

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И СОТРУДНИЧЕСТВО В РАМКАХ СИСТЕМЫ ЦЕПОЧЕК ПОСТАВОК

КЛИМЕНКО Александр Дмитриевич

аспирант

Брянский государственный университет им. академика И.Г. Петровского,
г. Брянск, Россия

В статье рассматривается влияние цифровой трансформации на управление цепями поставок в условиях изменчивой и неопределенной бизнес-среды. Цифровое сотрудничество становится ключевым элементом, позволяющим компаниям адаптироваться к колебаниям рынка и внешним сбоям. Акцентирована важность реляционного управления и изменения внутрифирменных и межфирменных отношений в контексте цифровизации. Цифровая трансформация не только улучшает внутренние производственные стратегии, но и оптимизирует взаимодействие с внешними партнерами, способствуя общему повышению эффективности цепей поставок.

Ключевые слова: цифровая трансформация, производство, цепочки поставок, сотрудничество.

Цифровая трансформация в настоящее время во многом меняет экономику и общество. В области управления цепями поставок компании подвержены воздействию неопределенной и сложной среды и пытаются противостоять этим воздействиям с помощью достижений цифровой трансформации [7; 3].

В данном контексте цифровое сотрудничество становится преобразующей парадигмой в управлении цепочками поставок, использующей информационные технологии для внедрения динамичного и адаптивного подхода к повышению устойчивости систем. В сфере цифрового сотрудничества обмен информацией в режиме реального времени, совместное принятие решений и интеллектуальные операции являются актуальными элементами организаций. Подобный трансформационный сдвиг способствует не только укреплению взаимосвязей между различными узлами цепочки поставок, но и позволяет всей системе быстро адаптироваться к колебаниям рынка и непредвиденным внешним сбоям.

Основная сила сотрудничества в рамках цифровой трансформации заключается в способности повышать видимость, управляемость и регулируемость цепочки поставок. Интеграция передовых технологий обеспечивает комплексный обзор всей цепи поставок. Аспект совместного принятия решений обеспечивает синхронизацию усилий ключевых участников цепочки поставок, позволяя

оперативно реагировать на возникающие проблемы. Кроме того, интеллектуальные операции, обеспечиваемые цифровым взаимодействием, позволяют автоматически вносить коррективы, оптимизируя эффективность и устойчивость [8; 1].

Теория транзакционных издержек – это классический инструмент, используемый для анализа моделей управления предприятиями. Под транзакционными издержками понимаются все виды затрат, связанных со сделкой, которые несут обе стороны до и после ее завершения. Уровень транзакционных издержек напрямую влияет на эффективность и экономическую результативность рынка. Более высокие транзакционные издержки могут препятствовать желанию участников рынка торговать, ограничивая эффективное распределение ресурсов и экономический рост. Справедливо рассматривать снижение транзакционных издержек как важную стратегию повышения эффективности рынка и экономического благосостояния.

Технологии цифровой трансформации, которые можно определять как комбинации информационных, вычислительных и коммуникационных технологий, призваны повысить эффективность цепочек поставок и способствовать бесперебойному сотрудничеству между участниками экономических процессов. Повышение прозрачности операций позволяет предприятиям точнее ориен-

тироваться на потребности клиентов и предлагать эффективные, индивидуально подобранные решения.

Возможности цифровой трансформации разнообразны в глобально распределенных производственных сетях и цепочках поставок, где внутрифирменные сети распределены и включают в себя несколько заводов. В таких условиях цифровая трансформация влияет как на внутреннее, так и на внешнее сотрудничество. На внутреннем уровне, во внутрифирменных сетях заводов, она затрагивает конфигурацию и координацию сетей со сдвигами в сторону автономии [9].

Однако цифровая трансформация также меняет методы работы компаний на рынках и влияет на то, как компании сотрудничают и налаживают деловые отношения с партнерами [6].

С точки зрения управления, механизмы взаимоотношений, которые контролируют участников на неформальной основе, а не через контракты, будут меняться по мере того, как компании будут переходить от взаимодействия с людьми к цифровым технологиям. Эффективное реляционное управление опирается на доверие, которое часто строится на основе личных контактов и человеческого взаимодействия, что, вероятно, резко изменится в результате перехода на цифровые технологии.

Возможности цифровой трансформации разнообразны и актуальны, особенно в современных распределенных производственных сетях и цепочках поставок. В данных структурах существуют внутрифирменные (внутренние) и межфирменные (внешние) сети [2]. Как было отмечено ранее, первый вид сетей распределен и часто включает в себя несколько заводов, а второй вид состоит из различных независимых участников, сотрудничающих временно или на постоянной основе. Цифровая трансформация влияет как на внутреннее, так и на внешнее сотрудничество и взаимоотношения [10].

Цифровая трансформация может эффективно повысить степень обмена данными и информационной симметрии между предприятиями в цепочке поставок [11].

Применение цифровых технологий позволяет предприятиям собирать рыночную ин-

формацию более полно и точно, ускоряет эффективность передачи информации между предприятиями и значительно повышает степень информационной симметрии. Дисбаланс спроса и предложения вызван различными видами информационной асимметрии при функционировании традиционных цепочек поставок, в то время как применение цифровых технологий позволяет унифицировать процессы сбора, передачи, анализа, интеграции и применения данных. Цифровая трансформация обеспечивает предприятиям информационную поддержку для оптимизации и корректировки распределения ресурсов в цепочке поставок и значительно снижает различные транзакционные издержки, вызванные асимметричной информацией о спросе и предложении, тем самым способствуя росту предприятий.

Во внутрифирменных сетях организаций инициативы цифровой трансформации и усиление внутреннего сотрудничества влияют на производственную стратегию сети, которая в основном определяется конфигурацией и координацией сети, с перспективными изменениями в автономии принятия решений. Элемент конфигурации фокусируется на стратегиях развития нескольких заводов и ролях заводов, то есть на том, как производится продукция во внутрифирменной сети и как специализируются заводы [4].

Координация сосредоточена на полномочиях по принятию решений в сети, организационных структурах и коммуникациях. Автономия связана с возможностью заводов в сети принимать собственные решения, при этом стратегическая автономия измеряется как степень автономии завода в определении собственной конкурентной стратегии, а операционная автономия – как диапазон решений в трех основных категориях: планирование, производство и решения по контролю [5].

Прогрессирование цифровой трансформации также может способствовать изменению внешнего сотрудничества в производственных системах и цепочках поставок и должно оцениваться вместе с изменениями в межфирменных отношениях и соответствующем управлении ими. Это включает интеграцию цепочек поставок со стратегическим сотрудничеством

партнеров посредством обмена информацией и совместного принятия решений для обеспечения эффективности процессов [12].

Поскольку сотрудничество с внешними субъектами является межорганизационной темой, межорганизационное управление – еще одна жизненно важная концепция, поскольку она относится к степени, в которой фирмы управляют и контролируют межфирменные отношения. В данном случае управление цепочками поставок в основном опирается на формальные и неформальные механизмы, основанные на обязательных правилах и соглашениях для формальных механизмов и общих

нормах, ценностях и доверии в качестве примера для реляционных механизмов.

Цифровая трансформация способна увеличить возможности организаций и сетей по обработке информации в условиях острой необходимости обработки информации. Такая необходимость обусловлена динамикой и неопределенностью деловой среды. Однако цифровая трансформация и связанное с ней внедрение и совместное использование цифровых технологий также влияют на сотрудничество и цепочки поставок внутри и вне организации, улучшая сотрудничество между партнерами цепочек поставок.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Веретенникова Е.С.* Цифровая платформа как инструмент интеграции и сотрудничества участников цепей поставок региона: сущность, задачи, перспективы использования // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2021. – № 4. – С. 26-33.
2. *Жаринов И.О.* Особенности внутрифирменных и межфирменных управленческих отношений на фабриках Индустрии 4.0 // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2021. – № 5. – С. 80-92.
3. *Завгородний А.Ф., Горохов А.Д.* Цифровая трансформация современных цепочек поставок и их переход к единой цифровой экосистеме // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 3-1. – С. 95-99.
4. *Тихонова А.Д.* Сетевые межфирменные взаимодействия: анализ направлений исследований / Креативная экономика. – 2020. – Т. 14, № 12. – С. 3493-3502.
5. *Cheng Y., Farooq S.* The role of plants in manufacturing networks: A revisit and extension // International Journal of Production Economics. 2018. Vol. 206. P. 15-32.
6. *Demeter K., Losonci D., Nagy J.* Road to digital manufacturing—a longitudinal case-based analysis // Journal of Manufacturing Technology Management. 2021. Vol. 32. № 3. P. 820-839.
7. *Lechler S. et al.* Real-time data processing in supply chain management: revealing the uncertainty dilemma // International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. 2019. Vol. 49. №. 10. P. 1003-1019.
8. *Li M. et al.* Customer concentration and digital transformation // International Review of Financial Analysis. 2023. Vol. 89. P. 102788.
9. *Lohmer J., Kossmann F., Lasch R.* Manufacturing strategy in multi-plant networks—a multi-case study on decision-making authority, network capabilities and competitive advantages // International Journal of Production Research. 2022. Vol. 60. № 16. P. 5108-5129.
10. *Pagani M., Pardo C.* The impact of digital technology on relationships in a business network // Industrial Marketing Management. 2017. Vol. 67. P. 185-192.
11. *Schmidt C.G., Wagner S.M.* Blockchain and supply chain relations: A transaction cost theory perspective // Journal of Purchasing and Supply Management. 2019. Vol. 25. № 4. P. 100552.
12. *Um K.H., Kim S.M.* The effects of supply chain collaboration on performance and transaction cost advantage: The moderation and nonlinear effects of governance mechanisms // International Journal of Production Economics. 2019. Vol. 217. P. 97-111.

DIGITAL TRANSFORMATION AND CO-OPERATION WITHIN THE SUPPLY CHAIN SYSTEM

KLIMENKO Aleksandr Dmitrievich

Postgraduate Student,
Bryansk State University named after Academician I.G. Petrovsky
Bryansk, Russia

This article examines the impact of digital transformation on supply chain management in a volatile and uncertain business environment. Digital collaboration is becoming a key element in enabling companies to adapt to market fluctuations and external disruptions. The importance of relational management and changing intra- and inter-firm relationships in the context of digitalisation is emphasised. Digital transformation not only improves internal manufacturing strategies, but also optimises interactions with external partners, contributing to an overall improvement in supply chain efficiency.

Keywords: digital transformation, manufacturing, supply chain, collaboration.
