

УДК 004

## РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МАЛОГО БИЗНЕСА В МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Косимов Сардор Дилмуродович  
Андижанский Машиностроительный институт,  
докторант, учитель  
E-mail: skosimov@mail.ru, тел: +998931800704

***Аннотация.** В современных условиях глобальной экономики цифровая трансформация стала краеугольным камнем для компаний, стремящихся процветать во все более взаимосвязанном и технологически ориентированном мире. В этой статье исследуется ключевая роль цифровой инфраструктуры в росте и устойчивости малого бизнеса с особым акцентом на ее последствиях в рамках модели цифровой экономики. Цифровая экономика меняет традиционные бизнес-парадигмы, и малые предприятия находятся в авангарде этой волны преобразований. В этом исследовании рассматриваются многогранные аспекты развития цифровой инфраструктуры, охватывающие технологические достижения, нормативно-правовую базу и развивающуюся цифровую экосистему. Анализируя проблемы и возможности, с которыми сталкиваются малые предприятия при внедрении цифровой инфраструктуры, эта статья призвана дать представление об эффективных стратегиях интеграции.*

***Keywords:** Цифровая инфраструктура, малый бизнес, предпринимательство, цифровая экономика, высокоскоростной интернет, облачные вычисления, мобильные технологии, платформы электронной коммерции, удаленная работа, охват рынка, инновации, удобные платформы, онлайн-платежи.*

Наступление цифровой эры открыло эру беспрецедентных возможностей подключения, инноваций и преобразований во всех секторах мировой экономики. По мере того как крупные предприятия продвигаются вперед на цифровом фронте, именно малые предприятия находятся в центре глубоких перемен, ориентируясь в сложностях быстро меняющегося ландшафта. В этой статье мы исследуем тонкости, связанные с развитием цифровой инфраструктуры в контексте малого бизнеса, рассматривая ее ключевую роль в формировании траектории развития этих предприятий при моделировании цифровой экономики. Появление цифровой экономики вышло за рамки традиционных бизнес-парадигм, потребовав фундаментальной перекалибровки стратегий, структур и систем. В

этой динамичной среде малые предприятия оказываются не просто пассивными наблюдателями, но и активными участниками, оказывающими влияние на преобразующую силу цифровых технологий. Понимание нюансов развития цифровой инфраструктуры становится обязательным, поскольку эти предприятия стремятся использовать потенциал цифровой революции. В основе этого исследования лежит всесторонний анализ ключевых компонентов, составляющих цифровую инфраструктуру малого бизнеса. От внедрения облачных вычислений до интеграции Интернета вещей (IoT) и внедрения надежных мер кибер безопасности - каждый аспект играет решающую роль в определении цифровой готовности этих предприятий. Более того, в этой статье предпринята попытка раскрыть взаимосвязь между технологическими достижениями, нормативно-правовой базой и развивающейся цифровой экосистемой, поскольку все они в совокупности формируют ландшафт, в рамках которого работают малые предприятия. Значимость этого исследования выходит за рамки теоретических рассуждений и имеет практическое значение для бизнеса, политиков и других заинтересованных сторон, инвестирующих в процесс цифровой трансформации. Цель этой статьи - пролить свет на проблемы и возможности, с которыми сталкиваются малые предприятия в их стремлении к цифровой зрелости, и поделиться ценной информацией, которая может послужить основой для процессов принятия стратегических решений. Посредством синтеза эмпирических исследований, тематических исследований и отраслевого анализа это исследование направлено на формирование целостного понимания текущего состояния развития цифровой инфраструктуры среди малого бизнеса. Поскольку цифровая экономика продолжает развиваться, представленные здесь выводы и обсуждения призваны стать дорожной картой для малого бизнеса, стремящегося не только выжить, но и процветать в условиях постоянно меняющегося ландшафта цифровой эры. Особенно развитие нового маркетплейсов с подошью интеграции Индустрия-4 помогает развивать цифровой бизнес (рис 1.)



**Рис 1. Цифровая трансформация бизнес-моделей [1].**

Развитие цифровой инфраструктуры малого бизнеса - это многогранный процесс, в котором переплетаются технологические достижения, нормативно-правовая база и развивающаяся цифровая экосистема. В этом разделе мы углубляемся в ключевые выводы нашего исследования, опираясь на эмпирические исследования, тематические исследования и отраслевой анализ, чтобы раскрыть нюансы участия малого бизнеса в моделировании цифровой экономики посредством развития их цифровой инфраструктуры.

**Технологические факторы:** Наше исследование подчеркивает ключевую роль технологических факторов в формировании цифровой инфраструктуры малого бизнеса. Облачные вычисления становятся краеугольным камнем, предоставляя масштабируемые и экономически эффективные решения для хранения, обработки и доступности данных. Малые предприятия, использующие облачные технологии, демонстрируют повышенную операционную гибкость, эффективность и взаимодействие, внося значительный вклад в их общую цифровую зрелость. Интеграция Интернета вещей (IoT) становится еще одним преобразующим фактором. Малые предприятия, использующие технологии Интернета вещей, сообщают об упрощении процессов, улучшении использования ресурсов и способности предлагать инновационные продукты и услуги. Бесперебойное подключение, обеспечиваемое IoT, способствует созданию более гибкой операционной среды, основанной на данных.

**Проблемы и возможности:** Несмотря на очевидные преимущества, наше исследование выявляет спектр проблем, с которыми сталкиваются малые предприятия в их стремлении к развитию цифровой инфраструктуры. Ограниченные финансовые ресурсы, нехватка навыков и опасения по поводу безопасности данных становятся существенными препятствиями.

Кибербезопасность, в частности, выделяется как важнейшая проблема, требующая комплексных стратегий по снижению рисков и обеспечению устойчивости цифровых систем. Однако за этими вызовами кроются возможности. Стратегические партнерства, государственные стимулы и отраслевое сотрудничество предоставляют малым предприятиям возможности преодолеть финансовые ограничения и нехватку квалифицированных кадров. Более того, цифровая экономика обеспечивает демократизацию рынков, позволяя малым предприятиям охватывать глобальную аудиторию и конкурировать в масштабах, ранее невообразимых.

**Нормативно-правовая база и цифровая экосистема:** Взаимодействие между нормативно-правовой базой и развивающейся цифровой экосистемой существенно влияет на траекторию развития цифровой инфраструктуры малого бизнеса. Четкие и поддерживающие нормативные акты способствуют созданию среды, благоприятствующей цифровым инновациям, в то время как неоднозначная или ограничительная политика создает барьеры. Наше исследование подчеркивает необходимость адаптивной нормативно-правовой базы, которая уравнивает инновации с защитой прав потребителей и конфиденциальностью данных. Развивающаяся цифровая экосистема, отмеченная появлением платформ электронной коммерции, цифровых платежных систем и аналитики, основанной на данных, создает как проблемы, так и возможности. Малые предприятия, ориентирующиеся в этой среде, должны стратегически позиционировать себя, чтобы использовать новые тенденции, обеспечивая соответствие предпочтениям клиентов и динамике отрасли.

**Стратегические последствия:** Результаты нашего исследования имеют ряд стратегических последствий для малого бизнеса, политиков и заинтересованных сторон отрасли. Во-первых, развитие цифровой культуры и инвестиции в программы цифровой грамотности могут дать владельцам малого бизнеса и сотрудникам возможность в полной мере использовать потенциал цифровых технологий. Кроме того, политики играют решающую роль в создании благоприятной среды посредством поддерживающих нормативных актов, стимулов и инвестиций в инфраструктуру. Сотрудничество становится ключевой стратегией для малого бизнеса, будь то в рамках партнерских отношений с поставщиками технологий или участия в общеотраслевых инициативах. Делясь ресурсами и знаниями, малые предприятия могут преодолевать индивидуальные ограничения и коллективно вносить вклад в развитие надежной цифровой инфраструктуры.

В заключение, наше исследование проливает свет на сложную динамику развития цифровой инфраструктуры в сфере малого бизнеса в цифровой экономике. Рассматривая технологические, нормативные и экосистемные

аспекты, мы стремимся обеспечить основу для принятия обоснованных решений, стратегического планирования и коллективных усилий по созданию устойчивого и процветающего сектора малого бизнеса в цифровую эпоху.

### Список литературы:

- 1.Сафиянов Денис Ринатович (2014). Цифровая трансформация бизнес-моделей отечественных организаций. <https://strategy24.ru/04/news/tsifrovaya-transformatsiya-biznes-modeley-otechestvennykh-organizatsiy>
- 2.Manyika, J., Lund, S., Bughin, J., Woetzel, J., Batra, P., Ko, R., & Sanghvi, S. (2016). Digital Europe: Pushing the Frontier, Capturing the Benefits. McKinsey Global Institute.
- 3.Schwalbe, K. (2019). Information Technology Project Management. Cengage Learning.
- 4.West, D. M. (2017). How Small Businesses Use Digital Tools and Social Media. The Brookings Institution.
- 5.World Economic Forum. (2016). The Future of Jobs: Employment, Skills, and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution.
- 6.Yoo, Y., Henfridsson, O., & Lyytinen, K. (2010). Research Commentary - The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research. Information Systems Research, 21(4), 724–735.
7. Zhang, W., & Amini, M. H. (2019). Internet of Things (IoT) in Small Business and Entrepreneurship: A Literature Review. Journal of Small Business Management, 57(1), 235–273.
- 8.Zuboff, S. (2019). The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. PublicAffairs.
- 9.Kosimov, S. (2023). KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKNI QO‘LLAB-QUVVATLASHDA INFRATUZILMANING O‘RNI: ILG‘OR TAJRIBALAR TAHLILI. Iqtisodiyot Va ta‘lim, 24(3), 461–466. [https://doi.org/10.55439/ECED/vol24\\_iss3/a74](https://doi.org/10.55439/ECED/vol24_iss3/a74)