

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ РАЗВИТИЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Волкова Ю.А.

Белорусский государственный экономический университет (г. Минск, РБ)

E-mail: volkova.gstu@gmail.com

Аннотация. В статье представлены результаты исследования перспектив использования цифровых технологий в управлении развитием промышленных организаций. Установлено, что цифровая трансформация промышленных организаций позволяет не только оптимизировать бизнес-процессы, но и сформировать постоянно развивающиеся гибкие системы, способные к непрерывной адаптации, функционирование которых основано на использовании технологий работы с большими данными, искусственного интеллекта, промышленного интернета вещей. Определено, что успех цифровой трансформации сопряжен как с возможностью инвестирования в развитие материально-технической, технологической базы, так и с совершенствованием структуры организации и формированием соответствующей организационной культуры.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровые технологии, промышленные организации, промышленное развитие, экосистема, промышленный интернет вещей, большие данные.

PROSPECTS FOR THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MANAGEMENT OF THE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ORGANIZATIONS

Volkova Yu.A.

Belarusian State Economic University (Minsk, RB)

Annotation. The article presents the results of a study of the prospects for the use of digital technologies in the management of the development of industrial organizations. It has been established that the digital transformation of industrial organizations allows not only to optimize business processes, but also to form constantly evolving flexible systems capable of continuous adaptation, the functioning of which is based on the use of big data technologies, artificial intelligence, and the industrial Internet of things. It has been determined that the success of digital transformation is associated both with the possibility of investing in the development of the material, technical, technological base, as well as with improving the structure of the organization and the formation of an appropriate organizational culture.

Keywords: digital transformation, digital technologies, industrial organizations, industrial development, ecosystem, industrial internet of things, big data.

В основе развития промышленных организаций, как и любых других систем, лежит, с одной стороны, необходимость их адаптации к изменяющимся условиям внешней среды, с другой – способность к данным изменениям. Само развитие представляет собой процесс систематических действий, направленных на совершенствование эффективности организаций посредством применения новейших достижений науки и техники. Таким образом, качество управления развитием промышленных организаций, являющееся одним из ключевых параметров успеха соответствующих программ, определяется уровнем

применяемых технологий. В настоящее время цифровизация, будучи главным трендом преобразований всех сфер общественной жизни, в промышленности обусловила переход к новому этапу индустриального развития, получившему наименование Индустрия 4.0. Данный переход сопряжен с внедрением технологических решений, позволяющих достичь принципиально нового уровня организации производства и управления цепочкой создания стоимости [1]. Таким образом, исследование перспектив использования новейших цифровых технологий в управлении производством, являющееся целью данной работы, обладает несомненной актуальностью в контексте современного этапа промышленного развития.

В ходе исследования определено, что концепция Индустрии 4.0. предполагает изменение парадигмы управления промышленными предприятиями с внедрением принципов распределенного производства и использованием киберфизических систем, промышленных роботов, беспилотных транспортных средств [2]. Традиционные модели организации бизнеса в данном случае уступают место экосистемам, предполагающим автоматизацию не только процессов производства, но и управления, включая выбор поставщиков промежуточных товаров и услуг, выбор производственной площадки, посредников для оказания комплекса услуг послепродажного обслуживания клиентов [3, 4]. Автоматизировать данные функции позволяют цифровые платформы, объединяющие множество участников рынка и координируемые при помощи облачных сервисов. Вспомогательными цифровыми решениями в данном случае выступают технологии работы с большими данными, искусственного интеллекта, 3D-печати, радиочастотной идентификации (RFID), цифровых двойников. Интегрирующей технологией является промышленный интернет вещей, представляющий собой систему, включающую программное и аппаратное обеспечение для сбора, обмена и обобщения данных, поступающих со встроенных в производственные объекты датчиков, объединенных компьютерными сетями [5].

Основным приоритетом и стратегической целью развития промышленных организаций в рамках концепции Индустрии 4.0. является обеспечение максимальной их гибкости, под которой понимается возможность быстрой адаптации к происходящим изменениям в режиме реального времени. Важнейшее значение для повышения адаптационных возможностей промышленной организации в условиях цифровизации имеет скорость обработки информации: чем быстрее организации сможет принять и реализовать управленческое решение в ответ на имеющийся «вызов», чем более обоснованным будет данное решение и более эффективным результат, тем более успешной можно считать адаптацию. Возможности Индустрии 4.0 позволяют

организациям существенно сокращать время между возникновением ситуации, требующей реакции, и непосредственно реализацией соответствующих мероприятий. Результатом является не только возможность предоставления клиенту более качественного продукта в гораздо более короткие сроки, но и возможность формирования постоянно развивающейся гибкой организации, способной к непрерывной адаптации [6].

Переход к новой технологической парадигме управления производством при этом является сложным и многоэтапным процессом [7]. Согласно проведенному исследованию индекса зрелости Индустрии 4.0. соответствующая трансформация промышленных организаций предусматривает изменение сразу в нескольких сферах деятельности и включает последовательные этапы, первым из которых выступает *«компьютеризация (информатизация)»*. На данном этапе организация наращивает свой технологический потенциал за счёт оснащения компьютерной техникой, оборудованием с ЧПУ, различными датчиками и т.п. Второй этап предусматривает установление *«сетевого взаимодействия»* или *«связанности»* разрозненных цифровых элементов в рамках стандартных бизнес-процессов организации. На этапе обеспечения *«обозримости»* или *«наглядности»* происходит интеграция различных систем управления (например, PLM, ERP, MES). Следующим шагом трансформации является обеспечение *«прозрачности»*, то есть возможности сбора, обработки и интерпретации информации с различных цифровых носителей в рамках создаваемой системы на основе использования технологий работы с большими данными. При достижении прозрачности создаваемая цифровая организация получает возможность внедрения автоматического моделирования будущих сценариев развития и переходит таким образом на следующий трансформационный этап – этап *«предсказуемости»*. Автоматизация принятия управленческих решений из набора сгенерированных вариантов прогнозов развития указывает на достижение последнего этапа на пути становления цифровой организации Индустрии 4.0 – этапа *«адаптивности»* [8].

Одним из основных ограничений цифровизации как перспективного направления развития промышленной организации является высокая капиталоемкость данного процесса. Причем потребность в инвестициях не ограничивается только сферой материальных и информационных ресурсов. Цифровая трансформация помимо реструктуризации бизнес-процессов предполагает изменения в организационной структуре и организационной культуре. В частности, повышение гибкости и адаптивности организации, требуемые для её успешной цифровизации, достигается в том числе посредством замены механистических организационных структур органическими, позволяющими создавать внутри организации гибкие сообщества,

ориентированные на выполнение определенных задач и наделенные правами принятия соответствующих решений, способствующие повышению автономии сотрудников, смещению акцентов их мотивации с материальных на нематериальные стимулы, внедрению гибкого руководства. Важнейшей составляющей любых трансформационных процессов является формирование соответствующей организационной культуры, обладающей такими характеристиками как готовность к изменениям, открытость к инновациям, непрерывное обучение.

В результате проведенного исследования было определено, что в настоящее время цифровая трансформация является наиболее перспективным направлением развития промышленных организаций, позволяющим не только оптимизировать бизнес-процессы, но и сформировать постоянно развивающиеся гибкие системы, способные к непрерывной адаптации, функционирование которых основано на использовании технологий работы с большими данными, искусственного интеллекта, промышленного интернета вещей. Установлено, что цифровая трансформация предполагает реализацию последовательности этапов, завершающихся решением главной задачи - автоматизации как производственных, так и управленческих процессов, и, в частности, принятия решений из набора сгенерированных вариантов прогнозов развития. Определено, что успех цифровой трансформации сопряжен как с возможностью инвестирования в развитие материально-технической, технологической базы, так и с совершенствованием структуры организации и формированием соответствующей организационной культуры.

Литература

1. Волкова Ю.А. Особенности инновационной деятельности промышленных предприятий Республики Беларусь в условиях развития цифровой экономики // Вестник Гомел. гос. техн. ун-та им. П.О. Сухого. 2020. № 2. С. 107–117.
2. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond [Electronic Source] // Foreign Affairs [Site]. 2015. URL: <https://www.foreignaffairs.com/world/fourth-industrial-revolution> (accessed: 16.01.2023).
3. Нехорошева, Л.Н. Изменение инновационного ландшафта в контексте формирования Индустрии 4.0: новые угрозы и первоочередные задачи / Л. Н. Нехорошева // Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы. Монография под ред. д-ра экон. наук. проф. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – С. 29–50.
4. Клейнер Г.Б. Промышленные экосистемы: взгляд в будущее // Экономическое возрождение России. 2018. № 2 (56). С. 53-62.
5. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СанктПетербургского государственного

- политехнического университета. Экономические науки. 2017. Т. 10. № 3. С. 9-25.
6. Ведута Е.Н., Джакубова Т.Н. Big Data и экономическая кибернетика / Государственное управление. Электронный вестник. 2017. Вып. 63. С. 43-66.
 7. Ганиев, Р. Г. Роль и значение финансовых технологий в цифровизации банковских услуг / Р. Г. Ганиев // Вестник университета (Российско-Таджикский (Славянский) университет). – 2020. – № 1(69). – С. 69-75. – EDN TVOUZX.
 8. Индекс зрелости Индустрии 4.0. Управление цифровым преобразованием компаний [Электронный ресурс] // Acatech. Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. URL: https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech_STUDIE_rus_Maturity_Index_WEB.pdf (дата обращения: 16.01.2023).

УДК 336; 338

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ БАНКОВСКИХ УСЛУГ В РАЗВИТИИ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ

Ганиев Р.Г.

*Филиал Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе (г. Душанбе, РТ)*

Аннотация. Цифровые технологии активно проникают во все отрасли производства, государственное управление, социальную сферу. Под их влиянием модифицируются предпочтения и спрос на товары и услуги, изменяются человеческие привычки и уклад жизни общества. Настоящая статья посвящена изменениям, происходящим в банковском секторе в условиях цифровой трансформации в Таджикистане. Выявлены основные факторы, обуславливающие цифровизацию банковских услуг. Проведена оценка ее влияния на структуру банковского рынка, на деятельность его участников и на качество банковских услуг. Проанализирована трансформация потребностей клиентов банков.

Ключевые слова: банковский сектор; цифровая трансформация; банковские услуги; цифровые технологии.

THE ROLE OF DIGITAL BANKING SERVICES IN THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SECTORS

Ganiev R.G.

Lomonosov Moscow State University in Dushanbe (Dushanbe, RT)

Annotation. Digital technologies are actively penetrating into all branches of production, public administration, and the social sphere. Under their influence, preferences and demand for goods and services are modified, human habits and the way of life of society are changing. This article is devoted to the changes taking place in the banking sector in the context of digital transformation in Tajikistan. The main factors that determine the digitalization of banking services are identified. The assessment of its impact on the structure of the banking market, on the activities of its participants and on the quality of banking services was carried out. The transformation of the needs of bank customers is analyzed.

Keywords: banking sector; digital transformation; banking services; digital technologies.