

ЦИФРОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА — СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ФАКТОР СОВРЕМЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Пардаев Орифжон Чаршамиевич

*Преподаватель Каршинского государственного технического
университета*

Аннотация. В данной статье рассматривается роль цифровой инфраструктуры в современных экономических системах и ее роль в обеспечении устойчивого экономического роста. Анализируется влияние высокоскоростного интернета, облачных технологий и центров обработки данных на экономическую эффективность в контексте цифровой трансформации. Также подчеркивается стратегическая важность инвестиций в цифровую инфраструктуру для стимулирования роста валового внутреннего продукта (ВВП), производительности труда и инноваций, и разрабатываются практические рекомендации для экономик развивающихся стран.

Ключевые слова: цифровая инфраструктура, экономический рост, цифровая экономика, производительность труда, инвестиции, ИКТ, инновации.

DIGITAL INFRASTRUCTURE AS A STRATEGIC FACTOR OF MODERN ECONOMIC GROWTH

Orifjon Charshamiyevich Parдаev

Lecturer, Karshi State Technical University

Abstract. This article examines the role of digital infrastructure in modern economic systems and its contribution to ensuring sustainable economic growth. The impact of high-speed Internet, cloud technologies, and data centers on economic efficiency is analyzed within the context of digital transformation. The study also highlights the strategic importance of investments in digital infrastructure for stimulating gross domestic product (GDP) growth, labor productivity, and innovation, and provides practical recommendations for the economies of developing countries.

Keywords: digital infrastructure, economic growth, digital economy, labor productivity, investment, information and communication technologies (ICT).

ВВЕДЕНИЕ

В XXI веке мировая экономика переживает переход к экономике знаний и цифровых технологий, где ключевую роль начинают играть данные, информационные ресурсы и интеллектуальные системы. В этих условиях

конкурентоспособность государств всё больше определяется уровнем развития их цифровой инфраструктуры и цифровых экосистем.

Цифровая инфраструктура, включающая сети связи, облачные технологии, центры обработки данных и цифровые платформы, выступает основой современной экономики, обеспечивая повышение эффективности бизнес-процессов, снижение издержек и развитие новых форм экономической деятельности.

Для развивающихся стран, включая Узбекистан, развитие цифровой инфраструктуры является важным условием ускорения экономического роста, повышения производительности труда и технологической модернизации. Актуальным является исследование влияния цифровой инфраструктуры на экономическую эффективность и разработка рекомендаций по её дальнейшему совершенствованию.

Компоненты цифровой инфраструктуры

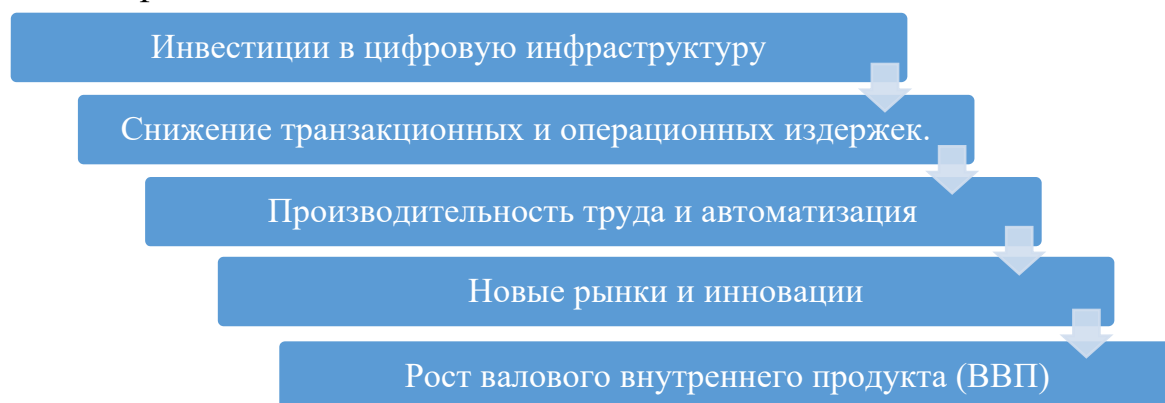
Цифровая инфраструктура — это комплексное понятие, состоящее из четырех основных, тесно взаимосвязанных элементов:

– Коммуникационная и сетевая инфраструктура: высокоскоростной широкополосный интернет, мобильные сети 4G/5G/6G и спутниковая связь. Это обеспечивает скорость передачи и охват данных.

– Вычислительная инфраструктура и инфраструктура хранения: крупные центры обработки данных и технологии облачных вычислений. Они резко снижают затраты на хранение и обработку колоссальных объемов данных.

– Программная и платформенная инфраструктура: операционные системы, интерфейсы API, блокчейн-сети и системы идентификации.

– Слой безопасности и интеграции: системы кибербезопасности, средства защиты конфиденциальности данных.



(Рис. 1.1. Механизмы влияния цифровой инфраструктуры на экономический рост)

Исходя из данных Рис. 1.1, механизмы влияния цифровой инфраструктуры на экономический рост можно охарактеризовать следующим образом:

– Снижение транзакционных издержек: цифровые платформы сокращают количество посредников между покупателем и продавцом, уменьшая время заключения договоров и осуществления платежей до нескольких секунд.

– Повышение производительности труда: автоматизация рутинных и механических процессов, внедрение искусственного интеллекта и облачных сервисов позволяют перенаправить интеллектуальный потенциал рабочей силы на выполнение высокоэффективных задач.

– Эффект перелива инноваций (spillover effect): там, где есть качественный интернет и IT-инфраструктура, стартапы и инновационные бизнес-модели формируются быстрее.

Эмпирические данные и сравнительный анализ

По отчетам международных финансовых институтов и крупных исследовательских центров, инвестиции в цифровую инфраструктуру имеют высокий мультипликативный показатель. В исследовании Всемирного банка отмечается, что в развивающихся странах увеличение охвата широкополосным интернетом каждые 10% приводит к росту валового внутреннего продукта (ВВП) в среднем на 1,38%.

В следующей таблице отражено, как различные элементы цифровой инфраструктуры влияют на экономические показатели:

Таблица 1.

Элемент инфраструктуры	Основной экономический эффект	Средний показатель (Глобальный анализ)
Широкополосный интернет	Рост ВВП и активность малого бизнеса	При охвате +10%, ВВП от +1,2% до +1,4%
Облачные технологии	Сокращение операционных расходов	Экономия затрат для МСБ до 25-30%
5G и промышленный IoT	Производительность производства	Эффективность до +20% за счет автоматизации
Цифровые платежные системы	Сокращение теневой экономики	Увеличивается скорость обращения денег, транзакционные издержки - 40%

При создании цифровой инфраструктуры развивающиеся страны сталкиваются с рядом трудностей:

1. **Высокая капиталоемкость:** строительство сетей 5G и современных центров обработки данных требует огромного объема зарубежных и внутренних инвестиций.

2. **Дефицит цифровой грамотности:** даже при наличии инфраструктуры нехватка квалифицированных кадров, способных эффективно её использовать, снижает экономический эффект.

3. **Риски кибербезопасности:** по мере цифровизации инфраструктуры растет уязвимость национальных финансовых и энергетических систем к кибератакам.

Для системного устранения вышеперечисленных трех основных проблем в развивающихся странах необходимо принять следующие конкретные меры на уровне государства, частного сектора и международного сообщества:

1. Для решения проблемы высокой капиталоемкости

Строительство сетей 5G и центров обработки данных (Data Center), требующих колоссальных инвестиций, невозможно осуществить только за счет государственного бюджета. Для этого необходимо:

- Запуск моделей государственно-частного партнерства
- Совместное использование инфраструктуры (Network Sharing)
- Привлечение международных финансовых институтов

2. Для устранения дефицита цифровой грамотности

Какой бы современной ни была инфраструктура, если нет специалистов, умеющих ею пользоваться, она не принесет экономической выгоды. Для этого необходимо:

– Поддержка системы краткосрочного интенсивного обучения (Bootcamp): субсидирование государством 3–6-месячных курсов по IT и инженерии, отвечающих реальным требованиям рынка, не дожидаясь окончания 4-летнего академического обучения в университетах.

– Сотрудничество с технологическими гигантами: открытие учебных лабораторий таких компаний, как Cisco, Huawei, Google, Microsoft, непосредственно внутри университетов и налаживание выдачи международных сертификатов.

– Подготовка «цифровых учителей»: определение обязательными программ повышения цифровой квалификации не только для молодежи, но и для преподавателей школ и вузов.

3. Для снижения рисков кибербезопасности (Меры защиты)

По мере цифровизации систем стратегические объекты становятся мишенями. Для предотвращения этого требуется:

– Законодательство и стандарты: законодательное внедрение обязательных международных стандартов кибербезопасности (таких как ISO 27001) и архитектуры «Zero Trust» для объектов критической инфраструктуры.

– Национальные центры оперативного реагирования (CERT/CSIRT): повышение потенциала национальных центров, отслеживающих атаки в режиме реального времени и оперативно борющихся с ними.

– Регулярные киберучения (Pentesting): заблаговременное выявление и закрытие уязвимостей путем преднамеренного взлома государственных и финансовых систем с помощью «этичных хакеров».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Цифровая инфраструктура является ключевым фактором устойчивого экономического роста, повышения производительности и развития цифровой экономики. Для успешной реализации стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030» необходимо расширять государственно-частное партнерство, стимулировать частные инвестиции в телекоммуникационную инфраструктуру и ускорять внедрение современных технологий, включая 5G.

Важное значение также имеют развитие человеческого капитала через поддержку STEM- и IT-образования, укрепление кибербезопасности и создание национальных центров обработки данных. Дополнительным направлением должно стать развитие энергоэффективных дата-центров и расширение инфраструктуры IT-парков для подготовки квалифицированных кадров и укрепления экспортного потенциала IT-сектора.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мирзиёев Ш.М. Указ «Об утверждении стратегии "Цифровой Узбекистан — 2030"».

2. Министерство цифровых технологий. (2025). Ежегодный отчет по показателям развития сферы ИКТ в Республике Узбекистан.

3. Пардаев, О. Ч. (2026). Влияние развития цифровой инфраструктуры на промышленное производство: эконометрический анализ. *Журнал междисциплинарных инноваций и научных исследований в Узбекистане*, 4(48), 80-82.

4. Charshamiyevich, P. O. (2026). Raqamli infratuzilma rivojining sanoat ishlab chiqarish va iqtisodiy o'sishga muddatli ta'sirini ekonometrik modellashtirishning ahamiyati. *Научный Фокус*, 3(32), 207-210.

5. Бекматов А.К., & Эргашов Ф.Т. (2025). ОБЕСПЕЧЕНИЕ АУТЕНТИФИКАЦИИ В СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ. *Экономика и социум*, (1-2 (128)), 1013-1017.