

Научная статья

Original article

УДК 338.43+002.63

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_12_705

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ТРАНСФОРМАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ
DIGITALIZATION AND TRANSFORMATION OF THE MANAGEMENT
OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS**



Фудина Елена Васильевна, к.э.н., доцент кафедры «Финансы и информатизация производства», Пензенский государственный аграрный университет, E-mail: fudina_ev@mail.ru

Носов Алексей Викторович, к.э.н., доцент кафедры «Финансы и информатизация производства», Пензенский государственный аграрный университет, E-mail: nosov.a.v@pgau.ru

Позубенкова Эльвира Исмаиловна, к.э.н., доцент кафедры «Управление, экономика и право», Пензенский государственный аграрный университет, E-mail: pozubenkova.e.i@pgau.ru

Fudina Elena Vasilievna, Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Finance and Informatization of Production, Penza State Agrarian University, E-mail: fudina_ev@mail.ru

Nosov Alexey Viktorovich, Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Finance and Informatization of Production, Penza State Agrarian University, E-mail: nosov.a.v@pgau.ru

Pozubenkova Elvira Ismailovna, Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of management, economics, law, Penza State Agrarian University, pozubenkova.e.i@pgau.ru

Аннотация. В статье приведены результаты исследований изменений социально-экономических систем под воздействием цифровой трансформации. Тенденции цифровой трансформации экономики формируют вызовы и соответствующие конкретные угрозы и риски развития социально-экономических систем. Представлен обзор возможным вызовам и угрозам обществу и организациям в рамках развития цифровой трансформации, а также определены основные стратегические задачи цифровой трансформации с позиций управления.

Интенсивное развитие и распространение цифровых технологий в последние годы значительно меняют процесс управления. Все больше организаций стремятся перенести бизнес-процессы в цифровую среду, тем самым значительно увеличивая объемы экономической деятельности. В таких условиях важным фактором конкурентного преимущества становится способность обработки и анализа больших объемов данных. Устойчивость и перспективы развития организаций определяются способностью быстрее, реагировать на изменяющиеся потребности клиентов и быстро выводить на рынок новую продукцию и услуги через электронные каналы продаж.

Сильные изменения связаны с распространением моделей управления, основанных на цифровых технологиях, таких как: цифровые платформы и экосистемы, позволяющие ускорить и удешевить доступ потребителей к товарам и услугам; новые системы финансирования; сервисные модели предоставления ресурсов.

Abstract. The article presents the results of research into changes in socio-economic systems under the influence of digital transformation. Trends in the digital transformation of the economy form challenges and corresponding specific threats and risks to the development of socio-economic systems. An overview of possible challenges and threats to society and organizations in the framework of the development of digital transformation is presented, and the main strategic tasks of digital transformation are identified from the standpoint of management.

The intensive development and spread of digital technologies in recent years has significantly changed the management process. More and more organizations are striving to transfer business processes to the digital environment, thereby significantly increasing the volume of economic activity. Under such conditions, the ability to process and analyze large amounts of data becomes an important factor in competitive advantage. The sustainability and growth prospects of organizations are determined by the ability to respond faster to changing customer needs and quickly bring new products and services to market through electronic sales channels.

The big change comes from the proliferation of digital-enabled governance models, such as digital platforms and ecosystems, to speed up and reduce the cost of consumer access to goods and services; new funding systems; service delivery models.

Ключевые слова: социально-экономическая система, цифровизация, процесс, управление, трансформация

Keywords: socio-economic system, digitalization, process, management

Цифровизация является новым трендом мировой экономики, пришедшим на смену информатизации и компьютеризации. Россия в последние годы заметно продвинулась по многим направлениям цифровизации. основополагающими документами цифровой трансформации российской экономики являются «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», утвержденная Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 2032 и программа «Цифровая экономика Российской Федерации», принятая Распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р 3. Цифровизация затронула в первую очередь сектор ИТ-технологий, ритейл, финансовые организации и социальные сети, где уровень цифровизации достигает 70–80 %. Однако сейчас и отрасли реального сектора экономики активно цифровизируются. Не является исключением и сельское хозяйство, которое становится все

более «умным», так как организация высококорентабельного агропроизводства уже объективно предполагает ее цифровизацию. Для обеспечения технологического прорыва в АПК России посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений на базе ФГБУ «АЦ Минсельхоза России» в августе 2019 года был создан Центр компетенций по цифровой трансформации сельского хозяйства. Он призван координировать работы по реализации задач Министерства сельского хозяйства РФ в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика РФ» и ведомственного проекта на 2019–2024 гг. «Цифровое сельское хозяйство», а также мероприятий по сопровождению и развитию государственных информационных систем в аграрном секторе. [1] В результате цифровизации планируется к 2024 г.: увеличение производительности труда на сельхозпредприятиях в 2 раза в расчете на 1 работника; сокращение удельных затрат предприятий на администрирование бизнеса в 1,5 раза; снижение доли материальных затрат в себестоимости единицы сельхозпродукции (ТСМ, удобрения, электроэнергия, посадочный материал, корма и др.) на 20 % и более. [2]

Управление социально-экономическими системами традиционно рассматривается с двух позиций. Во-первых – как процесс перевода системы из одного состояния в другое посредством целенаправленного воздействия на кого (что)-либо с целью изменения (сохранения) его состояния, поведения или действия, осуществляемого в рамках определенной системы отношений, именуемых системой управления. Во-вторых, управление рассматривается с позиций организации (органа управления). В основе управления лежит субъект-объектное взаимодействие.

Управление социально-экономическими системами как процесс субъект-объектного взаимодействия необходимо рассматривать с учетом всех факторов и структурообразующих элементов управления, которые формируют принципы, структуру, методы и технику управления, делают её комплексной системой. [4]

Структурообразующими элементами управления выступают: субъект управления, объект управления, внутренняя среда (инфраструктура, сформированная системой управления) и внешняя среда, в условиях которой функционирует данная система управления. Общую модель системы управления социально-экономическими системами можно представить следующей схемой (рисунок 1).



Рисунок 1. **Общая модель управления**

Масштабная цифровая трансформация управленческих процессов становится ведущей тенденцией развития мировой и отечественной модели менеджмента, так как повышение конкурентоспособности организации, формирование долгосрочных конкурентных преимуществ напрямую связано с применением цифровых технологий. [3] Способность эффективно использовать их в процессе управления бизнес-процессами рассматривается как обязательное условие успешной деятельности в конкурентной среде. В современных условиях развитие ИТ происходит в направлении от интернет-сервисов и клиент-ориентированных моделей к реально комплексным системам, обеспечивающим:

1) мобильность на базе соединения цифрового и физического пространства (создание Cyber Physical Systems);

2) конвергенцию ИТ (информационные технологии) и операционные технологии, а также их слияние со сквозными технологиями цифрового формата (IoT, Big Data, Cloud);

3) инновационность и автоматизацию процессов на базе таких цифровых акселераторов, как AI (искусственный интеллект) и роботизация.

Базовой формулой цифровой трансформации является интегрирование информационных технологии и операционных технологий. [7] Этот факт является ключевым в преобразовании операционных процессов управления и повышении операционной производительности систем.

Цифровая трансформация реализует свои стратегии, концентрируясь на таких факторах, как трансформация клиентского опыта, преобразование операционных процессов и создание новых бизнес-моделей. [8] Так, типичными исходными целями реализации являются:

- автоматизация (функций, процессов, бизнес-процессов);
- улучшение процессов;
- оптимизация производства;
- повышение производительности;
- снижение себестоимости ключевых процессов.

Однако определяющей целью является создание инноваций на базе информации и цифровых сервисов как источников, способных генерировать доходы и их перенос (трансформацию) в новые бизнес-модели. [6]

Можно выделить несколько мощных драйверов, которые, фактически, определили переход от состояния простой цифровизации к реальной трансформации отраслей экономики. Это:

- экспоненциальный рост объемов данных, увеличение мощностей компьютеров и компьютерных сетей;
- появление новых возможностей в области веб-аналитики и бизнес-аналитики (на базе технологий искусственного интеллекта);
- создание форм взаимодействия «человек – машина» на базе современных интерфейсов и систем дополненной реальности;
- развитие систем формирования и передачи цифровых инструкций в физические системы (например, 3D-печать и роботизированные системы);

– относительно низкая стоимость IT-сервисов (например, cloud), делающих их более доступными для большинства организаций (включая малый и средний бизнес).

Специалисты в области цифровой трансформации выделяют направления цифровой трансформации:

1. Трансформация клиентского опыта: изучение и понимание клиентов через такие инструменты, как карты эмпатии, точки контакта, CJM (customer journey map), веб-аналитика и другое;

2. Преобразование операционных процессов: внедрение сквозных цифровых технологий и инструментов, реализация возможностей персонала через работу в командах, управление производительностью за счет автоматизации и роботизации, а также аналитики на операционном уровне. [10]

При разработке и внедрении планов цифровой трансформации бизнеса рекомендуется в качестве Digital Framework руководствоваться процессом цифровой трансформации, который рассматривается не как стратегия организации, а как мероприятия, преобразующие операционный менеджмент и обеспечивающие реализацию цифровой стратегии:

– формирование и учет нового пользовательского опыта (опыта работы с клиентами) и новой бизнес-модели;

– формирование цифровой культуры организации (разделяемые ценности);

– интеграция сквозных цифровых технологий в инфраструктуру;

– переход от интуиции к технологиям, управляемым данными;

– кооперирование и совместная инновационная деятельность с новыми партнерами.

Интеграция и взаимопроникновение цифровых технологий делает процессы цифровой трансформации доступными, эффективными и удобными.

3. Преобразование бизнес-модели: создание модели, базирующейся на цифровых технологиях во внутренних и внешних процессах и взаимодействиях.

Параллельно с развитием информационной цифровой экономики идет процесс развития информационного рынка. [5] Информационный рынок можно охарактеризовать как совокупность экономических, социальных и правовых отношений, складывающихся в процессе купли-продажи и обмена информационных продуктов и услуг между производителями, посредниками и потребителями. С ростом информатизации и цифровизации общества информационная индустрия начинает доминировать в экономике, производство становится все более инновационным и наукоемким. Количество занятых в области информационно-коммуникационных технологий растет быстрыми темпами.

Для цифровой экономики характерна локализация различных областей специализированной ИТ-деятельности. Эти области представлены профессиональными сообществами квалифицированных специалистов по цифровым технологиям, применяющих специфические инструменты разработки и коммуникации. [9] На информационном рынке практикуются особые методы конкуренции ИТ-структур, выполняющих узкопрофильную функцию, – разработка инновационных технологий для генерирования, хранения, обработки и передачи информации. В цифровой экономике именно эта функция направлена на оптимизацию деловых процессов организаций. Работа специалистов в области аппаратного и программного обеспечения серьезно влияет на облик множества отраслей, так как она обеспечивает разработку и внедрение передовых методов в процесс информационного обеспечения движения материальных и денежных потоков, обеспечивает динамическую эффективность.

К основным направлениям влияния цифровой экономики на различные отрасли можно отнести:

– повышение мобильности. Так, получают большее распространение нематериальные продукты, которым свойственна большая мобильность, чем у материальных. У потребителей появляется возможность делать заказы из любой точки мира и избавляться от привязанности к местным поставщикам;

– рост значимости информации как самостоятельной ценности;

– возможность сбора, хранения и обработки значительных объемов информации, которые находят применение, в том числе, для разработки управленческих решений и бизнес-коммуникаций распространение сетевых эффектов, меняющих цепочки создания стоимости и дают возможность внедрять новые модели ведения бизнеса.

Цифровая экономика привнесла на уровень компании ряд качественных изменений:

1) появление информационного производственного фактора, ставшего значимым ресурсом;

2) рост затрат на производство, так как информация, как товар и фактор имеет цену;

3) сокращение транзакционных издержек за счет применения информационно-коммуникационных технологий;

4) рост значимости человеческого фактора при внедрении производства, основанного на информационно-коммуникационных технологиях;

5) снижение значимости фактора неопределенности за счет активного применения информационного ресурса.

Таким образом, успех развития цифровой экономики зависит не только от информационных технологий, а, в большей степени, от новых моделей управления. При этом формирование бизнес-моделей цифровой экономики может быть обеспечено внедрением принципиально нового комплекса инструментов управления бизнес-процессами, реализующих изменения в следующих системах взаимодействия: стратегиях и культуры организации;

сотрудников и вовлеченности клиентов; технологии процессов и инноваций; больших данных и веб-аналитики. Новые бизнес-модели, созданные на основе цифровых технологий, позволят эффективно использовать их в процессе управления бизнес-процессами для успешной деятельности организации в конкурентной рыночной среде за счет автоматизации функций, оптимизации производства, повышения производительности труда, снижения себестоимости ключевых процессов.

Список источников

1. Адаева, А.А. Проблемы и перспективы развития агропромышленного производства / А.А. Адаева, С.Н. Алексеева, А.И. Алтухов и др. – Пенза, 2019.
2. Alekseeva, S. Digital transformation of agricultural industrial complex in the implementation of its development strategy / S. Alekseeva, G. Volkova, O. Sukhanova, E. Fudina // Scientific papers. Series: management, economic engineering and rural development. – 2021. – Т. 21. – № 2. – С. 19 – 25.
3. Грибанов, Ю.И. Факторы и условия цифровой трансформации социально-экономических систем / Ю.И. Грибанов // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 2-2. – С. 253-259. [электронный ресурс]. URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=320>
4. Ефимочкина, Н.Б. Управление социально-экономическими системами – понятие, классификация, виды / Н.Б. Ефимочкина. [электронный ресурс]. URL: <http://edrv.ru/article/19-04-17>
5. Клименко, Ю.И. Энергетическая эффективность организации производства продукции / Ю.И. Клименко, О.Н. Кухарев, Е.В. Фудина. – Москва, 2011.
6. Кухарев, О.Н. Организационно-экономические основы НИОКР / О.Н. Кухарев, И.Н. Сёмов, Е.В. Фудина. – Пенза, 2016.
7. Фудина, Е.В. Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса России / Е.В. Фудина // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63. – № 1. – С. 127-133

8. Fudina, E.V. Development of agriculture and food security of Russia / E.V. Fudina // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 5. – С. 55.
9. Фудина, Е.В. Направления реализации государственной политики поддержки сельского хозяйства / Е.В. Фудина // International Agricultural Journal. – 2019. – Т. 62. – № 4. – С. 68 – 75.
10. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты. [электронный ресурс]. URL: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/463148459.pdf>

References

1. Adaeva, A.A. Problemy` i perspektivy` razvitiya agropromy`shlennogo proizvodstva / A.A. Adaeva, S.N. Alekseeva, A.I. Altuxov i dr. – Penza, 2019.
2. Alekseeva, S. Digital transformation of agricultural industrial complex in the implementation of its development strategy / S. Alekseeva, G. Volkova, O. Sukhanova, E. Fudina // Scientific papers. Series: management, economic engineering and rural development. – 2021. – Т. 21. – № 2. – S. 19 – 25.
3. Gribanov, Yu.I. Faktory` i usloviya cifrovoj transformacii social`no-e`konomicheskix sistem / Yu.I. Gribanov // Vestnik Altajskoj akademii e`konomiki i prava. – 2019. – № 2-2. – S. 253-259. [e`lektronny`j resurs]. URL: <https://vael.ru/ru/article/view?id=320>
4. Efimochkina, N.B. Upravlenie social`no-e`konomicheskimi sistemami – ponyatie, klassifikaciya, vidy` / N.B. Efimochkina. [e`lektronny`j resurs]. URL: <http://edrv.ru/article/19-04-17>
5. Klimenko, Yu.I. E`nergeticheskaya e`ffektivnost` organizacii proizvodstva produkcii / Yu.I. Klimenko, O.N. Kuxarev, E.V. Fudina. – Moskva, 2011.
6. Kuxarev, O.N. Organizacionno-e`konomicheskie osnovy` NIOKR / O.N. Kuxarev, I.N. Syomov, E.V. Fudina. – Penza, 2016.
7. Fudina, E.V. Aktual`ny`e problemy` i perspektivy` razvitiya agropromy`shlennogo kompleksa Rossii / E.V. Fudina // International Agricultural Journal. – 2020. – Т. 63. – № 1. – S. 127-133
8. Fudina, E.V. Development of agriculture and food security of Russia / E.V. Fudina // Uspexi sovremennogo estestvoznaniya. – 2015. – № 5. – S. 55.

9. Fudina, E.V. Napravleniya realizacii gosudarstvennoj politiki podderzhki sel'skogo khozyajstva / E.V. Fudina // International Agricultural Journal. – 2019. – Т. 62. – № 4. – С. 68 – 75.

10. Cifrovaya transformaciya otraslej: startovy`e usloviya i priority`. [e`lektronny`j resurs]. URL: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/463148459.pdf>

Для цитирования: Фудина Е.В., Носов А.В., Позубенкова Э.И. Цифровизация и трансформация в управлении социально-экономическими системами // Московский экономический журнал. 2022. № 12. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-12-2022-8/>

© Фудина Е.В., Носов А.В., Позубенкова Э.И., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 12.