

УДК 338

М.А. Орцханова, М.И. Китиева, Ф.Я. Полонкочева

ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет», г. Магас,
email: orchmar@mail.ru

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ОСНОВНОЕ УСЛОВИЕ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Ключевые слова: цифровая трансформация предприятий, цифровые технологии, цифровая революция, цифровые продукты, автоматизация производства.

В статье рассмотрены теоретические аспекты цифровой трансформации предприятий. Обозначена необходимость цифровой трансформации предприятий. Выделены преимущества цифровой трансформации предприятия. Определены основные характеристики интеллектуального производства. Рассмотрены основные направления цифровизации в контексте используемых инструментов. Показаны основные причины недоверия к цифровой трансформации предприятий. Даны рекомендации по стимулированию системы цифровизации производства.

M.A. Ortskhanova, M.I. Kitieva, F.Ya. Polonkoeva

FSBEI HE "Ingush State University", Magas, email: orchmar@mail.ru

DIGITAL TRANSFORMATION OF ENTERPRISES AS A MAIN CONDITION FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE FUNCTIONING OF BUSINESS ENTITIES

Keywords: digital transformation of enterprises, digital technologies, digital revolution, digital products, production automation.

The article considers the theoretical aspects of the digital transformation of enterprises. The need for digital transformation of enterprises is indicated. The advantages of digital transformation of the enterprise are highlighted. The main characteristics of intellectual production are determined. The main directions of digitalization in the context of the tools used are considered. The main reasons for distrust in the digital transformation of enterprises are shown. Recommendations are given to stimulate the system of digitalization of production.

В настоящее время инновационные технологии пробиваются во все области хозяйственной жизни людей, сказываясь именно на экономике, образуя внутри нее качественные процессы преобразования. Вследствие чего возникает цифровая экономика, как подсистема экономики традиционной, характеризующаяся действенным употреблением цифровых технологий и обращением особенных электронных товаров. Степень расширения цифровизации непосредственно взаимосвязана со степенью конкурентоспособности стран, это концентрирует отношение страны и бизнеса к ее формированию.

Цифровизация вводится в жизненные процессы, тем самым увеличивая зависимость благополучной жизнедеятельности общества, помимо этого, возникает глобальный ввод компьютерных работ в деятельность правительствен-

ных структур. По степени расширения цифровой экономики Россия не является лидером мировых позиций, но входит в ряд государств, идущих за лидерами, ежегодно повышая свои позиции.

Цифровая экономика – это мировая цепь экономической структуры, коммерческих операций и квалифицированных взаимоотношений, поддерживающихся ИКТ.

В мировом значении цифровая экономика – это сетевое, системноорганизованное пространственное строение сотрудничества среди элементов хозяйствования. Туда входит отдел разработки и обращения новой информации, технологии и продукты, телекоммуникационное обслуживание, электронное дело и продажа, дистанционные услуги и иные составляющие.

В нынешнем мире тяжелых и всевозможных экономических взаимоотно-

шений среди людей, деятелей, финансовых учреждений тема цифровизации экономики становится очень важной.

Человечество вступило в новый этап своего развития: оно вступило в эпоху цифровой экономики. Но не полностью: одна нога сделала семимильный шаг и уже исчезла за цифровым горизонтом, устремившись к технологической сингулярности, а другая прочно увязла в технологиях, методах и идеологиях 1950-х и 1970-х годов.

В общих чертах цифровую трансформацию можно определить, как интеграцию цифровых технологий во все сферы бизнеса, что приводит к фундаментальным изменениям в том плане, как компании работают и какую пользу они приносят клиентам. Кроме того, это культурное преобразование, которое требует от предприятий постоянного изменения статус-кво, частых экспериментов и спокойного отношения к возникающим неудачам. Иногда это означает отказ от давних бизнес-процессов, на которых основывались компании, в пользу относительно новых практик, которые все еще находятся в стадии разработки.

Разговор о «Стратегии цифровизации» и продуктовой стратегии организации – как об отдельных и автономных направлениях (документации, процессах) на наш взгляд, знак недостаточного уровня готовности компании, неполного восприятия всех нюансов движения 4.0. Внедрение «цифровых» продуктов на сегодняшний день становится важным условием продуктивного взаимодействия с деловыми партнерами. Причем наиболее выразительно этот момент проявляется у предприятий, которые следуют стратегии контроля затрат – предлагая рынку массовые продукты.

Нишевые рынки относительно «простых» продуктов, предназначенных для недорогого массового потребления, быстро сужаются. Одним из примеров является сегмент «Металлургия для машиностроения»: спрос значительно смещается с «тонн дешевого подвижного состава» на «высокотехнологичную продукцию с сопутствующими цифровыми услугами». Для компаний, выбравших фокусирование в качестве основной продуктовой стратегии, основные драй-

версы цифровизации продукта повышают эффективность процессов адаптации предложения под конкретного клиента и предлагают клиенту добавленную стоимость за счет цифровой составляющей продукта [5].

Наглядно это можно рассмотреть на примере внедрения цифровых технологий в производственных компаниях. Рост цен на основные средства и увеличение спроса на персонализированную продукцию усиливают давление на промышленные предприятия, сокращают рыночный цикл, усложняют технологии производства, увеличивают объемы персонализированной продукции и увеличивают общий ассортимент продукции. Внедрение уникальной интеллектуальной производственной системы в компании или отрасли может связать все звенья производственной цепочки: проектирование, производство, управление, сервис. имеет собственные функции сбора данных, интеллектуальной оптимизации, автоматического принятия решений, точного управления и автоматического выполнения задач [2].

Интеллектуальное производство может значительно сократить время между разработкой продукта и его вводом в эксплуатацию, повысить эффективность и качество производства, снизить потребление ресурсов и энергии и сыграть важную роль в преобразовании и совершенствовании производственного сектора. Интеллектуальное производство имеет 4 основные характеристики: умная фабрика выступает носителем, суть – использование интеллектуальных технологий на основных этапах производства, база данных – это поток данных из конца в конец и для поддержки используются сетевые соединения.

С помощью постоянного слияния все большего количества технологий, таких как облачные технологии, ИИ, сетей 5G и непрерывному развитию экосистемы приложений, приумножаются возможности организаций по внедрению новых технологий.

Благодаря умной трансформации организация сможет улучшить качество обслуживания и эффективность процессов, расширить возможности для инноваций, усилить конкуренцию и стать компанией будущего.

Согласно прогнозу Global Industry Vision, подготовленному компанией Huawei, к 2025 году 97% крупных предприятий в мире будут использовать передовые цифровые технологии в своих производственных и бизнес-процессах; уровень внедрения умных роботов в сфере жилищно-коммунального хозяйства достигнет 14%; процент промышленных предприятий, использующих технологии AR/VR, увеличится до 10%; уровень внедрения интеллектуальных персональных цифровых помощников достигнет 90%; промышленные роботы будут работать бок о бок с людьми на производствах: на каждые 10 000 сотрудников около 100 роботов; предприятия будут эффективно использовать до 86% данных, которые они же «генерируют»; до 85% бизнес-приложений для предприятий будут облачными; сети 5G охватят до 58% населения мира; общий объем глобальных производимых данных, включая данные предприятий, достигнет 180 Збайт [6].

Бесспорно, цифровизация открывает абсолютно новые возможности для компаний любого размера и формы, позволяет во много раз повысить эффективность, гибкость и качество продукции, адаптировать процесс под нужды клиентов. Совершенно очевидно, что организации, способные преобразовать жизненный цикл своих заводов в цифровую форму, и сделать это быстро и успешно, получают явное конкурентное преимущество [7].

Цифровая трансформация не сводится к примитивной оцифровке данных. Это очень комплексный и достаточно индивидуальный для различных индустрий и компаний процесс, требующий учета особенностей каждой организации и ситуации, в которой она находится, поэтому нельзя говорить о наличии общей пошаговой инструкции по проведению цифровой трансформации.

В деловом мире необходимо разработать лучшие стратегии, чтобы сделать бренд более прибыльным. К счастью, с помощью технологических инноваций теперь есть возможность превратить свое предприятие в более успешное. Один из способов улучшить свой бизнес – использовать цифровые технологии. Цифровая трансформация предпри-

ятия может стать хорошей инвестицией для достижения целей предприятия.

Трансформация бизнеса связана со всеми операционными аспектами: сначала люди, затем процесс, данные, системы и инструменты – так называемый «золотой треугольник» изменений [1, с.33].

Выделяют следующие принципы цифровой информации: применение реестровой модели, экстерриториальность, многоканальность, проактивность и автоматическое межведомственное взаимодействие.

Можно выделить много преимуществ цифровой трансформации предприятия:

1. Повышенная эффективность бизнес-процессов. Процесс цифровой трансформации автоматизирован, поэтому эффективность предприятия может повыситься. Благодаря этой цифровой стратегии можно получить доступ к новым технологиям, таким как машинное обучение и искусственный интеллект. Таким образом, можно легко обрабатывать данные и лучше понимать их. Это может помочь сотрудникам предоставлять своим клиентам более эффективные услуги.

2. Расширение возможностей сотрудников предприятия. При внедрении корпоративной цифровой трансформации в компании руководителю очень важно обучать своих сотрудников. Полезно улучшить набор навыков своей команды. При этом они могут чувствовать себя мотивированными для улучшения качества выполняемой работы. Предлагая своей команде цифровой опыт, можно предоставить возможность поделиться своими идеями и творчеством. При обучении своих сотрудников цифровой трансформации, руководитель может повысить удовлетворенность клиентов и предоставить лучшие условия.

3. Повышенная производительность. Еще одно преимущество цифровой трансформации предприятия заключается в том, что она может помочь повысить производительность бизнеса. Использование цифровых бизнес-моделей может помочь автоматизировать бизнес-процессы. Таким образом, можно сократить расходы, ручной труд, улучшить предоставление услуг и облегчить работу своим сотрудникам. Автоматизация

также может привести к меньшему количеству ошибок, что может улучшить бизнес-услуги.

4. Увеличение дохода от бизнеса. Благодаря цифровому преобразованию есть возможность получить доступ к облачным системам, которые помогут улучшить качество обслуживания клиентов. В результате можно увеличить доход своего бизнеса.

5. Улучшение качества обслуживания клиентов. Цифровая трансформация сопровождается клиентской аналитикой, которая может помочь руководителю улучшить качество обслуживания клиентов. С помощью процессов цифровой трансформации можно улучшить взаимодействие с пользователем, чтобы привлечь больше потенциальных клиентов для бизнеса.

6. Эффективное управление рисками. Цифровая трансформация предприятия позволяет эффективно управлять рисками. Руководитель может воспользоваться системой принятия решений на основе данных, которая поможет улучшить бизнес-операции. Кроме того, это может уменьшить потенциальные потери в бизнесе. Она также может предоставить предприятию прогнозную аналитику, чтобы можно было планировать и реализовывать более эффективные стратегии, чтобы удовлетворить своих клиентов и эффективно управлять рисками. Это также может помочь улучшить конверсию клиентов, привлечение, удержание и увеличение доходов.

7. Лучшие возможности. С помощью экспертов по цифровым преобразованиям у бизнеса будет больше шансов на успех.

8. Расширенное командное сотрудничество. Цифровая трансформация предприятия также может улучшить сотрудничество в команде, что может привести к повышению производительности бизнеса.

9. Цифровая стратегия и видение. Компании испытывают давление рынка, когда речь идет о быстрой доставке программных приложений клиентам. При этом компании используют инструменты и операционные конечные состояния, которые повышают производительность для удовлетворения потребностей своих клиентов. Видение цифровой трансформации может быть включено в сильные стороны и компетенции бизнеса для увеличения конверсии.

Существует 4 основных направления цифровизации, каждое из них включает различные цифровые инструменты и технологии (табл. 1).

Цифровая трансформация предприятия необходима, если руководитель хочет сделать свой бизнес более успешным. Это может помочь повысить узнаваемость бренда и автоматизировать бизнес-процессы, что позволит сэкономить больше времени, денег и усилий для деловых операций [4].

Участие в цифровой трансформации может сделать бизнес более конкурентоспособным на конкретном рынке. Это может помочь организации легко адаптироваться к изменениям рынка и постоянно улучшать свои бизнес-операции. Цифровая трансформация в здравоохранении сыграла очень важную роль в эффективном управлении и улучшении качества обслуживания пациентов.

Таблица 1

Основные направления цифровизации

Цифровая экосистема	Цифровой персонал	Роботизация	Цифровой двойник
Моделирование технологического процесса	Цифровые закупки	Дроны	Мониторинг потерь нефти
Предиктивный ТОиР	Модели 5D проектирования	3D принтинг	Решения виртуальной реальности
Оптимизация выходов целевой продукции	Цифровой дэшборд и отчетность	Машинное зрение	Спутниковые коммуникации
Искусственный интеллект (AI)	Цифровая система управления эффективностью	Прямая коммуникация между компьютерами/программами	Метки и датчики

Цифровая трансформация предприятия полезна для успеха бизнеса. Она оснащена более продвинутыми функциями для автоматизации бизнес-процессов. Это также может предоставить организации множество преимуществ, таких как улучшенное сотрудничество в команде, снижение эксплуатационных расходов, повышение производительности и многое другое. Благодаря этому можно открыть для себя новые технологии, расширить возможности своей команды и наилучшим образом достичь целей своей компании.

Ключевой момент цифровой трансформации, который является общим для всех организаций, заключается в трансформации способа ведения бизнеса и создании новой ценности. Переход к цифровой трансформации позволяет оптимизировать процессы, повысить удовлетворенность клиентов, увеличить прибыль, а также способствует дальнейшему развитию компании в цифровой среде, открывая большие возможности для инноваций и конкурентных преимуществ. Достаточно длительное время исследователи в сфере цифровой трансформации не выделяли классификаций данного процесса. Пандемия в связи с COVID-19 вынудила многие компании экстренно перейти к внедрению технологических решений. На наш взгляд, можно выделить два типа цифровой трансформации: запланированную и принудительную.

В настоящее время цифровая трансформация переходит из разряда модного и часто употребляемого термина в реальную стратегическую цель компаний, что объясняется необходимостью поддержания конкурентоспособности в цифровую эпоху. Анализ российского рынка показал положительную тенденцию по повышению цифровой зрелости компаний и их активному переходу к цифровой трансформации, чему значительно поспособствовали условия пандемии коронавируса.

Ученым удалось убедиться в комплексности процесса цифровой трансформации и определить его отличительную особенность по сравнению с другими трансформациями бизнеса, которая выражается в неопределенности контекста, характеризующегося постоянным потоком изменений, что обуславливает повышенную сложность преобразований.

Сам факт перехода предприятий к цифровой трансформации не является причиной появления оппортунистического поведения сотрудников, а именно повышенное внимание к технологиям и обесценивание некоторых этапов трансформационных процессов, напрямую связанных с взаимодействием с кадрами, повышает риск перехода работников к оппортунизму.

Среди причин можно выделить: нарушение психологического контракта со стороны работодателя (недостаточное информирование о целях и сущности преобразований, неосуществление переподготовки и обучения персонала, а также помощи в адаптации к изменениям), неэффективность контроля за процессом трудовой деятельности работников (по большей части выраженная в неспособности организации адаптировать модель управления для повышения прозрачности эффективности работы).

В заключении хочется отметить, что цифровая трансформация – это не проект модернизации, внедрения новой технологии или обновления парка оборудования. Цифровая трансформация, которая вышла за рамки критического первого шага и «сдвинула гору с места», должна превратиться в перманентный латентный процесс. Это означает, что со временем управление функциональной и организационной трансформации, вероятно, войдет в состав отдела стратегического развития, тем самым продолжая процесс цифровой трансформации предприятий.

К сожалению, многие предприятия в Российской Федерации и странах СНГ весьма недоверчиво относятся к идее цифровой трансформации производственных предприятий. Основные причины: скептицизм по отношению к новым информационным технологиям, риски, связанные с безопасностью данных и устаревшие взгляды.

На рынке программного обеспечения для бизнеса доминируют однофункциональные инструменты и неуклюжие устаревшие корпоративные системы. Растущая сложность будущего потребует роста комплексных решений для управления бизнесом, которые были бы надежными, но в то же время легко настраиваемыми и гибкими.

Библиографический список

1. Актуальные киберугрозы: I квартал 2020 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2020-q1/> (дата обращения: 19.05.2022).
2. Панфилова Е.Е. Управление промышленной организацией в условиях цифровой экономики // Вестник университета. 2018. № 11. С. 23-28.
3. Уксуменко А.А., Терёшин Н.С. Основные тенденции развития рынка электронной коммерции // Актуальные вопросы современной экономики. 2018. № 5. С. 455.
4. Скрипко Д.А. и др. Цифровая экономика // Теория. Практика. Инновации. 2018. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tpinauka.ru/2018/02/Skripko.pdf> (дата обращения: 19.05.2022).
5. Цифровая экономика России. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения: 19.05.2022).
6. Цифровая трансформация промышленных предприятий. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.huawei.ru/insights/tsifrovaya-transformatsiya-promyshlennykh-predpriyatiy/> (дата обращения: 19.05.2022).
7. Яковлев А.А. Новая экономика: подходы к определению // Проблемы современной экономики. 2018. № 2 (66). С. 34– 38.