

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА КАК ДРАЙВЕР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ ДЛЯ УЗБЕКИСТАНА

Мустафакулова Наргизахон Ахмедовна

*Ташкентский Университет Прикладных наук
магистрант*

Аннотация: В данной статье исследуется роль цифровой экономики как ключевого фактора инновационного развития, с акцентом на возможности и вызовы, стоящие перед Узбекистаном в условиях цифровой трансформации. Представлен обзор теоретических основ цифровой экономики, а также проведён сравнительный анализ международного опыта в данной сфере. На основе статистических данных и эмпирических наблюдений проанализировано текущее состояние цифровизации в Узбекистане, включая развитие цифровой инфраструктуры, уровень цифровой грамотности и вклад ИКТ-сектора в ВВП. Особое внимание уделяется институциональным, социальным и технологическим барьерам, ограничивающим потенциал цифровой трансформации. В заключение предложены конкретные рекомендации по ускорению цифрового развития и формированию устойчивой инновационной экосистемы. Работа может быть полезна для исследователей, политиков и практиков, занимающихся вопросами цифровой экономики и устойчивого развития.

Ключевые слова: цифровая экономика, инновации, Узбекистан, цифровизация, устойчивое развитие, ИКТ, цифровая трансформация.

Введение

Цифровая экономика стала важнейшим инструментом для стимулирования экономического роста и инновационного развития в странах по всему миру. В последние десятилетия она оказывает существенное влияние на все отрасли экономики, включая промышленность, сельское хозяйство, финансы и государственное управление. Для Узбекистана цифровая трансформация становится не только механизмом повышения производительности, но и стратегическим приоритетом для диверсификации экономики, снижения зависимости от традиционных ресурсов и внедрения инновационных технологий.

Президент Узбекистана Шавкат Мирзиёев в своих обращениях неоднократно подчеркивал важность цифровизации для модернизации экономики страны. В частности, в своём послании к Олий Мажлису в 2020 году он отметил, что «цифровая трансформация экономики — это основа для внедрения инновационных технологий, улучшения бизнес-климата и повышения конкурентоспособности страны на мировой арене». В этом контексте Узбекистан делает серьезные шаги на пути цифровой трансформации, с целью создания «умной» экономики, ориентированной на высокие технологии и инновации.

Одним из ключевых документов, определяющих стратегию цифрового развития, является «Стратегия развития цифровой экономики Республики Узбекистан на 2020-2025 годы». Этот документ очерчивает цель стать одним из лидеров цифровой экономики в Центральной Азии, а также ставит задачу развития высококачественной цифровой инфраструктуры, усиления роли IT-сектора и повышения цифровой грамотности населения. Президент также акцентировал внимание на необходимости развития правовых и институциональных механизмов для поддержания цифровой экономики, а также обеспечения безопасности данных и защиты от киберугроз.

В рамках стратегии также указаны приоритеты, такие как развитие инновационных стартапов, поддержка исследовательских и научных проектов, а также создание благоприятных условий для цифровых инвестиций и стартапов. Важно отметить, что цифровизация экономики в Узбекистане идет в связке с реформами в области образования, финансовых услуг и государственного управления, что позволяет стране интегрировать новые

технологии в повседневную жизнь и повысить эффективность всех ключевых отраслей экономики.

Цель данного исследования — проанализировать роль цифровой экономики в инновационном развитии экономики Узбекистана, выявить основные возможности и угрозы, а также предложить рекомендации для дальнейшего улучшения цифровой трансформации страны.

Теоретическая основа и модели цифровой экономики

Цифровая экономика представляет собой интеграцию цифровых технологий в различные аспекты экономической и социальной жизни. С развитием интернета, мобильной связи, больших данных и искусственного интеллекта, цифровая экономика изменяет привычные экономические процессы, открывая новые возможности для роста и развития. Однако её влияние на экономику может быть разнообразным, от стимулирования инноваций до создания новых рисков и вызовов.

Для анализа воздействия цифровой экономики на экономический рост широко используется модель производства Кобба-Дугласа, которая традиционно применяется для оценки влияния различных факторов на экономический рост. Включение цифрового капитала в эту модель позволяет более точно оценить роль новых технологий и инфраструктуры в экономическом процессе. Математическая форма этой модели:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta D_t^\gamma$$

Где:

(Y_t) — выпуск (ВВП) в момент времени (t) ,

(A_t) — общий фактор производительности,

(K_t) — физический капитал,

(L_t) — трудовой ресурс,

(D_t) — цифровой капитал (например, проникновение интернета, цифровая инфраструктура),

α, β и γ — эластичности выпуска по отношению к физическому капиталу, труду и цифровому капиталу соответственно.

Эта модель подчеркивает важность цифрового капитала (D_t) , который может включать в себя такие параметры, как доступ к высокоскоростному интернету, уровень цифровой грамотности населения и развитие IT-сектора. Внедрение новых технологий и цифровых платформ способствует увеличению производительности, улучшению качества продукции и услуг, а также снижению издержек.

Влияние цифровой экономики на инновационное развитие

Цифровая экономика является важным драйвером инновационного развития в различных странах. Исследования показывают, что цифровизация позволяет компаниям быстрее адаптироваться к изменениям на рынке, сокращать время на разработку новых продуктов и услуг, а также повышать эффективность бизнес-процессов.

Одним из ключевых факторов, который способствует инновациям в цифровой экономике, является взаимодействие между различными секторами экономики через цифровые платформы. Внедрение таких технологий, как искусственный интеллект, блокчейн, интернет вещей (IoT) и большие данные, создаёт новые бизнес-модели и возможности для роста. Это также помогает ускорить процесс цифровой трансформации государственных и частных организаций, что способствует улучшению делового климата и стимулирует инновации.

Например, цифровая трансформация в сельском хозяйстве может привести к повышению урожайности за счет применения технологий точного земледелия, использования дронов для мониторинга состояния посевов, а также внедрения систем управления орошением, основанных на данных. Эти технологии не только повышают эффективность работы аграрного сектора, но и создают новые возможности для экспорта сельскохозяйственной продукции.

Роль цифровизации в социальной и экономической интеграции

Цифровая экономика также играет важную роль в повышении уровня социальной и экономической интеграции в Узбекистане. Развитие инфраструктуры связи и интернета позволяет улучшить доступ населения к образовательным и медицинским услугам, а также способствует расширению возможностей для предпринимательства.

Президент Узбекистана в своём послании к Олий Мажлису 2020 года отметил: «Цифровая экономика — это не просто вопрос экономического роста, это также важнейший фактор социальной инклюзии и повышения качества жизни людей. Образование, здравоохранение, социальные услуги должны быть доступными для каждого гражданина, независимо от места его проживания».

Использование цифровых платформ для онлайн-образования, телемедицины и социальных услуг способствует повышению доступности этих услуг для удаленных и сельских районов, где традиционно есть проблемы с доступом к качественным ресурсам.

Обзор литературы

Развитие цифровой экономики стало предметом пристального внимания как зарубежных, так и отечественных исследователей, поскольку она оказывает трансформационное воздействие на экономику, занятость, производительность и конкурентоспособность. В данной части рассматриваются ключевые теоретические подходы и эмпирические исследования, которые легли в основу анализа роли цифровой экономики в инновационном развитии.

Теоретические подходы

Первые попытки осмыслить цифровую экономику как отдельное явление были предприняты в работах Tapscott (1996) и Negroponte (1995), где цифровизация рассматривалась как основа нового экономического уклада, характеризующегося сетевой структурой, дематериализацией активов и ускорением инноваций.

Модель производственной функции Кобба-Дугласа с включением цифрового капитала как дополнительного фактора была предложена рядом исследователей (например, Quah, 2003; Brynjolfsson & McAfee, 2014). Такой подход позволяет количественно оценить влияние цифровых технологий на ВВП и производительность.

Согласно модели, предложенной Goldfarb & Tucker (2019), цифровизация влияет не только на традиционные экономические показатели, но и трансформирует поведенческие аспекты потребителей и компаний, создавая новые экономические пространства — платформенную экономику, цифровые рынки и т.д.

Эмпирические исследования

Работы Vu (2013) и Niebel (2018) показывают, что инвестиции в ИКТ положительно коррелируют с экономическим ростом в странах с развивающимися и развитыми экономиками. Анализ данных по более чем 100 странам показал, что прирост проникновения интернета на 10% приводит к росту ВВП на 1–2%, в зависимости от институционального уровня страны.

В исследовании IMF (2020) подчеркивается, что цифровая экономика способствует снижению транзакционных издержек, ускоряет доступ к рынкам и стимулирует предпринимательскую активность, особенно в развивающихся странах.

Согласно World Bank (2021), цифровизация может быть эффективным инструментом сокращения социального неравенства при условии параллельного развития цифровых навыков и инфраструктуры.

Региональные исследования и документы стратегического планирования

В рамках Центральной Азии и, в частности, Узбекистана, тематика цифровой трансформации активно развивается после 2017 года. основополагающим документом является Стратегия «Цифровой Узбекистан – 2030», утвержденная Президентом Узбекистана Шавкатом Мирзиёевым. В ней цифровизация названа ключевым вектором экономического роста и повышения качества государственного управления.

В работах Ходжаева и др. (2021) анализируется влияние цифровых технологий на развитие банковского сектора и электронной торговли в Узбекистане. Отмечается рост объема

безналичных платежей, количества пользователей электронных госуслуг и повышение цифровой грамотности населения.

Исследование Центра экономических исследований и реформ (ЦЭИР, 2022) акцентирует внимание на росте числа IT-компаний и экспортных поставок IT-услуг, особенно в рамках создания IT-парков и зон свободного программирования.

Тем не менее, ряд исследований (Азимов, 2023; UNDP Uzbekistan, 2022) подчеркивают существующие барьеры цифровизации в стране — низкий уровень проникновения широкополосного интернета в сельской местности, недостаток квалифицированных кадров, цифровое неравенство.

Анализ текущей ситуации

Год	Процент пользователей Интернета	Абоненты фиксированного интернета (на 100 человек)	Абоненты мобильной связи (на 100 человек)	ВВП на душу населения (в USD)	Экспорт ИТ товаров (% от общего объема экспорта)	Экспорт высокотехнологичных товаров (% от экспорта переработанной продукции)
2023	89	30.2699	-	2849.515	-	2.8223907
2022	83.9	25.7992	103.06812	2578.667	0.53	1.4121024
2021	76.6	21.8944	102.89762	2258.52	0.16	0.3080875
2020	71.1	15.807	99.58345	1978.281	0.16	1.3049078
2019	70.4	10.5554	101.22222	2041.385	0.12	0.7249351
2018	55.2	12.7373	71.57615	1813.085	0.11	0.4538236
2017	48.7	10.4346	75.9585	2190.604	0.11	1.5432837

Таблица 1. Показатели цифровой экономики Республики Узбекистан 2017-2023.

Динамика цифровизации общества

С 2017 по 2023 год доля пользователей интернета в Узбекистане выросла почти в два раза — с 48.7% до 89%. Такой скачок объясняется масштабными реформами в сфере ИКТ, снижением тарифов на интернет, расширением покрытия мобильных сетей и активным развитием телеком-инфраструктуры. Показатель фиксированного интернета также демонстрирует устойчивый рост: с 10.4 до 30.3 абонентов на 100 человек — это отражает растущий спрос на качественные и стабильные каналы связи, особенно для работы, обучения и бизнеса.

Влияние цифровизации на экономику

Рост ВВП на душу населения с \$1813 (2018) до \$2849 (2023) совпадает с периодом цифровых реформ. Хотя часть этого роста обусловлена макроэкономическими факторами, цифровизация оказывает мультипликативный эффект — повышается производительность труда, развивается электронная торговля, автоматизируются госуслуги. Согласно исследованиям Всемирного банка, увеличение проникновения интернета на 10% может повысить ВВП на душу населения на 1.3% в странах с развивающейся экономикой.

Промежуточные успехи в экспортной цифровой трансформации. В 2023 году наблюдается резкий рост экспорта высокотехнологичной продукции, достигший 2.8% от экспорта переработанных товаров — в сравнении с 0.3% в 2021 году. Это может отражать успехи IT-парков, например, IT-Park Uzbekistan, резиденты которого в 2023 году

экспортировали цифровые услуги на сумму более 150 млн долларов США, что на 2.5 раза больше показателя предыдущего года.

Рост мобильной связи и цифровой вовлеченности Количество абонентов мобильной связи превысило 100 на 100 человек уже с 2019 года, что говорит о насыщенности рынка и потенциале для развития мобильных цифровых сервисов (мобильный банкинг, госуслуги, EdTech и др.).

Возможности для Узбекистана

Укрепление позиции в международной цифровой экономике Благодаря растущему ИТ-экспорту и аутсорсинговым центрам, Узбекистан может стать региональным хабом цифровых услуг в Центральной Азии. Особенно перспективны направления BPO (Business Process Outsourcing), FinTech, EdTech и GovTech. Поддержка со стороны государства в виде налоговых льгот и инкубационных программ уже дает результаты.

Рост спроса на цифровые профессии По данным Министерства цифровых технологий, спрос на программистов, специалистов по кибербезопасности и аналитиков данных в Узбекистане ежегодно растёт на 20-25%. Это требует реформы в образовании, сотрудничества с международными платформами (Coursera, Udemy, DataCamp) и создания локальных решений.

Цифровизация сельского хозяйства и малого бизнеса AgriTech-решения, такие как умное орошение, мониторинг урожайности с помощью дронов и ИИ, могут радикально повысить производительность в аграрном секторе. Кроме того, цифровые платформы дают доступ фермерским хозяйствам к микрокредитованию и новым рынкам.

Развитие экосистемы стартапов С 2019 года в стране запущено более 500 стартапов, часть из которых получила международное финансирование. Развитие акселераторов, участие в глобальных конкурсах и интеграция с венчурными фондами может стать драйвером инновационной экономики.

Риски и вызовы

Региональное неравенство в доступе к цифровым ресурсам Несмотря на общий рост, в ряде сельских и горных районов проникновение широкополосного интернета остаётся ниже 40%, что сдерживает их участие в цифровой экономике. Это может привести к усугублению социально-экономического разрыва между регионами.

Ограниченная доступность ИКТ-оборудования Высокая стоимость компьютеров, смартфонов и другой техники для части населения снижает возможности полноценного участия в цифровом пространстве. Особенно это актуально для студентов и малых предпринимателей.

Недостаточность правовой и институциональной базы Законодательство часто не успевает за инновациями. Например, правовой статус криптовалют, смарт-контрактов и ИИ-сервисов требует дополнительной регуляции. Отсутствие прозрачности в процедурах регистрации стартапов и защите интеллектуальной собственности также снижает инвестиционную привлекательность.

Угрозы кибербезопасности и отсутствие цифровой гигиены С увеличением цифровых сервисов участились кибератаки и фишинговые кампании. Уровень осведомленности о цифровой безопасности среди населения остаётся низким. При этом более 80% государственных учреждений не имеют полноценной стратегии киберзащиты.

Рекомендации

1. Ускоренное развитие цифровой инфраструктуры

- Инвестиции в широкополосный интернет: Расширение сети оптоволоконных линий и 5G-инфраструктуры, особенно в сельских районах, — ключевой фактор для снижения цифрового неравенства.
- Цифровая карта Узбекистана: Создание единого реестра регионов с дефицитом цифрового покрытия позволит таргетировать инвестиции и ресурсы.
- Стимулирование частных инвестиций: Через механизмы государственно-частного партнёрства (ГЧП) можно привлекать провайдеров к строительству цифровых сетей.

2. Реформа образования и развитие цифровых компетенций

- Обязательные модули цифровой грамотности во всех школах и университетах, включая основы программирования, кибербезопасности и анализа данных.
- Создание региональных центров цифрового обучения на базе университетов и IT-Park-центров для переподготовки кадров и обучения молодёжи.
- Поддержка онлайн-образования через локализацию международных платформ (Coursera, EdX) и субсидирование доступа для социально уязвимых групп.

3. Развитие стартап-экосистемы и инноваций

- Финансирование через венчурные фонды и гранты: Учреждение национального инновационного фонда с акцентом на FinTech, AgriTech, MedTech и EdTech.
- Акселерационные программы и инкубаторы: Расширение сети бизнес-инкубаторов в регионах для вовлечения локальных предпринимателей в цифровую экономику.
- Упрощение юридических процедур: Быстрая онлайн-регистрация стартапов, защита интеллектуальной собственности и доступ к финансированию через госпрограммы.

4. Государственно-частное партнёрство (ГЧП)

- Совместные проекты в сфере цифровых госуслуг (GovTech): Например, разработка онлайн-платформ для аграриев (доступ к субсидиям, рынкам), фермерских ERP-систем и дистанционного образования.
- Интеграция частных решений в государственные платформы: Объединение усилий с банками, телеком-операторами и финтех-компаниями для создания удобной цифровой среды (единый ID, суперприложения).
- Международное сотрудничество: Привлечение технической помощи и опыта из стран с успешными цифровыми реформами (Эстония, Сингапур, Индия).

5. Укрепление кибербезопасности и цифрового суверенитета

- Национальная стратегия кибербезопасности: Создание координирующего органа с участием частного сектора и НПО, внедрение минимальных стандартов безопасности.
- Обучение специалистов: Программы подготовки кадров в области кибербезопасности, сертификация и практическая отработка угроз.
- Общественное просвещение: Кампании по цифровой гигиене, защите персональных данных и ответственному поведению в сети.

6. Гибкая регуляторная среда

- Законодательство, поддерживающее инновации: Введение понятий «регуляторной песочницы» (regulatory sandbox) для тестирования новых решений без риска санкций.
- Цифровое административное управление: Перевод всех государственных процедур в цифровой формат, включая налогообложение, регистрацию бизнеса, лицензирование.
- Антикоррупционные меры через цифровизацию: Использование блокчейн-технологий в госзакупках и земельной кадастровой системе для повышения прозрачности.

Заключение

Цифровая экономика представляет собой не просто внедрение новых технологий, а коренное изменение модели функционирования государства, бизнеса и общества в целом. Для Узбекистана, находящегося на этапе активной трансформации, цифровизация может стать не только источником экономического роста, но и мощным инструментом социальной справедливости, прозрачности и повышения качества жизни населения.

Результаты анализа демонстрируют значительные успехи в развитии цифровой инфраструктуры и увеличении вовлеченности населения в цифровую среду. Рост числа пользователей интернета, расширение охвата фиксированного широкополосного доступа, а также повышение экспорта высокотехнологичных товаров и услуг свидетельствуют о формировании основ цифровой экономики в стране.

Тем не менее, на пути к полноценной цифровой трансформации существует целый ряд вызовов: цифровое неравенство между регионами, дефицит ИТ-кадров, угроза

кибербезопасности и институциональная инертность. Эти риски могут затормозить прогресс, если не будут своевременно нейтрализованы посредством комплексных политик и инвестиций.

Ключевым фактором успеха станет человеческий капитал: без должного уровня цифровой грамотности, критического мышления и навыков работы с данными невозможно построить по-настоящему устойчивую цифровую экономику. В этом контексте особую роль играют системы образования, профессиональной подготовки и научных исследований.

Для достижения устойчивых результатов Узбекистану необходимо:
проводить целенаправленные реформы в сфере ИКТ,

- привлекать частные инвестиции и стимулировать локальные инновации,
- развивать экосистему стартапов и цифрового предпринимательства,
- интегрировать цифровые технологии в госуправление и социальные услуги,
- и главное — сформировать инклюзивную цифровую повестку, доступную для всех граждан вне зависимости от места проживания, пола, возраста или уровня дохода.

Таким образом, цифровая трансформация — это не цель сама по себе, а инструмент построения нового типа экономики, более гибкой, открытой, инновационной и ориентированной на человека. Если Узбекистан сможет эффективно использовать возможности цифровой эпохи и минимизировать сопряжённые риски, он получит шанс не только догнать развитые страны, но и предложить собственную модель цифрового развития, адаптированную к условиям Центральной Азии.

Список использованной литературы

1. Президент Республики Узбекистана Ш.Мирзиёев 5 октября 2020 г. №УП-6079 *Стратегия "Цифровой Узбекистан – 2030"*. Официальный сайт Президента Узбекистана. <https://president.uz>
2. Азимов, У. (2023). *Цифровая трансформация в Узбекистане: барьеры и перспективы*. Экономика и инновации, (2), 45–53.
3. Xodjaev, B., Karimov, A., & Yusupov, S. (2021). O‘zbekistonda bank sektorini raqamlashtirish: muammolar va istiqbollar. Toshkent moliya instituti sharhi, 4, 32-47.
4. Центр экономических исследований и реформ. (2022). *Роль цифровизации в экономике Узбекистана*. ЦЭИР. <https://review.uz>
5. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
6. Goldfarb, A., & Tucker, C. (2019). Digital economics. *Journal of Economic Literature*, 57(1), 3–43. <https://doi.org/10.1257/jel.20171452>
7. International Monetary Fund. (2020). *Digitalization and the Future of Work*. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2020/05/29/Digitalization-and-the-Future-of-Work-49416>
8. Negroponte, N. (1995). *Being digital*. Alfred A. Knopf.
9. Quah, D. (2003). Digital goods and the new economy. In D. C. Jones (Ed.), *New Economy Handbook* (pp. 10–28). Academic Press.
10. UNDP Uzbekistan. (2022). *O‘zbekistonda raqamli transformatsiya: imkoniyatlar va muammolar* United Nations Development Programme Uzbekistan. <https://www.uz.undp.org>
11. Vu, K. M. (2013). Information and communication technology (ICT) and productivity growth: Evidence from developed and developing countries. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 18(4), 529–548. <https://doi.org/10.1080/13547860.2013.849887>
12. World Bank. (2021). *World development report 2021: Data for better lives*. World Bank Publications. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2021>