

Волкова Ю.А.¹

УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

¹Белорусский государственный экономический университет, Минск, Республика Беларусь

Аннотация

Представлены результаты исследования опыта применения новейших технологий управления промышленными организациями, основанных на использовании средств цифровизации производственных и бизнес-процессов. Идентифицированы предпосылки цифровизации управления промышленными организациями, на основании которых определены перечень соответствующих задач и их технологические решения. Проанализированы преимущества и недостатки цифровизации управления промышленными организациями, обоснована целесообразность развития цифровых платформ и использования промышленного интернета вещей как перспективных технологий промышленного развития.

Ключевые слова: промышленное развитие, промышленные организации, цифровая платформа, цифровая трансформация, цифровая экосистема, управление организацией.

Volkova Yu.A.¹

MANAGEMENT OF THE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ORGANIZATIONS UNDER THE DIGITAL TRANSFORMATION

¹Belarusian State Economic University, Minsk, Republic of Belarus

Abstract

The results of a study of the experience of applying the latest technologies for managing industrial organizations based on the use of digitalization tools for production and business processes are presented. The prerequisites for the digitalization of the management of industrial organizations are identified, on the basis of which a list of relevant tasks and their technological solutions are determined. The advantages and disadvantages of digitalization of management of industrial organizations are analyzed, the expediency of developing digital platforms and using the industrial Internet of things as promising technologies for industrial development is substantiated.

Keywords: industrial development, industrial organizations, digital platform, digital transformation, digital ecosystem, organization management.

Введение

Цифровизация как феномен общественной жизни обуславливает в том числе и специфику промышленного развития, определяя соответствующие структурные приоритеты и внося изменения в характер производственных и управленческих процессов промышленных организаций. Важнейшая роль промышленного сектора в социально-экономическом развитии предопределяет актуальность исследования возможностей трансформации управления промышленными организациями на базе использования различных цифровых решений.

Таким образом, целью настоящего исследования является анализ опыта применения новейших технологий управления промышленными организациями, связанных с использованием средств цифровизации производственных и бизнес-процессов.

Методы исследования

Достижение поставленной цели потребовало использования таких общенаучных методов, как анализ, синтез, дедукция, аналогия, и обусловило необходимость выполнения следующих этапов исследования: определить предпосылки цифровизации производственных и бизнес-процессов в промышленности; описать перечень задач цифровизации промышленных организаций и их технологические решения; установить преимущества и недостатки цифровизации управления промышленными организациями и определить перспективные её направления.

Результаты

Установлено, что предпосылками внедрения цифровых технологий в управление промышленными организациями выступают [1], [2]: высокая конкуренция на товарных рынках, обуславливающая необходимость роста качества продукции и уровня пред- и послепродажного обслуживания при сохранении конкурентного уровня цен; высокая энергоемкость производства; наличие обширного номенклатурного перечня продукции; необходимость повышения производительности труда; сложность производственных процессов; необходимость тесной взаимосвязи производственных и управленческих процессов. Соответственно, определено, что основными задачами, стоящими перед промышленными организациями при внедрении цифровых технологий, являются [3], [4]: автоматизация процесса мониторинга и управления производственными процессами; автоматизация управления жизненным циклом оборудования; формирование оптимальных цепочек создания стоимости производимых товаров, интегрирующих все звенья от поставщиков сырья до конечных потребителей.

В настоящее время наиболее перспективными решениями описанных задач цифровизации производственных и управленческих процессов промышленных организаций являются внедрение и использование киберфизических и биометрических систем, промышленных роботов, беспилотных транспортных средств, функционирование которых основано на использовании технологий искусственного интеллекта, дополненной и виртуальной реальности, 3D-печати, облачных вычислений, цифровых двойников, CRM IP телефонии, работы с большими данными. Интеграция данных технологических решений возможна в рамках внедрения промышленного интернета вещей, который представляет собой технологию формирования системы производственных объектов со встроенными датчиками, объединенными компьютерными сетями, и программного обеспечения для сбора, обмена и обобщения данных [5]. Использование промышленного интернета вещей реализует возможность удаленного контроля и управления промышленными организациями в автоматизированном режиме с минимальным участием человека. Кроме того, промышленный интернет вещей позволяет формировать самооптимизирующиеся цепочки создания стоимости товара, трансформируя таким образом существующие бизнес-процессы и обуславливая появление принципиально новых бизнес-моделей управления промышленными организациями, базирующихся на экосистемном подходе [6]. Важнейшим отличием экосистем от традиционных индустриальных рынков является существенная корректировка субъектно-объектных отношений в рамках производственного процесса, проявляющаяся в снижении роли человеческого фактора не только в качестве рабочей силы, но и при принятии управленческих решений. Экосистемы предполагают автоматизацию данных функций в рамках цифровых платформ, объединяющих множество участников рынка, координируемых при помощи облачных сервисов.

Цифровизация управления промышленными организациями дает ряд преимуществ: сокращение продолжительности производственного цикла, рост эффективности использования факторов производства, в том числе повышение энергоэффективности, снижение издержек, сокращение сроков подготовки производства и, как следствие, рост инновационной активности. Цифровые экосистемы, помимо обладания очевидными в рамках традиционных форматов организации производства преимуществами, позволяют также повышать эффективность функционирования за счет накопления информации об объектах экосистемы и работы с большими данными, роста возможностей масштабирования бизнеса, в том числе в рамках стартап-инициатив, и обеспечения экологической эффективности [7].

Вместе с тем цифровизация приводит к тотальной зависимости деятельности организаций от надежности и устойчивости цифровых систем, что предъявляет повышенные требования к

их безопасности. Также следует отметить организационную и техническую сложность цифровизации управления промышленных организаций, длительность и капиталоемкость данного процесса, проблемы социального характера. Тем не менее в условиях постоянного совершенствования производственных и бизнес-процессов цифровизация управления промышленными организациями является естественным условием сохранения их конкурентоспособности.

Заключение

Таким образом, в рамках проведенного исследования было установлено, что исходя из наличествующих предпосылок цифровизации управления промышленных организаций и задач, стоящих перед ней, одной из наиболее перспективных форм промышленного развития является формирование крупных цифровых платформ управления промышленными организациями, функционирующих по принципу экосистем. Экосистемный подход предполагает автоматизацию не только производственных, бизнес-процессов, но и управленческих функций, сопровождаемых существенным снижением роли человеческого фактора в управлении организацией, что помимо ряда преимуществ, связанных с ростом повышения эффективности использования традиционных факторов производства, влечет необходимость решения комплекса социальных вопросов и актуализирует проблемы обеспечения безопасности цифровых систем.

Литература

1. Плотников В.А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2018. №4(112). С.16-24.
2. 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 Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2017. Т. 10. № 3. С. 9-25.
3. 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.
4. Бабкин А.В., Михайлов П.А. Цифровые платформы в экономике: понятие, сущность, классификация // *Вестник Академии знаний*. 2023. №54(1). С. 25-36.
5. *Промышленный интернет вещей / Tadviser. Государство. Бизнес. Технологии*. URL: [\(https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИоТ_-_Industrial_Internet_of_Things_\(Промышленный_интернет_вещей\)\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИоТ_-_Industrial_Internet_of_Things_(Промышленный_интернет_вещей)) (дата обращения: 24.02.2022 г.)
6. Клейнер Г. Б. Промышленные экосистемы: взгляд в будущее // *Экономическое возрождение России*. 2018. №. 2 (56). С. 53-62.
7. Сердюков, Р.Д. Сущность и структурные компоненты цифровой экосистемы промышленного предприятия // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2020. №29(3). С. 300-305.

DOI: 10.18720/IEP/2023.1/47

Гилева Т.А.^{1,2}, Галимова М.П.¹, Хуссамов Р.Р.²

ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИИ К ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

¹ Уфимский университет науки и технологий, Уфа, Россия

² Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва

Аннотация

Показано, что результатом цифровой трансформации инновационной системы территории является региональная инновационная экосистема. Сделан вывод, что в процессе цифровой трансформации инновационной системы ее инфраструктура становится органической частью механизма экосистемы инноваций, связанной с осуществлением взаимодействий между различными группами и участниками инновационного процесса. Предложено оценивать уровень готовности инновационной инфраструктуры территории к цифровой среде на основе