

УДК 338.24

А.И. Ялалова

Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук, Уфа,
email: ya.adelina@list.ru

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ РЕШЕНИЙ

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая экономика, цифровизация, стратегическое управление, стратегия, промышленные предприятия.

Рассматривается понятие стратегического управления промышленными предприятиями региона в условиях цифровой трансформации в современных условиях. Актуальность исследования обусловлена стремительными темпами цифровизации экономики и промышленности, что стимулирует внедрение цифровых технологий с целью трансформации и совершенствования промышленных предприятий. На сегодняшний день цифровая трансформация является приоритетным направлением деятельности государства, что закреплено в национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации», ряде федеральных и ведомственных проектов, что подтверждает наличие разных уровней управления цифровой трансформацией. Однако качественная цифровая трансформация и сопутствующая ей цифровизация невозможны без грамотно разработанной стратегии. В работе рассмотрены теоретические аспекты понятия «стратегическое управление промышленными предприятиями», «цифровая трансформация на промышленных предприятиях». Определены проблемы стратегического управления промышленными предприятиями в условиях цифровой трансформации. Предложен алгоритм разработки стратегии цифровизации предприятия, включающий последовательную реализацию ее этапов: от оценки текущих показателей цифровизации до реализации стратегии. Реализация предложенного алгоритма способна повысить эффективность использования финансовых ресурсов на реализацию стратегии цифровизации предприятия.

A.I. Ialalova

Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Ufa, email: ya.adelina@list.ru

STRATEGICAL MANAGEMENT OF THE REGIONAL INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION: PROBLEMS AND DIRECTIONS OF THEIR SOLUTIONS

Keywords: digital transformation, digital economy, digitalization, strategical management, strategy, industrial enterprises.

The paper reveals the problem of strategical management of industrial enterprises in the region in the conditions of digital transformation. The relevance of the study is due to the rapid pace of digitalization of the economy and industry, which stimulates the introduction of digital technologies to transform and improve industrial enterprises. Today, digital transformation is a priority for the state, as enshrined in the national program "Digital Economy of the Russian Federation", a number of federal and departmental projects, which confirms the existence of different levels of digital transformation management. However, qualitative digital transformation and its accompanying digitalization are not possible without a well-developed strategy. The paper considers the theoretical aspects of the concept of "strategic management of industrial enterprises", "digital transformation in industrial enterprises". The problems of strategic management of industrial enterprises under conditions of digital transformation are defined. An algorithm for developing a digitalization strategy for an enterprise, including the sequential implementation of its stages: from the assessment of current digitalization indicators to the implementation of the strategy, is proposed. The implementation of the proposed algorithm can improve the efficiency of the use of financial resources for the implementation of the digitalization strategy of the enterprise.

Все сферы общества, включая экономику, затронуты цифровой трансформацией. С каждым годом растет количество российских компаний, в том числе промышленных предприятий, внедряющих цифровую трансформацию в свои стра-

тегические планы развития. Этот инструмент становится востребованным в условиях внешних вызовов, помогая создать адекватные условия для бизнеса, обеспечить устойчивое развитие, сократить затраты на разработку и вывод про-

дуктов на рынок, а также приспособить компанию к новым тенденциям быстро развивающегося научно-технологического прогресса. Это также открывает новые возможности для сотрудничества между разными субъектами в экономике.

Цифровизация экономики сильно влияет на управленческие процессы в современных предприятиях, например, на операционную деятельность, бизнес-модели, маркетинг и на создание новых цифровых продуктов. Проектный подход также приобретает большую роль в реализации целей и задач компании. Конечный результат – повышение эффективности бизнес-процессов благодаря управлению оцифрованными и новейшими технологиями. Стратегическое управление – это процесс управления в целях достижения конечного результата, который включает все аспекты развития, как в государственных, так и в частных организациях.

Цель исследования

Целью исследования является анализ понятий стратегического управления промышленными предприятиями и цифровой трансформации, их взаимодействие, разработка алгоритма стратегии цифровизации.

Материал и методы исследования

Информационной базой для проведения исследования послужили федеральные и региональные нормативно-правовые документы. Для решения поставленной цели используются эмпирические (изучение разнообразных источников информации, анализ полученных сведений) и теоретические (анализ, синтез, классификация) методы исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

На сегодняшний день промышленные предприятия в условиях цифровой трансформации сталкиваются с вызовами и возможностями, которые оказывают значительное влияние на их развитие и конкурентоспособность. Современные технологии, методы управления и инструменты аналитики позволяют эффективно управлять производственными процессами, повышать качество продукции и услуг, оптимизировать затраты

на производство и сокращать издержки на создание и мониторинг продуктов.

Однако для эффективного управления производством в современных условиях, необходимо составление стратегии развития предприятия, которая позволяет создавать прочную основу для развития компании в долгосрочной перспективе и обеспечить ее конкурентоспособность на рынке. Кроме того, стратегии развития предприятий могут помочь в повышении квалификации производственных кадров и оптимизации бизнес-процессов, что также существенно влияет на успех предприятия и его конкурентоспособность.

В целом, стратегическое управление промышленными предприятиями региона является крайне актуальным в условиях цифровой трансформации, поскольку это позволяет сформулировать планы развития компаний на долгосрочную перспективу, адаптироваться к изменяющимся условиям рынка и обеспечить конкурентоспособность в регионе и на мировой арене.

Стратегическое управление промышленными предприятиями – это процесс разработки и реализации долгосрочных целей, задач и планов действий, направленных на повышение конкурентоспособности и эффективности работы предприятия. Оно включает в себя анализ внутренней и внешней среды, выработку стратегии развития, формирование бизнес-плана и оценку результатов его реализации. Основная цель стратегического управления промышленными предприятиями заключается в достижении максимальной прибыли при оптимальном использовании ресурсов и соблюдении законодательных норм и правил ведения бизнеса [7].

Цифровая трансформация на промышленных предприятиях – это процесс, который позволяет автоматизировать и улучшить производственные процессы с помощью современных технологий. Она может включать в себя использование роботов, искусственного интеллекта, IoT-технологий, блокчейн-технологий и других инновационных решений [8].

Цифровая трансформация позволяет предприятиям снизить затраты на производство, увеличить производительность, повысить качество продукции, ускорить

реакцию на изменения спроса и снизить риски технологических сбоев. Она также позволяет улучшить коммуникацию между сотрудниками и различными отделами предприятия, что способствует более эффективной работе всех процессов [6].

Вместе с тем, важным аспектом цифровой трансформации на промышленных предприятиях является обеспечение безопасности данных и конфиденциальности информации, что может быть достигнуто с помощью соответствующих кибербезопасных решений.

Управление промышленными предприятиями в условиях цифровой трансформации требует использования новых методологических подходов, которые позволяют эффективно управлять производственными процессами, улучшать качество продукции, повышать производительность труда и увеличивать прибыльность.

Один из таких подходов – цифровое управление промышленным предприятием, которое базируется на использовании технологий Интернета вещей, искусственного интеллекта и аналитики данных [15]. Этот подход позволяет автоматизировать производственные процессы, оптимизировать расходы на энергию и сырье, управлять оборудованием и мониторить состояние производственных линий в режиме реального времени.

Другой методологический подход – Lean-управление, который направлен на минимизацию потерь и оптимизацию производственных процессов. Этот подход основан на принципах Линкольна Таичи, которые включают в себя постоянную оптимизацию процессов, устранение излишков и потерь, повышение качества продукции и уменьшение времени цикла [13].

Также важным методологическим подходом к управлению промышленными предприятиями является концепция управления цепочками поставок (Supply Chain Management). Она позволяет оптимизировать процессы закупки, производства и доставки продукции, максимизировать выгоду для всех сторон – производителя, поставщика и потребителя [18].

В целом, цифровая трансформация на промышленных предприятиях от-

крывает новые возможности для оптимизации производства и повышения эффективности бизнеса. Важную роль в развитии промышленных предприятий играет государство [1]. В условиях внешних вызовов и роста роли импортозамещения растет значение национальных проектов: «Цифровая экономика Российской Федерации» [3], «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» [2], а также региональных и муниципальных стратегий.

Однако существует ряд проблем, которые возникают при стратегическом управлении в условиях цифровой трансформации:

- Отсутствие достаточного количества квалифицированных кадров в области информационных технологий;
- Недостаточная инвестиционная привлекательность промышленных предприятий региона в условиях цифровизации;
- Ограниченность финансовых ресурсов для внедрения цифровых технологий;
- Сложности в интеграции и переносе данных и программного обеспечения между системами управления.

Для решения сложившихся проблем необходим ряд действий. Эти действия могут включать в себя анализ причин проблемы, поиск решений, разработку плана действий, реализацию этого плана, оценку результатов и корректировку стратегии при необходимости. Важно не только проводить действия, но и делать это систематически и последовательно, чтобы достичь желаемого результата.

По причине быстрого развития цифровых технологий необходимо постоянно обновлять уровень квалификации кадров в области информационных технологий. Для этого необходимо провести обучение сотрудников работе с цифровыми сервисами и системами. Оказание поддержки промышленным предприятиям, как со стороны государства, так и со стороны заинтересованных лиц, включая венчурные инвестиции в цифровую экономику, играет ключевую роль в этом процессе. Также существуют различные курсы повышения квалификации, проводимые отечественными фондами и ВУЗами (рис. 1) [4].



Рис. 1. Промышленный интернет вещей

Таблица 1

Фазы разработки стратегии цифровизации

Анализ исходной ситуации	Определение целевой позиции	Планирование мер по реализации
классические методы анализа (SWOT-анализ, STEP-анализ, GAP-анализ и др.). Применение этих методов основывается на знании и опыте предыдущих пользователей. Данный аспект может повлиять на результаты анализа	методологические подходы. Ввиду постоянных изменений внешних условий и факторов на данный момент отсутствует единый детальный методологический подход, точно определяющий развитие текущей ситуации и учитывающий все существенные аспекты этапов цифровизации	планы действий или дорожные карты. При наличии неоспоримых плюсов, как: общий план действий, выделения приоритетных задач на каждом этапе существуют определенные сложности, например: при изначально неверной оценке тех или иных задач, мер, стратегических программ возможны дополнительные расходы в ходе реализации стратегии

Источник: составлено автором

Для большинства промышленных предприятий важнейшим аспектом станет включение в деятельность сотрудников с опытом в технологическом обеспечении, например, IoT [14].

Следующим аспектом является разработка комплексных стратегических планов цифровизации. Цифровизация позволяет промышленным предприятиям управлять сложными производственными процессами, открывать новые уровни эффективности, адаптивности и автоматизации, тем самым обеспечивая

конкурентоспособность и рост. Перед началом процесса цифровой трансформации, предприятию необходимо определить текущий уровень цифровизации [17]. Оценка уровня цифровизации позволяет определить доступные возможности и сценарии действий.

Известные подходы к разработке стратегий цифровизации состоят из трех общих фаз: анализ исходной ситуации, определение целевой позиции и планирование мер по реализации (табл. 1).

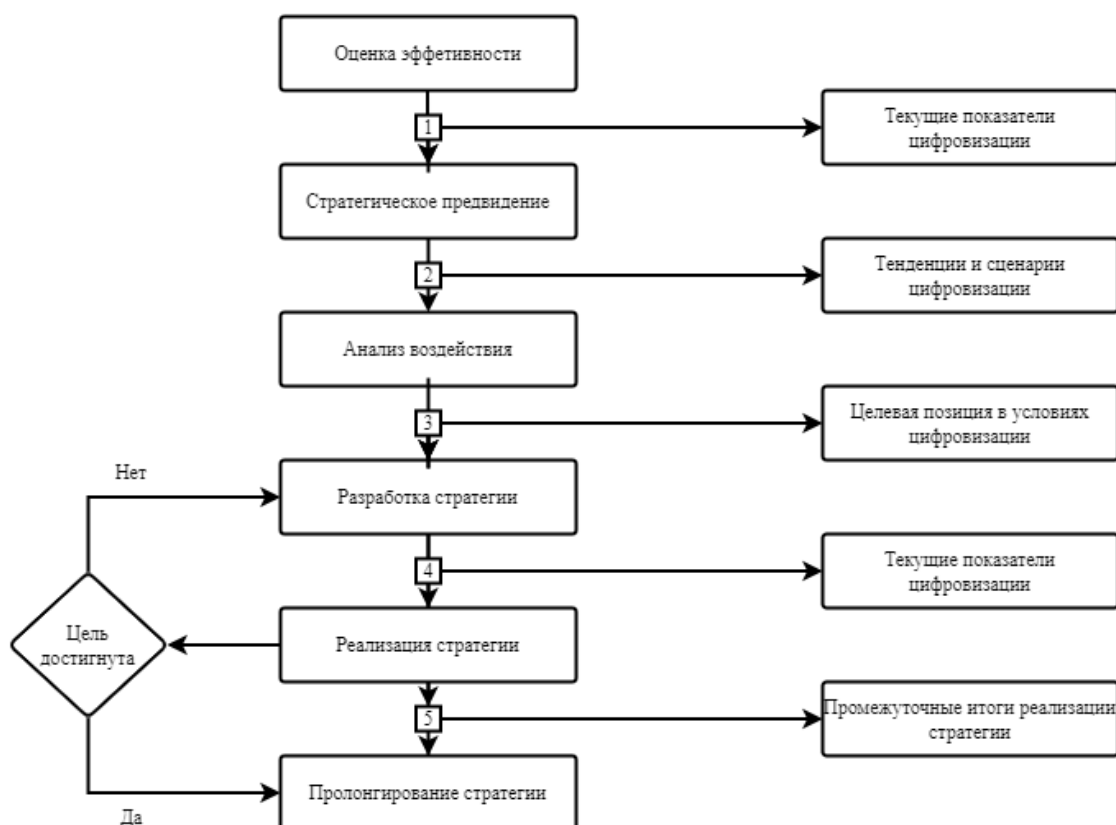


Рис. 2. Алгоритм разработки стратегии цифровизации

Источник: составлено автором в развитии алгоритма (Blessing, Chakrabarti) [5]

Цифровизация оказывает всестороннее влияние на предприятия, для разработки стратегии цифровизации существуют разные подходы с различной направленностью. Поэтому предприятиям сначала необходимо определить требования к алгоритму разработки стратегии цифровизации. На рисунке 2 представлен алгоритм разработки стратегии цифровизации в общем виде.

Важным аспектом в разработке стратегии цифровизации предприятия является определение уровня инвестиций в цифровые технологии и проекты, а также оценка потенциальной отдачи от этих инвестиций. Для этого необходимо использовать алгоритм, который обеспечивает более точное определение этих параметров.

Использование данного алгоритма позволяет предприятию эффективнее распределить свои финансовые ресурсы и достичь более высоких результатов

в процессе цифровой трансформации. Кроме того, благодаря этому алгоритму предприятие может избежать недуманных инвестиций в проекты, которые не принесут ожидаемой отдачи, что способствует экономии финансовых ресурсов.

Итак, реализация данного алгоритма является ключевым фактором для повышения эффективности использования финансовых ресурсов на реализацию стратегии цифровизации предприятия. Он помогает предприятию более точно определить свои потребности и цели, а также принимать обоснованные решения в процессе цифровой трансформации.

Полученная стратегия цифровой трансформации описывает процесс трансформации предприятия от текущей позиции к целевой позиции. Необходимо провести оценку эффективности реализации стратегии цифровизации, вы-

явить существующие проблемы по достижению целевых индикаторов стратегии. При невыполнении обозначенных индикаторов необходимо скорректировать стратегию, в случае если все целевые индикаторы достигнуты, необходимо продолжить реализацию стратегии без изменений.

Повышение инвестиционной привлекательности промышленных предприятий региона в условиях цифровизации является важнейшим фактором развития промышленности. Для решения этой проблемы необходимо обеспечить создание мощной производственной базы с участием инвестиционного капитала. Также может быть рассмотрено иностранное инвестирование, которое обеспечивает конкурентную среду, предлагая новые технологии производства и тем самым, стимулируя отечественные промышленные предприятия использовать передовой опыт [10].

Для этого необходимо модернизировать и развивать информационную бизнес-среду. Информация об инновационной деятельности, в том числе цифровизации, играет ключевую роль как в предоставлении информации о деятельности промышленных предприятий в средствах массовой информации, так и в тематических конференциях, брифингах, инвестиционных форумах.

Ключевым барьером, препятствующим полному внедрению цифровых технологий, стала нехватка у предприятий финансовых ресурсов и высокая стоимость проектов в этой сфере. Сочетание этих двух факторов делает затруднительным для компаний увеличение расходов с целью интенсивного запуска цифровой трансформации [11]. Сдерживающим фактором являются сложности в интеграции и переносе данных и программного обеспечения между системами управления. Как правило, на предприятиях данные собираются, обрабатываются и используются в сравнительно небольших объемах, их отличает невысокое качество. Зачастую на производственных предприятиях данные хранятся в собственных уникальных или устаревших форматах либо зашифрованы, что значительно усложняет получение полезной информации из них [16]. В будущем

управление данными станет критичным для цифровой трансформации промышленности [9].

Выводы

Таким образом, в российской практике формируется повышенная актуальность совершенствования стратегического управления промышленными предприятиями региона в условиях цифровой трансформации, что возможно при комплексном подходе, как со стороны государства, так и со стороны промышленных предприятий. Перед внедрением цифровых технологий необходимо определить ожидаемые результаты, обеспечить создание единой долгосрочной стратегии модернизации промышленности, подготовку цифровых кадров, содействие развитию цифровых компаний, сотрудничество с цифровыми компаниями и исследовательскими центрами.

Цифровые преобразования являются долгосрочным процессом, потому они являются невозможными без стратегического управления и поддержки на федеральном, региональном и корпоративном уровнях.

Для успешной реализации цифровой трансформации промышленных предприятий необходимо стратегическое управление всеми аспектами цифровизации.

На сегодняшний день существует достаточное количество нормативно-правовых актов, регулирующих развитие цифровизации и цифровой трансформации на всех уровнях в рамках стратегии развития, как государства, так и регионов, корпораций.

Проведенный анализ подтвердил, что для решения проблем стратегического управления промышленными предприятиями необходим комплексный подход. Выявлены проблемы стратегического управления промышленными предприятиями в условиях цифровой трансформации. Был предложен алгоритм разработки стратегии цифровизации предприятия, включающий последовательную реализацию ее этапов: от оценки текущих показателей цифровизации до реализации стратегии. Таким образом, предприятие может эффективнее распределить свои финансовые ресурсы

и достичь более высоких результатов в процессе цифровой трансформации.

Кроме того, использование алгоритма помогает избежать необдуманных инвестиций в проекты, которые не приносят ожидаемой отдачи, что способствует экономии финансовых ресурсов. В итоге, реализация данного алгоритма способна повысить эффективность

использования финансовых ресурсов на реализацию стратегии цифровизации предприятия.

Данное исследование выполнено в рамках государственного задания УФИЦ РАН №075-03-2022-001 от 14.01.2022 г.

Библиографический список

1. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 29.05.2023).
2. Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 N 377 (ред. от 31.03.2020) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» // «Собрание законодательства РФ», 15.04.2019, N 15 (часть III), ст. 1750.
3. Постановление Правительства РФ от 02.03.2019 г. N 234 (ред. от 07.12.2019 г.) «О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // «Собрание законодательства РФ», 18.03.2019, N 11, ст. 1119.
4. Экономика и управления. [Электронный ресурс]. URL: <https://profitcon.ru/events/seminars/tsifrovoye-proizvodstvo-i-tsifrovaya-transformatsiya-predpriyatiya.html> (дата обращения: 30.05.2023).
5. Blessing L.T.M., Chakrabarti A. DRM, a Design Research Methodology. London: Springer, 2009.
6. What is digital transformation? [Электронный ресурс]. URL: <https://enterpriseproject.com/what-is-digital-transformation#:~:text=Digital%20transformation%20is%20the%20integration,and%20get%20comfortable%20with%20failure> (дата обращения: 27.05.2023).
7. Are you ready for digital transformation? Measuring your digital business aptitude [Электронный ресурс]. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/measuring-digital-business-aptitude.pdf> (дата обращения: 28.05.2023).
8. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты. [Электронный ресурс]. URL: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/463148459.pdf> (дата обращения: 27.05.2023).
9. Приказ Минэкономразвития РФ от 18.11.2011 г. № 683 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке и утверждению стратегий развития федеральных государственных унитарных предприятий на срок от 3 до 5 лет». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 28.05.2023).
10. Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием. [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/mr-po-tst-gk.pdf> (дата обращения: 29.05.2023).
11. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. и др. Индикаторы цифровой экономики: 2020: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2020. 360 с.
12. Инновационно-технологическая трансформация промышленности в регионах России как инструмент достижения стратегических целей на пути становления цифровой экономики: Коллективная монография / Под науч. ред. Веселовского М.Я., Измайловой М.А. М., Изд-во «Научный консультант», 2019. 364 с.
13. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. и др. Цифровая экономика: 2021: краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2021. 124 с.
14. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. и др. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: доклад к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. М.: НИУ ВШЭ, 2019. 82 с.
15. Балашова Е.С., Красовская И.П., Майорова К.С. и др. Актуальные технологии современной экономики и инфраструктуры: цифровая и инновационная экономика. СПб., 2020. 375 с.

16. Елохов А.М., Александрова Т.В. Подходы к оценке результатов цифровой трансформации экономики России // Учет. Анализ. Аудит. 2019. Т. 6. № 5. С. 24-35. DOI: 10.26794/2408-9303-2019-6-5-24-35.
17. Кузнецов Н.В. Цифровая экономика Российской Федерации: анализ готовности регионов // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2019. № 1. С. 1-12.
18. Макаров В.Л. Формирование мира знаний в эпоху цифрового мира // Искусственные общества. 2018. Т. 13. № 3. С. 6. DOI: 10.18254/S0000127-8-1.