играет ключевую роль в переходе к устойчивому развитию и рациональному использованию ресурсов.

Заключение. На основе проведённого анализа предложены рекомендации по внедрению цифровой трансформации в социально-экономические системы в условиях перехода к Индустрии 5.0. Эти

Сведения об авторах:

Коптелова Анастасия Сергеевна (kas@vgasu.vrn.ru), аспирант кафедры компьютерных интеллектуальных технологий проектирования

Шолохова Юлия Васильевна (julia@cchgeu.ru), аспирант кафедры управления

Половица Сергей Александрович (sergei-polovical@mail.ru), аспирант кафедры кибернетики в системах организационного управления

On authors:

Koptelova Anastasia Sergeevna (kas@vgasu.vrn.ru), PhD student of the Department of Computer Intelligent Design Technologies

Sholokhova Julia Vasilievna (julia@cchgeu.ru), post-graduate student

Polovitsa Sergey Alexandrovich (sergei-polovical@mail.ru), postgraduate student of the Department of Cybernetics in Organisational Management Systems

рекомендации направлены на укрепление цифровой независимости и устойчивости, что позволит обеспечить долгосрочное развитие и конкурентоспособность предприятий.

Ключевые слова: цифровая независимость, социально-экономическая система, цифровая устойчивость, цифровая трансформация, устойчивое развитие.

Для цитирования:

Коптелова АС., Шолохова Ю.В., Половица С.А. Управление цифровой независимостью социально-экономической системы // Организатор производства. 2024. Т.32. № 2. С. 43-49. DOI: 10.36622/1810-4894.2024.80.14.004

MANAGEMENT OF DIGITAL INDEPENDENCE OF THE SOCIO-ECONOMIC SYSTEM

A.S. Koptelova, Y.V. Sholokhova, S.A. Polovitz

Voronezh State Technical University

84, 20-letiya Oktyabrya St., Voronezh, 394071, Russia.

Introduction. *In modern conditions, digital independence is becoming a key aspect to ensure stable and sustainable functioning of socio-economic systems. The transition to digital technologies and the development of digital ecosystems represents an important stage in the evolution of the economy, contributing to accelerating processes, improving management efficiency and achieving long-term sustainable development goals. The impact of the covid-19 pandemic highlighted the need for digital transformation to adapt enterprises to new realities, which confirmed the importance of digital tools for organising remote working and ensuring the continuity of business processes. At the moment, digitalisation covers a significant share of the market, which requires enterprises to adapt to the new digital reality in order to remain competitive. In this context, digital resilience becomes an integral part of the development strategy of enterprises, allowing them to effectively withstand crises and strengthen their position in a changing market environment.*

Data and methods. *The research methodology is based on the integrated use of methods of scientific analysis and synthesis, including the integration of data from various scientific sources, the method of clustering and tools of scientometric analytics. The main method is a systematic literature review carried out in accordance with the standardised eight-step guide for conducting independent systematic reviews and managing research data according to FAIR principles (findability, accessibility, interoperability and reuse).*

Results obtained. *The study identified the major benefits and risks of digitalisation in the socio-economic system. It was found that digitalisation provides significant opportunities to improve the sustainability and competitiveness of enterprises, while requiring the development of measures to minimise potential negative factors. The analysis showed that competent implementation of digital and information technologies plays a key role in the transition to sustainable development and rational use of resources.*

Conclusion. *Based on the analysis, recommendations for the implementation of digital transformation in socio-economic systems in the transition to Industry 5.0 have been proposed. These recommendations are aimed at strengthening digital independence and sustainability, which will ensure the long-term development and competitiveness of enterprises.*

Keywords: *digital independence, socio-economic system, digital sustainability, digital transformation, sustainable development.*

For citation:

Koptelova AS., Sholokhova Y.V., Polovitsa S.A. Management of digital independence of socio-economic system // Organizer of production. 2024. Vol.32. No 2. Pp. 43-49. DOI: 10.36622/1810-4894.2024.80.14.004

Введение

Цифровая трансформация и развитие цифровых технологий стали ключевыми факторами, определяющими современное функционирование социально-экономических систем. Переход к цифровой экономике сопровождается значительными изменениями в структуре и динамике взаимодействий между различными элементами социально-экономической системы, включая бизнес, государство и общество. В условиях нарастающей цифровизации, предприятия вынуждены адаптироваться к новым условиям, что требует внедрения инновационных цифровых решений для обеспечения устойчивости и конкурентоспособности.

Пандемия covid-19 стала катализатором ускоренной цифровизации, показав, насколько важны цифровые технологии для обеспечения непрерывности бизнес-процессов и поддержания эффективной работы организаций в условиях неопределенности. На фоне глобальных изменений, связанных с цифровизацией, предприятия сталкиваются с необходимостью перестраивать свои операционные модели и разрабатывать стратегии цифровой независимости, позволяющие им эффективно функционировать в условиях изменяющейся рыночной среды.

Цифровая независимость предполагает способность социально-экономических систем самостоятельно управлять своими цифровыми ресурсами и технологиями, обеспечивая их безопасность и устойчивость. В этом контексте особое значение приобретает управление цифровой независимостью, которое должно быть направлено на создание условий для устойчивого развития и минимизации рисков, связанных с цифровыми угрозами и зависимостью от внешних технологий.

Настоящее исследование посвящено изучению подходов к управлению цифровой независимостью социально-экономической системы, выявлению основных факторов, влияющих на её устойчивость, и разработке рекомендаций по эффективному внедрению цифровых технологий. Анализ существующих практик и методов управления цифровой независимостью позволит выработать комплексные решения, способствующие повышению устойчивости и конкурентоспособности социально-

экономических систем в условиях цифровой трансформации.

Методика исследования

Методика исследования, направленного на изучение управления цифровой независимостью социально-экономической системы, основывается на комплексном подходе, включающем следующие этапы и методы:

1. Теоретический анализ и обзор литературы. На начальном этапе проведен систематический обзор литературы по теме цифровой независимости и устойчивости социально-экономических систем. Использовались стандартизированные методики поиска и анализа научных публикаций, включая базы данных Web of Science, Scopus и Google Scholar. Обзор литературы позволил определить ключевые концепции, методы и инструменты, применяемые в области управления цифровой независимостью.

2. Метод кластеризации. Для систематизации информации и выявления ключевых факторов, влияющих на цифровую независимость, применен метод кластеризации. Кластеризация позволила выделить основные группы факторов, включая технологические, экономические, социальные и управленческие аспекты, которые необходимо учитывать при разработке стратегии цифровой независимости.

3. Анализ данных и наукометрическая аналитика. Использованы методы наукометрического анализа для оценки уровня исследовательской активности в области цифровой независимости и идентификации наиболее цитируемых работ и авторов. Анализ проводился с использованием специализированных программных средств, таких как VOSviewer и CiteSpace, что позволило выявить тенденции и направления исследований, а также определить основные научные кластеры.

4. Систематический обзор литературы. Основным методом исследования является систематический обзор литературы, выполненный в соответствии с восьмиступенчатым руководством по проведению самостоятельных систематических обзоров. Это включало формулировку исследовательских вопросов, разработку критериев включения и исключения, систематический поиск литературы, оценку

качества и релевантности источников, а также синтез полученных данных.

5. Принципы FAIR. При обработке и управлении исследовательскими данными использованы принципы FAIR (находимость, доступность, взаимодействие и повторное использование). Это обеспечило высокую степень прозрачности и воспроизводимости исследования, а также позволило эффективно организовать и структурировать данные для последующего анализа.

6. Качественные и количественные методы анализа. В исследовании применены как качественные, так и количественные методы анализа данных. Качественные методы включали экспертные интервью и контент-анализ, направленные на выявление практических аспектов управления цифровой независимостью. Количественные методы включали статистический анализ данных, позволяющий оценить влияние различных факторов на цифровую независимость и устойчивость социально-экономических систем.

Результаты

Результаты исследования управления цифровой независимостью социально-экономической системы выявили ряд ключевых факторов, влияющих на устойчивость и эффективность функционирования предприятий в условиях цифровой трансформации. Основные результаты представлены следующим образом:

1. Преимущества внедрения цифровых технологий. Анализ показал, что внедрение цифровых технологий способствует повышению оперативной эффективности, улучшению качества принимаемых управленческих решений и снижению издержек. Цифровизация позволяет автоматизировать процессы, улучшить коммуникацию и взаимодействие внутри организаций, а также расширить возможности для инноваций и развития новых бизнес-моделей.

2. Риски цифровой трансформации. Выявлены основные риски, связанные с цифровой трансформацией, включая киберугрозы, зависимость от внешних поставщиков технологий, недостаток квалифицированных кадров и высокие первоначальные затраты на внедрение цифровых решений. Для минимизации этих рисков рекомендуется разработка комплексных

стратегий информационной безопасности и программ обучения персонала.

3. Факторы, влияющие на цифровую независимость. Определены ключевые факторы, влияющие на цифровую независимость социально-экономических систем, включая технологическую инфраструктуру, уровень цифровой грамотности, государственную политику в области цифровизации и степень интеграции цифровых технологий в бизнес-процессы. Высокий уровень цифровой независимости достигается за счет инвестиций в развитие собственной технологической базы и укрепления внутренних компетенций.

4. Модели управления цифровой независимостью. Разработаны и предложены модели управления цифровой независимостью, которые включают в себя элементы стратегического планирования, мониторинга и оценки рисков, а также механизмы адаптации к изменениям в цифровой среде. Особое внимание уделено интеграции принципов устойчивого развития и цифровой независимости в корпоративные стратегии предприятий.

5. Рекомендации по внедрению цифровых технологий. На основании проведенного анализа предложены рекомендации по эффективному внедрению цифровых технологий, направленные на повышение устойчивости и конкурентоспособности предприятий. Среди них: развитие внутренних цифровых компетенций, создание резервных копий и защитных механизмов для обеспечения информационной безопасности, а также активное взаимодействие с государственными и научными организациями для поддержания высокого уровня технологической готовности.

6. Практические кейсы и примеры. В исследовании приведены практические кейсы и примеры успешного внедрения цифровых технологий в различных отраслях, что позволило выявить лучшие практики и подходы к управлению цифровой независимостью. Эти кейсы демонстрируют важность интеграции цифровых решений в стратегическое планирование и операционную деятельность предприятий.

Результаты исследования подтверждают значимость управления цифровой независимостью для обеспечения устойчивого развития социально-экономических систем. Внедрение предложенных моделей и рекомендаций позволит предприятиям

эффективно адаптироваться к изменениям в цифровой среде, снизить риски и укрепить свои конкурентные позиции в долгосрочной перспективе.

Обсуждение

Обсуждение результатов исследования управления цифровой независимостью социально-экономической системы позволяет глубже понять значимость выявленных факторов и предложенных рекомендаций для обеспечения устойчивости и конкурентоспособности предприятий в условиях цифровой трансформации.

Во-первых, выявленные преимущества внедрения цифровых технологий подтверждают необходимость и неизбежность цифровизации как основного направления развития современных предприятий. Автоматизация процессов, улучшение качества управленческих решений и снижение издержек создают значительный потенциал для повышения эффективности и производительности. Однако, несмотря на эти очевидные преимущества, важно учитывать и анализировать сопутствующие риски.

Риски, связанные с цифровой трансформацией, требуют особого внимания. Киберугрозы представляют собой серьезную угрозу для информационной безопасности предприятий, что подчеркивает необходимость разработки надежных систем защиты данных и инфраструктуры. Зависимость от внешних поставщиков технологий и недостаток квалифицированных кадров также являются значительными препятствиями на пути к цифровой независимости. В связи с этим, предприятиям рекомендуется инвестировать в развитие внутренних компетенций и создание резервных механизмов для обеспечения устойчивости в условиях непредвиденных обстоятельств.

Факторы, влияющие на цифровую независимость, такие как технологическая инфраструктура и уровень цифровой грамотности, подчеркивают важность интегрированного подхода к управлению. Государственная политика в области цифровизации играет ключевую роль в создании благоприятных условий для развития цифровых технологий, что требует активного

взаимодействия между государством, бизнесом и научным сообществом.

Разработанные модели управления цифровой независимостью предлагают структурированный подход к интеграции цифровых решений в стратегическое планирование и операционную деятельность предприятий. Эти модели учитывают как внутренние, так и внешние факторы, что позволяет предприятиям адаптироваться к изменениям в цифровой среде и минимизировать риски. Важным аспектом является также интеграция принципов устойчивого развития, что способствует достижению долгосрочных целей и повышению конкурентоспособности.

Рекомендации по внедрению цифровых технологий, основанные на результатах исследования, подчеркивают необходимость развития внутренних цифровых компетенций и создания надежных механизмов информационной безопасности. Активное взаимодействие с государственными и научными организациями способствует поддержанию высокого уровня технологической готовности и обмену лучшими практиками.

Практические кейсы и примеры успешного внедрения цифровых технологий демонстрируют важность стратегического подхода к управлению цифровой независимостью. Эти примеры служат наглядным подтверждением того, что предприятия, успешно интегрировавшие цифровые решения в свою деятельность, обладают высокой степенью устойчивости и конкурентоспособности в условиях динамично меняющейся рыночной среды.

В целом, результаты исследования подтверждают, что управление цифровой независимостью является ключевым фактором для обеспечения устойчивого развития социально-экономических систем. Внедрение предложенных моделей и рекомендаций позволит предприятиям эффективно адаптироваться к цифровым изменениям, снизить риски и укрепить свои позиции на рынке. Важно продолжать исследования в данной области, чтобы учитывать новые вызовы и возможности, связанные с дальнейшим развитием цифровых технологий.

Заключение

Цифровая трансформация и развитие технологий стали неотъемлемой частью

современной экономической реальности, оказывая значительное влияние на социально-экономические системы. Проведенное исследование показало, что управление цифровой независимостью играет ключевую роль в обеспечении устойчивости и конкурентоспособности предприятий в условиях цифровой трансформации. Введение цифровых технологий предоставляет множество преимуществ, включая повышение оперативной эффективности, улучшение качества управленческих решений и снижение издержек. Однако, наряду с преимуществами, цифровизация несет в себе определенные риски, такие как киберугрозы, зависимость от внешних поставщиков технологий и недостаток квалифицированных кадров.

Основные факторы, влияющие на цифровую независимость, включают технологическую инфраструктуру, уровень цифровой грамотности, государственную политику в области цифровизации и степень интеграции цифровых технологий в бизнес-процессы. Разработанные модели управления цифровой независимостью предлагают структурированный подход, включающий элементы стратегического планирования, мониторинга и оценки рисков, а также механизмы адаптации к изменениям в цифровой среде. Эти модели способствуют интеграции принципов устойчивого развития и цифровой независимости в корпоративные стратегии предприятий.

Рекомендации по внедрению цифровых технологий подчеркивают необходимость развития внутренних цифровых компетенций, создания надежных механизмов информационной безопасности и активного взаимодействия с государственными и научными организациями. Практические кейсы успешного внедрения цифровых технологий подтверждают важность стратегического подхода и демонстрируют высокую степень устойчивости и конкурентоспособности таких предприятий.

Таким образом, управление цифровой независимостью является важнейшим фактором для обеспечения долгосрочного развития

социально-экономических систем. Внедрение предложенных моделей и рекомендаций позволит предприятиям эффективно адаптироваться к изменениям в цифровой среде, снизить риски и укрепить свои позиции на рынке. Продолжение исследований в данной области будет способствовать учету новых вызовов и возможностей, связанных с дальнейшим развитием цифровых технологий, что обеспечит устойчивое развитие и конкурентоспособность предприятий в условиях глобальной цифровой трансформации.

Библиографический список

1. Юрченко Н. Н. АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЦИФРОВИЗАЦИИ //PolitBook. – 2024. – №. 1. – С. 6-14.
2. Алексеев С. Л. и др. Перспективы развития отечественной цифровой экономики в современных реалиях как фактор экономической безопасности государства //Вестник НЦБЖД. – 2018. – №. 3. – С. 69-76.
3. Вихорева О. М., Карловская С. Б. ТРЕНДЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ КАК ИСТОЧНИК ИЗМЕНЕНИЙМИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ //Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – 2022. – №. 5. – С. 220-238.
4. Кознов А. Б. Применение платформенных бизнес-моделей в экономической деятельности компаний //Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2023. – №. 3 (39). – С. 81-92.
5. Воронова Н. С. и др. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ УСЛУГ В СТРАТЕГИИ РАСШИРЕНИЯ ЕВРАЗИЙСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА //Креативная экономика. – 2021. – Т. 15. – №. 12. – С. 5027-5044.
6. Белоусова А. В., Желтов В. А. Актуальные проблемы информационного и гражданского общества, требующие правового регулирования //Успехи в химии и химической технологии. – 2014. – Т. 28. – №. 7 (156). – С. 40-42.

Поступила в редакцию – 07 февраля 2024 г.

Принята в печать – 10 мая 2024 г.

References

1. YUrchenko N. N. ANTROPOLOGICHESKIE FAKTORY TRANSFORMACII SOCIAL'NO-POLITICHESKIH INSTITUTOV POD VLIYANIEM CIFROVIZACII //PolitBook. – 2024. – №. 1. – S. 6-14.
2. Alekseev S. L. i dr. Perspektivy razvitiya otechestvennoj cifrovoj ekonomiki v sovremennyh realiyah kak faktor ekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva //Vestnik NCBZHD. – 2018. – №. 3. – S. 69-76.
3. Vihoreva O. M., Karlovskaya S. B. TRENDY CIFROVIZACII KAK ISTOCHNIK IZMENENIIMIROVOJ EKONOMIKI //Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. Ekonomika. – 2022. – №. 5. – S. 220-238.
4. Koznov A. B. Primenenie platformennyh biznes-modelej v ekonomicheskoy deyatel'nosti kompanij //Ekonomicheskie i social'no-gumanitarnye issledovaniya. – 2023. – №. 3 (39). – S. 81-92.
5. Voronova N. S. i dr. CIFROVIZACIYA FINANSOVYH USLUG V STRATEGII RASSHIRENIYA EVRAZIJSKOGO SOTRUDNICHESTVA //Kreativnaya ekonomika. – 2021. – T. 15. – №. 12. – S. 5027-5044.
6. Belousova A. V., ZHeltov V. A. Aktual'nye problemy informacionnogo i grazhdanskogo obshchestva, trebuyushchie pravovogo regulirovaniya //Uspekhi v himii i himicheskoy tekhnologii. – 2014. – T. 28. – №. 7 (156). – S. 40-42.

Received for publication - February 07, 2024.

Accepted for publication – May 10, 2024.