

**МИНИСТЕРСТВО ПО РАЗВИТИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ МУХАММАДА АЛЬ-ХОРЕЗМИЙ**

Ш.И.БОБОХУЖАЕВ, З.М.ОТАКУЗИЕВА

**ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИКТ В
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ
УЗБЕКИСТАНА**

МОНОГРАФИЯ

**ПУБЛИКУЕТСЯ В РАМКАХ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО
ПРОЕКТУ БВ-АТЕХ-2018-271 «ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ
СОВРЕМЕННЫХ ИКТ И МЕСТО ИНФОРМАЦИОННОЙ
ЭКОНОМИКИ»**

ТАШКЕНТ - 2020

УДК 330.342
ББК 65.051

Рекомендовано Учёным Советом
Ташкентского университета
информационных технологий
имени Мухаммада Аль-Хорезмий

Рецензенты: Академик академии наук Узбекистана, д-р экон. наук, профессор института повышения квалификации кадров и статистических исследований кафедры «ИКТ и цифровой экономики» Гулямов С.С.
Д-р экон. наук, профессор кафедры "Цифровая экономика и информационные технологии" Ташкентского государственного экономического университета Жуковская И.Е.
Канд экон. наук, доцент кафедры «Менежмент ва маркетинг» Ташкентского университета информационных технологий им. Мухаммада ал-Хоразмий Исмоилова Г.Ф.

Бобохужаев Ш.И., Отакузиева З.М. Проблемы внедрения современных ИКТ в деятельности предприятий и организаций Узбекистана/Монография –Ташкент: ТУИТ имени Мухаммада Аль-Хорезмий, 2020.- 239 с.

В данной монографии представлены материалы научных исследований, проведённые в рамках прикладного проекта министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан БВ-Атех-2018-271 «Проблемы внедрения современных ИКТ в Узбекистане и место информационной экономики», где представлена информация, отражающая теоретические основы и мировой опыт, а также этапы формирования и развития цифровой экономики в Узбекистане. В представленных материалах раскрыты проблемы внедрения современных ИКТ и предложены пути виртуализации деятельности предприятий. Монография представляет интерес для руководителей, специалистов, преподавателей, учёных, магистрантов и студентов.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	15
1.1. Предпосылки появления и подходы дефиниции цифровой экономики.....	15
1.2. Формирование и этапы развития цифровой экономики.....	20
1.3. Теории и модели цифровой экономики.....	25
ГЛАВА 2. АНАЛИЗ МИРОВОГО ОПЫТА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	38
2.1. Анализ мирового опыта формирования цифровой экономики	38
2.2. Специфика развития цифровой экономики в развитых странах.....	42
2.3. Анализ методик построения рейтинговых показателей развития цифровой экономики.....	49
ГЛАВА 3. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	58
3.1. Институционализация развития цифровой экономики.....	58
3.2. Роль информационного рынка в координации взаимодействия субъектов цифровой экономики.....	65
3.3. Базовые институты цифровой экономики.....	73
ГЛАВА 4. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В УЗБЕКИСТАНЕ.....	87
4.1. Факторы развития цифровой экономики.....	87
4.2. Регулирование и поддержка цифровой экономики государством.....	103
4.3. Базовые институты цифровой экономики республики.....	109
ГЛАВА 5. АНАЛИЗ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В УЗБЕКИСТАНЕ.....	125
5.1. Этапы развития электронного правительства.....	125
5.2. Анализ электронной коммерции.....	138
5.3. Электронная занятость в республике.....	152
ГЛАВА 6. ПРОБЛЕМЫ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ УЗБЕКИСТАНА..	159
6.1. Цифровая трансформация деятельности предприятий.....	159
6.2. Проблемы внедрения современных ИКТ в деятельности	

предприятий организаций.....	170
6.3. Модели виртуализации деятельности предприятий.....	185
Заключение.....	202
Список использованной литературы.....	211

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность и востребованность темы. Сегодня цифровая экономика (ЦЭ) развивается с невероятной скоростью благодаря способности собирать, использовать и анализировать огромные объемы цифровых данных обо всех сферах жизнедеятельности человека. Цифровые платформы стали основной бизнес-моделью для таких крупных корпораций, как «Амазон», «Алибаба», «Фейсбук», «иБэй», «Убер», «Диди чусин» или «Эйрбнб». Эти корпорации владеют существенными преимуществами, выступая в роли посредников и инфраструктурных площадок. Они обладают возможностями регистрации и получения данных по всем операциям между пользователями цифровых платформ.

Несмотря на небольшой исторический период развития, ЦЭ направлено, в первую очередь, на применение цифровых технологий в торговле и интернет-услугах - электронная коммерция, интернет-банкинг, электронные платежи, интернет-реклама, интернет-игры и др.¹

Из-за отсутствие общепринятого определения ЦЭ и нехватки достоверных статистических данных, оценка ЦЭ варьируется от 4,5 до 15,5% мирового ВВП. Число работающих в секторе ИКТ в мире выросло с 34 млн. человек в 2010 году до 39 млн. человек в 2015 году, при этом наибольшее количество занятых (38%) работает в сфере компьютерных услуг. За этот же период доля сектора ИКТ в общей занятости увеличилась с 1,8 до 2% [1]. Крупнейшим компонентом сектора ИКТ являются компьютерные услуги, на которые приходится 40% всей создаваемой в секторе добавленной стоимости. В мировой индустрии компьютерных услуг ведущую роль играют США, а среди развивающихся стран наибольшая доля, приходится на Индию. В течении последних 10 лет мировой экспорт услуг в сфере ИКТ и услуг цифровых технологий увеличивался гораздо быстрее, чем весь экспорт услуг в целом. В 2018 году объем экспорта услуг цифровых технологий составил 50% мирового экспорта услуг, и достиг 2,9 трлн. долл. США.

Современный этап развития ЦЭ в Узбекистане характеризуется периодом становления и высокой динамикой развития. Для этого

¹ Отакузиева З.М., Бобохужаев Ш.И. Specific features of formation of information economy. Сборник материалов V международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики», (г. Пермь, 28 апреля 2015 г.).-Пермь, издательство Пермского национального исследовательского политехнического университета, 2015.-с.231.

периода развития характерно сочетание максимальной неопределенности будущих состояний, с одной стороны, и высокой динамики развития – с другой. Второй характерной чертой этапа становления является сочетание тенденций к обновлению или уничтожению старых структур (институтов, отношений, агентов) и одновременному формированию новых.

Для обеспечения ускоренного развития ЦЭ в Узбекистане, 5 октября 2020 года Президентом Ш.М.Мирзиёевым был подписан указ «Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030» и мерах по ее эффективной реализации» [2]. В данном указе отмечены развитие таких приоритетных направлений, как цифровая инфраструктура, электронное правительство, цифровая индустрия и цифровое образование.

Учитывая сложившиеся мировые тенденции, для Узбекистана интенсивное использование ИКТ во всех сферах жизни общества, а также всеобщее развитие цифровых технологий позволит стать движущей силой инноваций и ускоренного вхождения, а также интеграции в мировую экономику. Для этого в республике принимаются интенсивные меры, но без предварительной научно-обоснованной базы и научных исследований невозможно достигнуть высокой эффективности в этих процессах. Стремительные изменения, происходящие за счёт применения ИКТ и развития цифровых технологий, являются трудно отслеживаемыми для учёных многих стран мира, проводящие научные исследования в области ЦЭ. Поэтому изучение ЦЭ представляется весьма актуальным, как с точки зрения экономической науки, так и с позиций практической трансформации жизнедеятельности общества различного уровня: от электронного правительства до цифровых моделей smart-управления различными объектами (городом, движением транспорта, домом, квартирой, автомобилем и т. п.). Вопросу активизации проведения научных исследований ЦЭ также было уделено достаточно внимание в вышеуказанном указе.

Соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики. Данное научное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и техники Республики Узбекистан и в рамках прикладного проекта министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики

Узбекистан БВ-Атех-2018-271 “Проблемы внедрения современных ИКТ в Узбекистане и место информационной экономики”.

*Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации.*² На сегодняшний день возрастание роли информации и внедрение коммуникационных технологий в производство приводит к формированию общества нового типа – информационного, основу развития которого составляют не традиционные материальные, а нематериальные, интеллектуальные ресурсы: знания, наука, организация и человеческий капитал. На сегодняшний день условно выделяется четыре группы теорий научных исследований ЦЭ:

- 1) теория международного информационного обмена;
- 2) теория сетевой экономики;
- 3) теория экономики знаний;
- 4) теория цифровой экономики.

² Научно исследовательский обзор по теме диссертации был подготовлен на основе следующих зарубежных источников: Mesenbourg T.L. (2001) Measuring the Digital Economy, US Bureau of the Census, Suitland; Machlup, F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States/ F. Machlup. – New Jersey: Princeton University Press, 1962. – 283 p.; McKnight L. W., Bailey J.P. Internet Economics. Cambridge, MA and London, England: MIT Press, 1998. 525 p.; Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York: McGraw-Hill, 1996. 342 p.; Negroponte N. Being Digital. New York: Knopf, 1995. 243 p.; Brynjolfsson E., Kahin B. Understanding the Digital Economy: Data, Tools, and Research. Massachusetts, and London, England: The MIT Press, 2000. 408 p.; Johansson B., Karlsson Ch., Stough R. The Emerging Digital Economy: Entrepreneurship, Clusters, and Policy. Berlin: Springer Science & Business Media, 2006. 352 p.; Nilles J. Managing Telework: Strategies for Managing the Virtual Workforce. N.Y.: Wiley, 2008.; Hoso Asahi. Joho sangyoron. Information Industry Theory: Dawn of the Coming Era of the Ectodermal Industry [Текст] / Hoso Asahi, UmesaoTadao – Tokyo.: VP, 1963, 156 p.; Hayashi Yujiro. Johokashakai: Hadonashakaikarasofutonashakai [Текст] / H. Yujiro. – Токио.:Feo, 1969. – 189 p.; Nora, S. L’Informatisation de la Sociйтй [Текст] / S. Nora. – Paris.: L’Independence, 1978. – 298 p.; Steinfeld, C. Toward a definition of the information society [Текст] / C. Steinfeld, J.L. Salvaggio // The Information Society: Economic, Social and Structural Issues. – NJ.: Hillsdale, 1989. – 120 p.; Porat V. The Information Economy Definition and Measurement. Washington DC: US Dept of Commerce, 1977.P. 240.; Kleinrock L. Information Flow in Large Communication Nets.RLE. Quarterly Progress Report, July 1961. Dordick H.S., Wang G. The Information Society: A Retrospective View. Newbury Park. L., 1993.; Norman A. Information Society. Kluwer Academic Publishers, 2008.P. 240.; Connors M The Race to the Intelligent State: Towards the Global Information Economy of 2005. Oxford, UK; Cambridge Mass.: Blackwell Business, 2007. Bell D. The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting. N.Y., 2009.; Porat M., Rubin M. The Information Economy: Development and Measurement. Wash., 1978.; Клаус Шваб. Четвертая промышленная революция. –М.,Эксмо.2016. С.350. Белл, Д. Социальные рамки информационного общества [Текст] / Д. Белл. – М.: Экономика, 2004. – 308 с.; Э.Тоффлер. Третья волна. - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2004.-С.800.; Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / [Пер. с англ., под науч. ред. О.И. Шкаратана]. – М.: ГУВШЭ, 2000.- 608 с. Клаус Шваб. Четвертая промышленная революция. –М.,Эксмо.2016. С.350. Козье Д. Электронная коммерция / Пер. с англ. М.: Русская редакция, 1999. С. 280. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. М.: Издательство иностранной литературы, 1963. С. 668. Белл, Д. Социальные рамки информационного общества [Текст] / Д. Белл. – М.: Экономика, 2004. – 308 с. Э.Тоффлер. Третья волна. - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2004.-С.800.

Все вышеуказанные теории указывают, что цифровые технологии являются основой ЦЭ, которая связана с всеохватывающим использованием ИКТ и производством на их основе цифровых благ. Однако только некоторые из них включают создание данных технологий в основу ЦЭ. Анализ эволюции теорий нового типа экономики показал, что в настоящее время они представляют собой разрозненные теоретические разработки отдельных авторов. О сложившихся школах, полноценно теоретически отражающую сущность ЦЭ в настоящее время преждевременно. Проведённые анализы показывают, что на сегодняшний день ЦЭ всесторонне недостаточно изучена, что обуславливает необходимость проведения масштабных исследований.

В Узбекистане научные исследования в этой области находятся на первоначальной стадии. В Ташкентском университете информационных технологий им. Мухаммада аль-Хорезмий (рук. З.М.Отакузиева) впервые проводится научные исследования современных тенденций развития ЦЭ и проблемы виртуализации деятельности предприятий Узбекистана.

Степень изученности проблемы. В работах Б.Аллена, Д. Белла, Дж.Даннинга, У. Дайзарда, П.Дракера, М. Кастельса, Т.Клейна, М. Коннорза, У. Мартина, Й. Масуда, Д.Ламбертона, Т.Левита, Н.Левиса, Р.Нолана, А.Нормана, Р.Петрелла, М. Пората, Дж.Стиглера, Дж.Стиглица, Т. Стоуньера, Э. Тоффлера, А. Турена, Т. Умесао, К. Эрроу, Й.Шумпетера³ и др. исследуется роль информации и знания в

³ Norman A. Information Society. Kluwer Academic Publishers, 2008.P. 240; Kleinrock L. Information Flow in Large Communication Nets.RLE. Quarterly Progress Report, July 1961; Dordick H.S., Wang G. The Information Society: A Retrospective View. Newbury Park. L., 1993; Masuda Y. The information Society as Post-Industrial Society. Wash., 1981; Stonier T. The Wealth of Information. L., 1983; Katz R.L. The Information Society: an International Perspective. N.Y., 1988; Стиглер Дж. Экономическая теория информации / Под ред. В.М. Гальперина. СПб.: Экономическая школа, 1995; Эрроу К. Информация и экономическое поведение // Вопросы экономики. 1995. № 5. Connors M The Race to the Intelligent State: Towards the Global Information Economy of 2005. Oxford, UK; Cambridge Mass.: Blackwell Business, 2007; Martin W.J. The Global Information Society. Aslib Gower. Brookfield. USA: Gover, 2007; Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. М.: Издательство иностранной литературы, 1963. С. 667–668. Wiener N. Homeostasis in the Individual and Society // Journal of the Franklin Institute. 1951. Vol. 251. P. 65–68. Gibson R. Participation, Political Organisations and the Impact of the Internet. L215252036 // URL: <http://www.esrc.ac.uk>; Kampen J., Snijkers K. E-Democracy. A critical evaluation of the ultimate E-dream // Social science computer review. Los Angeles, CA, USA, London, UK et al., 2003. Vol. 21. No 4; Panopoulou E., Tambouris E., Tarabanis K. Participation initiatives: How is Europe progressing? // European Journal of Practice. 2009. № 7. March (www.epracticejournal.eu. 1988–625X S); Smith S., Dalakiouridou E. Contextualizing Public (e) Participation in the Governance of the European Union // European Journal of ePractice. 2009. No. 7. March (www.epracticejournal.eu. 1988–625XS); Кастельс М., Химанен П. Информационное общество и государство благосостояния: финская

общественном развитии, анализируются такие аспекты, как социально-экономические последствия информационной революции, информационное производство, информационные ресурсы, механизмы функционирования сетевой экономики и др.

В странах СНГ, в том числе России, проблемами формирования нового типа экономики начали заниматься примерно на 20 лет позднее, чем в США и Западной Европе, и гораздо менее интенсивно. Самостоятельные работы, имеющие непосредственное отношение к теории ЦЭ, впервые появились в середине 80-х гг., но и сейчас их буквально можно пересчитать по пальцам. К важнейшим из них следует отнести монографии Г.Р.Громова (1984), С.Ю.Глазьева (1990), Р.Нижегородцева (1995), Р.И.Цвылева (1996) и Ю.Яковца (1996). В книгах перечисленных авторов так или иначе исследуются процессы формирования нового типа экономики в постсоветских условиях. В исследованиях Бузгалина А., Дятлова С., Иноземцева В., Корнейчука Б., Кузнецова А., Мамедова О., Нижегородцева Р., Колганова А., Хохлова Ю.⁴ оценено место информационной экономики как современного этапа развития экономической системы, охарактеризованы особенности ее становления. Определенным аспектам и проблемам, связанным с формированием ЦЭ в мире и, в частности, в России, посвящены книги, отдельные статьи и разделы в коллективных монографиях Ю.Васильчука, Е.Вигдорчика, Э.Вильховченко, Т.Ворониной, А.И.Демина, В.Иноземцева, Г.Калитича, Ю.Каныгина, В.Марцинкевича, И.Мелюхина,

модель. -М., 2009. С. 22-28. Козье Д. Электронная коммерция / Пер. с англ. М.: Русская редакция, 1999. С. 280. Zwass V. Electronic Commerce: Structures and Issues // International Journal of Electronic Commerce. 1996. Vol. 1. № 1. P. 5-13.

⁴ Корнейчук Б. В. Информационная экономика: учебное пособие. – СПб. : Питер, 2006. – 400 с.; Николаева Т. П. Информационная экономика и тенденции её развития: дис. на соискание доктора экон. наук: 08.00.01. – СПб., 2000. – 220 с. Информационная экономика / Э. С. Спиридонов [и др.]; под ред. Э. С. Спиридонова, М. С. Клыкова. - М.: Либроком, 2010. - 283 с.; Белокрылова О.С., Фролова Л.А. Информационная экономика: базовые институты и особенности формирования на региональном уровне: Монография / О.С. Белокрылова, Л.А. Фролова. — Ростов н/Д: Изд-во «Содействие–XXI век», 2013. — 248с. Шевко Н.Р., Абубекиров А.С., Мансурова Н.Р. Становление информационной экономики в современных условиях: теория и практика.//Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана.-Казань, 2015.-№1.- С.260-268; Андреева Г.Н., Бадалянц С.В., Богатырева Т.Г., Бородай В.А., Дудкина О.В., Зубарев А.Е., Казьмина Л.Н., Минасян Л.А., Миронов Л.В., Стрижов С.А., Шер М.Л. Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения: монография / Нижний Новгород: издательство «Профессиональная наука», 2018. - 243 с. Нижегородцев Р.М. Информационная экономика. Кн. 1: Информационная вселенная: информационные основы экономического роста.-Кострома, 2002.-с.235; Коновалова О.Н. Информационно-сетевая экономика и переход России к инновационному типу развития / Автореф. дисс. канд. эконом.наук. Омск, 2010. С. 27.

А.Г.Мовсесяна, А.Румянцева, В.Тамбовцева, О.Черковца, А.Эльянова и некоторых других авторов. Исследованию отдельных аспектов информационной экономики прикладного характера посвящены труды К.К. Вальтуха, Г.Р. Громова, В. Тамбовцева. Особо следует сказать о работах советских/российских ученых Д.И.Блюменау, А.И.Ракитова, М.Сетрова и А.Д.Урсула, имеющих общетеоретическое и методологическое значение в исследовании ЦЭ.

В Узбекистане исследования вопросов формирования и развития ЦЭ занимаются З.М.Отакузиева, Т.З.Тешабаев, Ш.И.Бобохужаев и др.⁵ Перспективным следует считать организацию эффективных бизнес-процессов хозяйствующих субъектов различных сфер деятельности с заданными свойствами виртуализации, что требует разработки моделей, средств и методов проектируемых структур. Вышеперечисленные проблемы, их недостаточная практическая и теоретическая проработка, необходимость более полного изучения вопросов влияния формирования и развития ЦЭ на функционирование хозяйствующих субъектов, связанных с внедрением Интернет-технологий, организации бизнеса определяют актуальность и необходимость научных исследований.

Целью проведения научных исследований является научное обоснование тенденций и особенностей формирования, развития ЦЭ в Узбекистане, а также разработка практических рекомендаций по устранению проблем виртуализации деятельности предприятий в условиях становления ЦЭ.

⁵ T.Z. Teshabayev, SH.I. Bobokhujaev, Z.M. Otakuziyeva. Specificity of conceptual development of information economy in Uzbekistan. Curran Associates, Inc. Red Hook, NY USA, 2019, p.49-55; T.Z. Teshabayev, SH.I. Bobokhujaev, Z.M. Otakuziyeva. Problems and Prospects of Creation of Digital Ecosystem in Postal Service of Uzbekistan. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Paris, Atlantis Press, 2018, p. 112-118; Otakuziyeva Z.M. Development of information economy in Uzbekistan // Global science. Development and novelty. Collection of scientific, papers on materials of the IV international scientific-practical conference December 25, 2016 Ed. SPC "LJournal". 2016. – P. 13-16; Otakuziyeva Z.M. Forming and development of information economy in Uzbekistan // American Scientific Journal №1(9) / 2017. – P. 82-86; Otakuziyeva Z.M., Bobokhujaev SI, Otakuziyeva S.A., Khakimova Sh.N.Problems and prospects of creation a digital ecosystem in the postal service of Uzbekistan // International Scientific Journal Theoretical & Applied Science ISJ Theoretical & Applied Science, 08 (64): 134, 2018. Philadelphia, USA THOMSON REUTERS, Researcher ID (USA) - P.112-118; Otakuziyeva Z.M., Bobokhujaev Sh.I., Aitmukhamedova T. K. Stages of Digital Economy Development and Problems of Use of Modern ICT on Uzbekistan Enterprises // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)[®], ISSN: 2278-3075 (Online), Volume-9 Issue-2, December 2019, Page No. 2097-2101; S. I. Bobokhujaev and Z. M. Otakuziyeva, "Development of digital economy in Uzbekistan and problems of implementation of ICT in enterprises," *2019 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT)*, Tashkent, Uzbekistan, 2019, pp. 1-3, doi: 10.1109/ICISCT47635.2019.9011848.

Для реализации поставленной цели в рамках научного исследования были решены следующие задачи:

- раскрыть предпосылки появления и подходы дефиниции ЦЭ;
- изучить базовые институты и механизмы ЦЭ;
- исследовать формирование и развитие теорий ЦЭ;
- рассмотреть модели цифровой экономики;
- раскрыть методические подходы оценки уровня развития ЦЭ;
- провести анализ развития ЦЭ в странах мира;
- исследовать условия и факторы формирования и развития ЦЭ в Узбекистане;

- выявление направлений государственного регулирования и поддержки ЦЭ в Узбекистане;

- определить основные направления развития базовых институтов ЦЭ в Узбекистане;

- проанализировать этапы и перспективы развития электронного правительства в республике;

- проанализировать деятельность электронной коммерции республики;

- раскрыть особенности электронной занятости в республике;

- проанализировать современные подходы цифровой трансформации производственной деятельности предприятия;

- изучить проблемы внедрения современных ИКТ в деятельности предприятий;

- предложить основные этапы внедрения модели виртуализации на отечественных промышленных предприятиях;

Объектом исследования в работе являются процессы формирования и функционирования ЦЭ, создания и применения моделей виртуализации, необходимых для организации и развития деятельности предприятий в интерактивной среде.

Предметом исследования – являются характер и направления процессов развития ЦЭ и их реализация в жизнедеятельности, форм и методов ведения электронного бизнеса, тенденции и механизмы совершенствования функционирования хозяйственных систем микроуровня.

Методы исследования. В процессе научного исследования использованы методы сравнительного анализа и системного подхода, обобщающе-описательный, статистический, абстрактно-аналитический методы и др.

Научная новизна исследования заключается в теоретическом обосновании направлений формирования и развития ЦЭ в Узбекистане, а также выявлении и разработка мер по устранению проблем внедрения ИКТ и виртуализации деятельности предприятий. Гипотеза научного исследования состоит в том, что ЦЭ займёт в нашем обществе лидирующее положение вследствие бурного развития информационного сектора Узбекистана. Данное общество имеет много отличий от индустриального, одно из базовых отличий касается содержания труда. В качестве новой тенденции мы обозначаем постепенное нарастание объема креативной деятельности, вытеснение творческими видами труда традиционных его форм. Гипотеза исследования представлена совокупностью концептуальных авторских посылок, согласно которым на современном этапе процесс формирования и развития ЦЭ Узбекистана имеет значительное влияние на деятельности предприятий посредством развития сети базовых институтов - электронной коммерции, электронной занятости и электронного правительства.

Практические результаты исследований. В результате проведённых исследований выявлен генезис ЦЭ, ее место в периодизации экономических систем в историко-экономическом контексте, а также отсутствие адекватной терминологии, которая должным образом охарактеризовала бы новую стадию общественного развития. Проведённые анализы показали, что предпосылкой становления ЦЭ выступает расширение сферы услуг, смена четвертого технологического уклада пятым. Раскрыты тенденции развития ЦЭ в странах мира и обозначены перспективы создания глобального информационного рынка. Анализ общемировых тенденций развития ЦЭ позволил сгруппировать критерии оценки степени развития ЦЭ. Выявлены и охарактеризованы базовые институты ЦЭ (электронное правительство, электронная коммерция и электронная занятость). Проведённые анализы показали, что существуют ряд проблем, препятствующие эффективному внедрению ИКТ и развитию ЦЭ на предприятиях республики. Анализ современного состояния ЦЭ республики позволил определить слабые и сильные стороны его развития.

Теоретические выводы и практические рекомендации, разработанные в проекте, вносят определенный вклад в развитие теории ЦЭ и практики формирования и развития электронной

коммерции, электронной занятости, электронной торговли, электронного правительства, виртуализации деятельности предприятий в Узбекистане. Выводы и предложения, разработанные в работе, могут быть использованы в деятельности предприятий, учебном процессе ВУЗов, Министерстве по развитию ИКТ Республики Узбекистан, при вертуализации деятельности предприятий и организаций .

Достоверность результатов исследования. Целесообразность подходов и методов, используемых в настоящем исследовании, определяется обоснованностью эконометрических и математических методов, статистическими данными на основе сведений Государственного комитета РУз по статистике, министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций РУз и других официально опубликованных практических данных, а также согласованностью выводов и рекомендаций с соответствующими уполномоченными государственными органами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Практическая значимость работы заключается в том, что ее результаты могут быть использованы:

- в качестве теоретической базы для дальнейшего исследования проблем внедрения ИКТ и виртуализации деятельности предприятий, а также этапов формирования и развития ЦЭ в республике;

- в процессе формирования государственной политики в области информатизации, в сфере реулирования при определении приоритетных направлений социально-экономического развития национальной экономики;

- в процессе внедрения стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации»;

- при разработке учебно-методических материалов по теории и практике ЦЭ, в преподавании курса цифровой экономики, а также при чтении спецкурсов виртуализации деятельности предприятий.

Теоретическая значимость результатов научного исследования состоит в дальнейшем развитии в экономической теории научного направления исследований формирования и развития ЦЭ, проблем виртуализации деятельности предприятий. С позиций экономической теории дается детальное представление об ЦЭ как об экономической категории, что вносит вклад в развитие теории ЦЭ, а также виртуализации производства предприятий.

Внедрение результатов исследований. Проведённые научные исследования и предложения вносят ощутимый вклад в отечественную науку, учитывая, что и в зарубежной научной литературе до сих пор ощущается недостаток теоретических исследований. В республике подобные исследования не проводились, хотя процессы внедрения информационных технологий в общество должен подкрепляться и предваряться серьезными научными исследованиями.

Структура и объем монографии. Исследование состоит из введения, шести глав, заключения и списка использованной литературы, общий объем которых составляет 239 страниц.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

1.1. Предпосылки появления и подходы дефиниции цифровой экономики

Современный уровень развития информационных технологий позволяет рассматривать их как системообразующую базовую отрасль экономики любой развитой страны и основу мировых экономических и политических связей. Мировая практика свидетельствует о том, что государство формирует политику развития и управления базовыми отраслями своей экономики. Политика развития фиксируется в обозначении приоритетов, формулировке концепций, составлении программ развития отрасли, а политика управления включает ряд инструментов экономического и административно-правового регулирования деятельности предприятий, обеспечивающих выполнение программ, соблюдение приоритетов, следование концепциям.

ИКТ проникая во все стороны экономической жизни, сферы производства и потребления, образования и подготовки квалифицированных кадров, определяют будущий инновационный прорыв, выход страны на новую траекторию развития общества. Сегодня по темпам роста рынок информационных технологий обгоняет традиционные отрасли производства, а по абсолютной величине вполне сопоставим с ними. Сделанные на основе производственной функции Кобба – Дугласа расчеты показывают, что предельная производительность информационных технологий в несколько раз превышает предельную отдачу от прочих видов затрат [3]. На современном этапе в результате роста проникновения Интернет в экономическую жизнь общества даже традиционные товарные рынки начинают функционировать по новым законам, обусловленным неограниченностью информационных ресурсов. Современное промышленное производство немыслимо без использования ИКТ. Используя в своей деятельности современные средства ИКТ, предприятие повышает свою экономическую эффективность, конкурентоспособность на рынке и инвестиционную привлекательность.

Основные черты информационной производственно-технологической (экономической) системы, или цифровой экономики (ЦЭ), стали ощутимо проявляться к концу XX - началу XXI вв. в следующих процессах[4]:

- превращении сферы услуг, прежде всего информационных, научно-технических, финансово-коммерческих и социально-экологических, в основную сферу трудовой деятельности;
- преобладании функций маркетинга, монтажа и наладки, программирования, управления изменениями и контроля в деятельности работников материального производства;
- информатизации общества;
- превращении информации в основной производственный ресурс, а человеческого капитала — в основной вид капитала;
- развитии информационных, управленческих, финансовых, физико-химических ресурсов и биотехнологии как предпосылок для, перехода к качественно новому типу информационно-инновационного экономического роста.

Главным направлением перестройки деятельности предприятия и его радикального усовершенствования, приспособления к современным условиям стало массовое использование новейшей компьютерной и телекоммуникационной техники, формирование на ее основе высокоэффективных информационно-управленческих технологий. Новые технологии, основанные на компьютерной технике, требуют радикальных изменений организационных структур, его регламента, кадрового потенциала, системы документации, фиксирования и передачи информации.

Развитие и распространение информационных технологий происходит в различных отраслях промышленности и оказывает огромное влияние на народное хозяйство. Разработка, внедрение и использование информационных технологий изменяет характер производства - от рабочего места до предприятия в целом. Информационные технологии стали стратегическим ресурсом, обеспечивающим конкурентное преимущество. Информационные системы теперь не просто инструмент, обеспечивающий обработку и хранение информации для отделов и конечных пользователей внутри фирмы, теперь они порождают изделия и услуги, основанные на информации, которые обеспечивают фирме конкурентные преимущества на рынке.

Дефиниция понятия ЦЭ возникла в связи с бурным развитием в XX веке ИКТ и произошедшей в обществе научно-технической революции[5, с.550]. Эти изменения привели к трансформации роли информации в системе факторов общественного производства, позволили выделить область экономики, изучающую экономические

законы, действующие в сфере производства и воспроизводства научно-технической информации, научного знания[6, с.3].

В научной литературе существуют различные подходы к определению понятия ЦЭ и в экономической науке общепринятого определения не выработано. Большинство авторов выделяют три группы критериев, характеризующих ЦЭ [7, с.230]:

1. Экономические критерии, характеризующие долю ВВП, которая создается в информационной сфере общества. Проблема данного подхода - трудность выделения вклада информационного сектора в ВВП страны;

2. Социальный критерий, например, доля занятого населения, связанного с производством информационных продуктов, средств информатизации и оказанием информационных услуг;

3. Технологический критерий. Он определяет ЦЭ с точки зрения распространения ИТ в обществе.

ЦЭ как экономическая категория отражает систему производственных отношений по поводу производства знаний и информации между их производителями (научные учреждения и научно-исследовательские подразделения компаний), трансляторами (ИТ-компании и производители оборудования), потребителями (индивиды, фирмы), государством и гражданским обществом. В отличие от трактовки ЦЭ как одной из интегрированных характеристик современной экономики она содержательно охарактеризована, с одной стороны, как этап трансформации индустриальной экономической системы, соответствующий пятому технологическому укладу, а с другой — как особый сектор отраслевой структуры современной экономики, включающий производство средств производства для информатизации всех отраслей хозяйства и сфер общественной жизни и сектор производства, накопления и передачи информации. Существует разные подходы понятий в области ИТ, а также соотношение основных понятий теории ЦЭ (рис.1.1). В наиболее общем варианте ЦЭ раскрывается как направление в экономике, изучающее влияние информации на экономические решения [9, с.115]. М. Кастельс справедливо замечает, что термин «информационное общество» (information society) несовершенен и не полностью отражает специфические черты новой системы. Более точным определением, по его мнению, является термин «информационная (informational) экономика»[10,с.42-43].

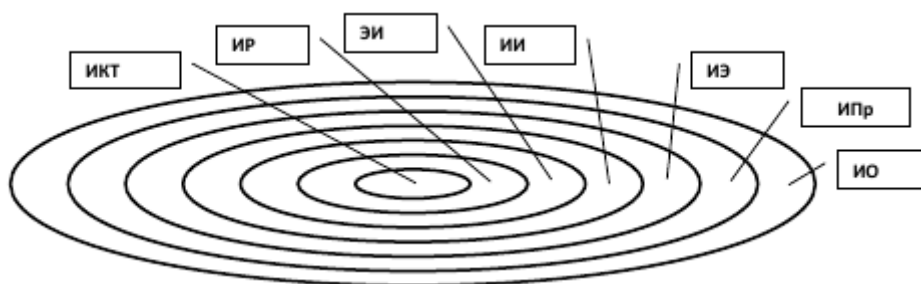


Рисунок 1.1. Соотношение основных понятий теории ЦЭ[8, с.51].

Обозначения: ИКТ – информационно-коммуникационные технологии; ИР – информационные ресурсы; ЭИ=ИП+ИУ, или Экономика информации = Информационное производство + Информационные услуги; ИИ – информационная инфраструктура; ИЭ – информационная (цифровая) экономика; ИПр – информационное пространство; ИО – информационное общество.

Б. В. Корнейчук выражает следующую точку зрения: «Информационная экономика — термин, используемый для обозначения двух понятий. Во-первых, информационная экономика есть современная стадия развития цивилизации, которая характеризуется преобладающей ролью творческого труда и информационных продуктов. Во-вторых, информационная экономика — это экономическая теория информационного общества»[11, с.41]. Также интерес представляет следующее определение: «Информационная экономика – фундамент постиндустриального общества – философско-экономический термин, обозначающий особый тип экономики, в которой информация является определяющим производительным ресурсом, а в структуре занятых преобладающей категорией являются работники умственного труда[12, с.20]. В одной из современных работ дано такое определение: «ИЭ — это новый тип экономики, использующий новейшие ИТ в формировании качественных государственных информационных фондов, предпринимательских структур, научных институтов, коммерческих предприятий, необходимых для формирования и поддержания качественного уровня осуществляемых видов деятельности и мероприятий»[13, с.83].

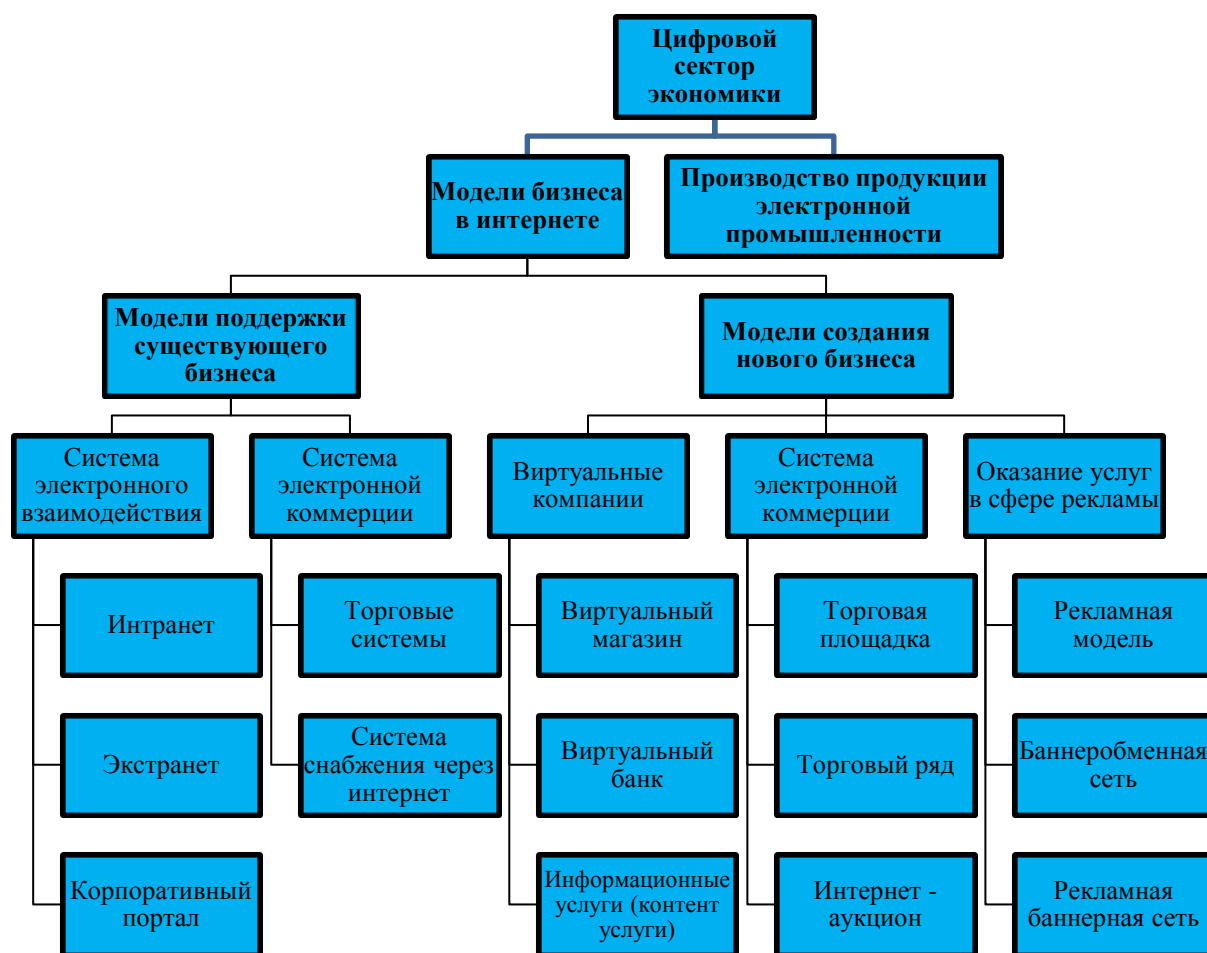


Рисунок 1.2. Цифровой сектор экономики.⁶

ЦЭ может быть представлена совокупностью многообразных производственных отношений по поводу процессов генерирования, обработки, накопления и передачи информации посредством новых ИКТ между производителями информации (научными учреждениями, информационными фирмами), производителями оборудования и трансляторами информации (ИТ-компаниями), ее потребителями (индивидами, фирмами), государством (институтом контроля, формирующим электронное правительство) и гражданским обществом (потребителем информации и субъектом электронного участия), интегрированными в сети различного уровня [14, с.8].

Цифровой сектор экономики базируется на инновационных технологиях, создаваемых электронной промышленностью. Он представлен двумя элементами (рис.1.2). Во-первых, это электронная промышленность, производство микрочипов, компьютеров и телекоммуникационных устройств, электроники бытового назначения. Во-вторых, это компании, оказывающие услуги в области

⁶ Составлено авторами на основании материалов научных исследований.

цифровых технологий и использующие цифровые средства производства, хранения, управления данными. Важность развития цифрового сектора для национальных экономик подтверждается тем, что ряд стран в настоящее время реализует комплексные и довольно масштабные программы, нацеленных на развитие цифровых секторов своих экономик, созданию новых рабочих мест в этих сферах, повышению конкурентоспособности электронной промышленности и IT-технологий.

1.2. Формирование и этапы развития цифровой экономики

Информационный рынок как механизм координации взаимодействий субъектов ЦЭ, с одной стороны, формируя ориентиры для участников торговых и спекулятивных рынков, повышает вероятность установления равновесия совокупного спроса и совокупного предложения, а с другой — обеспечивает экономических субъектов средствами накопления, обработки и распространения информации. Информационный рынок сегментируется на рынок информации и рынок информационных технологий. В структуре рынка информации оформились принципиально новые сегменты, усиливающие степень виртуализации взаимодействий субъектов ЦЭ: рынок систем управления базами данных с низкой степенью конкуренции вследствие сформировавшейся триополии; рынок баз данных, приближающийся к совершенной конкуренции, и рынок облачных вычислений, который в развивающихся странах характеризуется как олигополистический.

Одной из важных особенностей отличающих ЦЭ от традиционной и других экономик, является то, что информацию представляют как отдельный компонент затраты в себестоимости продукции, а также как значимый элемент рыночного механизма в качестве отдельного вида экономической деятельности [15, с.52]. Так, в традиционной экономике ведущая сфера производства — добывающие отрасли, в индустриальной — обрабатывающие производства, в условиях ЦЭ сфера генерирования знаний и передачи информации, прежде всего наука, выступает ведущей отраслью (табл.1.1).

Таблица 1.1. Сравнительные характеристики ЦЭ

Показатель	Традиционная экономика	Индустриальная экономика	Информационная экономика
Главная сфера экономики	Добывающие отрасли	Обрабатывающие производства	Услуги
Основной производственный ресурс	Земля	Капитал	Информация
Господствующая социальная группа	Землевладельцы	Собственники капитала	Собственники информации
Временные горизонты	Ориентация на прошлое	Приспособление к конкретным ситуациям	Ориентация на будущее
Собственность	Преобладание частной собственности	Частная собственность	Трансформация частной собственности в коллективную

Источник: [8, с.51] Пачкова О.В. Актуальные вопросы соотношения основных понятий информационной экономики. // Вестник Сибирского университета потребительской кооперации. - Новосибирск, 2013. - №3(6) - С.51. [Электронный ресурс].

URL.: <http://elibrary.ru/download/19685494.pdf>. (Дата обращения 1.11.2020 г.).

В соответствии с международной классификацией к информационному сектору относятся отрасли [16, с.51]: обеспечивающие производство знаний и нововведений, включая исследования и разработки; индустрия накопления, переработки и передачи информации; распространения информации и создания современных коммуникационных систем; информатизация непосредственного производства; индустрия рекламы и рекламного сервиса; справочное и библиотечное обслуживание; государственное управление и др. Исходя из этого, традиционно в укрупненную субъектную структуру ЦЭ включаются научная сфера — производители информации и знаний (научные учреждения и подразделения компаний, осуществляющие научные и опытно-конструкторские разработки).

Основу ЦЭ составляют отрасли, связанные с производством и реализацией электронных компонентов и оборудования (hardware), программного обеспечения (software), организацией сетей и предоставлением услуг передачи данных (communication), а также интеграционных и консалтинговых услуг (services) [17, с.404]. ЦЭ включает в себя информационное пространство, ИКТ и другие виды производства, сферу услуг, производственную и непроизводственную

инфраструктуру. Базисом ЦЭ выступает совокупность отраслей сферы услуг, характеризующихся большим вкладом стоимости со стороны человеческого капитала по сравнению с материальными элементами. Имеет место возрастающая зависимость функционирования одних отраслей от информации, генерируемой и накапливаемой в других. Более того, речь идет об увеличении доли информационно-емких сфер услуг: образование, разработка инноваций, информационно-коммуникационные и интеллектуальные услуги.

До начала 1990-х гг. информация, хотя и признавалась товаром, но не включалась в рыночные отношения вследствие жесткой государственной регламентации информационной среды. С тех пор информационный рынок претерпел существенные преобразования, а перспективы его дальнейшего развития и расширения определяются созданием развитой инфраструктуры, включающей технико-технологическую (оборудование, компьютеры, компьютерная сеть, переработка информации); институционально-правовую (законы и другие нормативные акты); информационную (справочные и навигационные средства и структуры); организационную (направления государственного регулирования и контроля над взаимодействием производителей, распространителей и потребителей информационных продуктов и услуг) составляющие.

В качестве особенности современного этапа развития информационного рынка, на наш взгляд, выступают стремительно расширяющееся число его субъектов и сегментов. Основными субъектами информационного рынка являются производители информации и информационных продуктов (научные учреждения, ИТ-компании, фрилансеры) и их потребители (индивиды, фирмы, государство, гражданское общество), взаимодействия которых координируются информационным рынком.

Базой информационного сектора экономики является эффективное и современное образование, причем с упором на изучение основ информатики, информационных систем и компьютерных технологий. Поэтому рядом основоположников современной теории информации введен термин «информационное образование» наряду с термином «информационное общество», который означает использование образовательных информационных технологий.

Важнейшей задачей ЦЭ является исследование новой роли информации в информационном обществе, которая обусловлена повышением ее значимости как главной производственной силы и объекта производства. На сегодняшний день информация обладает одним уникальным свойством, отличающим ее от материальных объектов – она не расходуется (уменьшается) в процессе использования, а прирастает (увеличивается), или, скорее, пополняется [18, с.55].

Можно выделить четыре этапа становления ЦЭ [19, с.260]:

- 1) внедрение ИТ в производственную сферу;
- 2) массовое внедрение ИТ и стандартизированных системах;
- 3) информационный сектор начинает преобладать над всеми остальными отраслями экономики;
- 4) полное преобладание производства информации и знаний.

Становление институтов ЦЭ, осуществляющееся параллельно с развитием информационно-коммуникационных технологий, в свою очередь, обуславливает интенсификацию использования и распространения информации по пространству системы, что приводит к увеличению границ и расширению зон взаимодействий экономических субъектов.

Институционализация современного этапа развития ЦЭ тестируется на основе использования следующих критериальных характеристик:

а) с позиций развитости производительных сил:

- компьютеризация, доведенная до типизации опривыченных действий по использованию электронной почты, электронного внутрифирменного взаимодействия на базе электронного документооборота;

- подключение к Интернету не только компьютеров, но и вещей, как новейшего этапа развития Интернета, отличающегося созданием бизнес-моделей, основанных на обработке данных от подключенных к Интернету материальных объектов;

б) с позиций изменения субъектной структуры цифровой экономики — кооптирование в число ее субъектов институциональных структур гражданского общества, через:

- электронное участие, т. е. использование ИКТ для вовлечения граждан в политическую деятельность, развития новых эффективных форм взаимодействия с органами власти. Электронное участие является двусторонним обменом информацией между

представителями гражданского общества (граждане, объединения бизнес-структур, некоммерческие организации, другие институциональные структуры гражданского общества) и органов государственной власти всех уровней компетенции. В целях расширения электронного участия на сайтах органов власти должны создаваться доступные для граждан инструменты взаимодействия, позволяющие к тому же учитывать степень активности граждан в применении этих инструментов, организовать учет их изменений при разработке и принятии значимых социально-экономических решений;

- эффективные механизмы обратной связи в рамках института электронного правительства, обеспечивающие электронное участие граждан в обсуждении и организации государственных инициатив, обмен мнениями различных институциональных структур гражданского общества, обеспечении общественного контроля за деятельностью министерств и ведомств;

- краудсорсинг — организация граждан посредством Интернета для решения общественно значимых задач, т. е. взаимодействие множества добровольцев (волонтеров), координирующих свою деятельность с помощью ИТ.

Проведенный содержательный анализ ЦЭ позволяет сделать определенные выводы:

1. Предпосылкой становления ЦЭ выступает расширение сферы услуг, которая характеризуется более высоким вкладом в их стоимость со стороны человеческого капитала по сравнению с материальными элементами; информация в ЦЭ обладает двойкой природой, с одной стороны, она выступает как производственный ресурс, а с другой — раскрывается в качестве товара и продукта; происходит конгломерация финансовых институтов, объединяющих банки, страховые и инвестиционные компании; рынок труда характеризуется дестандартизацией и флексибилизацией.

2. Основными элементами любой экономической системы являются ее субъекты, вступающие в определенные производственные отношения, и объекты, по поводу которых эти отношения возникают. Специфика производственных отношений в условиях ЦЭ состоит в том, что первичными субъектами отношений являются производители и потребители информации, а вторичными — компании ИТ-сектора, производящие программное обеспечение и оборудование и обеспечивающие передачу информации. Вторым

важнейшим элементом производственных отношений ЦЭ являются объекты, по поводу которых ее субъекты вступают в производственные отношения. В качестве основного объекта производственных отношений, возникающих в условиях ЦЭ, выступает информация.

3. С точки зрения производительных сил становление ЦЭ обуславливается сменой четвертого технологического уклада пятым, влияние которого особенно ощутимо в развитых странах, в экономиках которых произошли радикальные изменения, распространившиеся на подавляющее число производств и отраслей современной экономической системы, определяя ключевые направления их развития: миниатюризацию ИТ-устройств при неизменно высоких требованиях к качеству, увеличение числа функций необходимого технологического оборудования, ускорение производственных и организационно-управленческих процессов. Вместе с тем, на современном этапе в развитых странах формируется уже шестой технологический уклад, базирующийся на нано- и биотехнологиях, в развитии которых ИТ играют доминантную роль.

1.3. Теории и модели цифровой экономики

Современная экономическая наука стоит на пороге формирования новой парадигмы, которая отражает сегодняшнюю реальность всестороннего использования информационных технологий, влияние которого привело к новой организации экономической системы. В научной литературе существуют различные подходы к определению понятия цифровой (информационной) экономики и в экономической науке общепринятого определения не выработано. До сих пор содержание этого понятия остается размытым, нет четкого определения. Каждый трактует данное понятие в меру своего понимания. Изучая и проводя анализы новых явлений и тенденций, авторы по-разному характеризовали новые черты современной экономики, используя термины «новая экономика» (New Economy), «Экономика 2000», «Интернет-экономика» (Internet Economy), «Net экономика», «Web экономика», «Информационная экономика», «Цифровая экономика», «Электронная коммерция» (E-economy, E-business), «Нематериальная экономика», «Невещественная экономика» и др.[20, с.131]. По определению Всемирного банка цифровая экономика является системой экономических, социальных и культурных отношений,

основанных на использовании цифровых информационно - коммуникационных технологий [21]. Департамент коммуникаций и цифровой экономики Австралии рассматривает ЦЭ в качестве глобальной сети экономических и социальных мероприятий, реализуемых через интернет, а также мобильные и сенсорные сети. ЦЭ можно представить, как ту часть экономических отношений, которая опосредуется Интернетом, сотовой связью и ИКТ, или системной совокупностью экономических отношений по поводу производства, распределения, обмена и потребления товаров, услуг в техноцифровой форме. Кроме того, ЦЭ характеризуется экономикой, основанной на цифровых технологиях или экономическим производством, использующим цифровые технологии [22]. Также можно отнести ЦЭ к хозяйственной деятельности, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка которых в большие объемы и использование результатов анализа по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг. Другими словами, ЦЭ – это деятельность, непосредственно связанная с развитием цифровых компьютерных технологий, в которую входят и сервисы по предоставлению онлайн-услуг, и электронные платежи, и Интернет-торговля, и краудфандинг и прочее. В принятой в РФ программе «Цифровая экономика Российской Федерации», ЦЭ характеризуется как хозяйственная деятельность, «ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме, и способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры РФ, созданию и применению российских информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы» [23, С.14]. Учитывая различные трактовки ЦЭ, можно отметить, что основными факторами производства в экономике будущего станут человеческий и информационный капиталы, при этом в роли ключевого фактора, основатель и президент Давосского экономического форума К. Шваб, обозначил не капитал, а кадровый потенциал [24, с.30].

На сегодняшний день возрастание роли информации и внедрение коммуникационных технологий в производство приводит к формированию общества нового типа – информационного, основу развития которого составляют не традиционные материальные, а нематериальные, интеллектуальные ресурсы: знания, наука, организация и человеческий капитал. Можно выделить три подхода к определению сущности информационного общества, критерием которого, в соответствии с первым подходом, является экономическая составляющая – доля информационного (нематериального) сектора в росте ВВП. Этой точки зрения придерживаются, преимущественно, американские исследователи Ф. Махлуп [25, с.283], М. Порат, Д. Белл [26, с.308] и др. Второй подход основывается на теории «информационного взрыва», по которой количество информации, доступной обществу, увеличивается, что ведёт к качественному изменению экономики – информационному обществу. Подход преимущественно обоснован в работах японских ученых Т. Умесао [27, с.156], Ю. Хаяши [28, с.189], Ю. Ито и малоизвестен на Западе. В третьем подходе главная характеристика информационного общества – распространение ИКТ. Он получил своё развитие в теориях европейских экономистов Э.С. Даффа, С. Нора и А. Минка [29, с.120]. Исследователи Стейнфилд и Сальваджио [30, с.120] в 1989 году выделили отдельную группу «синтетических теорий», комбинирующих вышеизложенные подходы. Представляется, что фундаментальное определение информационного общества должно отражать все три подхода.

В настоящее время главным трендом развития для любой страны является эффективное построение ЦЭ. Сейчас важно не просто четко представлять истоки формирования цифровой эры, но и уметь предугадывать будущие перспективы, ведь удвоение информации по конкретной отрасли человеческого знания происходит каждые 2-3 года (а в отрасли рынка информации 0,5-1 год). Как выше указано, общепринятого определения, что такое ЦЭ не выработано в экономической науке, разные ученые и исследователи выдвигают свои ключевые характеристики, определяемые ИЭ, в предлагаемых ими теориях [31, с.84]. Формирование теорий ЦЭ по временному критерию включает три периода:

- зарождение ЦЭ, выявление тенденций в развитии нового явления (1960–1970-е гг.);

- интенсивное развитие ЦЭ в передовых странах (1980–1990-е гг.);

- развитие теории ЦЭ в контексте ее взаимосвязи с экономикой знаний (с 2000 г.).

Условно выделим три группы теорий ЦЭ и авторов, принадлежащих каждой из групп: 1) теория международного информационного обмена (М. Маклюэн (McLuhan), 1962 г.), З. Бжезинский (Brzezinski, 1970 г.), Э. Тоффлер (Toffler, 1980 г.), И.Мелюхин (Мелюхин, 1997 г.); 2) теория сетевой экономики (М.Кастельс (Castells, 2000 г.); 3) теория экономики знаний (П.Дракер (Drucker, 1999г.), ЮНЕСКО (UNESCO, 2005г.). Так, М. Маклюэн выдвигает идею «электронного общества». Огромная роль на современном этапе развития цивилизации, считает Маклюэн, принадлежит электричеству. Оно мгновенно связывает людей во всем мире, устраняет границу между днём и ночью, и превращает мир в одну «глобальную деревню». Э. Тоффлер в работе «Третья волна» [32, с. 93-117] выделяет в истории цивилизации три волны, где третья – пост-или супериндустриальная (начиная с 1950-х гг.). При этом он ни разу не дал прямого определения «информационного (или постиндустриального) общества». Он даёт определение описательно, через «пересмотр кода цивилизации». В информационном обществе работают следующие принципы (индивидуализация, деспециализация, десинхронизация, оптимальное сочетание большого и малого, деурбанизация). Согласно концепции Кастельса [32, с. 81] в последние десятилетия в мире появилась экономика нового типа, которую он называет «информациональной и глобальной». Главный же вывод Кастельса в том, что существование экономики в эпоху информатизма возможно лишь при наличии глобальной сети, связывающей экономических агентов. Всё это приводит к формированию сетевого общества – потому, что «оно создано сетями производства, власти и опыта, которые образуют культуру виртуальности в глобальных потоках, пересекающих время и пространство». П. Дракер утверждает, что формирование общества знания связано с тем, что сегодня знание становится основным социально - экономическим ресурсом, причём не любое знание, а знание прикладное, связанное, прежде всего с восхождением «работника знаний». Особый вклад в выработку концепции «общество,

основанное на знаниях» внесла ЮНЕСКО. Во Всемирном докладе ЮНЕСКО «К обществам знания» [33, с.20], опубликованном в 2005 г., указывается, что в настоящее время распространение новых технологий и появление Интернета как сети общего доступа дают новые шансы для расширения общественного пространства знания; коренным образом изменило место знания в наших обществах. Таким образом, ЦЭ – это экономика, основанная на предпосылке, что информация имеет не только социально-экономическую ценность, но и требует информационного рынка, на котором возможен информационный обмен. Речь идет уже о доходе, который могут получить участники этого рынка. ЦЭ каждой конкретной страны формируется индивидуально, и приобретает глобальный характер формирования. Поэтому понятие ЦЭ очень сложное и многоуровневое и отождествляет слоган: «act locally – think globally». Двумя главными составляющими в ЦЭ являются: 1) правильное понимание роли «информации» в нынешних условиях развития, так как понятие ЦЭ вторично от понятия «информация»; 2) основой становления действующей ЦЭ страны является существование полноценного рынка информации.

Категория ЦЭ была введена в научный оборот в 1976 году американским экономистом М. Поратом, который годом позже проанализировал основные ее проблемы [34, с.71]. Ключевой характеристикой данного типа экономики было наличие преобладающих в экономике информационных секторов [35, с.130]. В широкий оборот термин ЦЭ вошел благодаря испано-американскому экономисту М. Кастельсу, который в 1996-1998 годах опубликовал трехтомную монографию «Информационная эпоха: экономика, общество и культура». Надо отметить, что самостоятельных авторских работ, посвященных исследованию собственно ЦЭ как таковой, к настоящему времени опубликовано совсем немного. Но в 70-90-ые гг. за рубежом появилось большое количество коллективных монографий и сборников научных статей по тем или иным аспектам становления и функционирования ЦЭ в развитых странах. Авторами этих работ являются ученые, исследующие проблемы научно-технического прогресса и экономического роста, модификации профессионально-квалификационной структуры занятых в экономике и изменения в системах образования, управления и организации труда, а также другие смежные вопросы. К этим авторам относятся следующие

зарубежные ученые: Б.Аллен, Д. Белл, Дж.Даннинг, У.Дайзард, П.Дракер, М. Кастельс, Т.Клейн, М.Коннорз, У. Мартин, Й. Масуд, Д.Ламбертон, Т.Левит, Н.Левис, Р.Нолан, А.Норман, Р.Петрелла, М. Порат, Дж.Стиглер, Дж.Стиглиц, Т. Стоуньер, Э. Тоффлер, А. Турен, Т.Умесао, К. Эрроу, Й.Шумпетера и др. В их работах исследуется роль информации и знания в общественном развитии, анализируются такие аспекты, как социально-экономические последствия информационной революции, информационное производство, информационные ресурсы, механизмы функционирования сетевой экономики и др.

Одним из основателей теории ЦЭ западные специалисты считают Фрица Махлупа - автора двух фундаментальных трудов "Производство и распространение знаний в США" и "Экономика информации и человеческого капитала" [25, с.270]. Ещё в 60-ые годы Махлуп доказывал, что главной и определяющей дальнейшее экономическое развитие США, а вслед за ними и других стран, отраслью национального хозяйства является образование и производство разнообразной информации. Целый спектр идей, положений и гипотез относительно ближайших перспектив развития экономики, высказанных Махлупом, легли в основу последующих исследований западных ученых в данной области. В целом, содержательный анализ ЦЭ проведён в работах таких исследователей как М. Порат, Д. Белл, У. Дайзард, М. Кастельс, М. Коннорз, У. Мартин, А. Норман [10, 11, 26,34,36]. Сначала это была теория Дэниэла Белла об «информационной экономике», которая затем трансформировалась в понятие «сетевое общество» (или «сетевая экономика») Мануэля Кастеллза [37].

Проведенный историко-генетический и компаративистский анализ теорий ЦЭ позволил выделить ряд подходов к ее формированию. Так, Ф. Махлуп, М. Порат, Д. Белл [25,26,34.38] выдвигают гипотезу о том, что ЦЭ возникла вследствие роста информационного сектора в экономике. Т. Умесао, Ю. Хаяши, Ю. Ито [27,28] и другие сторонники теории «информационного взрыва» полагают, что появление ЦЭ напрямую связано с количественным ростом информации, что вызывает острую потребность в создании технических средств ее обработки, передачи и хранении. Э. Дафф, С. Нора, А. Минк [29,30,38] являются основателями теории возникновения информационной экономики как результата

повсеместного распространения информационно-коммуникационных технологий.

Одним из современных ученых, сформулировавших основополагающие принципы цифровой экономики, считают Николаса Негропonte – специалиста в области информатики, основателя медиа лаборатории MediaLabs Массачусетского технологического института (MIT). В 1995 году он отметил недостатки классических товаров (вес, сырье, транспорт) и преимущества цифровой экономики (отсутствие веса товаров, виртуальность, почти не нужное сырьё, мгновенное глобальное перемещение) [40].

В странах СНГ проблемами формирования нового типа экономики начали заниматься примерно на 20 лет позднее, чем в США и Западной Европе, и гораздо менее интенсивно [43, с.40]. Самостоятельные работы, имеющие непосредственное отношение к теории ЦЭ, впервые появились в середине 80-х гг., но и сейчас их буквально можно пересчитать по пальцам. К важнейшим из них следует отнести монографии Г.Р.Громова (1984), С.Ю.Глазьева (1990), Р.Нижегородцева (1995), Р.И.Цвылева (1996) и Ю.Яковца (1996). В книгах перечисленных авторов, так или иначе, исследуются процессы формирования нового типа экономики в постсоветских условиях. В исследованиях Бузгалина А., Дятлова С., Иноземцева В., Корнейчука Б., Кузнецова А., Мамедова О., Нижегородцева Р., Колганова А., Хохлова Ю. оценено место цифровой экономики как современного этапа развития экономической системы, охарактеризованы особенности ее становления. Определенным аспектам и проблемам, связанным с формированием ЦЭ в мире и, в частности, в РФ, посвящены книги, отдельные статьи и разделы в коллективных монографиях Ю.Васильчука, Е.Вигдорчика, Э.Вильховченко, Т.Ворониной, А.И.Демина, В.Иноземцева, Г.Калитича, Ю.Каныгина, В.Марцинкевича, И.Мелюхина, А.Г.Мовсисяна, А.Румянцева, В.Тамбовцева, О.Черковца, А.Эльянова и некоторых других авторов. Исследованию отдельных аспектов ЦЭ прикладного характера посвящены труды К.К. Вальтуха, Г.Р. Громова, В.Тамбовцева. Особо следует отметить работы советских ученых, имеющих общетеоретическое и методологическое значение. К ним относятся работы Д.И.Блюменау, А.И.Ракитова, М.Сетрова и А.Д.Урсула.

Таким образом, обобщение основных положений указанных подходов показывает, что базовым критерием становления цифровой (информационной) экономики является стремительный рост производимой и потребляемой информации, который обусловлен значительным расширением применения ИТ. В то же время относительно малоизученными остаются многие вопросы, касающиеся особенностей и закономерностей становления ИЭ, определения категорий полезности и стоимости информации, а также исследование формирования спроса и предложения на рынке информации и др.

Концепция ЦЭ включает себя фундаментальное определение информационного общества как системы связей и отношений между индивидами, образующейся в процессе обмена информацией по поводу социальной и экономической деятельности; ЦЭ как системы общественных отношений, в которой информация является основным производственным ресурсом.

При всем разнообразии конкретных черт экономики информационного общества, выделяемых исследователями, они едины во мнении, что человечество вступило в новый этап развития цивилизации, в котором информация, знания играют определяющую роль во всех сферах человеческой деятельности. Однако, в большинстве работ основное внимание уделяется лишь одному из аспектов этой многогранной проблемы - формированию рынка информации (интеллектуальной продукции, информационных услуг и т.п.). В то же время относительно малоизученными остаются проблемы анализа особенностей и закономерностей становления ЦЭ, определение категорий полезности и стоимости информации, а также исследование формирования спроса и предложения на рынке информации.

Первые научные исследования информации начались с 1940-х гг. в рамках новой формирующейся науки — кибернетики. К. Шеннон [44, с.667] в своих исследованиях по теории связи, создал основу для разработки теории информации, хотя и ограничился анализом ее количественно-технических характеристик. Н. Винер дал научное определение категории «информация» [45, с.65], охарактеризовав ее не как частное, а как общенаучное понятие. Следует отметить, что этот технократический подход до настоящего времени доминирует в исследованиях информации, что сужает ее сущностно-содержательную характеристику, а также оценку роли в

общественном развитии. В определенной мере эта ограниченность преодолевается использованием в современной теории информации различных научных подходов к ее трактовке.

Теоретическую основу методик составляют работы исследователей ЦЭ (Д. Белл, Т. Стоуньер, В.Л. Иноземцев и др.), которые в качестве ее базового, но не единственного критерия, выделяют технологический критерий. Формирование концептуальной целостности теорий ЦЭ по временному критерию включает три периода: зарождение ЦЭ, содержательно характеризующий процессы теоретического осмысления накопленного фактического материала, выявление тенденций в развитии нового явления (1960–1970-е гг.); интенсивное развитие ЦЭ в передовых странах, охватывающий практически все существенные аспекты ее функционирования (1980–1990-е гг.); развитие теории ЦЭ в контексте ее взаимосвязи с экономикой знаний (с 2000 г.).

На основе вышеприведённого историко-генетического анализа теорий ЦЭ выявлены основные ее критериальные характеристики: формирование компьютерных сетей, сетизация, экономико-стоимостной критерий, структурный критерий, возрастающая роль государства, анализ которых позволил выделить ряд подходов к формированию ЦЭ: цифровая экономика — следствие роста информационного сектора в экономике (Ф. Махлуп, М. Порат, Д. Белл), напрямую связана с количественным ростом информации (Т. Умесао, Ю. Хаяши, Ю. Ито) и обуславливается распространением ИКТ. Агрегирование указанных подходов показывает, что базовым критерием зарождения ЦЭ является увеличение количественно-качественной составляющей производимой и потребляемой информации, связанной с применением ИТ, что приводит к росту доли нематериального производства. Сравнительный анализ характеристик ЦЭ (табл.2.1) сопровождается развитием следующих новых тенденций:

- размежевание традиционной и информационной экономик;
- формирование определенного противоречия между ЦЭ и отраслями экономики индустриальной эпохи;
- включение в глобализированную экономику.

Электронное участие граждан становится все более массовой институциональной практикой, теоретическое осмысление этой новой формы кооптирования гражданского общества в субъектную структуру ЦЭ уже появляется в научной литературе — работы Р.

Гибсона, Дж. Кампена, К. Снийкерса, И. Панороулу, И. Тамбоуриса, К. Тарабаниса, С. Смита, И. Далакиориоду, М. Леоновой [46].

Таблица 1.2. Сравнительные характеристики цифровая экономики.⁷

Показатель	Традиционная экономика	Индустриальная экономика	Цифровая экономика
Главная сфера экономики	Добывающие отрасли	Обрабатывающие производства	Услуги
Основной производственный ресурс	Земля	Капитал	Информация
Господствующая социальная группа	Землевладельцы	Собственники капитала	Собственники информации
Временные горизонты	Ориентация на прошлое	Приспособление к конкретным ситуациям	Ориентация на будущее
Собственность	Преобладание частной собственности	Частная собственность	Трансформация частной собственности в коллективную

Учёные многих стран провели анализ трансформации субъектной структуры ЦЭ, а также основных параметров передовых в информационном отношении экономик, что позволило выделить сложившиеся в настоящее время ряд моделей ЦЭ [47, с.642] (табл. 1.3).

Таблица 1.3. Модели цифровой экономики.

Критерии	Американская модель (Силиконовая долина)	Японская модель (Сингапур)	Финская модель	Российская модель
Особенность	Открытая ЦЭ, регулируемая на основе рыночных механизмов	Авторитарная модель формирования ЦЭ	Открытая ЦЭ благосостояния	Государственная модель ЦЭ
Масштабируемость	Национальный, отраслевой, уровень ТНК	Национальный уровень	Национальный уровень	Национально-региональный уровень
Затратность	Высокозатратная	Высокозатратная	Среднезатратная	Низкозатратная
Социальная справедливость	Социальное неравенство	Социальное неравенство	Социально-направленная	Социально-направленная

⁷Составлена на основе сравнительных характеристик традиционной, индустриальной и информационной экономик.

			модель	модель
Равноправие участников	Ограничение доступа	Ограничение доступа	Широкий доступ	Ограничение доступа
Доступность	Требует технологических знаний	Требует технологических знаний	Требует технологических знаний	Требует технологических знаний
Возможность использования в мультикультурной среде	Монокультурная	Монокультурная	Монокультурная	Мультикультурная

Источник: [48, с.26] Кастельс М., Химанен П. Информационное общество и государство благосостояния: финская модель. -М., 2009. С. 26.

Проведенный сравнительный анализ сформировавшихся моделей ЦЭ позволяет выделить ее общие особенности, которые характерны для всех ее национальных моделей [49, с.18]:

- формирование принципиально нового пятого технологического уклада, базирующегося на использовании информации и знаний;
- создание глобальной цифровой информационной среды;
- реструктуризация занятости в направлении ее дистанционности; непосредственная зависимость качества жизни от уровня потребления информационных ресурсов;
- обострение проблемы обеспечения информационной безопасности.

На анализируемом первом этапе развития теории ЦЭ была обоснована значимость информации как приоритетного фактора экономического развития. Согласно работам Ф. Махлупа, экономическое развитие во второй половине XX века определяется, наряду с производительностью материальных ресурсов, доступностью и скоростью распределения информации в обществе, а также величиной интеллектуального капитала [25, с.15]. Именно этот тезис стал ключевым в теории ЦЭ, отправным пунктом всех современных теоретических разработок в данной области.

Это соответствует политико-экономической характеристике ЦЭ как системы производственных отношений между ее субъектами — производителями информации (научная сфера, вузы), ИТ-фирмами, осуществляющими переработку, хранение и передачу информации, и непосредственными потребителями — фирмами, домохозяйствами, индивидами, государством — по поводу производства, трансляции и потребления информации как объекта этих отношений.

Дальнейшее развитие ИКТ привело к формированию компьютерных сетей, которые рассматриваются А. Норманном в качестве основной критериальной характеристики формирования и последующего развития ЦЭ. Достижения в области компьютеризации и средств коммуникаций образуют нервную систему общества, которая обеспечивает унифицированную базу для хранения и взаимодействия всех видов информационных объектов [50, с.225]. Сетизация — это вторая характеристика ЦЭ.

В качестве третьей характеристики ЦЭ в научной литературе выделяется экономико-стоимостный критерий. Так, Д. Белл исходя из технологического критерия — революции в телекоммуникационной сфере, обусловившей трансформацию постиндустриального общества в информационное, обосновывает информационную теорию стоимости, в соответствии с которой знания и информация становятся важнейшим фактором производства в форме изобретений или усовершенствований [38, с.41].

Четвертая характеристика ЦЭ базируется на структурном критерии. В соответствии с ним Ф. Махлуп обосновывает теорию первичного информационного сектора, основанную на тезисе о том, что в ВВП необходимо включать рыночную стоимость реализованных информационных продуктов. М. Порат и М. Рубин разработали концепцию вторичного информационного сектора, раскрытого ими как дополнение к первичному: «Вторичный информационный сектор включает в себя производство неинформационных товаров и услуг для информационного сектора» [38, с.5].

Следующей, пятой критериальной характеристикой ЦЭ в рамках историко-генетического анализа ее теорий является возрастание регулирующей роли государства в ее функционировании.

Проведенный историко-ретроспективный анализ сформировавшихся концепций ЦЭ позволяет выделить три основных этапа в развитии ее общей теории:

1) 1960–1970-е годы: теории зарождения ЦЭ, прежде всего, теории постиндустриального общества, сформировавшиеся на основе осмысления накопленного фактического материала, выявления закономерностей и тенденций в развитии данного процесса. Наибольший вклад в развитие теории ЦЭ в эти годы внесли Ф.Махлуп, Л. Кляйнрокк, М. Порат [25,34, 51] и др.;

2) 1980–2000-е годы: период интенсивной информатизации экономики передовых стран, способствовавшей формированию основных положений теории ЦЭ. Наиболее значимые работы по теории ЦЭ в рамках данного периода были подготовлены Х. Дордиком, Дж. Вангом, Р. Катцем, В. Масуда, Дж. Стиглером, Т. Стоуньером, К. Эрроу [52] и др.;

3) с 2000-е годы по настоящее время: развитие теории ЦЭ в контексте ее взаимосвязи с экономикой знаний и в направлении концептуального обобщения практики формирования новых бизнес-моделей на базе стремительно развивающегося «Интернета вещей» (Internet of Things), электронного участия и краудсорсинга (Д. Белл, М. Кастельс, М. Коннорз, У. Мартин, А. Норман [10,26,50,55] и др.).

Проведенный анализ теорий ЦЭ и их классификация по временному критерию позволяют выделить некоторые основные положения общей институционально-экономической теории ЦЭ. Прежде всего, технологической основой ЦЭ выступает формирование массовой институциональной практики, т. е. типизация опривыченных действий по использованию ИКТ. Глобальная корпоративная сеть становится коммуникационной основой современной фирмы и главным каналом доставки информации, поддерживающей деловые операции и позволяющей принять оптимальное управленческое решение. Для повышения эффективности функционирования ЦЭ необходимо формирование и развитие адекватной ее условиям инфраструктуры, в качестве которой выступает развитие глобальной сети Интернет как объективной предпосылки формирования ЦЭ. Индустриальная экономика, соответствующая четвертому технологическому укладу, трансформируется в информационную (пятый технологический уклад), когда соответствующие механизмы и технологии — информационно-коммуникационная инфраструктура, производство информации и знания — начинают занимать доминантные позиции, вследствие чего экономика, прежде всего развитых стран, становится динамичной, инновационной и конкурентоспособной на мировом рынке. Как показывают результаты проведенного исследования, более эффективным представляется подход, учитывающий удельный вес институционально-структурных составляющих ЦЭ (доля электронной коммерции в общей структуре торговли, электронных услуг в общем объеме предоставляемых государством услуг, фрилансеров в общей структуре занятости).

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ МИРОВОГО ОПЫТА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

2.1. Анализ мирового опыта формирования цифровой экономики

В начале 20 века на рынках информационных технологий эффективно работали две группы стран [49, с.206]:

- 1) передовые страны с развитой фундаментальной наукой (США, Великобритания, ФРГ, Япония и некоторые др.);
- 2) страны, использующие инновации и технологии первых стран (Тайвань, Китай, Южная Корея и др.).

Позже появилась и третья группа стран: Финляндия, Швеция, Норвегия, Ирландия, Израиль, которые сумели прорваться на мировые рынки с помощью эффективной модернизации системы воспитания, образования, науки и ИТ.

На сегодняшний день странами-лидерами в ЦЭ являются Норвегия, Швеция и Швейцария. В топ-10 также входят США, Великобритания, Дания, Финляндия, Сингапур, Южная Корея и Гонконг. Доля цифровой экономики составляет в США 10,9%, Китае 10%, ЕС 8,2%, Бразилии 6,2%, России 3,9%.

В целях развития цифровой экономики ряд стран приняли программы: в 2000 г. — Дания, в 2005 г. — Сингапур, в 2008 г. — Австралия, Гонконг, Великобритания, Новая Зеландия, в 2009 г. — ЕС, в 2010 г. — Канада, в 2012 г. — Малайзия, в 2013 г. — Южная Корея, Мексика, в 2014 году — Канада, Колумбия, Чили, Израиль, Сингапур, Эстония, в 2015 г. — Китай, Индия, Казахстан; в 2017 году — Германия, Россия, Казахстан, ЕАЭС, Киргизия [57, с.9]. Актуальным становится определение условий и механизмов для перехода к цифровизации экономики.

Наиболее ярко цифровые технологии проявили себя в торговле и услугах через интернет. Лидером по степени развития интернет-коммерции называется китайская компания Alibaba Group. По развитию интернет-сервисов — США. Великобритания — активно создает инфраструктуру, обеспечивающую развитие инновационных решений, путем привлечения широкого круга разработчиков, заинтересованных в развитии цифровой отрасли. Как отмечает Европейская комиссия, ЦЭ оценивается в 3,2 трлн евро в группе стран «Большой двадцатки» и уже составляет около 8% ВВП, стимулируя развитие и создание рабочих мест. Кроме того, более 75% добавленной стоимости, создаваемой в интернете, принадлежит

традиционным отраслям промышленности, что связано с более высокой производительностью труда [58].

В экономически развитых странах развитие ЦЭ происходит в последние 10-15 лет особенно стремительно и интенсивно [59, с.15]. Проявляется это, прежде всего в абсолютном и относительном увеличении информационного сектора в экономике, сопровождающемся его постоянной диверсификацией. Это находит отражение во вполне конкретных экономических показателях; росте численности занятых в сфере услуг вообще и в информационном секторе, в частности, в соответствующих изменениях стоимостной и натурально-вещественной структуры произведенного ВВП, в модификации профессионально-квалификационной структуры занятых в национальной экономике и т.д.

Рассмотрение практических и теоретических проблем ЦЭ в той или иной мере опирается на исследования в области теории информации. Аналитики современного состояния научно-технического потенциала производства обращают внимание на наличие трех ведущих научно-технических центров. Затраты США на информационное развитие составили 400 млрд. долл. США (2,7% к ВВП), Евросоюза — 270 млрд. долл. США (2% к ВВП), Японии — 150 млрд. долл. США (3,4% к ВВП). При этом по уровню научно-технического развития США опережают Японию в 2,5 раза, Германию — в 3,6 раза, Великобританию — в пять раз [60, с.119]. Неравномерность информационного развития выражается в структурных диспропорциях на рынке труда. В условиях информационной революции возрос спрос на высококвалифицированных работников, на интеллектуалов.

В РФ действует программа «Цифровая экономика Российской Федерации», в которой заявлены три цели: создание экосистемы ЦЭ РФ, создание необходимых и достаточных условий институционального и инфраструктурного характера, устранение имеющихся препятствий и ограничений для создания и (или) развития высокотехнологичных бизнесов и повышение конкурентоспособности на глобальном рынке как отдельных отраслей РФ, так и экономики в целом [61]. В России доля ЦЭ в ВВП составляет 2,8%, или 75 млрд. долларов США (по данным VCG). Большая часть - 63 млрд. долларов США - приходится на сферу потребления (интернет -торговля, услуги, поиск онлайн и покупки офлайн). Если в 2010 году доля интернет -торговли во всех

продажах составляла 1,7% (12 млрд. долларов США), то в 2016 году она выросла до 3,2% (43 млрд долларов США). Экспорт ИТ - технологий составил 7 млрд долларов США. Межотраслевой эффект цифровизации с 2010 года увеличился в 5,5 раз: с 5 до 27,7 трлн. рублей. Такой эффект получен от внедрения платформ электронных торгов, роста транзакций по банковским картам, увеличения сегментов RORO и онлайн -рекламы. При этом РФ отстает от стран -лидеров цифровизации на 5 -8 лет.

В странах СНГ развитие ЦЭ проходит с переменным успехом. Основные показатели деятельности предприятий отрасли имеют разнонаправленные тенденции (табл.2.1-2.7).

Таблица 2.1.Среднегодовая численность работников связи,тыс. чел., [62-68].

	2006	2007	2008	2009	2010	2014	2015
Азербайджан	21,52	22,33	22,83	22,77	23,8	21,3	20,9
Армения	9,8	9,6	н/д	8,9	8,9	5,697	5,076
Беларусь	53,07	49,46	48,2	47,7	47,8	25,9	25,9
Казахстан	71,4	72	73,5	73,9	23,4	48,1	51,1
Киргизстан	12	12	15,2	15,9	15,9	11,865	11,187
Молдова	13,6	14,4	14	13,8	16,3	7,6	7,4
Россия	702,1	683,6	644,4	612,3	573,2	316,2	293,243
Таджикистан	н/д	н/д	н/д	10,5	10,9	2,179	615,64
Узбекистан	39,4	37,5	36,3	34,6	37,8	35,305	35,656

Среднегодовая численность работников связи в большинстве стран СНГ снижается (табл.2.1).

Таблица 2.2.Доля общей рабочей силы производственного сектора, занятой в секторе ИКТ, %/, [62-68].

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2014	2015
Азербайджан	0,54	0,56	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	1,3	1,3
Армения	н/д	н/д	н/д	0,83	0,81	1,03	1,04	2,3	3,08
Беларусь	1,21	1,12	н/д	1,03	1,03	2,2		3,2	3,3
Казахстан	0,96	0,94	н/д	0,94	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Кыргызстан	0,57	н/д	0,695	0,72	н/д	0,3	0,3	н/д	н/д
Россия	1,02	0,97	н/д	н/д	0,82	2	2	2,1	2
Узбекистан	0,38	0,35	н/д	0,31	н/д	1,52	2,8	н/д	н/д

Доля общей рабочей силы производственного сектора, занятого в секторе ИКТ в большинстве стран СНГ растёт (табл. 2.2).

Таблица 2.3. Показатели доступа в Интернет, удельный вес населения, использующего Интернет, % от общей численности населения, [62-68].

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Азербайджан	37	41	50	65	н/д	73	58,3	62,4
Армения	6,2	15	44	32	41,9	н/д	44,4	52,4
Беларусь	32,1	46,8	57,3	71,9	88,3	54,2	57,1	59,1
Казахстан	15,1	18,2	31,6	50,60	61,90	67,60	86,9	82,2
Кыргызстан	0,0033	0,0029	51,4	43,7	н/д	71	н/д	н/д
Россия	32	42,1	н/д	н/д	н/д	64	69,9	72,1
Узбекистан	8,7	9,7	26,3	29,9	32,7	н/д	58,1	75,4

Показатели доступа в интернет, удельный вес населения, использующего Интернет (в процентах от общей численности населения) в странах СНГ растут быстрыми темпами (табл. 2.3).

Таблица 2.4. Показатели доступа в Интернет, удельный вес юридических лиц, являющиеся абонентами Интернета, в общем их количестве, %, [62-68].

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Азербайджан	11,7	13,8	27,9	92,8	93	151,4	45,7	48
Армения	н/д	42	42	11	7	20,5	100	100
Беларусь	н/д	н/д	н/д	н/д	97,1	112,6	97,3	97,2
Казахстан	н/д	54,2	53	58,00	61,20	84,40	55,3	63,6
Кыргызстан	1,5	50	74,9	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Россия	н/д	н/д	н/д	84,8	н/д	101,41	89	88
Узбекистан	7,5	13,1	23	38	57	32,8	12,8	21,6

Показатели доступа в интернет, удельный вес юридических лиц, являющиеся абонентами Интернета, в общем их количестве, в целом, в странах СНГ растёт (табл. 2.4).

Таблица 2.5. Доходы от услуг связи общего пользования, в млн. единиц национальной валюты, [62-68].

	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2014	2015
Азербайджан	567	721,8	989,9	1109,2	1163,5	1312,3	1 389,30	1 379,40
Армения	85195	87191,2	н/д	136535	174539	182157,7	146 441,88	137 323,48
Беларусь	2786816,9	3279408,6	4711211	5434493	7247574,3	12005042,3	14 336 778,00	17 462 089,90
Казахстан	288300,7	368446,4	451459,6	495626,5	600399,1	619793,4	680 813,60	702 148,00
Кыргызстан	5273,3	8946,1	14644,7	16275,8	19045,1	20996,2	27 058,30	27 999,40
Россия	833168,1	1035949,7	1274257	1355549	1424869,3	1530986,3	1 516 157,30	1 528 892,90
Таджикистан	н/д	н/д	1373,1	1767,9	1375,3	2281,8	21 878,15	19 719,55
Туркменистан	829314,8	995224,4	311895,3	390063	859,9	1202,7	н/д	н/д
Узбекистан	580436,1	908516	1632596	1971436	2515043,3	3046027	3 868 811,20	4 414 626,40

Доходы от услуг связи общего пользования в странах СНГ растут (табл. 2.5).

Таблица 2.6. Общее число абонентов сети Интернет, ед., [62-68].

	2012	2013	2014	2015
Азербайджан	4624104	6084725	18981000	18995000
Армения	1914139	2036286	26325000	27538000
Беларусь	8360502	9433107	26835000	29026800
Казахстан	1607200	1976000	20026000	20493000
Кыргызстан	3493143	4113013	16403000	21152000
Россия	112494709	126212767	248252000	267447100
Таджикистан	3727930	3800000	67000	684000
Туркменистан	5535	7090	н/д	н/д
Узбекистан	6071100	9341954	8204500	17877900

Общее количество абонентов сети интернет в странах СНГ растёт быстрыми темпами (табл. 2.6).

Таблица 2.7. Капитальные вложения, млн. ед. нац.валюты, [62-68].

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Азербайджан	131,7	150,7	130,1	139,1	201,6	364,2	290,7
Армения	4,14	12,48	н/д	н/д	19283,9	47374,5	33519,5
Беларусь	565836	646619	565194	615024	740334	1048216	1394085
Казахстан	18799,4	35988,3	112345	70835,6	51790,1	88669,50	109290,0
Кыргызстан	74449,9	147407,2	186,95	16053,1	16444	9,2	159,8
Россия	170559,4	226178,8	234157,2	147893,3	192066,4	259617,2	298847,9
Туркменистан	172796,7	148814,1	67,47	303,9	280,8	691,7	426,6
Узбекистан	1782	14600	42900	70359	62588,3	43056,5	103555,6

Капитальные вложения в странах СНГ имеет также разнонаправленную тенденцию (табл. 2.7).

2.2. Специфика развития цифровой экономики в развитых странах

В США можно выделить несколько основных направлений государственного воздействия на сферу ЦЭ:

- государственное стимулирование научно-технического прогресса и занятости в отраслях «новой экономики»;
- антимонопольное регулирование;
- регулирование рынка труда;
- создание и развитие (совершенствование) соответствующей нормативно-правовой базы.

В документах Белого дома, Конгресса, Совета по конкурентоспособности США намечены следующие направления государственной научно-технологической политики по повышению конкурентоспособности экономики, науки и технологий на мировом рынке на рубеже XXI века[69]:

1. Стимулирование долгосрочных гражданских НИОКР в передовых областях науки и технологий;

2. Создание благоприятного предпринимательского климата для осуществления НИОКР;

3. Активная государственная поддержка формирования и деятельности исследовательских союзов для расширения промышленных инноваций;

4. Ориентация федеральных исследований на удовлетворение потребностей экономики и их соответствие возможностям бюджета.

В области государственной поддержки НИОКР можно отметить тот факт, что в США до 28% всех исследований осуществляется на средства, выделенные правительством (причем доля расходов на фундаментальные исследования в ВВП составляет 0,6%), и уже к 2012 г. до 43% докторов наук, работающих в компьютерных науках, получали на свои исследования федеральные гранты. Особый интерес представляет государственное стимулирование Интернет-образования в США, отраженное в ряде нормативно-правовых актов. Так, Закон о телекоммуникациях содержит положение, согласно которому плата за пользование телекоммуникационными услугами не должна ограничивать доступ к ним школ, библиотек, больниц и клиник. Поддержка предпринимательства проявляется в сниженных со стороны государства барьерах для вновь образуемых предприятий, в их доступе к кредитным ресурсам, льготном налогообложении малого и среднего бизнеса. Все это в равной степени относится и к деятельности малых и средних компаний сферы ЦЭ. В условиях, когда развитие ЦЭ стимулирует аутсорсинг, включающий в том числе и перевод трудоемких процессов по производству информационных продуктов в страны с низкой оплатой труда, правительство США выступило с инициативой по ограничению подобной практики американскими ТНК с тем, чтобы рабочие места в ЦЭ создавались в США, а не за рубежом. Актуальность ограничения аутсорсинга, популярного у ведущих американских компаний, объясняется тем фактом, что при общем лидерстве в расходах на НИОКР в мире (почти 300 млрд. долл. в 2011 г.), по доле расходов на НИОКР в объеме продаж корпораций (в среднем 1,7%) США заметно уступают Финляндии (5,7%), Швеции (5,1%), Японии (4,2%), Швейцарии (3,3%), ФРГ (3,2%), Канаде (2%). Аутсорсинг является одной из главных причин подобного отставания, поскольку исследовательские

центры многих американских компаний действуют за рубежом, что искажает реальную картину инноваций американских ТНК. Адекватные меры со стороны правительства могли бы способствовать нормализации этой ситуации. Правовое обеспечение является важнейшим фактором развития информационного рынка. В этапах развития ЦЭ в США имеет смысл выделить те экономико-правовые аспекты информационного рынка, которые могут быть использованы в отечественных условиях.

Прежде всего, стоит обратить внимание на ряд положений американского закона о телекоммуникациях 1996 г., которые можно адаптировать и к отечественным условиям. В нем, в частности, прописаны:

- подробный перечень положений, которые должны соблюдаться местными телефонными компаниями, с тем, чтобы стимулировать конкуренцию. Закон дает возможность местным телефонным компаниям выйти на рынок междугородней и международной связи при условии, что они получают на это разрешение Федеральной комиссии связи;

- ликвидация контроля над тарифами на услуги кабельного телевидения, за исключением базовых услуг, отмена запрета на предоставление услуг кабельного телевидения и видеопрограмм телефонными компаниями.

Опыт Канады интересен, прежде всего, успешной реализацией концепции электронного правительства. Благодаря информативности и интерактивности системы интернет-сайтов государственных органов Канада занимает первое место в мире в неформальном конкурсе на лучшее электронное правительство. Правительство Канады начало достаточно давно заниматься проблемами распространения электронной коммерции в стране, а также внедрением ИКТ в деятельность государственных служб. Уже в 1998 г. была одобрена соответствующая программа подключения национальных пользователей к Интернету. Стратегия правительства Канады в области электронной коммерции предусматривала создание определенных базовых условий, которые должны были обеспечить благоприятную среду для осуществления коммерческих сделок через Интернет. Статистическое управление Канады на базе ИКТ сумело внедрить программы сбора данных, результаты которых учитывались правительством при принятии решений в самых разных сферах

деятельности. Использование самых передовых методов статистического обследования позволило собрать уникальную информацию о развитии интернет-экономики и электронной коммерции в стране, учесть пожелания потребителей информационных продуктов и сделать деятельность правительства более эффективной, переведя часть функций органов государственной власти в виртуальную сферу коммуникаций. Теперь, набрав единый адрес электронного правительства Канады в Интернете, можно не только получить комплексную информацию различного характера, но и общаться с государственными органами в интерактивном режиме [69].

Страны Европейского Союза представляют интересный опыт регулирования развития ЦЭ в следующих областях:

- регулирование на рынке телекоммуникаций;
- антимонопольное регулирование;
- развитие международных программ научно-технического сотрудничества.

По уровню развития интернет-экономики Евросоюз (по крайней мере, его ключевые страны, такие как Германия, Франция, Испания) отстает от СИТА, о чем свидетельствуют данные, о сравнительной доле расходов на ИКТ, общем числе пользователей Интернета и т.д. В то же время у стран ЕС есть и определенные позиции лидерства в ряде отраслей современной ЦЭ, в частности, на рынке телекоммуникаций. Это объясняется оптимальным характером государственного регулирования на данном рынке. Кроме того, в рамках программы дерегулирования ключевых отраслей ЦЭ стран Евросоюза уже к 2010 году телекоммуникационный рынок ЕС был полностью либерализован и интегрирован, что позволило существенно снизить цены на телефонные услуги (до 2012 г. они были вдвое выше, чем в США), расширить распространение Интернета и электронной торговли, услуг мобильных телефонных операторов. Сразу после начала политики дерегулирования телекоммуникации стали одной из важнейших отраслей народного хозяйства ряда стран ЕС по перспективам экономического роста. Так, в Германии мобильные телекоммуникации как наиболее новаторская отрасль, сразу же попали в фокус новой инновационной политики правительства. Федеральное ведомство по регулированию работы сектора телекоммуникаций и почтовой связи считает, что именно мобильные

телекоммуникации являются важнейшим катализатором роста немецкой экономики и рынка телекоммуникаций, поскольку число пользователей услуг мобильной связи в Германии уже превысило количество владельцев стационарных телефонов. По планам ЕС, намечено создать 20 млн. новых рабочих мест и обеспечить устойчивый прирост ВВП в размере 3% в год на основе стимулирования НТП, конкуренции и занятости, прежде всего в малом бизнесе. Намечено завершить создание единого рынка капиталов ЕС, облегчить доступ на этот рынок, реформировать систему социального обеспечения с тем, чтобы стимулировать инвестиции в новые технологии. Специальные программы посвящены развитию Европейского космического агентства, оптоволоконных сетей, микропроцессорной и нанотехнологии, созданию нового европейского аэробуса и т.д. ЕС обращает особое внимание на уменьшение различий в развитии Интернета между странами-членами. Программа действий Европейской комиссии «Электронная Европа» нацелена на создание в Европе «самой динамичной и конкурентоспособной экономики в мире» путем полного использования возможностей, предлагаемых «новой экономикой» и сетью Интернет.

В Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР) степень распространения Интернета еще совсем недавно (в 2010 году) отставал от США и ЕС. Но ситуация кардинальным образом поменялась, когда Азия за последние несколько лет стала мировым лидером по числу пользователей Интернета. В самом начале XXI века многие страны Юго-Восточной Азии превращаются и в основных производителей информационных продуктов. Особый интерес представляет анализ государственно-законодательного регулирования информационной экономики в отдельных странах АТР, таких как Япония, Республика Корея, Тайвань, КНР, а также в Индии. В Японии с января 2008 г. вступил в силу Основной закон о формировании информационного общества[70]. На основании данного закона осуществляется государственная программа «Электронная Япония», задача которой — превращение страны в ведущую мировую информационную державу. Среди приоритетов программы «Электронная Япония» можно выделить:

-всеобщую компьютерную грамотность населения и возможность эффективного и безопасного обмена информацией;

- создание эффективной информационной инфраструктуры страны на основе свободной и честной конкуренции на рынке телекоммуникаций (антимонопольная политика). На пути реализации данной программы уже достигнуты определенные успехи. В частности, 14% населения страны имеют доступ к высокоскоростному Интернету. Успешно разрабатывается законодательство в области электронной коммерции, действует единая информационная сеть государственных административных органов, а в период до 2015 года правительство привлекло в Японию из-за рубежа не менее 30 тыс. специалистов в информационной области.

Республика Корея строит свою национальную политику в области науки и техники на основе Программы «Тотальных инноваций» [71]. Данная политика правительства Южной Кореи призвана сделать инновации двигателем развития XXI века, она осуществляется путем внедрения в государственную промышленную политику «генов науки и технологий». Разработчиком и координатором выполнения программы «тотальных инноваций» является Совет по науке и технологиям при президенте страны. Основным приоритетом получило развитие таких информационных отраслей национальной экономики, как цифровое вещание, производство специальных дисплеев для цифровой передачи данных, производство интеллектуальных роботов. Данные отрасли должны стать катализатором новой фазы роста корейской экономики. Так, особый интерес представляет опыт Республики Корея в создании высокоскоростного Интернета. Южная Корея, бесспорно, является мировым лидером в полномасштабном охвате населения высокой скоростью доступа к Интернету. Здесь около 75% домохозяйств могут пользоваться оптоволоконными каналами выхода в Интернет со скоростью доступа до 20 Мбит в секунду, в то время как в самой мощной информационной державе мира – США – лишь 18% домохозяйств используют высокоскоростной Интернет с параметрами передачи данных в секунду, не превышающими 3 Мбита. Обеспечение высокоскоростного доступа в Интернет является долгосрочной стратегией развития рынка телекоммуникаций, поскольку стимулирует передачу телевизионной картинки в онлайн-режиме без потерь качества изображения не только на экран персонального компьютера, но и на мобильные

переносные устройства с выходом в Интернет, которые чрезвычайно популярны в Республике Корея.

Китай уступает только США и Японии. Только на образование и НИОКР в области фундаментальных исследований и медицины правительством было выделено 10 млрд. долл. При этом по числу инженеров и ученых, которые готовит китайская система образования, КНР уже сравнялась с США. В ближайшие годы правительство КНР намерено содействовать распространению интернет-технологий среди более чем 1 млн. компаний автомобильной, авиационной, нефтяной и других отраслей промышленности с тем, чтобы повысить качество менеджмента, эффективность закупок и конкурентоспособность. Если в 2000 г. в стране насчитывалось 20 млн. пользователей Интернета, 85% из них в возрасте 18-35 лет, то к 2012 г. их число возросло более 520 млн., что позволило догнать в этом отношении США и Японию. Сегодня КНР является первой в мире державой по числу пользователей Интернета. Отметим, что законодательство Китая предусматривает государственное руководство развитием Интернета и жесткий контроль за размещаемой там информацией, особенно политического и морально-этического содержания.

Значительных успехов в формировании ЦЭ добилась также Индия. Этот успех тем более очевиден, что около 4 млн. индийцев, прямо или косвенно занятых в сфере услуг, производят в стране с миллиардным населением свыше половины ВВП. Индийская информационная индустрия специализируется на аутсорсинге, прежде всего на такой его разновидности, как оффшорное программирование – разработка программного обеспечения для последующей поставки в ведущие страны мира. Развитие оффшорного программирования всячески поддерживается со стороны правительства страны, поскольку создает существенную часть национального продукта в пропорции к числу специалистов, занятых в данной отрасли. Так, в 2012 г. индийская компьютерная индустрия выпустила программных продуктов на 8,1 млрд. долл. (около 2% ВВП). Причем в том же году каждая третья из 500 крупнейших корпораций США разместила в Индии заказ на производство программного обеспечения (ПО).

Итак, в мире уже накоплен достаточно большой опыт развития и государственного регулирования ЦЭ на национальном уровне. Причем источником передового мирового опыта не обязательно

являются ведущие страны мира, такие как США, Канада, Япония, государства Европейского Союза. В ряде случаев примером успешного развития информационной составляющей национального хозяйства могут служить и развивающиеся страны – КНР или Индия, которые не просто занимают нишу аутсорсинга в международном разделении труда, но и сами, подобно Китаю, постепенно начинают диктовать стандарты развития ИКТ ведущим державам.

2.3. Анализ методик построения рейтинговых показателей развития цифровой экономики

В мировой практике для оценки уровня развития ЦЭ применяются различные методики построения рейтинговых показателей, в качестве которых используются индекс сетевой готовности, индекс цифровых возможностей, индекс готовности стран к электронному правительству. Однако понятия и статистические показатели сектора ЦЭ еще окончательно не сформировались. ЦЭ каждой конкретной страны формируется индивидуально.

Таблица 2.8. Уровневые критерии оценки развития ЦЭ.⁸

Индивид	Микроуровень (компания, организация)	Макроуровень (страна)
<ul style="list-style-type: none"> -Рост личного располагаемого дохода. -Расширение потребления информационных товаров и нематериальных услуг. -Повышение качества образования через обучение в течение жизни. -Повышение компьютерной грамотности. -Появление и развитие электронной занятости, мультикультурность. 	<ul style="list-style-type: none"> -Доминирование в структуре активов фирмы нематериальных активов. -Децентрализация управления. -Электронизация бизнеса. -Повышение инновационной активности. -Преобладание интеллектуальной собственности. -Рост социальной ответственности бизнеса. -Ориентация на ресурсосбережение. -Включение в международную конкуренцию. 	<ul style="list-style-type: none"> -Массовая компьютеризация производства и общества. -Расширение использования сетевых технологий. -Изменение структуры производства в сторону увеличения доли услуг. Рост уровня жизни населения. -Гуманизация производства и социальная ориентация экономики. -Электронизация государства. Рост образовательного уровня населения. Повышение качества совокупного человеческого капитала

⁸ Система критериев предложена на основе изучения методик построения рейтинговых показателей.

		общества. -Инновационный характер экономики. -Рост открытости экономики страны.
--	--	---

Степень развития ЦЭ можно осуществить с помощью уровневых критериев оценки (табл. 2.8).

К традиционным критериальным характеристикам ЦЭ следует добавить критерии, характеризующие ее современный этап. Прежде всего, это фиксируемый в последние годы новый этап интернетизации, поскольку к Интернету подключаются не только индивиды, фирмы, но и вещи, что детерминирует возникновение нового понятия «Интернет вещей» (Internet of Things) — как новой концепции развития Интернета, реализуемой через массовое включение в сетевую инфраструктуру и оборудование датчиками различных материальных объектов, а также создание сложных автономных систем, взаимодействующих с внешним миром. Это новый этап развития Интернета, значительно расширяющий возможности сбора, анализа и распределения информации.

Позиция страны в рейтингах развития цифровой экономики оцениваются по трём основным показателям:

- по индексу развития ИКТ,
- индексу развития электронного правительства,
- индексу готовности к сетевому обществу.

Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ICT Development Index) — это комбинированный показатель, характеризующий достижения стран мира с точки зрения развития ИКТ [72]. Рассчитывается по методике Международного союза электросвязи (International Telecommunication Union), специализированного подразделения ООН, определяющего мировые стандарты в области ИКТ. Индекс разработан в 2007 году на основе 11 показателей, которыми Международный союз электросвязи оперирует в своих оценках развития ИКТ. Индекс сводит эти показатели в единый критерий, который призван сравнивать достижения стран мира в развитии ИКТ и может быть использован в качестве инструмента для проведения сравнительного анализа на глобальном, региональном и национальном уровнях. Эти показатели касаются доступа к ИКТ, использования ИКТ, а также навыков, то есть практического знания этих технологий населением стран, охваченных исследованием. Авторы исследования

подчёркивают, что уровень развития ИКТ сегодня является одним из наиболее важных показателей экономического и социального благополучия государства. Организация публикует Индекс на регулярной основе, что позволяет странам следить за изменениями во временной динамике.

В 2017 году проведены исследования и представлены данные по Индексу развития ИКТ в 176 странах мира по итогам 2016 года (табл. 2.9).

Таблица 2.9. 10-топ стран мира по индексу развития ИКТ в 2017 году.⁹

Рейтинг	Страна	Индекс
1	Исландия	8.98
2	Южная Корея	8.85
3	Швейцария	8.74
4	Дания	8.71
5	Великобритания	8.65
6	Гонконг	8.61
7	Нидерланды	8.49
8	Норвегия	8.47
9	Люксембург	8.47
10	Япония	8.43
95	Узбекистан	4.90

Индекс развития электронного правительства (The UN Global E-Government Development Index) Организации Объединённых Наций — это комплексный показатель, который оценивает готовность и возможности национальных государственных структур в использовании информационно-коммуникационных технологий для предоставления гражданам государственных услуг[73]. Выпускается раз в два года.

В 2014 году проведены исследования и представлены данные по Индексу развития электронного правительства в 193 странах мира (табл. 2.10).

Индекс содержит данные об уровне развития электронного правительства в различных странах, а также системную оценку тенденций в использовании ИКТ государственными структурами. Все страны, охваченные данным исследованием, ранжируются в рейтинге на основе взвешенного индекса оценок по трём основным составляющим:

⁹ Составлено авторами на основе данных Международного союза электросвязи.

1. Степень охвата и качество интернет-услуг;
2. Уровень развития ИКТ-инфраструктуры;
3. Человеческий капитал.

Таблица 2.10. 10-топ стран мира по индексу развития электронного правительства в 2014 году.¹⁰

Рейтинг	Страна	Индекс
1	Южная Корея	0.9462
2	Австралия	0.9103
3	Сингапур	0.9076
4	Франция	0.8938
5	Нидерланды	0.8897
6	Япония	0.8874
7	Соединённые Штаты Америки	0.8748
8	Великобритания	0.8695
9	Новая Зеландия	0.8644
10	Финляндия	0.8449
100	Узбекистан	0.4695

Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index) — это комплексный показатель, характеризующий уровень развития ИКТ в странах мира [74]. Разработан в 2001 году и выпускается Всемирным экономическим форумом и международной школой бизнеса INSEAD с 2002 года в рамках специальной ежегодной серии докладов о развитии информационного общества в странах мира — «Глобальный отчёт по информационным технологиям» (The Global Information Technology Report). В 2013 году к проекту присоединилась Высшая школа управления имени Сэмюэла Кёртиса Джонсона при Корнельском университете (Samuel Curtis Johnson Graduate School of Management). В настоящее время исследование считается одним из наиболее важных показателей потенциала страны и возможностей её развития. Используется в качестве средства анализа для построения сравнительных рейтингов, отражающих уровень развития информационного общества в различных странах. Индекс измеряет уровень развития ИКТ по 53 параметрам, объединённым в три основные группы:

1. Наличие условий для развития ИКТ — общее состояние деловой и нормативно-правовой среды с точки зрения ИКТ, наличие здоровой конкуренции, инновационного потенциала, необходимой

¹⁰ Составлено авторами на основе данных Международного союза электросвязи.

инфраструктуры, возможности финансирования новых проектов, регуляторные аспекты и так далее.

2. Готовность граждан, деловых кругов и государственных органов к использованию ИКТ — государственная позиция относительно развития информационных технологий, государственные затраты на развитие сферы, доступность информационных технологий для бизнеса, уровень проникновения и доступность сети Интернет, стоимость мобильной связи и так далее.

3. Уровень использования ИКТ в общественном, коммерческом и государственном секторах — количество персональных компьютеров, интернет-пользователей, абонентов мобильной связи, наличие действующих интернет-ресурсов государственных организаций, а также общее производство и потребление информационных технологий в стране.

Расчётная часть Индекса выполнена на основании статистических данных международных организаций, таких как ООН, Международный союз электросвязи, Всемирный банк и других, а также результатов ежегодного комплексного опроса мнения руководителей, проводимого Всемирным экономическим форумом совместно с собственной сетью партнёрских институтов (исследовательских и деловых организаций) в странах, ставших объектами исследования. В итоговом отчёте показатели сводятся в единый Индекс сетевой готовности. При определении места в мировом рейтинге все страны ранжируются на основе данного Индекса, где первое место в рейтинговой таблице соответствует наивысшему значению этого показателя, а последнее — низшему. В отчёте содержатся детальные профили стран, по каждой стране представлена общая картина экономического развития в части проникновения и использования ИКТ. В отчёт также входит обширная подборка статистических таблиц со всеми показателями, используемыми для расчета Индекса.

В 2015 году проведены исследования и представлены данные по Индексу сетевой готовности в 143 странах мира (табл. 2.11).

К основным компонентам методики оценки готовности страны к ЦЭ относятся:

1. Экономическое и социальное воздействие;
2. Цифровая трансформация: государственный сектор, бизнес, граждане;
3. Цифровой сектор экономики;

4. Цифровые основы развития экономики;
5. Нецифровые основы (факторы) развития экономики.

Таблица 2.11. 10-топ стран мира по индексу сетевой готовности в 2015 г.¹¹

Место	Страна	Индекс
1	Сингапур	6.0
2	Финляндия	6.0
3	Швеция	5.8
4	Нидерланды	5.8
5	Норвегия	5.8
6	Швейцария	5.7
7	Соединённые Штаты Америки	5.6
8	Великобритания	5.6
9	Люксембург	5.6
10	Япония	5.6

Согласно методологии «Digital Economy Country Assessment (DECA)» Всемирного банка рейтинг развития ЦЭ оценивается по ряду групп показателей:

А. Оценка основ цифровой экономики

I. Нецифровые компоненты:

- 1.1. Национальная политика и стратегическое планирование;
- 1.2. Лидерство и институты;
- 1.3. Законодательство, регулирование и стандарты;
- 1.4. Человеческий капитал;
- 1.5. Бизнес-среда;
- 1.6. Доверие и безопасность в цифровой экономике.

II. Цифровые компоненты:

- 2.1. Цифровая инфраструктура;
- 2.2. Совместно используемые цифровые платформы;
- 2.3. Новые / зарождающиеся цифровые технологии.

В. Сравнительный анализ текущего состояния цифровой экономики:

I. Государственный сектор;

II. Бизнес сектор;

III. Граждане / потребители;

IV. Сектор цифровой экономики (ИКТ, контент и СМИ)

С. Социальный и экономический эффект:

I. Общая оценка;

¹¹ Составлено авторами на основе данных Международного союза электросвязи.

II. Экономический эффект;

III. Социальный эффект.

Концептуальная схема оценки готовности страны к цифровой экономике оценивается по степени. Уровень развития ЦЭ страны по отдельным направлениям оценивается по 5-ти бальной шкале:

- 5- Очень высокий уровень;
- 4 - Хороший уровень;
- 3 - Удовлетворительный уровень;
- 2 - Низкий уровень;
- 1 - Нулевой уровень.

Сравнительные оценки по каждому из показателей компонентов DECA

14 направлений, соответствующих 7 компонентам DECA:

- Экономическое и социальное воздействие;
- Цифровая трансформация государственного сектора;
- Цифровая трансформация бизнеса;
- Цифровые граждане / потребители;
- Цифровой сектор экономики;
- Цифровые основы;
- Нецифровые факторы.

Методология DECA масштабируема:

- Применима к субъектам федерации;
- Применима отдельно к секторам экономики или предметным областям;
- Международные сопоставления;
- Статистические данные;
- Экспертные опросы.

Европейская Комиссия ежегодно оценивает состояние цифровизации европейской экономики и общества, для чего рассчитывается композитный индекс DESI (Digital Economy and Society Index), который суммирует разные индикаторы развития цифровой Европы и отслеживает эволюцию стран, входящих в Европейское Сообщество, с точки зрения их цифровой конкурентоспособности. Индекс показывает, что как Европейский союз в целом, так и отдельные его страны-члены прогрессируют на пути к ЦЭ и обществу. Однако существует достаточно большой разрыв между уровнем развития и скоростью абсорбции технологий

среди различных стран-членов ЕС. Этот индекс имеет 5 основных параметров:

- Связь. Этот параметр оценивает внедрение широкополосной инфраструктуры и ее качество.

- Человеческий капитал. Параметр, измеряющий уровень навыков населения, необходимых для использования преимуществ, которые предоставляет цифровое общество.

- Использование Интернет. Этот показатель учитывает различные активности, которыми пользуются люди в Интернет.

- Интеграция цифровых технологий. Этот параметр измеряет цифровизацию бизнеса и использование онлайн-каналов продаж.

- Цифровые государственные услуги. Здесь учитывается уровень использования цифровых услуг в государственном секторе, фокусируясь при этом на "электронном правительстве" (e-Government) и электронном здравоохранении.

Для расчета общей оценки той или иной страны, каждый набор и подмножество показателей было дано конкретное взвешивание экспертами Европейской комиссии. Возможности подключения и цифровые навыки («человеческий капитал»), рассматривается как основа ЦЭ и общества, каждый вносит 25% в сумме баллов (максимальное количество баллов цифровая производительность 1). Интеграция цифровых технологий составляет 20%, так как использование ИКТ в бизнес-сектор является одним из наиболее важных факторов роста. И, наконец, деятельность в Интернете («использование Интернета») и цифровых коммунальных услуг каждый вносит 15%. Интерактивный инструмент DESI является гибкой и позволяет пользователям экспериментировать с различными взвешиваний для каждого показателя и посмотреть, как это влияет общий рейтинг.

DESI впервые была рассчитана в 2015 году за 2 года: DESI 2015 (содержащий в основном данные из 2014) и DESI 2014 (имеется в виду главным образом к данным из 2013). Значение DESI 2015 для Европейского союза в целом получил 0,47 балла, что демонстрирует улучшение цифрового развития в 2015 году по сравнению с 2014 г., который составлял 0,45. Регион получил самые высокие оценки в категориях связи и человеческого капитала, в то же время требуется прогресс в распространении цифровых общественных услуг и тем более в интеграции цифровых технологий в предпринимательскую деятельность. Лучше всего развивались Дания (0.68), Нидерланды

(0.673), Швеция (0.672) и Финляндия (0.669) [75]. А вот в аутсайдерах оказались южные страны - Румыния (0.35), Болгария (0.37), Греция (0.375) и Италия (0.4). Лидерами в темпах развития (рост в 2015 году по сравнению с 2014) стали Хорватия (с 0.37 до 0.42), Португалия (с 0.49 до 0.53) и Румыния (с 0.32 до 0.35). Разрыв между лидерами и отстающими постепенно сокращается - разница между Данией и Румынией составляет 0.33, а вот год назад этот показатель равнялся 0.36. Все 27 стран показывают улучшение показателя по сравнению с предыдущим периодом, но 24 из них серьезно замедлили свое развитие. Исключением являются Хорватия, Португалия и Латвия.

DESI 2016 показывает, что Европа и страны, входящие в Европейский союз, продолжают развивать цифровое общество и прогрессируют, хотя уровень развития стран серьезно различается и прогрессируют они также с разной скоростью.

Согласно утверждению Европейской комиссии, 41% предприятий в настоящее время вообще не используют цифровые технологии и только 2% в полной мере реализуют их преимущества. К основным индикаторам ЦЭ в РФ относятся [76, с.320]:

- 1) Сектор ИКТ;
- 2) ИТ-отрасль;
- 3) Сектор контента и СМИ;
- 4) Внешняя торговля товарами и услугами, связанные с ИКТ;
- 5) ИКТ-инфраструктура;
- 6) Использование ИКТ в организациях;
- 7) Использование ИКТ в организациях предпринимательского сектора;
- 8) Электронная торговля;
- 9) Использование ИКТ в социальной сфере;
- 10) Использование ИКТ в органах государственной власти и местного самоуправления;
- 11) Онлайн-взаимодействие бизнеса и населения с органами власти;
- 12) Использование ИКТ в домашних хозяйствах и населением;
- 13) Основные показатели развития ИЭ в субъектах РФ.

ГЛАВА 3. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

3.1. Институционализация развития цифровой экономики

Институциональная структура ЦЭ включает в себя информационное пространство, ИКТ и другие виды производства, сферу услуг, производственную и непроизводственную инфраструктуру. Базисом ЦЭ выступает совокупность отраслей сферы услуг, характеризующихся большим вкладом стоимости со стороны человеческого капитала по сравнению с материальными элементами. Основу ЦЭ составляют отрасли, связанные с производством и реализацией электронных компонентов и оборудования, программного обеспечения, организацией сетей и предоставлением услуг передачи данных, а также интеграционных и консалтинговых услуг. Ядром ЦЭ является сектор производства цифровых товаров и оказания услуг, связанных с цифровыми технологиями, а его главными элементами называют электронную коммерцию, интернет-банкинг, электронные платежи, интернет-рекламу, а также интернет-игры.

В соответствии с международной классификацией к информационному сектору относятся отрасли [16, с.51]: обеспечивающие производство знаний и нововведений, включая исследования и разработки; индустрия накопления, переработки и передачи информации; распространения информации и создания современных коммуникационных систем; информатизация непосредственного производства; индустрия рекламы и рекламного сервиса; справочное и библиотечное обслуживание; государственное управление и др.

Согласно проведённым научным исследованиям, выделено три базовые составляющие ЦЭ [77, с.215]:

- 1) инфраструктура поддержки, включающее в себя аппаратное и программное обеспечение, телекоммуникации, сети и др.;
- 2) электронный бизнес ведения хозяйственной деятельности и любых других бизнес-процессов через компьютерные сети;
- 3) электронная коммерция (поставка товаров с помощью Интернет).

Кроме того, проведённый анализ позволил определить, что основой цифровой трансформации являются усилия в трех взаимосвязанных направлениях [78, с.21]:

1. Модернизация бизнес-процессов, технологий и корпоративной культуры в целях обслуживания клиентов в цифровом формате в любом месте и в любое удобное для них время;

2. Внедрение инновационных технологий для обеспечения присутствия на любых цифровых площадках используя мобильные платформы и устройства Интернета вещей;

3. Создание организационной формы и нормативной базы для привлечения инноваций и эффективного сотрудничества с разработчиками цифровых технологий.

Становление институтов ЦЭ, осуществляющееся параллельно с развитием ИКТ, в свою очередь, обуславливает интенсификацию использования и распространения информации по пространству системы, что приводит к увеличению границ и расширению зон взаимодействий экономических субъектов.

Институционализация современного этапа развития ЦЭ тестируется на основе использования следующих критериальных характеристик:

а) с позиций развитости производительных сил:

- компьютеризация, доведенная до типизации опривыченных действий по использованию электронной почты, электронного внутрифирменного взаимодействия на базе электронного документооборота;

- подключение к Интернету не только компьютеров, но и вещей, как новейшего этапа развития Интернета, отличающегося созданием бизнес-моделей, основанных на обработке данных от подключенных к Интернету материальных объектов;

б) с позиций изменения субъектной структуры ЦЭ — кооптирование в число ее субъектов институциональных структур гражданского общества, через:

- электронное участие, т. е. использование ИКТ для вовлечения граждан в политическую деятельность, развития новых эффективных форм взаимодействия с органами власти. Электронное участие является двусторонним обменом информацией между представителями гражданского общества (граждане, объединения бизнес-структур, некоммерческие организации, другие институциональные структуры гражданского общества) и органов государственной власти всех уровней компетенции. В целях расширения электронного участия на сайтах органов власти должны создаваться доступные для граждан инструменты

взаимодействия, позволяющие к тому же учитывать степень активности граждан в применении этих инструментов, организовать учет их изменений при разработке и принятии значимых социально-экономических решений;

- эффективные механизмы обратной связи в рамках института электронного правительства, обеспечивающие электронное участие граждан в обсуждении и организации государственных инициатив, обмен мнениями различных институциональных структур гражданского общества, обеспечении общественного контроля за деятельностью министерств и ведомств;

- краудсорсинг — организация граждан посредством Интернета для решения общественно значимых задач, т. е. взаимодействие множества добровольцев (волонтеров), координирующих свою деятельность с помощью информационных технологий.

В развивающихся странах имеются предпосылки и условия формирования и эффективного функционирования ЦЭ, но одновременно сложились существенные барьеры, препятствующие дальнейшему развитию ее институциональной структуры:

1. Относительно высокая стоимость технических средств интернет-коммуникаций;

2. Недостаточный потенциал средств инженерно-технической (базовой) инфраструктуры (ограниченность широкополосной связи). Например, доля подключенных к сети в Исландии — 95%, Германии — 83%, США — 78%, России — 49%;

3. Сокращение научно-исследовательской сферы генерирования знаний и информации;

4. Недостаточная заинтересованность субъектов бизнеса в транспарентности своей деятельности. Это обусловлено, в частности, тем, что внедрение ИКТ является достаточно трудоемким процессом и сопровождается множеством рисков для компаний. Стимулировать компании к активному использованию ИТ целесообразно посредством предоставления бизнес-сообществу государственной поддержки для перевода деятельности в глобальную сеть; формирования и развития приоритетных платформ информатизации; создания условий для развития конкурентоспособной отечественной индустрии ИКТ; привлечения инвестиций для развития отрасли ИКТ, а также электронной промышленности; создания условий для развития компаний, работающих в области электронной торговли; развития венчурного финансирования высокотехнологичных

инновационных проектов в сфере информационных и телекоммуникационных технологий; стимулирования создания новых компаний, занятых производством высокотехнологичного оборудования и продукции в сфере ИКТ; повышения экономической эффективности использования правообладателями объектов интеллектуальной собственности.

5. Недостаточный уровень развития навыков использования информационных технологий у населения;

6. Пространственная протяженность территории страны, что обуславливает формирование цифрового неравенства;

7. Сопротивление бюрократии и коррупция. Бюрократизация экономики, т. е. жесткая регламентация деятельности хозяйствующих субъектов через непрерывное нормотворчество и формализацию государственных функций породила ряд административных барьеров или формальных ограничений, осложняющих процессы максимизации полезности субъектов в условиях повышения их конкурентоспособности и инновационности.

Преодоление выделенных институциональных барьеров развития ЦЭ обеспечивается реализацией системы мер, включающих:

- повышение государственного финансирования научной сферы, генерирующей знания и информацию; обеспечение эффективности ее функционирования, в том числе за счет реструктуризации ряда научных организаций; наращивание исследовательского потенциала на ключевых направлениях; увеличение финансирования НИОКР и технического перевооружения в госкомпаниях; развитие государственно-частного партнерства в коммерческом секторе; налоговое стимулирование НИОКР и технического перевооружения;
- развитие механизмов и инструментов координации и взаимодействия всех участников научного процесса на основе формирования постоянно действующего механизма финансовой поддержки кооперации научных и образовательных учреждений с бизнес-структурами;
- налоговое стимулирование НИОКР и развития малых инновационных предприятий вузов;
- совершенствование институционально-правовых, экономических условий и деловой среды, способствующих развитию производства и использованию ИКТ;
- снижение стоимости подключения к Интернету;

- развитие человеческого потенциала в контексте компьютерной грамотности и мотивации населения к использованию современных коммуникационных технологий;
- преодоление цифрового неравенства;
- деbüroкратизацию экономики на основе: повышения транспарентности деятельности государственных структур и завершения процессов регламентации их деятельности; радикального изменения отношения к бизнесу и населению (сокращение сроков регистрации бизнеса, повышение мотивации государственных служащих, выстраивание системы их обучения и повышения квалификации); обеспечения техническими ресурсами; упрощения государственного регулирования в области телекоммуникаций; принуждения (мотивации) к использованию ИТ в рамках реализации различных направлений развития базовых институтов ЦЭ;
- перевод предоставления и получения государственных услуг в электронный формат, обеспечивающий дистанцирование чиновников и потребителей услуг в целях снижения коррупции. Формирование эффективной институциональной структуры ЦЭ способствует уменьшению транзакционных издержек ее субъектов, снижению барьеров проникновения предприятий в большинство рыночных сегментов, усилению тенденции к саморегулированию, в качестве проявлений которой выступает стремительное развитие глобализированной интернет-торговли, электронной занятости, электронного участия и краудсорсинга.

Таким образом, ускорение процесса институционализации ЦЭ осуществляется через реализацию различных направлений развития ее базовых институтов — электронной коммерции, электронной занятости и электронного государства.

Вышеприведенный анализ представленных трактовок ЦЭ позволяет представить идентификацию институциональной структуры ЦЭ (рис. 3.1), агрегирующей ее базовые институты — электронную коммерцию, электронную занятость и электронное правительство, координирующие основные типы взаимодействия следующих субъектов: государство, гражданское общество, научные учреждения, ИТ-компании, фирмы, фрилансеры, индивиды, которые функционируют в рамках одного экономического пространства.



Рисунок. 3.1. Институциональная структура цифровой экономики.¹²

В рамках электронной коммерции как базового института ЦЭ, фирмы, в том числе и ИТ-компании, предлагая результаты своей деятельности, вступают во взаимодействие со следующими субъектами: с представителями других компаний (Business-to-Business), индивидами (Business-to-Citizens), фрилансерами (Business-to-Freelance), государством (Business-to-Government), с представителями научного сообщества (Business-to-Science). Также электронная коммерция как базовый институт ЦЭ координирует взаимодействия представителей научной сферы, по поводу реализации продуктов своего труда вступающих во взаимодействия с фирмами (Science-to-Business) и индивидами (Science-to-Citizens).

Наиболее распространенными типами координации взаимодействий экономических субъектов в рамках института электронной коммерции являются Business-to-Business и Business-to-Citizens. При этом взаимодействие Business-to-Business (B2B) может быть как открытой системой, которую могут использовать любые фирмы и возможные партнеры, так и закрытой — существующей только для определенных партнеров или рабочих групп, исполняющей только определенные технологические функции. По функциональным возможностям в рамках взаимодействия B2B выделяются следующие институты: электронные рынки, аутсорсинг, электронные торговые площадки, электронные

¹² Составлено авторами на основе научных исследований.

платежные системы, электронные аукционы, виртуальные предприятия, интернет-трейдинг, интернет-страхование. Взаимодействие в рамках В2С нацелено на прямые продажи потребителям. Наиболее влиятельным субъектом бизнеса в рамках этого типа взаимодействий является американский сайт www.amazon.com, услугами которого пользуются более 50 миллионов клиентов по всему миру. Позитивным эффектом взаимодействия В2С являются прямые продажи с минимальным количеством посредников, устранение которых формирует конкурентные цены на основе равновесия спроса и предложения и позволяет снижать их при сохранении массы прибыли. В2С включает: витрины, торговые ряды, электронные каталоги, электронные магазины, платежные электронные системы, интернет-трейдинг, интернет-страхование, системы вирусного маркетинга, туристические услуги, интернет-реклама. Таким образом, подобной массовости продаж не может достичь ни один функционирующий вне сети магазин.

Учитывая, что институт электронной занятости включается в систему электронной коммерции и фрилансеры выходят самостоятельно как исполнители заказов также на информационный рынок, координация их поведения осуществляется посредством следующих типов взаимодействий: Freelance-to-Business, Freelance-to-Government, Government-to-Freelance, Business-to-Freelance. Однако пока данные типы взаимодействий являются наименее развитыми.

В рамках электронного правительства как базового института ЦЭ координация внутренних и внешних взаимодействий реализуется посредством следующих их типов: вертикальное и горизонтальное взаимодействие госструктур (Government-to-Government); взаимодействие госорганов с бизнес-структурами (Government-to-Business); взаимодействие госорганов с гражданами (Government-to-Citizens), с фрилансерами (Government-to-Freelance), представителями научного сообщества (Government-to-Science) и гражданского общества в целом (Government-to-Society). Вместе с тем имеет место и обратная система взаимосвязей.

3.2. Роль информационного рынка в координации взаимодействия субъектов цифровой экономики

Сегодня ЦЭ занимает всё более значимое место для стран мира. В мировой экономике разворачивается нешуточная борьба за лидерство в области цифровых технологий и отставание в развитии, похоже, может иметь далеко идущие негативные последствия для отдельно взятой страны. Об этом ясно выразили на саммите в японской Осаке страны G20, а также Испания, Чили, Нидерланды, Сенегал, Сингапур, Таиланд и Вьетнам, в принятой совместной декларации по ЦЭ, где прописано, что цифровизация бесповоротно меняет экономики и общества, а также является важным источником экономического роста, и их эффективное использование приведёт к благополучию во всех странах [79]. Данный документ подтверждает, что в развитых странах ЦЭ принята в качестве стратегической цели на ближайшие годы. В целом, можно отметить, что в современной национальной цифровой стратегии отдельно взятой страны отражены вопросы развития экономики, создания предприятий с инновационными технологиями, роста занятости трудоспособного населения, формирование высокоэффективного общественного сектора.

Динамичное развитие ЦЭ, целеориентированной на создание, хранение, преобразование информации и обеспечение рациональных способов ее передачи потребителям, прежде всего, обуславливает формирование системы транзакций передачи информации, т. е. информационного рынка (ИР), развитие которого оказывает также существенное влияние и на непосредственное производство традиционных товаров и услуг. Становление ЦЭ обуславливает участие значительной части трудоспособного населения в производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий, информации и знаний [80, с.55]. Механизмом координации взаимодействий субъектов ЦЭ выступает информационный рынок. Кроме того, координацию их поведения осуществляют также базовые институты ЦЭ — электронная коммерция (ЭК), электронная занятость (ЭЗ) и электронное правительство (ЭП). Но ИР как механизм координации взаимодействий субъектов ЦЭ — это система экономических, организационных и институционально-правовых отношений, характеризующаяся определенной номенклатурой товаров, в качестве которых выступают информационные технологии, системы данных,

информационные ресурсы и продукты, определяемые механизмами их предоставления и ценами. В структуре рынка информации оформились принципиально новые сегменты, усиливающие степень виртуализации взаимодействий субъектов ЦЭ: рынок систем управления базами данных с низкой степенью конкуренции вследствие сформировавшейся триополии; рынок баз данных, приближающийся к совершенной конкуренции, и рынок облачных вычислений, который характеризуется как олигополистический.

Как ранее отмечалось, базисом ЦЭ выступает совокупность отраслей сферы услуг, характеризующихся большим вкладом стоимости человеческого капитала по сравнению с материальными элементами. Имеет место возрастающая зависимость функционирования одних отраслей от информации, генерируемой и накапливаемой в других. Кроме того, наблюдается рост доли информационно-емких сфер услуг: образование, разработка инноваций, информационно-коммуникационные и интеллектуальные услуги, доля которых в ВВП России составляет 33,3%, а в ВВП США — 50,2%.

До начала 1990-х гг. информация, хотя и признавалась товаром, но не включалась в рыночные отношения вследствие жесткой государственной регламентации информационной среды. С тех пор информационный рынок претерпел существенные преобразования, а перспективы его дальнейшего развития и расширения определяются созданием развитой инфраструктуры, включающей технико-технологическую (оборудование, компьютеры, компьютерная сеть, переработка информации); институционально-правовую (законы и другие нормативные акты); информационную (справочные и навигационные средства и структуры); организационную (направления государственного регулирования и контроля над взаимодействием производителей, распространителей и потребителей информационных продуктов и услуг) составляющие.

Информационный рынок представляет собой сложноструктурированную совокупность сегментов, характеризующихся разной степенью конкурентности. Прежде всего, выделяются рынок информации и рынок информационных технологий (программного обеспечения и электронных коммуникаций). Развитие информационного рынка обеспечивается формированием эффективной системы его институционально-правового регулирования, повышением конкурентоспособности

отечественных производителей информации и информационных технологий, ускорением развития информационного рынка в регионах за счет их информатизации и расширением потребления информационных продуктов и услуг.

Процесс эволюционного развития ИР начался с 1960-х гг., когда параллельно с ИТ-рынком (рынком ИКТ) начал складываться рынок информации, целеориентированной на накопление, электронную обработку, передачу и распространение информации, в качестве основополагающих источников которой четко выделились университеты, другие научные и образовательные учреждения, государственные службы информатизации, общественные организации и библиотеки. В настоящее время в условиях выхода на ИР все большего числа компаний, осуществляющих накопление, обработку и передачу информации, отмечается снижение роли госслужб, хотя их значимость сохранится и в будущем, поскольку они обеспечивают информацией органы властных структур для принятия решений в области политики, социальных процессов, экономики, образования и др.

В середине 1970-х гг. в результате массового распространения компьютерной техники в развитых странах основным видом информационных услуг становится формирование баз данных, содержащих различные формы информации по соответствующим отраслям знаний. В 1980-е гг. информационная индустрия усиливает свое влияние на социальную, экономическую и общественную жизнь общества, увеличивая свой удельный вес в отраслевой структуре хозяйства. Изменившиеся условия осуществления деятельности в области информационных технологий сопровождались, с одной стороны, усилением ее коммерциализации, а с другой — резким увеличением производительности труда и эффективности работы в информационной сфере, обусловленных новейшими техническими средствами. С начала 2000-х гг. в ряде стран стремительное развитие информационного рынка ориентировалось, прежде всего, на экспорт информационных продуктов и услуг, а также привлечение зарубежных корпораций, открывающих на их территориях свои производственные, научно-исследовательские или обслуживающие подразделения, что позволяет принимающим странам минимизировать государственные вложения в развитие информационной инфраструктуры, используя знания, произведенные в других странах. Если в США ИР активно развивается с 1950-х гг.,

то формирование ИР стран СНГ началось с создания его институционально-правовой основы, нормативно легализирующей деятельность предприятий с иностранным участием, сыгравших важную роль в его развитии. До начала 1990-х гг. информация, хотя и признавалась товаром, но не включалась в рыночные отношения вследствие жесткой государственной регламентации информационной среды. С тех пор ИР претерпел существенные преобразования, а перспективы его дальнейшего развития и расширения определяются созданием развитой инфраструктуры, включающей [81,с.36] технико-технологическую (оборудование, компьютеры, компьютерная сеть, переработка информации); институционально-правовую (законы и другие нормативные акты); информационную (справочные и навигационные средства и структуры); организационную (направления государственного регулирования и контроля над взаимодействием производителей, распространителей и потребителей информационных продуктов и услуг) составляющие. рынках.

В качестве особенности современного этапа развития ИР выступают стремительно расширяющееся число его субъектов и сегментов. Основными субъектами ИР являются производители информации и информационных продуктов (научные учреждения, ИТ-компании, фрилансеры) и их потребители (индивиды, фирмы, государство, гражданское общество), взаимодействия которых координируются ИР. Исходя из этого, ИР рынок представляет собой сложноструктурированную совокупность сегментов, характеризующихся разной степенью конкурентности (рис. 3.2). Прежде всего, выделяются рынок информации и рынок информационных технологий (программного обеспечения и электронных коммуникаций).

В состав рынка информации входит рынок систем управления базами данных и их хранения (СУБД), который характеризуется стремительными темпами роста. Однако степень конкуренции на рынке СУБД очень низкая, а по своей рыночной структуре он близок к классической олигополии, точнее, триполии, поскольку рыночная доля компании Oracle составляет более 50%, а доли IBM и Microsoft — по 21%, Enterprise DB и др. крупные компании — 5% [82]. Выделяют четыре основные категории информационных продуктов на рынке СУБД: базы данных для онлайн-овых транзакций, что предъявляет высокие требования к производительности, надежности

и безопасности; хранилища данных для бизнес-аналитики, в том числе в области принятия решений; специализированные базы данных, которые необходимы для решения специфических задач, связанных с использованием, например, мобильных устройств, XML-приложений.



Рисунок. 3.2. Субъекты и сегменты информационного рынка¹³.

Рынок баз данных, в том числе больших данных (Big Dates), целеориентирован на сбор, хранение, обработку и анализ очень больших объемов данных из различных источников, для работы с которыми недостаточно возможностей традиционных систем баз данных. Этот сегмент рынка информации характеризуется достаточно высокой степенью конкуренции, поскольку все ведущие ИТ-компании, во-первых, непосредственно сталкиваются с необходимостью создания баз данных в собственном бизнесе, а во-вторых, большие данные позволяют осваивать новые ниши рынка и привлекать новых заказчиков. Ведущими игроками рынка являются Amazon, Dell, eBay, EMC, Facebook, Fujitsu, Google, Hitachi Data Systems Corporation, HP, LinkedIn, Microsoft, NetApp, SGI (Silicon Graphics Inc) [83]. Таким образом, рынок баз данных

¹³ Составлено авторами на основе научных исследований.

характеризуется достаточно высокой степенью конкуренции, поскольку любая компания на основе приобретенной лицензии на СУБД может создавать базы данных как для собственного пользования, так и для продажи.

Рынок облачных вычислений: характеризуется удаленным доступом и использованием вычислительных ресурсов вне зависимости от их физического местонахождения.

Второй сегмент информационного рынка — рынок информационных технологий — также неоднороден и включает два сегмента: рынок программного обеспечения (инфраструктурные приложения, приложения для разработки и поддержания решений, пользовательские приложения для бизнеса и потребителей, встраиваемое программное обеспечение) и рынок оборудования (персональные компьютеры, серверы, внешние устройства, оборудование для хранения данных). Существенное влияние на высокие темпы роста этого сегмента до сих пор оказывает низкая база и инициативы некоторых производителей инженерного программного обеспечения по легализации нелицензионного программного обеспечения.

Институционализация ИР представляет собой процесс формирования эффективной системы его правового регулирования, предполагающего обязательность для всех участников рыночных отношений равных правил и условий деятельности вместе с тем обеспечивающего развитие рынка, повышение конкурентоспособности отечественных производителей и экономический рост.

Проведенное исследование сегментов ИР позволяет выделить следующие особенности рынка информационных продуктов, существенно отличающие его от зарубежных рынков: государство до недавнего времени играло пассивную роль в развитии отечественного ИР, что не позволяло решать основную задачу — обеспечение его стабильного развития при приоритете отечественного производителя; государство на рынке выступает в качестве основного покупателя, а сектор потребления населением информационных продуктов и услуг развит недостаточно; несовершенство институционально-правового регулирования ИР (отсутствие правовой базы по защите интеллектуальной собственности и информации, а также конкретного механизма, обеспечивающего реализацию прав собственности на информационные продукты; недоработки

законодательства, регламентирующего сделки на информационном рынке).

Несмотря на высокие темпы развития ИР, выделяются определенные барьеры, препятствующие его дальнейшему росту:

1. Неготовность основных групп потребителей к новым требованиям рынка — объясняется несклонность компаний к вложениям в долгосрочные проекты в области ИТ и ограничению спроса на ИТ-услуги и продукты со стороны населения. Завышенные сроки амортизации компьютерного оборудования, неопределенность с отнесением на себестоимость продукции и со списанием программного обеспечения снижают экономические стимулы внедрения ИТ, а неразвитость законодательной базы в области защиты прав интеллектуальной собственности приводит к потере доходов.

2. Ограниченность государственного спроса на информационные технологии в связи с отсутствием квалифицированных пользователей. Если ранее осуществлялась замена компьютеров, серверов и телефонных станций новыми модификациями, то в настоящее время растет спрос на целостные решения: оборудование, программное обеспечение и их дальнейшее обслуживание, а также услуги по защите информации, электронному документообороту и др.

3. Непрозрачность торгов за выполнение государственных заказов, вследствие чего эта сфера является одной из наиболее коррупционных. Позитивная тенденция обусловлена законодательным принуждением к электронным аукционам, обеспечивающим конкуренцию исключительно по ценовому критерию.

4. Несовершенство механизмов финансирования — во многом обусловлено высоким налоговым бременем и жестким таможенным администрированием, вынуждающим фирмы к оптимизации налоговых платежей. Эта непрозрачность деятельности фирм ограничивает привлечение банковских кредитов, инвестиционных вложений. К тому же неразвитость механизмов венчурного финансирования тормозит появление новых ИТ-компаний, развитие экспорта, внедрение и коммерциализацию новых ИТ-продуктов.

5. Низкий уровень эффективности использования информационных технологий в органах государственной власти.

6. Незрительность и высокая стоимость информационной инфраструктуры, хотя информационные технологии занимают особое место среди инструментов, обеспечивающих функционирование бизнеса в современных условиях, включая все ИТ-активы предприятия, аппаратные и программные средства — от персональных компьютеров до мощнейших кластеров и ЦОД.

7. Недостаток кадров для отрасли информационных технологий. Доля выпускников-инженеров, пригодных к немедленному трудоустройству в ИТ-секторе составляет лишь 15%, хотя в Польше, Венгрии и Румынии — 45% [84]. Преодоление этих барьеров развития информационного рынка обеспечивается:

- формированием эффективной системы его институционально-правового регулирования, в частности, принятие в апреле 2013 г. Федерального закона № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», который кроме процедурных вопросов будет охватывать весь цикл закупки, направлен на повышение прозрачности проведения торгов в сфере государственных заказов [85];

- повышением конкурентоспособности отечественных производителей информации и информационных технологий;

- ускорением развития ИР в регионах за счет их информатизации и внедрения электронного документооборота;

- принятием законопроектов по легализации документов в электронном виде;

- совершенствованием механизмов финансирования через создание режима налоговых льгот для компаний, реализующим программы долгосрочных инвестиций в информационные технологии, повышение доступности кредитов для предприятий ИТ-отрасли; стимулирование внутренних и иностранных инвестиций в российские ИТ-компании; поддержку ИТ-предпринимателей в поиске венчурного финансирования; адаптацию таможенного регулирования;

- формированием системы стандартов и регламентов по предоставлению государственных услуг в электронном виде;

- развитием ИТ-инфраструктуры через вложение инвестиций, расширение применения облачных технологий и новых телекоммуникационных стандартов, субсидирование минимального уровня широкополосного доступа в Интернет в регионах;

- финансовой поддержкой и популяризацией ИТ-ориентированного высшего образования; расширением послевузовских программ повышения квалификации для ИТ-специалистов, вовлечением ИТ-компаний в завершающие этапы образования в вузах, адаптацией существующих программ высшего образования к потребности ИТ-отрасли, созданием программ для удаленного обучения, упрощением миграционного режима для специалистов в области информационных технологий.

Таким образом, стремительное развитие ИР обусловлено тем, что информационный бизнес является одним из наиболее перспективных и прибыльных, привлекая все большее количество компаний. Однако в настоящее время рост ИР во многом обусловлен отложенным спросом на продукцию ИТ-индустрии. Государство, являясь крупнейшим заказчиком ИТ-систем, своим спросом, конечно, оказывает существенное воздействие на позитивную динамику ИР, но рынок сталкивается с достаточно долговременными проблемами: неоправданно высокий инвестиционный риск и недостаточное финансирование. Конкуренция на ИР существенно отличается от конкуренции на рынках традиционных товаров и услуг, что обуславливается особенностями реализуемых на нем товаров. В силу этого важными конкурентными преимуществами субъектов ИР выступают рентабельность производства информационного товара, характер инновационной деятельности, уровень производительности труда, эффективность стратегического планирования и менеджмента, способность гибко адаптироваться к изменяющимся требованиям и условиям рынка через маркетинг и постоянные инвестиции в разработку и исследования.

Итак, развитие ИР обеспечивается формированием эффективной системы его институционально-правового регулирования, повышением конкурентоспособности производителей информации и информационных технологий, ускорением развития ИР в регионах за счет их информатизации и расширением потребления информационных продуктов и услуг.

3.3. Базовые институты цифровой экономики

Основным элементом институциональной структуры ЦЭ, оказывающим влияние на изменение экономического поведения ее субъектов, выступает электронная коммерция как базовый институт ЦЭ, развитие которого обуславливает повсеместное использование

Интернета для осуществления трансакций. Содержательный анализ категории «электронная коммерция» проводился многими исследователями, но одним из первых ее изучал Д. Козье, рассматривающий ее как электронную форму обмена товарами и услугами. Системообразующим элементом электронной коммерции Д. Козье считает структуру традиционной торговли, а использование электронных сетей обеспечивает ее более высокую гибкость [86, с.267]. В. Звас определил электронную коммерцию как распределение деловой информации, отношений окружения бизнеса и проведение деловых сделок, используя телекоммуникационные сети[87, с.7], посредством которых сделки между фирмами и отношения покупки-продажи, а также общие процессы, поддерживающие торговлю в пределах отдельных фирм, включаются в электронную коммерцию. Вместе с тем, в данном определении отражается взаимодействие только в контексте отношений купли-продажи, вследствие чего остаются в стороне маркетинг, подготовка к продажам и обслуживание после продажи. С. Пун, пытаясь снять отмеченное противоречие, предприняла попытку специфицировать содержание электронной коммерции, ограничив его только взаимодействием продавцов и покупателей в открытых телекоммуникационных сетях[88, с.465]. Однако и в этом случае определение не отражает все существенные характеристики категории, так как в электронном бизнесе именно для внутрифирменных процессов применяются закрытые внутренние телекоммуникационные сети и специально построенные внешние закрытые сети, не являющиеся подмножеством Интернета. С.В. Пирогов определяет электронную коммерцию как технологию осуществления коммерческих сделок и управления производственными процессами с использованием электронных средств обмена данными[89, с.53]. Необходимость использования ИТ в сфере управления производственными процессами автор обосновывает высокой значимостью информации в управлении обменными и инвестиционными потоками и определенными финансовыми рисками.

Электронная коммерция как базовый институт ЦЭ обладает рядом преимуществ: открытость и свободная конкуренция; приближенность к покупателю, минуя промежуточные звенья посредников; персонализация продаж; сокращение затрат на рекламу, маркетинг, коммуникации, аренду, организацию рабочих

мест; снижение регулирующего воздействия государства. Однако институционализация электронной коммерции, т. е. превращение в массовую институциональную практику участия в ней продавцов и покупателей, предполагает повышение уровня доверия в обществе, интернетизацию экономического пространства, компьютеризацию участников, развитость мобильной связи, трансформацию неформальных институтов в формальные через разработку законодательства.

В процессе эволюционного развития электронной коммерции ее определение существенно расширилось, включая в себя и другие сферы предпринимательства, не связанные напрямую с отношениями купли-продажи, что обусловлено акцентированием внимания в содержательном анализе электронной коммерции и на характере взаимодействий между субъектами экономической деятельности. Поэтому категория «электронная коммерция» употребляется в двух смыслах. В широком смысле она трактуется как деятельность в сфере экономики, базирующаяся на потреблении электронных информационных технологий, а в узком — определяется как коммерческая деятельность по купле-продаже товаров или услуг в сети Интернет с целью получения прибыли[90, с.54]. С точки зрения употребления термина в широком смысле электронная коммерция рассматривается как идентичная категория «электронный бизнес», а в узком — как «электронная торговля» или собственно «электронная коммерция». Масштабное развитие электронной коммерции как базового института ЦЭ связано с рядом ее преимуществ:

1. Открытость и свободная конкуренция: границы электронной коммерции определяются не национальными рамками, а глобальным характером интернет-сети, что позволяет даже мелким компаниям заниматься бизнесом в мировом масштабе.

2. Повышение конкурентоспособности за счет приближенности к покупателю, минуя промежуточные звенья посредников: компании используют технологии электронной коммерции для обеспечения расширенной после- и предпродажной поддержки, включающей подробную информацию о товаре или услуге, инструкции по его эксплуатации и быстрый ответ на претензии от покупателей. В целом, покупателю обеспечивается более высокое качество обслуживания.

3. Персонализация продаж — с использованием технологий электронной коммерции фирмы получают информацию о запросах каждого заказчика, что позволяет предоставлять товары и услуги, соответствующие индивидуальным требованиям.

4. Гибкое реагирование фирм на изменение спроса: приспособление к требованиям потребителей и быстрое реагирование на их запросы через формирование эффективной обратной связи.

5. Сокращение затрат на рекламу, маркетинг, коммуникации, аренду, организацию рабочих мест: через заключение сделок электронным путем.

6. Снижение регулирующего воздействия государства, поскольку взаимодействие субъектов электронной коммерции координируется в значительной мере рынком, а государственная политика в данной области целеориентирована на реализацию механизмов саморегулирования и соответствует выработанным на международном уровне правилам и нормам, обеспечивающим свободное совершение транзакций вне зависимости от местонахождения участников. Государственное вмешательство осуществляется только при условии их сбоя или неразвитости, которые приводят к возникновению угрозы нарушения прав хозяйствующих субъектов электронной коммерции, и направлено на обеспечение их защиты.

Исходя из характеристики электронной коммерции как базового института ЦЭ можно предложить следующее ее определение: электронная коммерция — это совокупность систем, фирм, каналов обмена информацией, процессов, рынков, где применение Интернета и связанных с ним информационных технологий и телекоммуникационных сетей выполняет основную функцию (роль) в одной или нескольких стадиях бизнеса. По мере становления и развития электронной коммерции видоизменялась и ее институциональная структура — от простого представительства компании в сети в виде сайта через интерактивную рекламу к 24-часовым продажам дифференцированных товаров и электронным аукционам на специальных электронных торговых площадках.

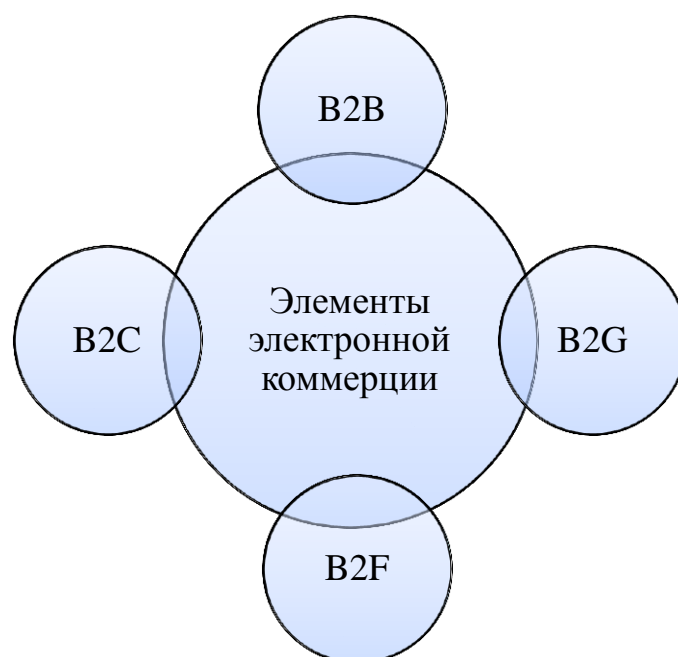


Рисунок 3.3. Элементы институциональной структуры электронной коммерции.¹⁴

По критерию субъектности электронная коммерция ориентирована на взаимодействия субъектов бизнеса (продавцов) с потребителями (покупателями) (сегмент B2C), с прочими компаниями (B2B), на транзакции с государственными организациями (B2G). Данная структуризация элементов электронной коммерции (рис. 3.3) в определенной мере является достаточно условной, поскольку один и тот же субъект в одних операциях выступает как потребитель (покупатель), а в других — как производитель (продавец). Наиболее востребованными и стремительно развивающимися являются форматы B2B и B2C. Интернет-торговля в сегменте отношений B2C создает предпосылки для качественной трансформации поведения покупателя, включающие: существенную экономию времени на осуществление сделки, круглосуточную доступность, возможность сравнения ассортимента и качества товаров и цен, индивидуализацию обслуживания клиентов, так как электронная система управления магазином может более оперативно обрабатывать огромное количество индивидуальных заказов и заявок.

Система электронной коммерции в секторе B2B обеспечивает поддержание бизнес-отношений между поставщиками и производителями и призвана решать задачи сбыта и материально-технического снабжения. В процессе движения товаров участвуют

¹⁴Составлен по материалам исследования.

пять типов хозяйствующих субъектов, образующих цепочку: производитель – дистрибьютор – дилер – розничный продавец – покупатель. В крайнем случае в данной цепочке обязательно присутствие первого и последнего субъектов. Кроме того, в рамках электронной коммерции выделяется 2 сегмента: торговля материальными продуктами и торговля информационными товарами и услугами, реализующиеся через интернет. Электронная торговля материальными продуктами отражает эволюцию традиционных видов торговли, использующих новые возможности Интернет-технологий для повышения рентабельности производства. Принципиально новой формой торговли, для которой завершённый коммерческий операционный цикл может осуществляться по одной и той же сети передачи данных, включая доставку товаров и услуг, является торговля информационными продуктами.

Электронная коммерция позволяет поставщикам и заказчикам в разной степени использовать новые возможности. Несмотря на то, что предоставленные возможности существенно различаются, в значительной степени они являются взаимосвязанными. Улучшение качества услуг и их конкурентоспособности может быть обеспечено и общей персонализацией обслуживания, в то время как уменьшение времени доставки сокращает издержки и может повлиять на понижение стоимости продукта.

Таким образом, электронная коммерция позволяет компаниям более эффективно и гибко осуществлять внутренние операции, плотнее взаимодействовать с поставщиками и быстрее реагировать на запросы и ожидания заказчиков, увеличивая конкурентоспособность и одновременно снижая издержки. Компании получают, с одной стороны, возможность выбора поставщиков независимо от их географического положения, а с другой — выход со своими товарами и услугами на глобальный рынок. В качестве барьеров, препятствующих более широкому развитию электронной коммерции, выделяются: несовершенство институционально-правовой базы, детерминирующее незащищенность прав интеллектуальной собственности на товары, реализуемые в рамках электронной коммерции; недоверие, обусловленное неуверенностью в реальном существовании компании-партнера и предлагаемого ею товара или услуги; наличие угроз безопасности, которые минимизируются введением надежных механизмов, гарантирующих конфиденциальность;

отсутствие квалифицированных менеджеров по продажам, логистов и маркетологов; недостаточно высокий уровень развитости информационных и телекоммуникационных технологий; оппортунистическое поведение участников электронных сделок; выведение их из-под налогообложения; низкий уровень коммуникативных компетенций населения. Преодоление этих барьеров, тормозящих дальнейшую институционализацию электронной коммерции, т. е. превращение в массовую институциональную практику участия в ней продавцов и покупателей предполагает повышение уровня доверия в обществе, интернетизацию экономического пространства, компьютеризацию участников, развитость мобильной связи, трансформацию неформальных институтов в формальные через разработку законодательства, регулирующего взаимодействия субъектов электронной торговли.

Вторым новым институтом в институциональной структуре ЦЭ выступает электронная занятость, появление которой обусловлено развитием систем ведения бизнеса в сети, радикально трансформирующим принципы организации трудовой деятельности населения. Изучение электронной занятости приобретает особую актуальность вследствие того, что, с одной стороны, она относится к нестандартным формам занятости, повышающим гибкость рынка труда и получающим все более широкое распространение в современной экономике, с другой стороны, электронная занятость является новой моделью труда и реализуется на практике наиболее креативным отрядом рабочей силы[91, с.54]. Это подтверждается, во-первых, доминированием молодежи (71% согласно переписи фрилансеров не старше 30 лет), а во-вторых, высоким качеством их человеческого капитала. Объективными предпосылками развития электронной занятости выступают массовые развивающиеся институциональные практики использования ИКТ и общее повышение качества человеческого капитала как носителя новых трудовых практик и мотиваций, определяемое ростом образовательного уровня населения. Миниатюризация средств информационных коммуникаций расширяет возможности использования свободной формы занятости практически во всех сферах общественной жизни. Факторы производства на основе компьютеризации стали мобильнее, компактнее, менее дорогостоящими и, кроме этого, компьютерные

сети позволяют получать работу и передавать ее результаты на расстояние.

Объективными предпосылками развития электронной занятости выступают массовые развивающиеся институциональные практики использования ИКТ и общее повышение качества человеческого капитала как носителя новых трудовых практик и мотиваций, определяемое ростом образовательного уровня населения. Миниатюризация средств информационных коммуникаций расширяет возможности использования свободной формы занятости практически во всех сферах общественной жизни. Факторы производства на основе компьютеризации стали мобильнее, компактнее, менее дорогостоящими и, кроме этого, компьютерные сети позволяют получать работу и передавать ее результаты на расстояние. В рамках электронной занятости, интегрирующей дистанционную занятость и электронную самозанятость, электронизация удваивается: с одной стороны, фрилансеры являются участниками электронного рынка труда (электронных бирж), а с другой — как наиболее квалифицированная, креативная часть рабочей силы, они, как правило, включаются в информационный рынок, производя информацию (базы данных) или информационные технологии (программные продукты). В силу этого институционализация электронной занятости предполагает повышение качества человеческого капитала, законодательную формализацию этого института, возникшего первоначально как неформальный, и повышение уровня доверия в обществе. Чаще всего фрилансера идентифицируют по следующим критериям:

- самостоятельный выход на рынок заказов с предложением своих профессиональных компетенций;
- предложение услуг, чаще всего информационных;
- высококвалифицированный труд по производству и обработке информации. Исходя из этого, можно констатировать, что фрилансер является независимым работником высокой квалификации, не включенным в традиционные отношения трудового найма и самостоятельно предлагающим свои навыки и способности на рынке заказов различным покупателям. В отличие от дистанционно занятых работников фирм (т. е. в рамках трудового найма), фрилансер не является субподрядчиком единственного заказчика. Конечно, наряду с электронной самозанятостью, сохраняется самозанятость в традиционных формах, например, представителей творческих

профессий. Поэтому электронная самозанятость до сих пор не рассматривалась как институт ЦЭ, включаясь в более широкое родовое понятие «самозанятость», которая зачастую идентифицировалась, например, в сельском хозяйстве, как неформальная занятость, т. е. связывалась с традиционными видами деятельности. У ряда фрилансеров электронная самозанятость является единственной формой занятости, у некоторых — выступает как вторичная, дополнительная к основному месту наемного труда.



Рисунок 3.4. Типология форм электронной самозанятости.¹⁵

Электронную самозанятость с позиций концепции новой организации Ч. Хэнди характеризует как составляющую «портфеля работ» индивида, в котором она комбинируется с другими видами деятельности. На основе перечисленных признаков нами выстроена типология форм электронной занятости (рис. 3.4), включающая дистанционную занятость (телеработники, представители других творческих профессий (дизайнеры, редакторы), работающие на дому наемные работники (аудиторы, бухгалтеры, юристы, переводчики)) и электронная самозанятость (фрилансинг). Хотя число автономно работающих дистанционщиков и фрилансеров стремительно растет, но электронная занятость по-прежнему остается неформальным институтом, что требует ее формальной институционализации в рамках правового поля.

¹⁵Составлен по результатам исследования.

Таким образом, электронная коммерция и электронная занятость выступают в качестве базовых институтов ЦЭ, обуславливая формирование своего институционального окружения из формальных (законы, организации) и неформальных институтов, обеспечивающих массовость институциональных практик осуществления процессов купли-продажи товаров и услуг фрилансеров в виртуальном пространстве посредством ИКТ. Это сокращает издержки потребителей, связанные с поиском и получением информации, следовательно, продавцы функционируют в условиях совершенной конкуренции и вынуждены до уровня предельных издержек уменьшать цены.

Формирование электронного правительства как базового института ЦЭ включает регламентацию функций государства по регулированию взаимодействий экономических субъектов в электронной среде по следующим основным направлениям: повышение степени транспарентности информации о деятельности органов власти на всех уровнях, получение информации от субъектов бизнеса и граждан, развитие форм электронного взаимодействия, расширение электронного участия как формы воздействия гражданского общества на принимаемые государственные решения, предоставление электронных государственных услуг [14, с.10]. Институционализация электронного правительства региона целеориентирована на формирование массовой институциональной практики предоставления и получения посредством сети Интернет всего комплекса государственных услуг как особой категории общественных благ. В силу этого ее эффективность оценивается количественно-качественными параметрами оказания государственных услуг населению и бизнес-сообществу, уровнем компетенций государственных служащих, экономией временных, трудо- и финансовых затрат субъектов бизнеса и граждан, рационализацией бизнес-процессов и снижением коррупции.

Концепция электронного правительства возникла как результат взаимодействия двух тенденций конца XX в.: широкомасштабного реформирования государственного управления (административной реформы) в целях повышения его эффективности и развития информационно-коммуникационных технологий. Институционализация электронного правительства позволяет осуществлять мониторинг эффективности предоставления

государственных услуг; упрощает и делает прозрачным государственный финансовый менеджмент, управление персоналом и реализацией государственных программ. Реформирование государственного управления начал стремительно разворачиваться в мире с 1980-х гг., когда на первый план стала выходить проблема его эффективности, соответствия принципам демократии, требованиям экономической эффективности, ответственности и открытости. Результатом попыток ее решения стала концепция нового государственного управления (New Public Management – NPM) [92, с.8], базирующаяся на следующих основных принципах: повышение производительности деятельности государственных органов по обеспечению удовлетворения растущего спроса на услуги государства без изменения уровня налоговой нагрузки; ориентация на потребителя — разработка и внедрение программ государственных расходов исходя из их необходимости для граждан, повышение качества услуг, оказываемых населению; децентрализация — перераспределение функций между различными уровнями государственного управления; ориентация на результат — переход на управление по результатам.

В середине 1990-х гг. начался новый этап реформ государственного управления в разных странах, связанный с развитием и массовым распространением ИКТ. Являясь самым крупным потребителем информации, с одной стороны, и самым значительным поставщиком услуг, с другой — государство, как и все остальные субъекты экономики, для более эффективного выполнения свои функций стало широко использовать ИТ, позволившие сформировать новые условия взаимоотношений «потребитель-производитель государственной услуги», основанные на доступных, дешевых и быстрых способах обмена информацией и совершения транзакций. Более того, организации государственного сектора выполнили активную роль в развитии новых технологий, принуждая субъекты бизнеса и граждан к электронному взаимодействию с таможенными, налоговыми, паспортными и другими государственными службами [92, с.6]. Поэтому основой процесса трансформации отношений между государством и обществом стало использование ИКТ в целях создания новых организационных и экономических структур, оптимизации процессов внутри государственных ведомств, развития ориентированных на потребителя подходов в предоставлении государственных услуг.

Результатом совместных усилий государства, бизнеса и гражданского общества стало формирование концепции электронного правительства(рис.3.5).



Рисунок 3.5. Предпосылки формирования концепции электронного правительства.¹⁶

Выделяются три основных блока предпосылок концептуального обоснования института электронного правительства: экономические, социальные и материально-технологические. Экономические предпосылки заключаются в росте спроса населения на услуги государственного сектора и возникновении проблем при повышении требований к оперативности и качеству их решения, а также ограниченности финансовых и трудовых ресурсов, определяющей невозможность решения управленческих проблем старыми способами. Социальные предпосылки связаны с демократическими преобразованиями, развитием гражданского и информационного общества, неудовлетворенностью населения результатами работы государственных структур и предъявляемыми требованиями к росту их эффективности. Материально-технологические предпосылки концептуального обоснования и практической реализации электронного правительства сформировались в процессе возникновения и стремительного развития ИКТ, в т. ч. интернет-технологий.

Реализация концепции электронного правительства осуществляется, как показывает мировая практика, в направлении от

¹⁶Составлено авторами по материалам научных исследований.

становления массовой институциональной практики использования ИКТ для предоставления государственных услуг к изменению государственного управления на основе трансформации принципов взаимодействия власти и населения. Процесс институционализации электронного правительства развивается от первичного этапа его формирования как системы электронных сервисов к реализации его целостной концепции, предполагающей углубленное развитие сфер и форм влияния населения на порядок принятия и использования управленческих решений, т. е. расширение электронного участия. Формирование институтов электронного правительства целеориентировано на реализацию следующих важных государственных задач:

- обеспечение равных возможностей доступа всех юридических и физических лиц к глобальным, национальным, местным и локальным информационным ресурсам;
- организация электронных государственных закупок и регулирование взаимоотношений между субъектами электронного бизнеса;
- развитие дистанционных фискальных функций и налогового администрирования;
- снижение издержек управления и повышение производительности труда государственных служащих;
- обеспечение комплексной информационной безопасности.

Институционализация электронного правительства обеспечивает непрерывное движение целенаправленных потоков информации, способствующих повышению компьютерной грамотности и расширению коммуникационного потенциала населения, а также сокращающих затраты времени на взаимодействие с органами власти всех уровней (рис.3.6). В противном случае этот формальный институт, не дополненный массовой институциональной практикой, пополнит обширную информационную базу сети Интернет, превратившись в дорогостоящий источник информации, с низкой эффективностью используемый отдельными категориями пользователей.

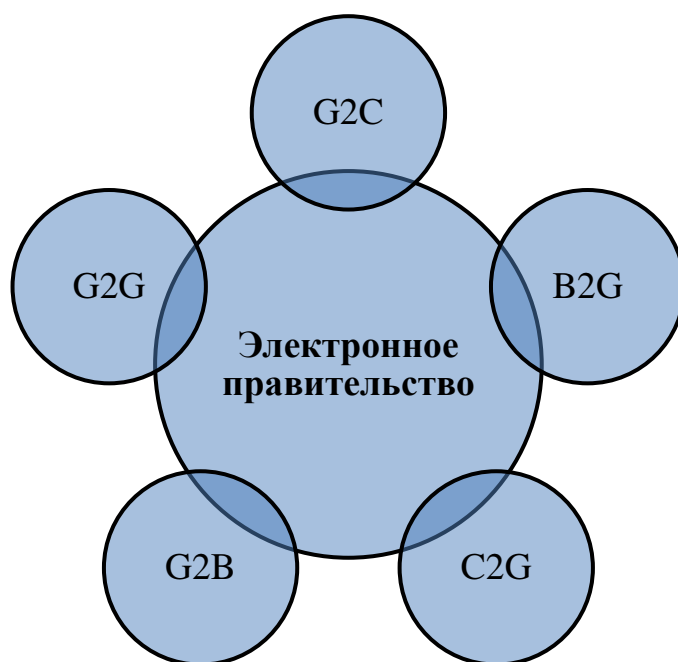


Рисунок 3.6. Институционализация электронного правительства.¹⁷

Таким образом, в настоящее время внедрение и развитие электронных методов взаимодействия в системе государственного управления является одним из наиболее актуальных направлений в практике административных реформ. Электронное правительство рассматривается не только как важнейшее направление реформирования государственного управления в целях повышения его эффективности, но и как способ трансформации отношений между государством, бизнес-сообществом, населением и институциональными структурами гражданского общества в условиях формирования информационной экономики. Условиями институционализации электронного правительства выступают сетевая организация общества, эффективно работающая обратная связь и высокий уровень технологической оснащенности деятельности государственного аппарата.

¹⁷Составлено авторами по материалам научных исследований.

ГЛАВА 4. ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В УЗБЕКИСТАНЕ

4.1. Факторы развития цифровой экономики

Формирование и развитие ЦЭ в Узбекистане неразрывно связано с развитием информационных коммуникационных технологий (ИКТ). Проведённые масштабные исследования ЦЭ показали, что отличительной характерной чертой является всестороннее проникновение ИКТ в отрасли хозяйства, государственное управление и общественную сферу. По результатам исследований специалисты пришли к выводу, что успешному развитию ЦЭ в отдельно взятой стране важная роль принадлежит государству, которая выступает в роли координатора внедрения передовых технологий[93]. На сегодняшний день Президент и правительство Республики Узбекистан уделяет особое внимание развитию ИКТ и его массового внедрения во все сферы жизнедеятельности общества. В своём Послании Олий Мажлису Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев отметил, что «В 2020 году мы должны совершить коренной поворот в развитии цифровой экономики. В первую очередь необходимо полностью цифровизировать сферы строительства, энергетики, сельского и водного хозяйства, транспорта, геологии, кадастра, здравоохранения, образования, архивное дело. С учетом всех этих задач нам необходимо в двухмесячный срок завершить разработку программы «Цифровой Узбекистан – 2030» [94]. 5 октября 2020 года Президентом Ш.М.Мирзиёевым был подписан указ «Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030» и мерах по ее эффективной реализации»,¹⁸ которое направлено на ускоренное развитие ЦЭ в республике.

Необходимо подчеркнуть, что активное внедрение ИКТ приводит к трансформации роли информации, росту взаимозависимости функционирования одних отраслей от других, структурным диспропорциям на рынке труда, повышению роли наукоёмкости экономики и долей сферы услуг в ВВП [7, с.232]. Также для этого периода развития характерно сочетание максимальной неопределенности будущих состояний, с одной

¹⁸ Указ президента республики Узбекистан об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации». № УП-6079 от 5 октября 2020 года. Сайт государственного учреждения «Национальный правовой информационный центр «Адолат» при Министерстве юстиции Республики Узбекистан». <https://lex.uz/ru/docs/5031048>.

стороны, и высокой динамики развития – с другой. Второй характерной чертой этапа становления является сочетание тенденций к обновлению или уничтожению старых структур (институтов, отношений, агентов) и одновременному формированию новых.

Становление ЦЭ в республике обусловлено повышением роли тех видов экономической деятельности, которые связаны с производством интеллектуальных продуктов и услуг, и соответствующими структурными изменениями в национальном хозяйстве. Функционирование ЦЭ отражает признание того обстоятельства, что теоретические знания непосредственно определяют параметры ее роста, создавая основу для инноваций и формирования человеческого капитала. В Узбекистане базисом ЦЭ выступает совокупность отраслей сферы услуг, характеризующихся заметно большим вкладом стоимости со стороны человеческого капитала по сравнению с материальными элементами. Имеет место возрастающая зависимость функционирования одних отраслей от информации, генерируемой и накапливаемой в других. Более того, речь идет об увеличении доли информационно емких сфер услуг: образование, разработка инноваций, информационно-коммуникационные и интеллектуальные услуги.

Современный этап развития ЦЭ в Узбекистане характеризуется периодом становления и высокой динамикой развития. Этому способствует принятая Комплексная программа развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан, рассчитанная на 2013—2020 годы. Развитие информационных ресурсов (ИР) и ИКТ в Узбекистане характеризуется несколькими этапами [95, с.50]:

1. Начальный этап развития (2000 — 2002 годы) — период поэтапного внедрения ИКТ и улучшения государственного управления;

2. Второй этап (2003 — 2007 годы) — период принятия основных законодательно-нормативных документов и повсеместного внедрения ИКТ;

3. Третий этап (2008 — 2012 годы) — период начала активного внедрения внутренних информационных систем и программных продуктов в государственных органах, предоставление информационных и справочных электронных услуг;

4. Четвёртый этап (2012г. — настоящее время) — период дальнейшего совершенствования структуры государственного управления.

Значительное развитие получило «Электронное правительство» Узбекистана, включающее такие компоненты, как единый портал интерактивных государственных услуг (ЕПИГУ); портал открытых данных (data.gov.uz); сайты государственных органов; информационные системы «Налог», «Таможня», «Образование» и другие, виртуальная приемная президента и премьер-министра, а также портал жилищно-коммунального хозяйства. В республике ведётся централизованная регистрация и учёт государственных ресурсов и информационных систем государственных органов, которые формируют единое информационное пространство на территории республики и организуют информационное взаимодействие государственных органов. Ведётся реестр базовых интерактивных государственных услуг, обеспечивающий единую точку доступа граждан к различным интерактивным государственным услугам.

К основным индикаторам развития ЦЭ можно отнести сведения об использовании ИКТ населением и бизнесом, развитие электронного правительства, а характеризующими показателями являются кадры, рынок телекоммуникаций, деятельность сектора ИКТ. В РФ научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики» ежегодно публикует статистический сборник «Цифровая экономика», где представляются такие основные индикаторы развития ЦЭ РФ как, показатели использования населением ИКТ в бизнесе, развития электронного правительства, кадры ЦЭ, рынка телекоммуникаций, деятельности сектора, уровень развития инфраструктуры и др. [96, с.85]. В целом, к основным показателям, характеризующими развитие ЦЭ относятся внедрение и развитие современных ИКТ, показатели наукоёмкости экономики, а также долей сферы услуг в ВВП.

В Узбекистане за годы реализации Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы вклад ИКТ в ВВП вырос с 1,9% до 2,2%. Только за последние 9 лет объём оказываемых услуг связи и информатизации возросло более чем в 5,2 раза (рис.4.1).

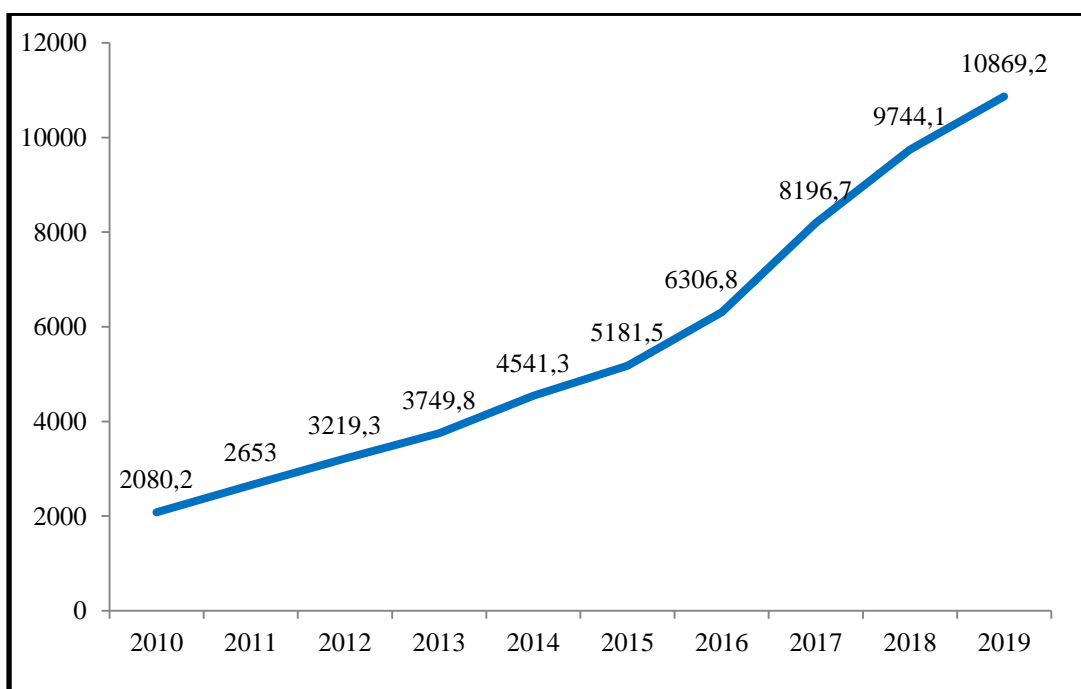


Рисунок 4.1. Динамика изменения объёма оказываемых услуг в сфере ИКТ за 2010-2019гг., млрд. сум[97].

В настоящее время сфера услуг в республике является одним из наиболее быстро развивающихся секторов экономики Узбекистана и значительно опережает рост материального производства. Доля сферы услуг за 2019 год составил 37,2% ВВП и составил 190356,0 млрд. сум [98].

Объем услуг связи и информатизации за 2019 год составил 10869,2 млрд. сум или 5,7% всех услуг (рис. 3.1). Телекоммуникационные услуги (услуги проводной и мобильной связи, сети Интернет, услуги спутниковой связи и т.д.) в услугах связи и информатизации заняли большую часть (79,2%), а оставшиеся 18,2% относятся к прочим услугам ИКТ. За 2019 год услуги по компьютерному программированию составили 7,6 %, услуги в области информации – 3,0 % от общего объема услуг связи и информатизации. В настоящее время отмечено динамичное расширение сети мобильной связи Узбекистана (рис.3.2). Львиной долей услуг мобильной связи пользуются физические лица, доля которых составляет 97,5 %. В Узбекистане первый мобильный сотовый оператор связи Уздунробита был основан в 1991 году. В 1996 году были приняты меры по привлечению иностранных инвестиций в мобильный сектор сотовой связи. В 1997 году пять новых операторов вышли на рынок.

На сегодняшний день в Узбекистане действуют пять операторов на рынке сотовой связи: ООО «Unitel» (GSM, торговая

марка «Билайн», более 10 миллионов пользователей), ООО "Universal Mobile Systems" (GSM, торговая марка «UMS», более 2 миллионов), филиал UzMobile АК «Узбектелеком» (GSM; более 1 миллиона), ИП ООО «Coscom» (GSM; торговая марка «Ucell», около 9 миллионов) и СП «RWC» (CDMA, торговая марка «Perfectum Mobile», около 1 миллиона пользователей). В первой половине 2017 году правительство Узбекистана перераспределило радиочастотные диапазоны 900/1800 МГц среди операторов мобильной связи для облегчения рыночной конкуренции. В 2015 году в Узбекистане был успешно внедрен Wi-Fi программа развития сети во многих общественных местах, таких как аэропорты, вокзалы, туристические зоны и т. д.

Таблица. 4.1. Основные показатели рынка мобильной связи Узбекистана [99].

№	Основные показатели	Узбекистан		СНГ		Мир	
		2016	2017	2016	2017	2016	2017
1	Количество стационарных телефонов на 100 жителей	11,3	10,8	20,7	19,8	13,6	13,0
2	Количество мобильной сотовой связи на 100 жителей	77,3	76,0	141,2	138,3	101,5	103,6
3	Фиксированная широкополосная связь на 100 жителей	9,1	10,4	15,8	17,8	12,4	13,6
4	Активная мобильная широкополосная связь на 100 жителей	55,9	59,4	59,7	72,0	52,2	61,9
5	3G покрытие (% от населения)	45,3	75,0	77,1	80,3	85,0	87,9
6	LTE / WiMAX покрытие (% от населения)	16,9	43,0	45,9	61,1	66,5	76,3
7	Цены на мобильную сотовую связь (% ВНД на душу населения)	2,3	н/д	1,7	н/д	5,2	н/д
8	Цены на фиксированную широкополосную связь (% ВНД на душу населения)	3,2	н/д	3,3	н/д	13,9	н/д
9	Цены на мобильную широкополосную связь 500 МБ (% ВНД на душу населения)	3,3	н/д	1,4	н/д	3,7	н/д
10	Цены на мобильную широкополосную связь 1 ГБ (% ВНД на душу населения)	16,7	н/д	3,1	н/д	6,8	н/д
11	Процент домохозяйств с компьютером	43,9	38,5	67,4	68,1	46,6	47,1
12	Процент домохозяйств с доступом в Интернет	75,4	79,9	68,0	73,6	51,5	54,7
13	Процент людей, использующих Интернет	46,8	52,3	65,1	68,6	45,9	48,6
14	Ширина полосы пропускания международного трафика интернета (кбит/с) на одного пользователя интернета	5,7	9,6	59,0	66,8	74,5	76,6
15	Число контрактов на фиксированную широкополосную связь в разбивке по						

уровню скорости, % распределения							
	– от 256 кбит/с до 2 Мбит/с	н/д	56,0	н/д	12,2	н/д	4,2
	– от 2 до 10 Мбит/с	н/д	35,1	н/д	25,1	н/д	13,2
	– 10 Мбит/с и выше	н/д	8,9	н/д	62,7	н/д	82,6

Несмотря на некоторое отставание по основным некоторым показателям рынка мобильной связи (страны СНГ, в среднем по миру), в последние годы наблюдается заметный рост в Узбекистане (табл.4.1).

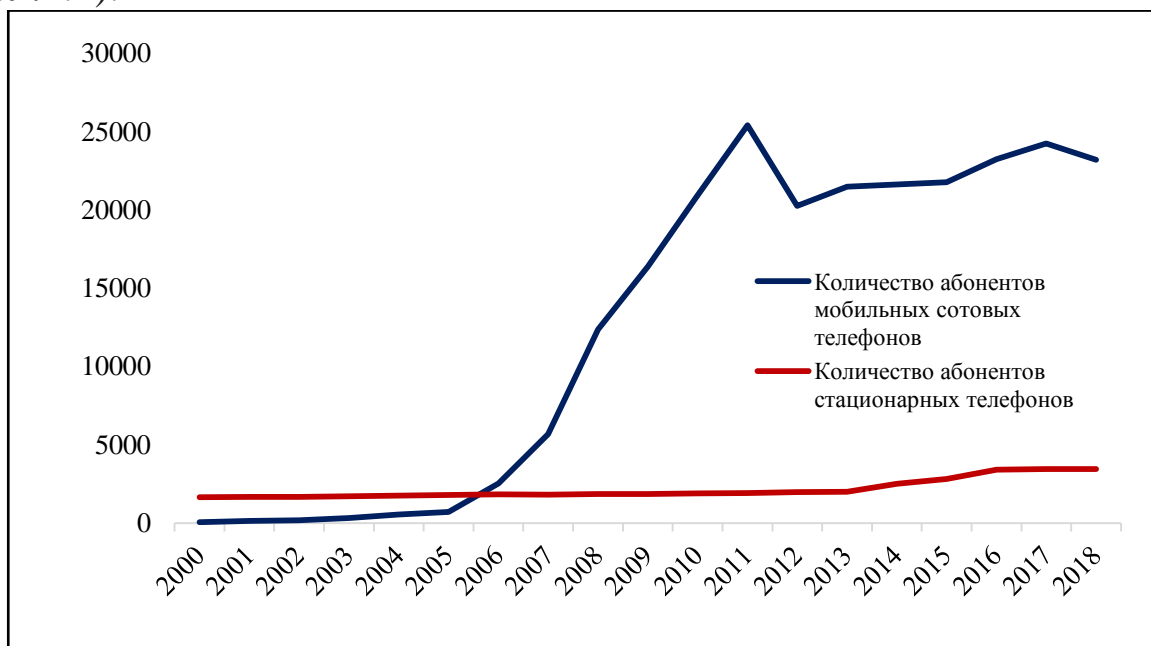


Рисунок 4.2. Динамика изменения в Узбекистане количества абонентов мобильной сотовой связи и стационарных телефонов за 2000-2018 года, тыс. [100].

Наблюдается разнонаправленное изменение количества абонентов мобильной сотовой связи, но в целом рост за последние 5 лет в 1,1 раза, а и стационарных телефонов 1,7 раза (рис.4.2). Также важным показателем оценки развития рынка мобильной связи является показатель количества абонентов мобильной сотовой связи и стационарных телефонов на 100 жителей (рис. 4.3).

Также важным показателем оценки развития рынка мобильной связи является показатель количества абонентов мобильной сотовой связи и стационарных телефонов на 100 жителей (рис. 3.3). Показатель мобильной сотовой связи на 100 жителей меняется разнонаправленно, а показатель стационарных телефонов на 100 жителей показывает последовательную динамику роста.

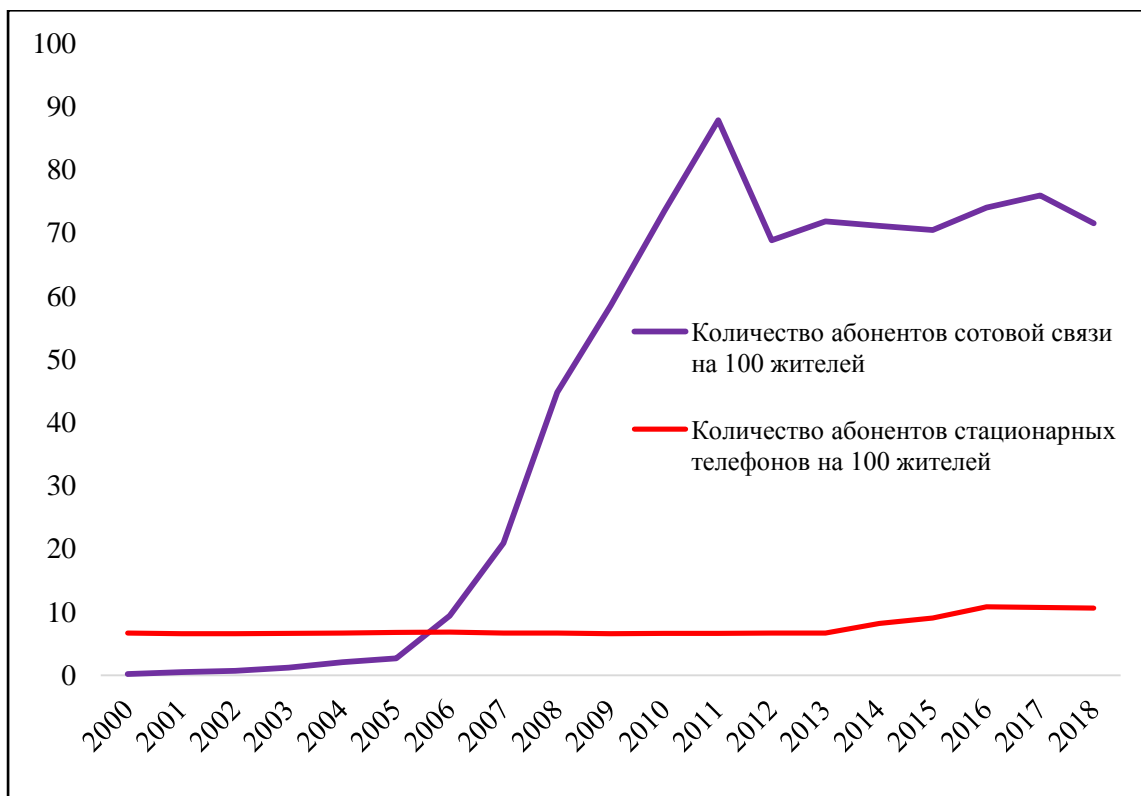


Рисунок 4.3. Динамика изменения в Узбекистане показателя количества абонентов мобильной сотовой связи и стационарных телефонов на 100 жителей за 2000-2018 года, тыс. [101].

Количество абонентов фиксированной широкополосной связи за последние 5 лет увеличилось более чем в 11,3 раза (рис.4.4).

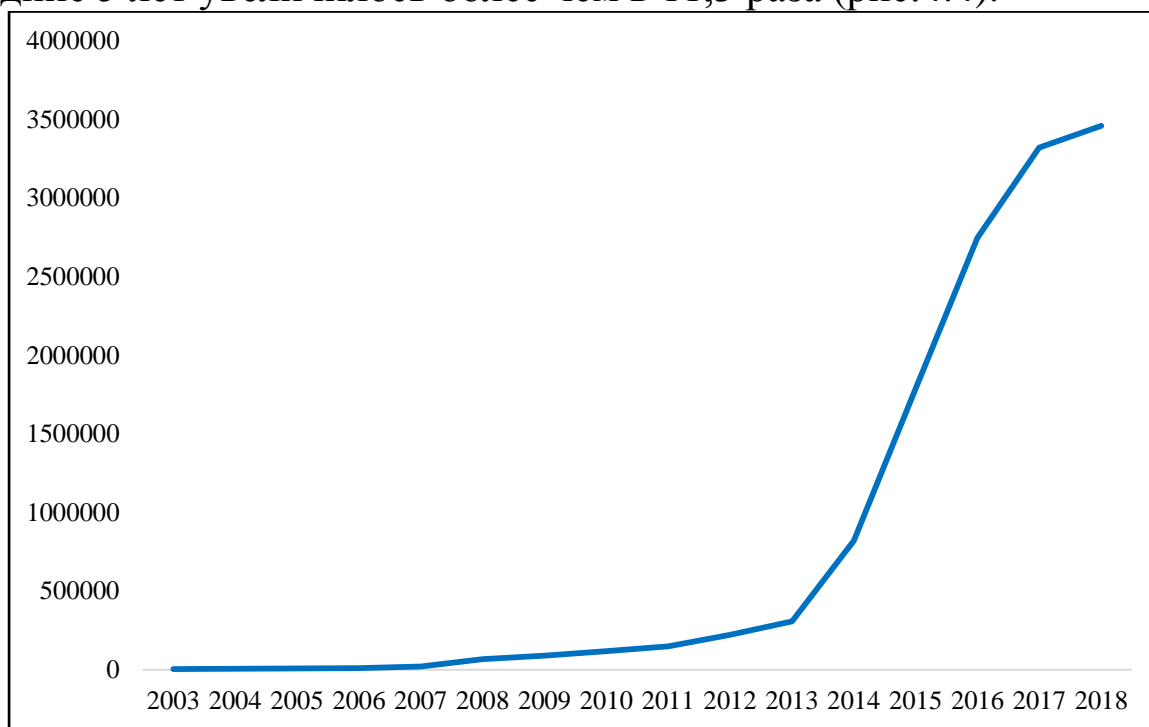


Рисунок 4.4. Динамика изменения количества абонентов фиксированной широкополосной связи за 2003-2018 годы [102].

В оценке развития инфраструктуры ЦЭ важную роль играет показатель скорости интернета и его доступность, в том числе по цене, для потребителей. За последние годы значительно изменились целый ряд показателей инфраструктуры (табл. 4.2). За 2014-2019 гг. пропускная способность международной сети передачи данных увеличивалась более чем в 320 раз. При этом стоимость тарифов на интернет-услуги для провайдеров за тот же период снизилась почти в 53 раза. Также для развития инфраструктуры ЦЭ важное значение имеет динамика роста количества базовых станций мобильной связи и общая протяжённость волоконно-оптических линий связи. За 2014-2019 гг. количество станций возросло более 1,8 раза, что содействовало росту количества абонентов мобильной связи более чем в 1,2 раза. Общая протяжённость волоконно-оптических линий связи возросло более, чем в 2,5 раза.

Таблица 4.2. Основные показатели развития ЦЭ в РУз[103]

№	Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Количество абонентов мобильной связи (млн.)	19.6	20.1	20.6	21.4	22.8	23.8
2	Общее количество интернет пользователей (млн.)	4.9	10.2	12.1	14.7	20	22
3	Количество базовых станций мобильной связи (шт)	14309	14921	16265	18194	22178	26000
4	Уровень охвата населения цифровым телевидением (%)	45	54.4	68.6	95	100	100
5	Пропускная способность международного сети передачи данных (Гбит/с)	10	16.07	25.7	64.2	1 200	3200
6	Общая протяжённость волоконно-оптических линий связи (тыс. км.)	14.4	16.4	17.9	20.3	24.5	36,6
7	Общее количество ключей ЭЦП (тыс. шт)	696.582	719.614	1 430.1	1 720.2	2 946.938	
8	Количество видов услуг на ЕПИГУ (шт.)	96	260	265	302	302	
9	Стоимость тарифов на интернет-услуги (внешнего канала) для провайдеров (\$)	312.58	259.29	157.6	91.5	10.11	5.9
10	Количество видов услуг на my2.gov.uz (шт.)	0	0	0	0	61	

На начало 2020 года из 398,1 тыс. действующих организаций и предприятий Узбекистана в сфере услуг было задействовано около 262 тыс, что составляет 65,8 %. А к действующим организациям и предприятиям, занимающиеся информационной деятельностью и оказывающих услуги связи относятся 8049. В целом, наблюдается рост количества предприятий и работающих в сфере связи и информатизации (табл. 4.3).

**Таблица 4.3. Динамика численности занятых
в «Информации и связи» [104].**

Год	Динамика численности занятых в «Информации и связи», тыс. человек	Количество зарег./дейст. Предприятий, тыс.
2010	53,1	н/д
2011	54,7	н/д
2012	56,3	н/д
2013	58,0	н/д
2014	59,8	н/д
2015	61,7	н/д
2016	63,6	н/д
2017	64,3	6800/6400
2018	н/д	7400
2019	н/д	8620/8049

В каталоге реестра государственных информационных ресурсов (ИР) и информационных систем (ИС) государственных органов (ГО) на начало 2020 года зарегистрировано [105]:

- 1) ИР – 358;
- 2) ИС – 595;
- 3) ГО – 278.

Стремительное развитие ИР обусловлено тем, что информационный бизнес является одним из наиболее перспективных и прибыльных, привлекая все большее количество компаний. Однако в настоящее время рост ИР во многом обусловлен отложенным спросом на продукцию ИТ-индустрии. Государство, являясь крупнейшим заказчиком ИТ-систем, своим спросом, конечно, оказывает существенное воздействие на позитивную динамику ИР, но рынок сталкивается с достаточно долговременными проблемами: неоправданно высокий инвестиционный риск и недостаточное финансирование. Конкуренция на ИР существенно отличается от конкуренции на рынках традиционных товаров и услуг, что обуславливается особенностями реализуемых на нем товаров. В силу этого важными конкурентными преимуществами субъектов ИР выступают рентабельность производства информационного товара, характер инновационной деятельности, уровень производительности труда, эффективность стратегического планирования и менеджмента, способность гибко адаптироваться к изменяющимся требованиям и условиям рынка через маркетинг и постоянные инвестиции в разработку и исследования.

Таблица 4.4. Сравнительные показатели развития ЦЭ в Узбекистане и ряде стран мира [106].

Страна	Мобильные абоненты, в % от населения		Интернет пользователи		Активные пользователи соц сетей		Мобильные интернет-пользователи	
	млн.	%	млн.	%	млн.	%	млн.	%
Мир	5190	67	4540	59	3800	49	4180	92
Афганистан	26,92	70	7,65	20	3,6	9,4	6,82	21
Беларуссия	10,81	93	10,41	90	7,5	65	н/д	
Китай	1610	112	854,4	59	1040	72	812,6	95
Германия	110,7	132	77,79	93	38	45	65,35	84
Индия	1060	78	678,6	50	400	29	629,2	92
Иран	127	152	58,42	70	33,4	40	н/д	
Япония	191,7	151	116,5	92	82	65	92,99	80
Казахстан	25,45	136	14,73	79	9,5	51	н/д	
Киргизстан	9,73	150	3,06	47	2,5	39	н/д	
Монголия	4,42	136	2,2	68	2,2	68	н/д	
Россия	237,6	163	118,0	81	70	48	102,1	87
Таджикистан	10,04	107	2,42	26	0,66	7,0	н/д	
Туркмения	4,79	80	1,56	26	0,072	1,2	н/д	
ОАЭ	18,38	187	9,73	99	9,73	99	9,06	93
Великобритания	72,41	107	65,0	96	45	66	55,8	85
США	353,2	107	288,1	87	230	70	246,3	86
Сирия	14,31	83	8,11	47	4,0	23	н/д	
Узбекистан	25,14	76	18,34	55	3,2	9,6	н/д	

Согласно проведённым масштабным исследованиям цифровизации по 246 странам мира (по состоянию на январь-февраль 2020 года) показатели развития ЦЭ в разных странах имеют разные тенденции (табл. 4.4). Несмотря на разные показатели и пути развития ЦЭ в странах мира, выделяются такие общие черты, как создание благоприятных условий для активного внедрения инноваций и значительный рост объемов инвестиционных вложений в цифровые технологии и инфраструктура [115, с.15].

Несмотря на то, что в Узбекистане наблюдается развитие и рост показателей услуг связи и информатизации, по некоторым показателям ЦЭ, как активность пользователей в социальных СМИ, мобильные социальные медиа, уступают таким странам как Сирия, где проходят военные столкновения (табл. 4.4).

Проведённый анализ других показателей развития ЦЭ показывают рост показателей (табл. 4.5), тем не менее республика не отмечена в списке стран, активно развивающих ЦЭ.

Таблица 4.5. Динамика квартального изменения активности аудитории в социальных медиа сетях (январь 2019/январь 2020), %[107]

	Социальные сети	Количество пользователей, млн. чел.	Квартальные изменения, %
	Фейсбук	1,1	+17,0
	Инстаграм	2,3	+12,0
	Твиттер	0,0744	-0,8
	Снарчат	н/д	н/д
	Линкэдин	0,2	+5,3

Сегодня банковская система Узбекистана активно внедряет современные инновационные ИКТ в деятельность, что имеет огромное значение для развития цифровизации банковской деятельности. Внедрение ИКТ в банках неизбежно приводит к радикальным переменам в структурных, функциональных и кадровых характеристиках. Это, в свою очередь, позволяет оценить эффективность преобразований не по количественным финансовым результатам, а качественным. В настоящее время банки республики используют такие виды дистанционного банковского обслуживания (ДБО), как банк-клиент, интернет-банкинг, мобильный банкинг и SMS-банкинг. В банковской системе за последние 5 лет наблюдается значительный рост (табл. 4.6) количества пользователей дистанционными банковскими услугами как юридических (в 5,1 раза), так и физических лиц (5,0 раз).

Таблица 4.6. Количество пользователей дистанционными банковскими услугами [108].

Дата	Юридические лица и индивидуальные предприниматели	Физические лица	Всего
01.01.2017 г.	135 629	1 906 482	2 042 111
01.01.2018 г.	227 879	4 225 361	4 453 240
01.01.2019 г.	359 770	7 599 337	7 959 107
01.01.2020 г.	691 008	9 462 450	10 153 458

Стремительно растут количество выпущенных в обращение банковских пластиковых карт, установленных платежных терминалов, банкоматов и инфокиосков, а также сумма осуществленных платежей через платежные терминалы (табл. 4.6) [109].

Согласно представленным данным центрального банка Республики Узбекистан, за последние 4 года количество выпущенных в обращение банковских пластиковых карт, установленных

платежных терминалов, банкоматов и инфокиосков, а также сумма осуществленных платежей через платежные терминалы наблюдается динамичный рост (рис.4.7). Тем не менее, как показывает практика оказания онлайн услуг и ДБО клиентов, отечественные банки предлагают довольно ограниченный вид онлайн услуг.

Таблица 4.7. Количество выпущенных в обращение банковских пластиковых карт, установленных платежных терминалов, банкоматов и инфокиосков, сумма осуществленных платежей через платежные терминалы [110].

Дата	Количество банковских пластиковых карт, выпущенных в обращение	Количество установленных платежных терминалов	Количество установленных банкоматов и инфокиосков	Сумма платежей, осуществленных через платежные терминалы, млрд. сум
01.01.2017 г.	19 523 343	208 536	4 954	53 050,1
01.01.2018 г.	19 225 702	235 712	5 632	52 972,3
01.01.2019 г.	17 686 598	244 913	6 859	63 712,5
01.01.2020г.	20 574 366	392 361	9 207	71 020,2

В мировой практике к наиболее показательным примерам цифровизации сфер услуг относится почтовая связь. Необходимо отметить, что деятельность почтовой связи Узбекистана является для общества наиболее социально-значимой в силу широкого распространения и охвата почтовых услуг всех социальных слоёв общества и максимальной доступности. Как и в любой стране, почтовая связь республики обладает таким важным преимуществом, как разветвлённая сеть почтовых отделений во всех уголках страны, оказывающие почтовые и смежные услуги. К стратегической цели развития национального оператора почтовой связи Узбекистана относится преобразование предприятия в высокоэффективную и конкурентоспособную компанию, которая внедряет мировые стандарты качества. Достижение поставленной цели в значительной степени зависит от применения новейших методов, расширение спектра оказываемых услуг, а также цифровизации деятельности. Однако сегодня деятельность основного подразделения почтовой связи Узбекистана в лице АО "Узбекистон почтаси" в последние годы вызывает беспокойство и озабоченность руководства республики в связи с резким ухудшением основных показателей его деятельности (см. рис.4.4-4.9) и медленное реформирование и переход к цифровизации.

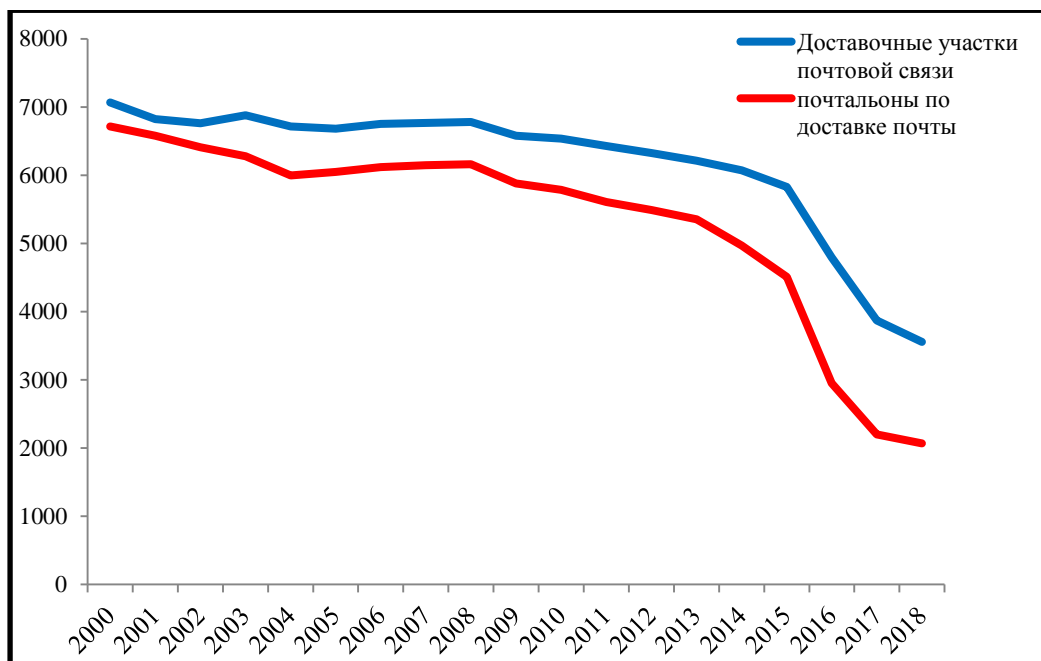


Рисунок 4.4. Динамика изменения количества доставочных участков почтовой связи и почтальонов за период с 2000 по 2018 годы [111].

Наблюдается существенное уменьшение наиболее важных и значимых таких показателей, как количество доставочных участков почтовой связи (более 30%) и сокращение количества работающих почтальонов по доставке почты (более 50%) за 8 лет. (см. рис. 4.4).

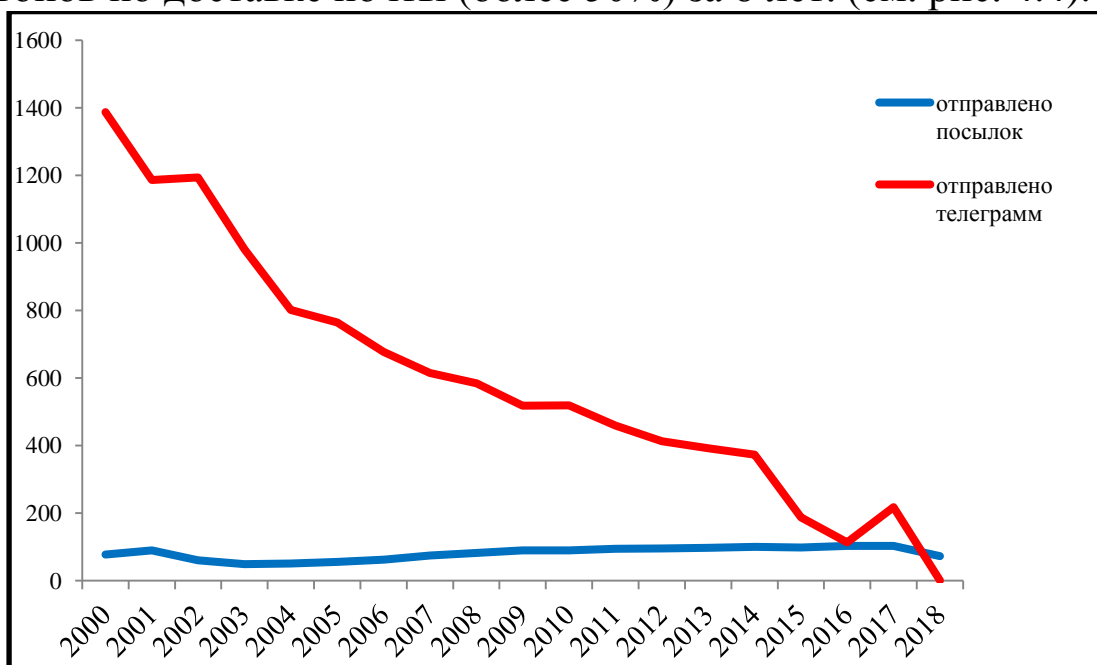


Рисунок 4.5. Динамика изменения количества отправленных посылок и телеграмм, тыс. штук за период с 2000 по 2018 годы [111].

Начиная с 2018 года количество отправленных телеграмм сведено к нулю, а снижение количества отправленных посылок за период 2000-2018 годы составил всего 6,0% (см.рис.4.5).

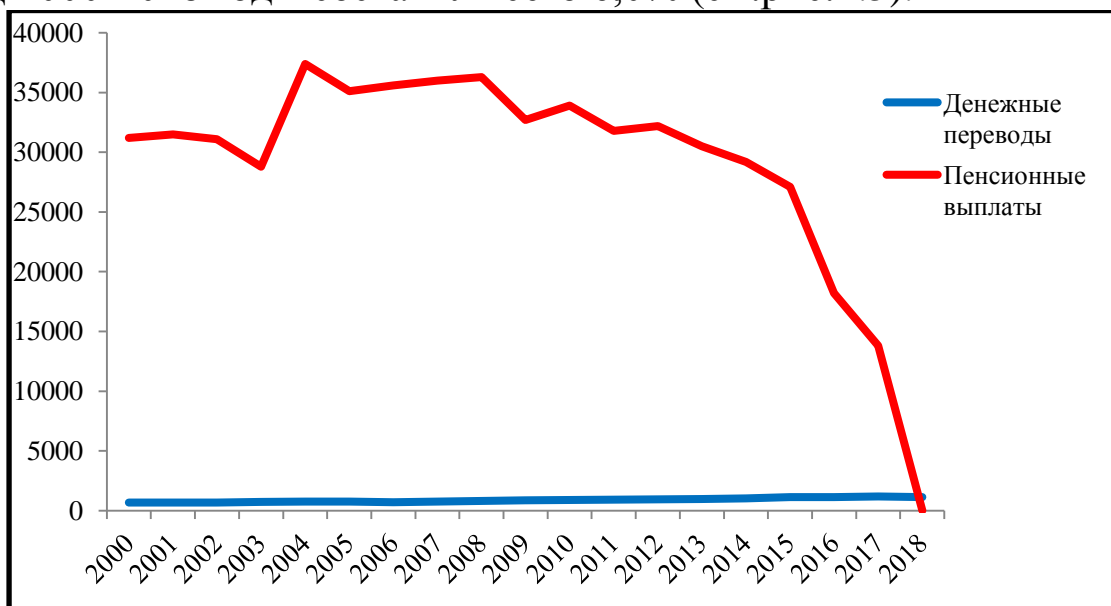


Рисунок 4.6. Динамика изменения денежных переводов и пенсионных выплат за период с 2000 по 2018 годы, тыс. [111].

Также прекращены с 2018 года пенсионные выплаты (осуществляет КБ «Халк банк»), а количество денежных переводов за тот же период увеличилось на 1,7 раза (см. рис. 4.6).

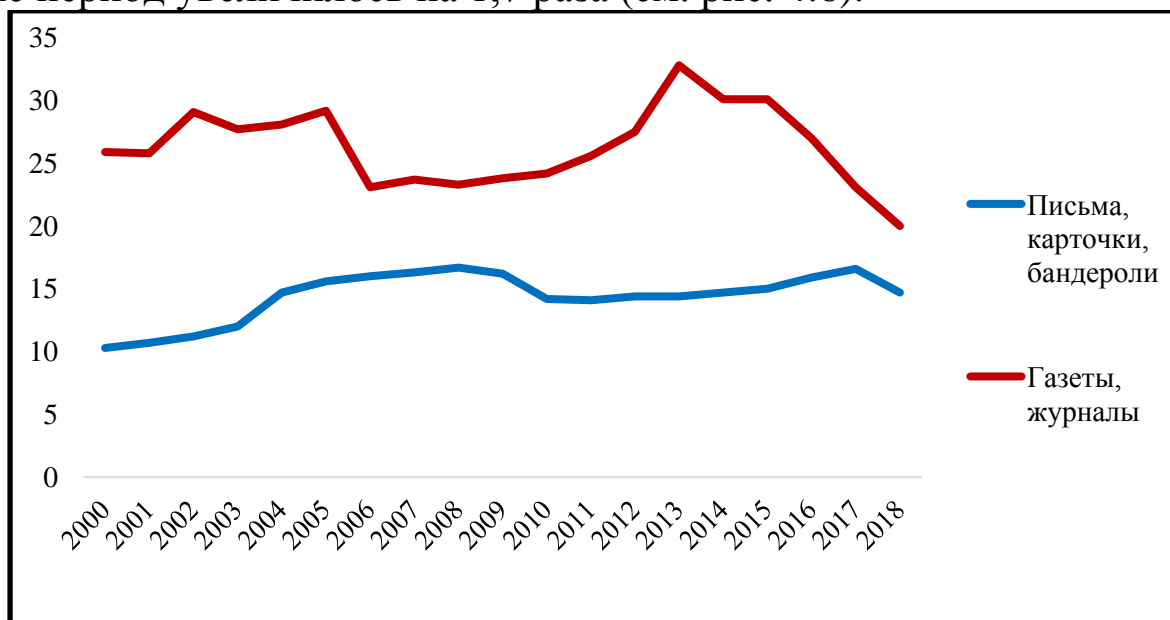


Рисунок 4.7. Динамика изменения отправленных писем, карточек, бандеролей, газет и журналов с 2000 по 2018 годы, млн. ед. [111].

Как видно из рис. 4.7 показана динамика изменения отправленных писем, карточек, бандеролей, а также доставка газет и

журналов за период с 2000 по 2018 годы имеет изменчивый характер, но с медвежьим трендом в последние годы (см. рис.4.7).

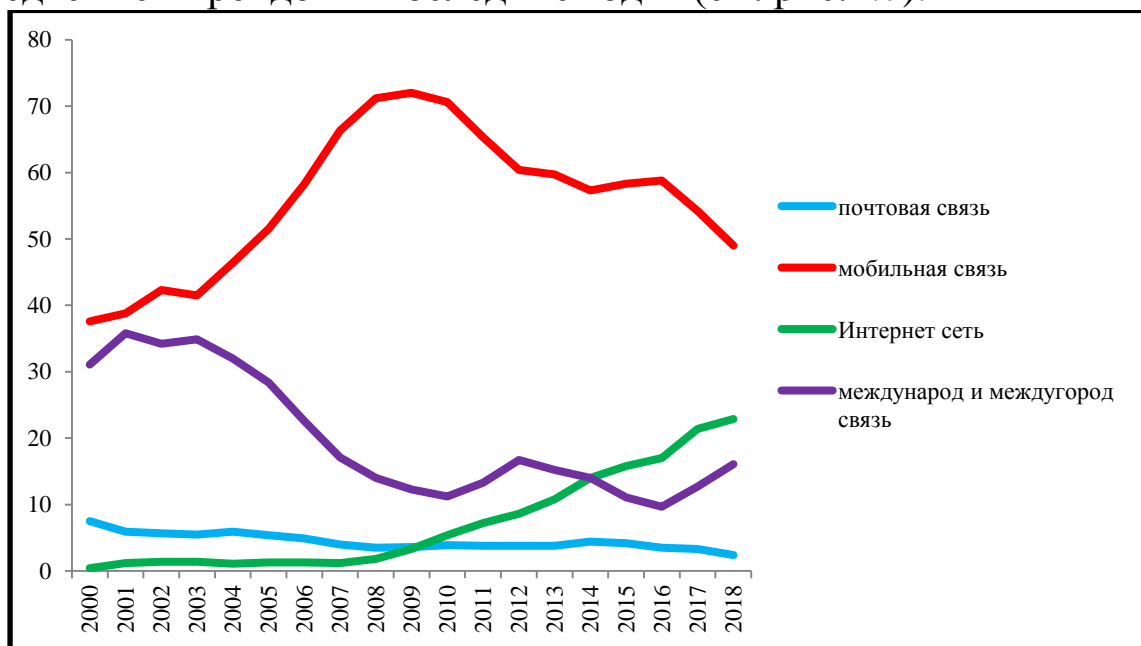


Рисунок 4.8. Динамика изменения структуры выручки предприятий связи от оказания услуг связи (в процентах к итогу) [112].

Как показывает динамика изменения структуры выручки предприятий связи от оказания услуг населению и предприятиям имеет изменчивую тенденцию по мобильной связи с падением в последние годы (см. р. 4.8-4.9).

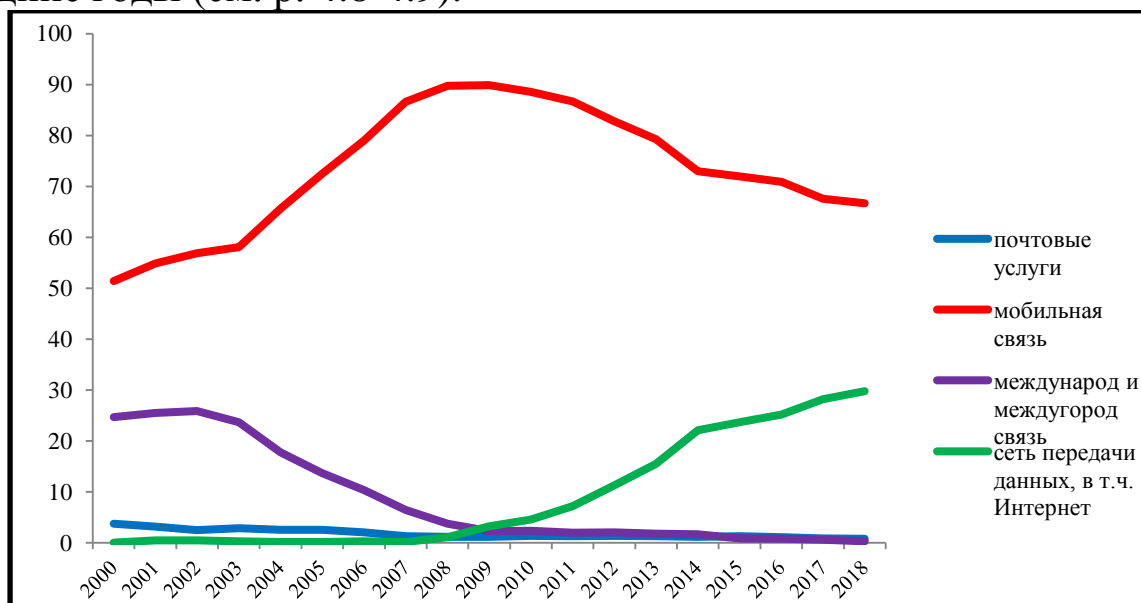


Рисунок 4.9. Динамика изменения структуры выручки предприятий связи от оказания услуг населению (в процентах к итогу) [113].

Таким образом, большинство важных показателей деятельности почтовой связи республики показывают резкое снижение, сокращение и нестабильность показателей предоставляемых основных видов почтовых услуг. В международной почтовой сфере, республика также не отличается высокими показателями. Узбекистан является членом Всемирного почтового союза (ВПС) с 24 февраля 1994 года и имеет значение индекса почтового развития 0,013 относящийся к 4-ой группе (Список стран и территорий, применяющих положения переходной системы окончных расходов) из 5-ти групп (наиболее развитые страны включаются в 1-ую группу, а наименее развитые страны в 5-ую группу) [114]. При подсчёте индекса почтового развития учитывается валовый национальный доход на душу населения и средняя себестоимость обработки, а также доставки письма.

В целях изменения ситуации и реформирования деятельности почтовой связи Узбекистана, руководством страны и правительством были предприняты ряд решительных мер. Так, 19 февраля 2018 года Президентом РУз подписан указ «О мерах по дальнейшему совершенствованию сферы информационных технологий и коммуникаций», где затронуты вопросы развития цифровой экономики, а также проблемы и вопросы развития почтовой связи в республике [115]. В частности, отмечено, что не принимаются действенные меры по модернизации услуг почтовой связи и системы логистики, внедрению качественно новых методов работы национального оператора почтовой связи и повышению престижа его деятельности на рынке. В указе также указаны следующие направления реформирования деятельности почтовой связи республики:

- реформирование правовой формы деятельности АО «Узбекистон почтаси», в том числе путем привлечения зарубежных консультантов и изучения передового международного опыта;
- предоставление АО «Узбекистон почтаси» прав на оказание услуг в качестве агента банковских и страховых услуг, в том числе по приему и переводу платежей, обслуживанию банковских карт, привлечению свободных денежных средств населения, оказанию услуг по добровольному и обязательному страхованию и других услуг на условиях аутсорсинга;
- развитию сети операторов и курьеров почтовой связи;

- организации пунктов международного обмена почтовыми отправлениями за рубежом.

Руководством АО «Узбекистон почтаси» была оглашена концепция реформирования, которая содержит новаторские подходы превращения национальной почты в цифровую экосистему. Реализация данного подхода позволит создать мощный мультипликативный эффект во всех областях за счет интеграции национальной почты в жизнь общества и государства [116].

Сегодня в Узбекистане готовят высококвалифицированные кадры по ИКТ в таких ВУЗах, как Ташкентский университет информационных технологий (ТУИТ) имени Мухаммада Аль-Хорезми и Университет Инха в Ташкенте. В частности, в ТУИТ готовят высококвалифицированные специалисты по таким направлениям, как "Компьютерный инжиниринг", "Программный инжиниринг", "Телекоммуникационные технологии", "Экономика и менеджмент в сфере ИКТ", "Электронное правительство" и многие другие. Университет имеет филиалы в городе Самарканде, Фергане, Нукусе, Карши и Ургенче. В университете действуют 11 учебных лабораторий различных компаний в сфере ИКТ, в частности, АО "O'zbektelekom", ZTE и Huawei. Образованный в 2014 году Университет Инха готовит специалистов по компьютерному и программному инжинирингу. В Университете Инха создан Центр инноваций и промышленной кооперации который служит платформой для повышения научно-практического и инновационного потенциала университета.

4.2. Регулирование и поддержка цифровой экономики государством

Опыт зарубежных стран показывает, что при формировании и развитии ЦЭ основная роль приходится на частный бизнес, а государство направляет свои усилия на создание инфраструктуры и условий для реализации предпринимательских инициатив. В данном контексте государственные органы направляют свои усилия на создание общих технологических платформ, совершенствование законодательно-нормативной базы развития ЦЭ, развитие «Электронного правительства», стимулирование и поощрение внедрения цифровых технологий, подготовку кадров, обеспечение безопасности от киберугроз, расширение международного сотрудничества в области ЦЭ и др.

В Узбекистане законодательно-нормативной основой формирования и развития ЦЭ стали такие законы, как «Об информатизации», «Об электронной цифровой подписи», «Об электронной коммерции», «Об электронном документообороте», «Об электронных платежах» и др. Кроме основных законов, были приняты более 30 постановлений и указов Президента Республики Узбекистан, а также более 40 правительственных решений по развитию и внедрению ИКТ, интерактивных услуг, подготовки и повышения квалификации ИТ кадров. В Узбекистане развитие ИКТ осуществляется в соответствии с Комплексной программой развития Национальной информационно-коммуникационной системы РУз, рассчитанной на 2013—2020 годы. Важным шагом формирования и дальнейшего развития ЦЭ стало принятие Указа Президента Республики Узбекистан «О Государственной программе по реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах» [117]. В принятой стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах указано о создании благоприятной ИКТ-инфраструктуры, в том числе, развитие мобильной связи и цифрового телевидения, ускоренное строительство оптоволоконных линий связи, всестороннее содействие разработке программного обеспечения, совершенствование и развитие системы «Электронное правительство». В соответствии указа № УП-5953 Президента РУ от 2 марта 2020 года в «Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах» в «Год развития науки, просвещения и цифровой экономики» значительное место уделяется развитию ЦЭ [118]. В частности, предусмотрены практические меры по реализации проекта «Цифровая маркировка и онлайн-касса» и «Э-омбор», а также создание более 800 тысяч широкополосных Интернет-портов и прокладка 12 тысяч километров оптико-волоконных линий связи.

Значительное содействие развитию ЦЭ оказало принятое постановление президента Республики Узбекистан № 3832 от 3 июля 2018 года «О мерах по развитию цифровой экономики в Республике Узбекистан». В этом документе отмечено, что важнейшей задачей по дальнейшему развитию ЦЭ в Узбекистане относятся [119]:

- развитие оборота крипто-активов;
- развитие технологии «блокчейн»;

- внедрение и развитие смарт-контрактов;
- подготовка квалифицированных кадров для разработки и внедрения платформ;
- развитие сотрудничества с международными и зарубежными организациями в сфере развития и внедрения платформ, а также для совместной реализации проектов.

Данный документ является правовым фундаментом внедрения и деятельности крипто-активов, смарт-контрактов и блокчейна и пр.

В целях консолидации инвестиционных, финансовых и других ресурсов на наиболее приоритетных направлениях развития цифровой экономики, а также в соответствии с постановлением Президента Республики Узбекистан от 3 июля 2018 года № ПП-3832 «О мерах по развитию цифровой экономики в Республике Узбекистан» и в целях привлечения инвестиционных, финансовых и других ресурсов для развития ЦЭ создан Фонд поддержки развития цифровой экономики «Цифровое доверие» [120]. К основным задачам данного Фонда отнесены привлечение инвестиционных средств, реализация проектов по развитию ЦЭ, поддержка стартапов, техническое содействие сотрудничеству ведущими международными организациями в сфере крипто-активов и блокчейн-технологий.

Значительное развитие получило «Электронное правительство» Узбекистана, включающее такие компоненты, как единый портал интерактивных государственных услуг (ЕПИГУ, <https://my.gov.uz/ru>); портал открытых данных (www.data.gov.uz); сайты государственных органов; информационные системы «Налог», «Таможня», «Образование» и другие, виртуальная приемная президента и премьер-министра, а также портал жилищно-коммунального хозяйства. В республике ведется централизованная регистрация и учёт государственных ресурсов и информационных систем государственных органов, которые формируют единое информационное пространство на территории республики и организуют информационное взаимодействие государственных органов. Ведётся реестр базовых интерактивных государственных услуг, обеспечивающий единую точку доступа граждан к различным интерактивным государственным услугам.

ЕПИГУ, который функционирует в рамках Правительственного портала в сети Интернет, был открыт для обращения 1 июля 2013 года. ЕПИГУ оказывает интерактивные услуги населению и

субъектам предпринимательства по различным направлениям и деятельности. В ЕПИГУ включены более 600 государственных органов и структурные подразделения. На сегодняшний день на ЕПИГУ осуществляется 192 вида электронных услуг, которые позволят гражданам и субъектам предпринимательства обращаться по своим вопросам. На портале зарегистрировано более 193 тыс. пользователей, которые подали более 17,6 млн. заявок [121]. К Единой межведомственной электронной системе исполнительской дисциплины подключено свыше 30 тысяч пользователей и более 4,4 тысячи государственных органов и организаций.

Наряду с этим, с 2006 года в стране ведется централизованный учет и регистрация государственных ресурсов и информационных систем государственных органов, направленные на формирования единого информационного пространства на территории республики и организации информационного взаимодействия государственных органов.

В целях обеспечения единой точки доступа граждан к соответствующим интерактивным государственным услугам, предоставляемых органами государственной власти, предоставления гражданам и организациям единый интерфейс доступа к информации органов государственной власти и к получению государственных услуг с возможностью перехода на Интернет-сайт органа власти, ответственного за предоставление конкретной интерактивной государственной услуги ведется Реестр Базовых интерактивных государственных услуг.

Созданная виртуальная приёмная Премьер-министра “project.gov.uz” по рассмотрению обращений предпринимателей, позволяет обеспечить открытый и прямой диалог и практическую, а также эффективную реализацию прав и решение других проблемных вопросов. Также была внедрена Единая электронная база избирателей “saylov.gov.uz”, включающая информацию о более 20,5 миллионах избирателей. Кроме того, на сегодняшний день реализуется первый этап проекта «Безопасный город» при непосредственном участии прямых иностранных инвестиций [122].

В начале 2019 года согласно указа [123] Президента РУз при Национальном агентстве проектного управления при Президенте РУз создано государственное унитарное предприятие «Центр управления проектами электронного правительства и

цифровой экономики». К основным направлениям деятельности Центра относятся:

- разработка стратегических направлений реализации проектов в сфере ИКТ;
- обеспечение экспертизы и согласование проектов в рамках программ;
- проведение мониторинга проектов и формирование рейтинговых оценок;
- подготовка предложений по совершенствованию нормативно-правовой базы проектов;
- формирование основы внедрения перспективных технологий;
- ведение системы статистических данных;
- проведение исследований и разработка предложений внедрения ИКТ;
- обеспечение развития инфраструктуры системы «Электронное правительство», ЕПИГУ РУз и единой биллинговой системы учета;
- оказание содействия мониторинга за эффективностью использования государственных и других средств.

В декабре 2018 года, президент Республики Узбекистан Ш.И.Мирзиёев в своём послании Олий Мажлису отметил, что «Нам следует разработать Национальную концепцию цифровой экономики, предусматривающую обновление всех сфер экономики на базе цифровых технологий, и на этой основе внедрить программу «Цифровой Узбекистан–2030». Цифровая экономика позволит обеспечить рост валового внутреннего продукта как минимум на 30 процентов и резко снизить коррупцию» [124]. На сегодняшний день проект концепции Национальной стратегии «Цифровой Узбекистан–2030» разработан и прошло обсуждение на сайте “Обсуждение проектов нормативно-правовых документов Республики Узбекистан” [125]. Предлагаемая концепция включает в себя 7 глав – общие положения, основные принципы и цели, текущее состояние и предпосылки цифровизации, основные направления цифровизации, механизм и этапы реализации, риски при реализации и ожидаемые результаты. Основное внимание в концепции уделяется 3-ей главе, в которой рассмотрены приоритетные задачи развития цифровой инфраструктуры, человеческого капитала; созданию системы государственного управления, экосистемы цифровых инноваций,

эффективной системы информационной безопасности. В предлагаемой концепции определены основные принципы и цели национальной стратегии,

В дорожной карте реализации концепции национальной стратегии «Цифровой Узбекистан 2030» включены мероприятия по:

- совершенствованию механизма работы с ответственными сотрудниками специализированных подразделений по цифровому развитию органов государственного управления и власти на местах;

- совершенствованию системы планового и скоординированного цифрового развития, внедрение механизма реализации проектов в сфере цифровой экономики и электронного правительства исходя из спроса и экономической эффективности проектов;

- внедрению институциональной структуры цифрового развития в Правительстве;

- реализации проекта по созданию Системы управления государственными данными;

- реализации проекта по продвижению фрилансинга (удаленной работы) через сеть Интернет;

- созданию интерактивного веб-сайта в сети Интернет по освещению хода реализации Национальной стратегии «Цифровой Узбекистан 2030» и предоставлению новостной и аналитической информации по уровню цифрового развития в стране;

- организации специальных передач и рубрик в телерадиоканалах и печатных СМИ, касательно освещения мероприятий, посвященных цифровой трансформации в Узбекистане;

- реализации комплекса мер по созданию единого центра обработки данных системы «Электронное правительство»;

- формированию благоприятной среды для развития венчурного финансирования технологических проектов, создание венчурных фондов и продвижение технологических проектов на местном и международном рынке;

- принятию мер по ускоренному развитию телекоммуникационной инфраструктуры на всей территории Республики Узбекистан и сокращению «цифрового разрыва»;

- созданию на основе международного сотрудничества исследовательского центра, направленного на организацию исследований в сфере больших данных, облачных технологий, интернета вещей, искусственного интеллекта и других передовых

технологий, потенциально применимых в рамках цифровизации республики;

- совершенствованию Национальной программы подготовки кадров, с учетом развития цифровых навыков и компетенций, тенденций к трансформации рынка труда;

- проработке вопроса по формированию специальной экономической зоны для местных и зарубежных IT-компаний;

- организации специализированных курсов повышения цифровых компетенций государственных служащих;

- созданию Национальной системы оценки цифровых компетенций, с учетом оценки уровня цифровой грамотности государственных служащих и других субъектов, внедрение сертификации;

- совершенствованию законодательной базы в сфере информационно-коммуникационных и цифровых технологий, с целью создания благоприятной среды для модернизации существующей и внедрения новой информационно-коммуникационной инфраструктуры (в т.ч. на основе ГЧП), создания равных условий для субъектов предпринимательства и повышения инвестиционной привлекательности в данном направлении.

4.3. Базовые институты цифровой экономики республики

Сегодня цифровые продукты и услуги способствуют более быстрым изменениям в различных секторах экономики и не ограничиваются только высокотехнологичными секторами. ЦЭ начала оказывать значительное влияние на такие традиционные сектора, как сельское хозяйство, туризм и транспорт. Наиболее важные экономические изменения, связанные с развитием ЦЭ, вполне могут произойти за счет оцифровки традиционных секторов, а не за счет создания и появления новых секторов с цифровой поддержкой. Развитие ЦЭ может быть связана с более широким использованием передовой робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей, облачных вычислений, анализа больших данных и трехмерной печати. Кроме того, совместимые системы и цифровые платформы являются важными элементами ЦЭ. Различные технологии и экономические аспекты ЦЭ можно разбить на три основных компонента:

1. Фундаментальные аспекты ЦЭ, которые включают в себя фундаментальные инновации (полупроводники, процессоры),

основные технологии (компьютеры, телекоммуникационные устройства) и вспомогательные инфраструктуры (сети Интернет и телекоммуникации).

2. Сектора, которые производят ключевые продукты или услуги, основанные на цифровых и информационных технологиях, включая цифровые платформы, мобильные приложения и платежные услуги. В этих секторах инновационные услуги в значительной степени влияют на развитие ЦЭ, которые вносят значительный вклад в экономику, а также создают потенциал включения в ЦЭ других секторов.

3. Большинство секторов экономики, которые всё чаще используют цифровые продукты и услуги (например, в электронной коммерции). Даже если в этих секторах экономики изменения будут постепенными, они всё равно постепенно оцифровываются. К ним можно отнести сектора с цифровыми технологиями, в которых появились новые виды деятельности или бизнес-модели, которые трансформируются в результате использования цифровых технологий. К ним можно отнести финансовый сектор, средства массовой информации, туризм и транспорт.

Данные основные компоненты используются по-разному в качестве измерения масштабов воздействия ЦЭ. На самом базовом уровне, методология сосредоточена на измерении основных и цифровых ИТ-секторов, особенно связанных с инвестициями (например, инвестициями в цифровую инфраструктуру, внедрение широкополосной связи и т.д.), и как они связаны с ростом объема производства и занятости в цифровых секторах. Такой анализ помогает определить направление инвестиций в ЦЭ, а также оценить потенциальное воздействие на предприятия, потребителей и работников. Оценить ЦЭ в других секторах, вне пределов цифровых, является более сложным процессом. Воздействия от использования цифровых технологий могут иметь косвенный и нематериальный результат.

Институционализация современного этапа развития ЦЭ Узбекистана можно оценить на основе следующих характеристик:

1) Компьютеризации деятельности и использование электронной почты, электронного внутрифирменного взаимодействия на базе электронного документооборота;

2) Подключения к Интернету не только компьютеров, но и Интернет -вещей, направленной на создание бизнес-моделей;

3) Использования ИКТ для вовлечения граждан в социальную деятельность, развития новых эффективных форм взаимодействия с органами государственной власти;

4) Использования эффективных механизмов обратной связи в рамках электронного правительства (ЭП), обеспечивающие электронное участие граждан;

5) Мобилизации граждан (волонтеров) посредством Интернета для решения общественно значимых задач и др.

В республике имеются все предпосылки и условия формирования и эффективного функционирования базовых институтов ЦЭ, но одновременно сложились существенные барьеры, препятствующие дальнейшему развитию ее институциональной структуры:

1. Относительно высокая стоимость технических средств интернет-коммуникаций;

2. Недостаточный потенциал средств инженерно-технической (базовой) инфраструктуры (ограниченность широкополосной связи). Например, доля подключенных к сети в Исландии — 95%, Германии — 83%, США — 78%, России — 49%;

3. Сокращение научно-исследовательской сферы генерирования знаний и информации;

4. Недостаточная заинтересованность субъектов бизнеса в транспарентности своей деятельности. Это обусловлено, в частности, тем, что внедрение ИКТ является достаточно трудоемким процессом и сопровождается множеством рисков для компаний.

5. Недостаточный уровень развития навыков использования информационных технологий у населения;

6. Пространственная протяженность территории страны, что обуславливает формирование цифрового неравенства;

7. Сопротивление бюрократии и коррупция.

В качестве базовых институтов ЦЭ республики выступают электронная коммерция (ЭК), электронная занятость (ЭЗ) и электронное правительство (ЭП), формирующие институциональное окружение из формальных (законы, организации) и неформальных институтов (рис. 4.10).

В рамках ЭК как базового института ЦЭ, фирмы, в том числе и ИТ-компании, предлагая результаты своей деятельности, вступают во взаимодействие с представителями других компаний, индивидами, фрилансерами, государством и представителями научного

сообщества. Также ЭК как базовый институт ИЭ координирует взаимодействия представителей научной сферы, по поводу реализации продуктов своего труда вступающих во взаимодействия с фирмами и индивидами.

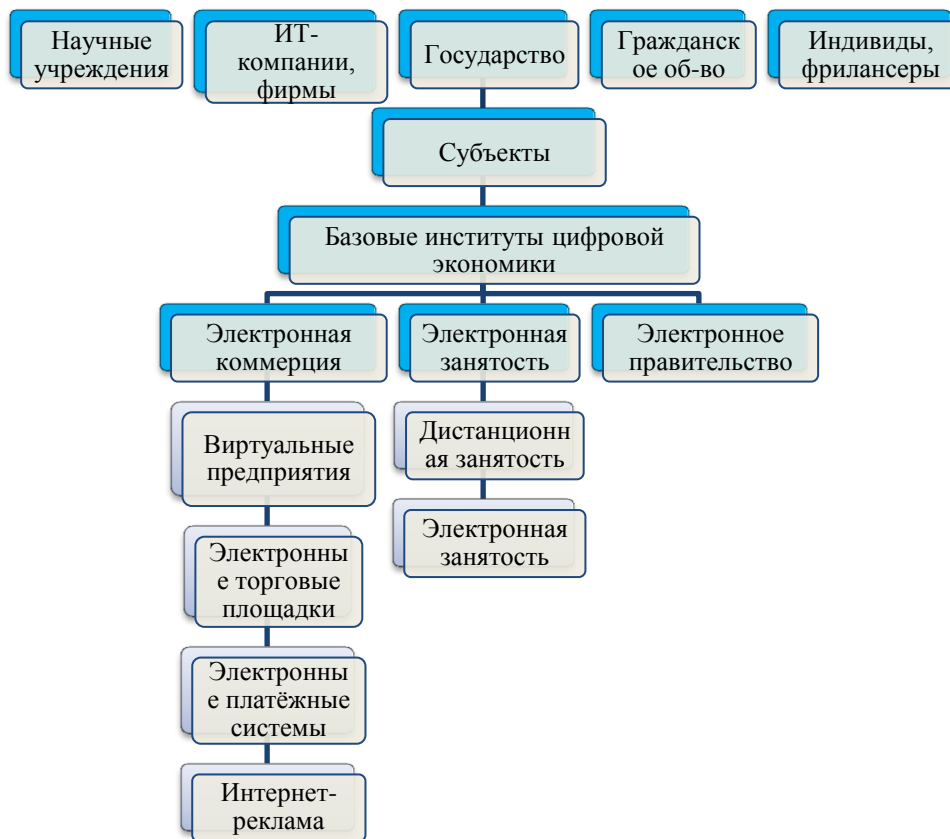


Рисунок 4.10. Базовые институты цифровой экономики Узбекистана.¹⁹

ЭК позволяет компаниям более эффективно и гибко осуществлять внутренние операции, плотнее взаимодействовать с поставщиками и быстрее реагировать на запросы и ожидания заказчиков, увеличивая конкурентоспособность и одновременно снижая издержки. Компании получают, с одной стороны, возможность выбора поставщиков независимо от их географического положения, а с другой — выход со своими товарами и услугами на глобальный рынок. В качестве барьеров, препятствующих более широкому развитию электронной коммерции, выделяются: несовершенство институционально-правовой базы, детерминирующее незащищенность прав интеллектуальной собственности на товары, реализуемые в рамках электронной коммерции; недоверие, обусловленное неуверенностью в реальном

¹⁹ Составлено автором на основе научных исследований.

существовании компании-партнера и предлагаемого ею товара или услуги; наличие угроз безопасности, которые минимизируются введением надежных механизмов, гарантирующих конфиденциальность; отсутствие квалифицированных менеджеров по продажам, логистов и маркетологов; недостаточно высокий уровень развитости информационных и телекоммуникационных технологий; оппортунистическое поведение участников электронных сделок; выведение их из-под налогообложения; низкий уровень коммуникативных компетенций населения.

В рамках ЭК республики выделяется 2 сегмента: торговля материальными продуктами и торговля информационными товарами и услугами, реализующиеся через интернет. Отечественные предприятия используют электронную торговлю материальными продуктами, применяя новые возможности Интернет-технологий для повышения рентабельности производства. 2-ой сегмент ЭК является для предприятий новой формой торговли и менее используемой, для которой завершённый коммерческий операционный цикл может осуществляться по одной и той же сети передачи данных, включая доставку товаров и услуг. Таким образом, ЭК позволяет предприятиям республики более эффективно и гибко осуществлять внутренние операции, активнее взаимодействовать с поставщиками и быстрее реагировать на запросы и ожидания заказчиков, увеличивая конкурентоспособность и одновременно снижая издержки.

Вторым новым институтом в институциональной структуре ЦЭ(ИЭ) выступает электронная занятость (ЭЗ), появление которой обусловлено развитием систем ведения бизнеса в сети, радикально трансформирующим принципы организации трудовой деятельности населения. Изучение ЭЗ приобретает особую актуальность вследствие того, что, с одной стороны, она относится к нестандартным формам занятости, повышающим гибкость рынка труда и получающим все более широкое распространение в современной экономике, с другой стороны, ЭЗ является новой моделью труда и реализуется на практике наиболее креативным [126, с 152] отрядом рабочей силы. Это подтверждается, во-первых, доминированием молодежи (71% согласно переписи фрилансеров не старше 30 лет), а во-вторых, высоким качеством их человеческого капитала [127, с.98].

Объективными предпосылками развития в республике ЭЗ выступают массовые развивающиеся институциональные практики

использования ИКТ и общее повышение качества человеческого капитала как носителя новых трудовых практик и мотиваций, определяемое ростом образовательного уровня населения республики. В рамках ЭЗ, интегрирующей дистанционную занятость и электронную самозанятость, электронизация удваивается: с одной стороны, фрилансеры являются участниками электронного рынка труда (электронных бирж), а с другой — как наиболее квалифицированная, креативная часть рабочей силы, они, как правило, включаются в информационный рынок, производя информацию (базы данных) или информационные технологии (программные продукты). В силу этого институционализация электронной занятости предполагает повышение качества человеческого капитала, законодательную формализацию этого института, возникшего первоначально как неформальный, и повышение уровня доверия в обществе. Чаще всего фрилансера идентифицируют по следующим критериям:

- самостоятельный выход на рынок заказов с предложением своих профессиональных компетенций;
- предложение услуг, чаще всего информационных;
- высококвалифицированный труд по производству и обработке информации.

Исходя из этого, можно констатировать, что фрилансер является независимым работником высокой квалификации, не включенным в традиционные отношения трудового найма и самостоятельно предлагающим свои навыки и способности на рынке заказов различным покупателям. В отличие от дистанционно занятых работников фирм (т. е. в рамках трудового найма), фрилансер не является субподрядчиком единственного заказчика. Конечно, наряду с электронной самозанятостью, сохраняется самозанятость в традиционных формах, например, представителей творческих профессий. Поэтому электронная самозанятость в республике до сих пор не рассматривалась как институт ЭЗ, которая зачастую идентифицировалась, например, в сельском хозяйстве, как неформальная занятость, т. е. связывалась с традиционными видами деятельности. У ряда фрилансеров электронная самозанятость является единственной формой занятости, у некоторых — выступает как вторичная, дополнительная к основному месту наемного труда. Таким образом, в республике ЭЗ включает дистанционную занятость (телеработники, учителя школ, преподаватели ВУЗов, представители других творческих профессий (дизайнеры,

редакторы), работающие на дому наемные работники (аудиторы, бухгалтеры, юристы, переводчики)) и электронная самозанятость (фрилансинг). Сегодня с наступлением пандемии коронавируса, в республике учителя школ и преподаватели ВУЗов работают на условиях дистанционной занятости. Хотя число автономно работающих дистанционщиков и фрилансеров стремительно растет, но электронная занятость по-прежнему остается неформальным институтом, что требует ее формальной институционализации в рамках правового поля.

В рамках ЭП, как базового института ЦЭ координация внутренних и внешних взаимодействий реализуется посредством следующих их типов: вертикальное и горизонтальное взаимодействие госструктур; взаимодействие госорганов с бизнес-структурами; взаимодействие госорганов с гражданами, с фрилансерами, представителями научного сообщества и гражданского общества в целом. ЭП рассматривается не только как важнейшее направление реформирования государственного управления в целях повышения его эффективности, но и как способ трансформации отношений между государством, бизнес-сообществом, населением и институциональными структурами гражданского общества. Условиями институционализации ЭП выступают сетевая организация общества, эффективно работающая обратная связь и высокий уровень технологической оснащенности деятельности государственного аппарата. В Узбекистане реализация проекта ЭП было начато в 2004 году, когда была разработана концепция развития ЭП в Узбекистане. В соответствии постановления Президента РУз от 27 июня 2013 года была утверждена Комплексная программа развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на 2013-2020 годы [128]. Согласно данной программы был создан центр развития системы «Электронное правительство» и Центр обеспечения информационной безопасности [129].

Следующим шагом развития системы «Электронное правительство» является создание в 2015 году министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан (указ Президента РУз УП-4702 от 4 февраля 2015 года) [130]. В июне 2016 года вступил в силу принятый в декабре 2015 года Закон «Об электронном правительстве» который сформировал прочный базис для дальнейшего развития ЭП. Закон предусматривает

последовательное внедрение и расширение использования современных ИКТ в системе государственного управления, создание и обеспечение функционирования системы «Электронное правительство». Данный закон был разработан с учётом основ международного законодательства, а также передового опыта таких стран, как США, Германии, Австрии, Республики Корея.

Сегодня информационное взаимодействие госорганов с юридическими и физическими лицами осуществляется через Единый портал интерактивных государственных услуг (ЕПИГУ), обеспечивающий доступ к сведениям о деятельности и функциях госорганов, предоставление пользователям возможности обмена данными в электронной форме, оформление запросов через единую точку доступа к интегрированным интерактивным госуслугам.

В 2015 году был запущен Портал открытых данных на сайте www.data.gov.uz, который направлен на повышение прозрачности и подотчетности деятельности органов государственной власти, развитие гражданского общества через возможность контроля и мониторинга деятельности госорганов, укрепление доверия граждан к органам власти, формирование рынка приложений и сервисов и другие.

Также с 2015 года на сайте www.regulation.gov.uz, начала свою работу Система оценки воздействия актов законодательства (СОВАЗ), которая позволяет оценивать вновь принимаемые нормативно-правовые акты и вести постоянный мониторинг на соответствие требованиям законодательства, размещаемых со стороны госорганов проектов нормативно-правовых актов.

К проектам ЭП относятся (см. рис. 4.11):

- Информационная система Кабинета Министров Республики Узбекистан;
- Мобильные приложения Правительственного портала Республики Узбекистан в сети Интернет;
- Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан;
- Единый портал интерактивных государственных услуг;
- Портал жилищно-коммунального хозяйства;
- Государственные реестры;
- Формы и бланки государственных органов;
- Реестр базовых интерактивных государственных услуг и интерактивных услуг государственных органов;

- Реестр информационных ресурсов и информационных систем государственных органов;
- Веб-сайты государственных органов.

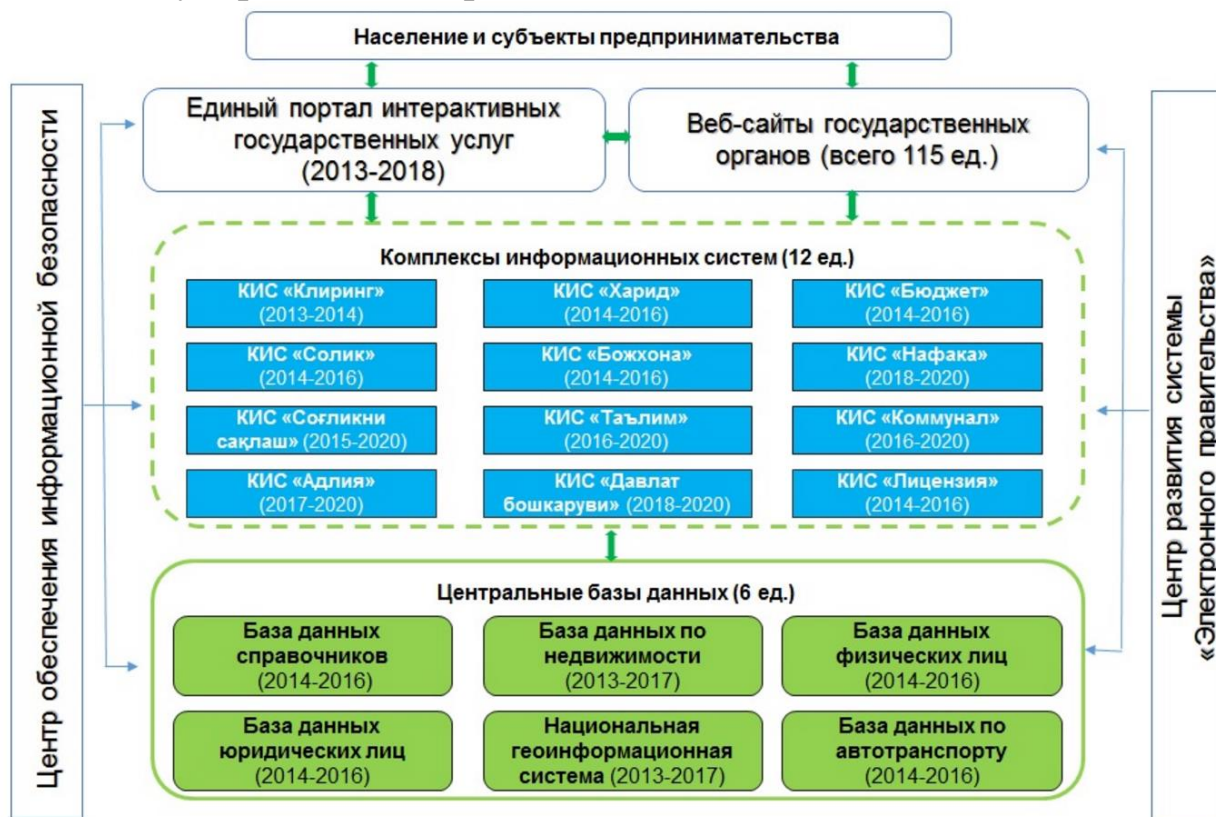


Рисунок 4.11. Организация деятельности ЭП Узбекистана[131].

ЕПИГУ предназначен для создания условий и расширения возможностей заявителей в получении ЭГУ. Оказание услуг через ЕПИГУ направлено на:

- создание на всей территории страны возможностей для заявителей по осуществлению взаимоотношений с государственными органами в рамках ЭП;
- внедрение в системе государственного управления принципа «одно окно» при осуществлении взаимоотношений с заявителями;
- повышение качества оказания государственных услуг путем создания прозрачных и общедоступных механизмов их оказания, сокращения сроков и централизованного контроля за исполнением порядка их оказания;
- сокращение издержек населения, субъектов предпринимательства и государственных органов при получении государственных услуг.

Доступ заявителей к ЕПИГУ осуществляется в соответствии с порядком, установленным законодательством, посредством Единой

системы идентификации. Результат оказания ЭГУ на основе сведений, полученных от госорганов, может быть представлен в форме электронного документа. Сформированные на ЕПИГУ электронные документы хранятся в репозитории электронных документов (РЭД), т.е. информационном ресурсе, который обеспечивает обработку и хранение электронных документов, а также предоставляет средства проверки подлинности электронного документа, сформированного на ЕПИГУ.

Единый портал интерактивных государственных услуг (my.gov.uz) обеспечивает:

- 308 электронных услуг, предоставляемых 2437 государственными органами (все госорганы республики, включая подведомственные организации);

- Отзыв пользователей о качестве услуг, электронное участие;
- Прозрачность в оказании государственных услуг;
- Call-центр, консультанты по государственным услугам;
- Центры «Одно окно» в 194 районах страны.

Центры «одно окно» предлагают 16 видов исключительных услуг:

1. Подключение субъектов предпринимательства к инженерно-коммуникационным сетям на условиях «под ключ»;
2. Согласование изменения внешнего вида здания и сооружения (ремонт фасада);
3. Разрешение на перепрофилирование и реконструкцию объекта;
4. Разрешение на производство строительно-монтажных работ;
5. Свидетельство о государственной регистрации прав на земельные участки;
6. Свидетельство о государственной регистрации прав на здания, сооружения и многолетние насаждения;
7. Государственная регистрация ипотеки и договоров об ипотеке зданий и сооружений юридических лиц;
8. Разрешительное свидетельство на право осуществления розничной торговли алкогольной продукцией;
9. Разрешительное свидетельство на право реализации алкогольной продукции организациям общественного питания;
10. Разрешение на выездную торговлю;
11. Разрешение на размещение внешней рекламы;
12. Решение о переводе жилого помещения в категорию не жилого;

13. Заключение о проведении рекультивации земель, нарушенных при пользовании участком недр;
14. Разрешение на рубку древесных и кустарниковых насаждений, не входящих в лесной фонд;
15. Разрешение на специальное водопользование или водопотребление;
16. Разрешение на специальное пользование объектами растительного мира.

На сегодняшний день созданы и реализованы шесть комплексных информационных систем (КИС) (рис.4.11):

- Клиринговая система расчетов оплаты розничных платежей в режиме реального времени с учетом дальнейшей интеграции с биллинг-системами поставщиков услуг;

- КИС «Харид» для предоставления интерактивных услуг в сфере государственных закупок;

- КИС «Солик» для предоставления интерактивных услуг в сфере налогообложения;

- КИС «Лицензия» для предоставления интерактивных услуг в сфере лицензирования и разрешительных процедур;

- КИС «Божхона» для предоставления интерактивных услуг по таможенному оформлению грузов;

- КИС «Бюджет» для обеспечения сбора, обработки, систематизации и хранения информации о планировании, ходе исполнения государственного бюджета.

В стадии разработки и внедрения находятся:

- КИС «Нафака» для предоставления интерактивных услуг в сфере пенсионного обеспечения;

- КИС «Соғликни сақлаш» для предоставления интерактивных услуг в сфере здравоохранения и дальнейшего развития Национальной интегрированной информационной системы здравоохранения;

- КИС «Таълим» для предоставления интерактивных услуг в сфере образования;

- КИС «Коммунал» для предоставления интерактивных услуг в сфере коммунального хозяйства;

- КИС «Адлия-2» по сбору, обработке, систематизации и хранению информации о деятельности судов, их решениях, исполнении решений судов, а также информации о деятельности нотариата;

КИС «Давлат бошқаруви» по обеспечению сводной статистической информацией государственных органов.

Введение в эксплуатацию этих систем позволит создать благоприятные условия для субъектов малого бизнеса и частного предпринимательства в системе государственных и корпоративных закупок, развить конкуренцию, эффективно использовать финансовые средства путем оптимизации цен на товары (работы, услуги), обеспечить прозрачность в осуществлении государственных и корпоративных заказов.

Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Важную роль во взаимодействии госорганов с пользователями в рамках электронного правительства играют электронные документы – информация, зафиксированная в электронной форме, подтвержденная электронной цифровой подписью и имеющая другие реквизиты электронного документа, позволяющие его идентифицировать. Основным инструментом придания электронным документам юридической силы выступает ЭЦП. ЭЦП предназначена для определения лица, подписавшего электронный документ, и является аналогом собственноручной подписи в случаях, предусмотренных законодательством. Электронная подпись применяется при совершении гражданско-правовых сделок, оказании государственных услуг, исполнении государственных функций, при совершении иных юридически значимых действий в электронной форме.

Постановлением Кабинета Министров № 190 от 15.07.2015 года установлен порядок, в соответствии с которым выдача сертификата ЭЦП, обеспечивающей свободный доступ ко всем видам услуг, оказываемым органами государственного и хозяйственного управления, органами государственной власти на местах и коммерческими банками, осуществляется центром регистрации ключей ЭЦП – Научно-информационным центром новых технологий при Государственном налоговом комитете Республики Узбекистан (НИЦ ГНК) [132]. В целях обеспечения информационно-технологического взаимодействия ИС госорганов и коммерческих банков, используемых для предоставления услуг, с 1 января 2016 года запущена единая информационная система идентификации пользователей с использованием ЭЦП (ЕСИ), использование которой для граждан бесплатно.

Портал по обсуждению нормативно-правовых актов Республики Узбекистан. С 14 мая 2015 года запущен новый портал система

оценки воздействия актов законодательства (СОВАЗ). Данный портал даст больше возможностей как госорганам-разработчикам НПА, так и пользователям портала. При этом для регистрации на портале достаточно учетной записи Единого портала, который доступен по адресу regulation.gov.uz.

Портал коммунального хозяйства и жилищного фонда. Одним из социально ориентированных проектов в сфере информационных технологий стал портал коммунального хозяйства и жилищного фонда E-Kommunal.uz, разработка которого ведется с 2012 года. Портал был создан с целью упрощения обмена информацией между населением, контролирующими органами и товариществами собственников жилья, а также коммунальными службами. Ресурс содержит подробные сведения по вопросам жилищного и коммунального хозяйства, включая законодательство, тарифы, необходимые адреса и контактную информацию. За прошедшие годы появились новые возможности, новые требования к представлению информационных услуг и различных сервисов, в связи с чем портал e-kommunal.uz переработан и обновлен в 2016 году.

Виртуальная приёмная президента Республики Узбекистан. Одним из элементов электронного правительства также является виртуальная приёмная президента Республики Узбекистан, созданная 24 сентября 2016 года в сети.

Данная виртуальная приемная организована в целях кардинального совершенствования работ по экономическому, социальному, финансовому и юридическому анализу, а также разрешению вопросов, направленных физическими и юридическими лицами ранее премьер-министру, теперь президенту Республики Узбекистан, так как после выборов Президента Республики Узбекистан 4 декабря 2016 г. и победы действующего Премьер-министра PM.gov.uz преобразован в Виртуальную приёмную Президента Республики Узбекистан («PM» — «Prezidentga murojaat», «Обращение Президенту» <https://pm.gov.uz/ru#/>). Обращения через сайт стали наиболее популярным способом обращения граждан в госорганы. Очень важным является факт, что создание виртуальной приемной и электронного правительства в целом вносят вклад в расширение гендерного равенства при получении услуг, а также дают возможность людям с ограниченными возможностями устно обращаться через Call-центр.

Открытые данные. В целях создания необходимых условий для развития отечественных веб-ресурсов, внутреннего рынка конкурентоспособных программных продуктов и услуг, а также обеспечения доступа к открытой информации о государственных органах и их деятельности в соответствии с Законом Республики Узбекистан «Об открытости деятельности органов государственной власти и управления» Кабинетом Министров Республики Узбекистан принято Постановление №232 от 7 августа 2015 года "О мерах по дальнейшему совершенствованию Правительственного портала Республики Узбекистан в сети Интернет с учетом предоставления открытых данных". На основе данного постановления разработан и запущен в сети Интернет *Портал открытых данных Республики Узбекистан* – data.gov.uz. Портал создан в целях предоставления пользователям единой точки доступа к открытым данным в сети Интернет и обеспечения обратной связи пользователей с поставщиками открытых данных по вопросам актуальности размещенных открытых данных, рассмотрения предложений о публикации новых открытых данных и улучшении условий для пользователей при получении открытых данных, обеспечения прозрачности деятельности поставщика и создания условий пользователям для принятия эффективных экономических решений при помощи открытых данных, размещаемых на Портале. На Портале размещено более 4800 наборов открытых данных, которые представлены от более 130 организаций.

Консультации с гражданами по вопросам стратегии политики. Участие каждого гражданина в процессах дальнейшего укрепления безопасности и политической стабильности страны, ее развития является актуальной задачей. Прошло широкое общественное обсуждение проекта Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017—2021 годах, разработанного по инициативе Президента Шавката Мирзиёева. Гражданам республики было предложено принять участие в разработке Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017–2021. Проект документа был опубликован по ссылке strategy.regulation.gov.uz для комплексного изучения актуальных и интересующих граждан вопросов, мнений и предложений широких слоев населения и комплексного анализа с участием специалистов. Жители республики поделились своими мнениями и предложениями по направлениям

документа. В проекте Стратегии действий, подготовленном на основе анализа действующего законодательства, правоприменительной практики и передового зарубежного опыта, определены пять приоритетных направлений - по углублению демократических реформ, в судебной-правовой, экономической и социальной сферах, обеспечение безопасности. Стратегия действий будет реализована в пять этапов, в течении пяти лет исходя из названий, присваиваемых годам в нашей стране, с учетом принятия государственных программ по каждому году. Главным фактором преобразований определено установление эффективного диалога с народом, обеспечение открытости деятельности органов государственной власти и управления, повышение качества государственных услуг. Шаги по развитию современных форм осуществления общественного контроля, повышению эффективности социального партнерства, развитию институтов гражданского общества, их общественной и политической активности. Широкое обсуждение документа с участием общественности, в том числе средств массовой информации, позволило учесть интересы всех слоев населения.

На сегодняшний день в соответствии указа Президента Республики Узбекистан от 10 января 2019 года № УП-5624 «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности национального агентства проектного управления при президенте республики Узбекистан» развитие ЭП передано под контроль Национального агентства проектного управления при президенте (НАПУ) [133]. В соответствии указа НАПУ назначено уполномоченным органом в области ЭП, а также внедрения информационных систем в государственном управлении, ответственным за разработку и реализацию единой политики и осуществление координации деятельности госорганов и организаций в данной области. При НАПУ создан центр управления проектами электронного правительства и цифровой экономики, основными направлениями которого являются:

- выработка стратегических направлений, единого подхода, механизмов и этапов дальнейшей реализации проектов в сфере ИКТ в рамках развития системы «Электронное правительство» и программы «Цифровой Узбекистан-2030»;
- обеспечение комплексной экспертизы и согласование проектов, проектной и технической документации, а также проектов

нормативно-правовых актов, предусматривающих реализацию мероприятий в рамках программ;

- проведение системного мониторинга состояния разработки и реализации проектов и формирование рейтинговых оценок эффективности внедрения ИКТ в деятельности государственных органов и организаций в рамках программ;

- проведение анализа и подготовка предложений по совершенствованию нормативно-правовой базы для эффективного внедрения и функционирования проектов в рамках программ;

- формирование концептуальной и методологической основы внедрения «умных» и иных перспективных технологий, а также технологий по обработке больших данных в различных отраслях экономики;

- ведение системы сбора, обработки и учета статистических данных, характеризующей уровень развития системы ЭП в соответствии с требованиями мировых стандартов;

- проведение исследований и выработку предложений по информатизации отраслей экономики, обеспечение единой технологической политики внедрения ИКТ;

- обеспечение дальнейшего развития инфраструктуры системы ЭП, ЕПИГУ РУз и Единой биллинговой системы учета сумм государственных пошлин и сборов, уплаченных за оказание государственных услуг, в том числе на условиях государственно-частного партнерства;

- оказание содействия уполномоченным органам в осуществлении мониторинга за эффективностью использования средств Государственного бюджета РУз и государственных целевых фондов, безвозмездного технического содействия (грантов), льготных кредитов международных финансовых институтов и иностранных правительственных финансовых организаций, направляемых на финансирование реализации проектов [134].

ГЛАВА 5. АНАЛИЗ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В УЗБЕКИСТАНЕ

5.1. Этапы развития электронного правительства

На сегодняшний день в Узбекистане большое внимание уделяется использованию ИКТ в деятельности органов государственной власти для улучшения их непосредственной связи с населением с помощью работы электронного правительства (ЭП). В республике ЭП рассматривается не только как важнейшее направление реформирования государственного управления в целях повышения его эффективности, но и как способ трансформации отношений между государством, бизнес-сообществом, населением и институциональными структурами гражданского общества в условиях формирования ЦЭ. Условиями институционализации ЭП выступают сетевая организация общества, эффективно работающая обратная связь и высокий уровень технологической оснащенности деятельности государственного аппарата. Развитие ЭП в республике осуществляется в несколько этапов и в настоящее время на основании постановления Президента Республики Узбекистан №ПП-4699 от 28 апреля 2020 года приступили к третьему этапу [135]. Как ранее было отмечено в третьей главе, начальным этапом реализации проекта ЭП была разработка концепции развития ЭП в Узбекистане в 2004 году. Следующим этапом развития ЭП стало создание в 2015 году министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан, одной из основных задач и направлений деятельности, которой является обеспечение реализации государственных программ по внедрению ЭП, межведомственной координации, мониторинга, оценки и контроля за деятельностью министерств, ведомств, компаний и ассоциаций, органов государственной власти на местах по информатизации и совершенствованию интерактивных государственных услуг, а также создание единой системы формирования, хранения и использования государственных информационных ресурсов и баз данных, создание и управление межведомственными информационными системами [136].

За годы развития (более 16 лет) ЭП республики достигло значительного улучшения большинство индексов в рейтинге ООН (табл. 5.1), поднявшись за 10 лет на 28 позиций вверх в списке стран мира.

Таблица 5.1. Показатели рейтинга ООН ЭП Республики Узбекистан [137, с. 114].

Index	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2018/ 2008
E-Government Rank	109	87	91	100	80	81	+28
E- Government Development Index (EGDI)	0,40570	0,44975	0,50991	0,46951	0,54335	0,62070	+0,21500
E-Participation Index (EPI)	0,09090	0,31428	0,23680	0,47058	0,67797	0,75840	+0,66750
Online Service Index (OSI)	0,27424	0,37777	0,49673	0,44881	0,68841	0,79170	+0,51746
Human Capital Index (HCI)	0,90882	0,88830	0,82544	0,72640	0,69535	0,73960	-0,16922
Telecommunication Infrastructure Index (TII)	0,03811	0,08538	0,20748	0,23334	0,24630	0,33070	+0,29259

Республика Узбекистан входит в топ-10 по развитию ЭП среди развивающихся стран без выхода к морю. В соответствии с индексом развития электронного правительства (ИРЭП, EGDI) за 2018 год Узбекистан занимает 81 место в мире по предоставлению государственных услуг и информации через интернет с высоким уровнем развития [138].

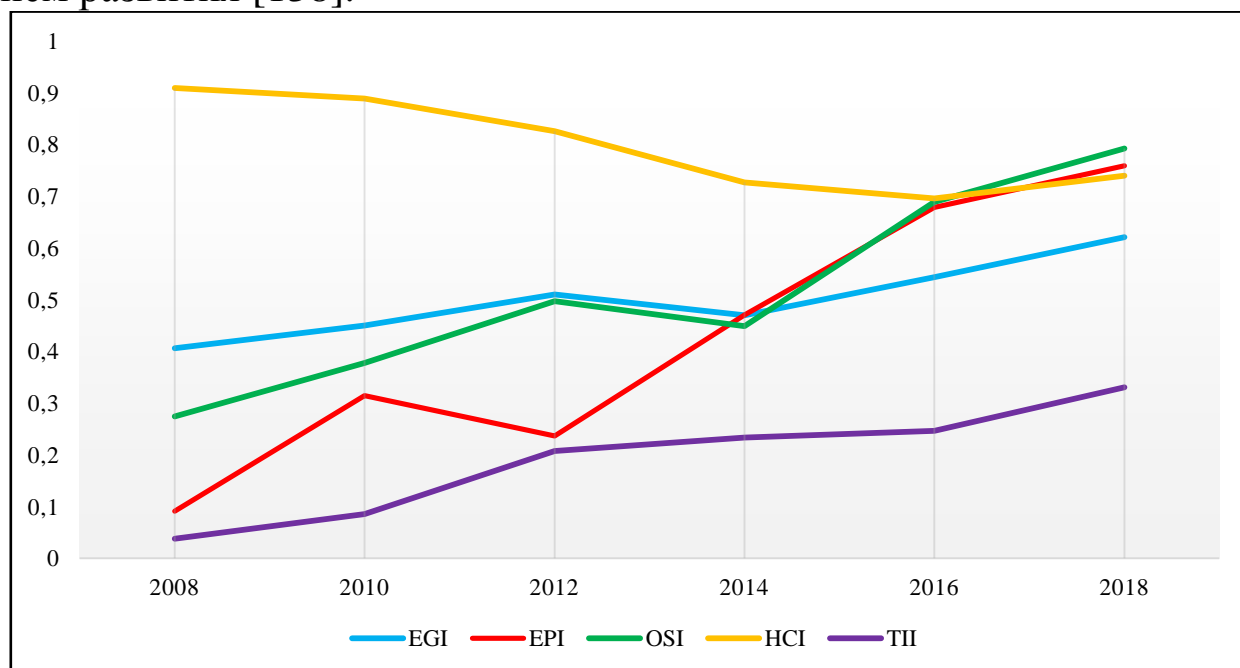


Рисунок 5.1. Динамика изменения рейтинга ООН ЭП Республики Узбекистан²⁰.

²⁰ Составлено авторами на основе данных ООН.

Лидируют в этом списке такие страны, как Дания, Великобритания, Швеция и другие. Индекс развития электронного правительства (EGDI) рассчитывается как средневзвешенное значение по трём основным показателям:

- 1) объем и качество онлайн-обслуживания (OSI);
- 2) состояние развития телекоммуникационной инфраструктуры (ТИ);
- 3) индекс человеческого капитала (HCI).

Индекс ТИ включает в себя пять показателей: количество пользователей интернета на 100 жителей; количество стационарных телефонных линий на 100 жителей; количество абонентов мобильной связи на 100 жителей; количество абонентов беспроводных широкополосных сетей на 100 жителей; и количество абонентов стационарных широкополосных сетей на 100 жителей.

Таблица 5.2. Индекс телекоммуникационной инфраструктуры (ТИ) и его компоненты [139].

Индекс ТИ	Абоненты стационарной телефонной связи на 100 жителей	Абоненты мобильной связи на 100 жителей	Процент пользователей интернета	Абоненты услуги проводного доступа в Интернет на 100 жителей	Абоненты услуги беспроводного доступа в Интернет на 100 жителей
0,3307	10,85	73,98	46,79	8,73	53,47

За период с 2008 по 2018 годы индекс ТИ республики значительно вырос (+0,29259) (табл. 5.2).

Индекс человеческого капитала (HCI) включает в себя 4 показателя: уровень грамотности взрослого населения; показатель обучающихся в начальных, средних и высших учебных заведений; ожидаемая продолжительность обучения в школе; и средняя продолжительность обучения в школе.

Таблица 5.3. Индекс человеческого капитала (HCI) и его компоненты (2015-2016гг.) [140].

Индекс HCI	Грамотность взрослого населения (%)	Валовая доля учащихся	Ожидаемая продолжительность обучения в школе (лет)	Средняя продолжительность обучения в школе (лет)
0,7396	99,6	70,24	12,29	12

За период с 2008 по 2018 годы индекс HCI республики снизился (-0,16922) (табл. 5.3.).

Индекс онлайн-обслуживания (OSI) представляет собой показатель использования ИКТ государствами при оказании госуслуг. Определяется на базе Анкеты для оценки онлайн-

обслуживания (OSQ), который за 2018 год состоял из 140 вопросов, которые позволяют оценить уровень онлайн обслуживания. Республика Узбекистан в 2018 году находился среди 19 стран с очень высоким уровнем OSI. В большинстве из этих 19 стран (в том числе в Узбекистане) наблюдаются довольно высокие индексы человеческого капитала (НСІ от 0,5484 до 0,8339), но индекс телекоммуникационной инфраструктуры развит неравномерно (ТІІ от 0,2009 до 0,7394). За период с 2008 по 2018 годы индекс OSI республики значительно вырос (+0,51746).

Индекс электронного участия (ЕРІ) является дополнительным индексом для исследований ООН, который позволяет выявить уровень предоставления государствами онлайн информации гражданам и отражает механизмы их электронного участия. Данный показатель предназначен не для предписывания определённой практики, а для знакомства с тем, как в разных странах используются инструменты онлайн для стимулирования взаимодействия между государством и гражданами, а также между гражданами для общего блага. Подсчёт данного индекса (ЕРІ) осуществляется на основании доступности онлайн информации; онлайн электронных слушаний и электронного принятия решений и прямого вовлечения граждан в процессы принятия решений. В 2018 году индекс ЕРІ республики оценён, как очень высокий и составил 0,75840 (табл. 5.4).

Таблица 5.4. Индекс электронного участия (ЕРІ) и его использование по этапам [141].

Рейтинг	ЕРІ	Итого, %	1 Этап, %	2 Этап, %	3 Этап, %
59	0,7584	76,63%	93,33%	86,96%	45,45%

Согласно проведённых ООН исследований, в 2018 году к наиболее часто используемым онлайн-услугам среди населения стран мира относились оплата коммунальных услуг, предоставление информации о доходах и регистрация новых предприятий. Кроме того, значительное и последовательное улучшение наблюдается в предоставлении таких услуг, как оплата штрафов и сборов; подача заявлений о выдаче свидетельств о рождении и браке; регистрация автотранспортных средств; подача заявлений о выдаче водительских прав и удостоверений личности.

Необходимо отметить, что развитие ЭП представляет собой долгосрочный эволюционный процесс преобразования правительства с целью предоставления услуг гражданам. Конечной целью

внедрения ЭП в Узбекистане является создание совершенного электронного аппарата госуправления, способного значительно улучшить:

- возможности предоставления интерактивных услуг; подотчетность и прозрачность деятельности органов власти;
- доступность услуг;
- информирование и результативное участие граждан в политическом процессе;
- свободный обмен информацией; оптимизацию предоставления госуслуг населению и бизнесу;
- поддержку и расширение возможностей самообслуживания граждан при получении государственных услуг (заполнение бланков, заявлений, документов в автоматическом режиме, возможность записи на прием онлайн, справочная информация, описание услуг и способов их оказания);
- повышение степени участия всех избирателей в процессах руководства и управления страной (электронное участие).

Правительство Узбекистана планирует дальнейшее укрепление институциональных механизмов и создание учреждения, у которого были бы компетенции для формирования полноценной структуры электронного правительства и осуществления руководства в ходе его внедрения и дальнейшего развития. Планы развития виртуальной приёмной правительства включают подключение к сервису региональных и подведомственных подразделений госорганов, а также районных органов прокуратуры. К краткосрочным планам относятся [142]:

- Разработка новой версии ЕПИГУ 2.0 с учетом полноценных электронных услуг и внедрения системы оплаты электронных государственных услуг через портал, интеграция с инфокиосками, а также с транзакционными услугами;
- разработка системы государственной регистрации и постановки на учет субъектов предпринимательства. В целом, такая работа ведётся, с 1 апреля 2017 года государственная регистрация и постановка на учет субъектов предпринимательства осуществляется круглосуточно через автоматизированную систему, интегрированную в Единый портал интерактивных государственных услуг (ЕПИГУ). Однако необходима системно осуществлять государственную регистрацию и постановку на учет субъекты предпринимательства;

- Запуск комплекса информационных систем «Лицензия» для оказания электронных государственных услуг в области лицензирования и оформления разрешительных документов;

- Завершение разработки проектно-технических документов комплексов информационных систем «Таълим», «Соғликни сақлаш», «Коммунал», «Давлат бошқаруви», базы данных кадастра и Национальной геоинформационной системы;

- Создание межведомственной сети передачи данных ЭП;

- Интеграция разработанных информационных систем для оказания электронных государственных услуг к межведомственной платформе ЭП и Единой системе идентификации пользователей.

Также планируется внедрение технологии Mobile ID – системы коммуникации между государственными структурами и гражданами, которая обеспечит безопасность и снизит издержки на администрирование ЭГУ, повысит степень удовлетворенности граждан электронными услугами. Данная технология в сочетании с технологией ЭЦП позволяет рассматривать мобильную платформу (мобильный телефон, смартфон, планшет) как аналог электронного удостоверения граждан, который можно использовать для совершения юридически значимых действий (подписывать контракты, договора, платежные и прочие финансовые документы).

Согласно разработанной Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах приоритетными направлениями дальнейшего развития системы ЭП в Узбекистане является [143]:

- совершенствование и дальнейшее развитие технической инфраструктуры системы ЭП (для повышения индекса ТП);

- дальнейшее развитие человеческого капитала и совершенствование системы подготовки, а также повышения квалификации кадров (для повышения индекса НСИ);

- дальнейшая цифровая трансформацию государственных услуг;

- обеспечение прозрачности деятельности государственных органов;

- развитие и повышение цифровой активности участия населения;

- обеспечение информационной безопасности и защиты информационных ресурсов, а также систем;

- обеспечение защиты персональных данных.

Стратегической целью развития системы ЭПв Узбекистане на 2019-2025 годы является обеспечение перехода к следующему третьему этапу построения ЭП – развитию интегрированного правительства, которое направлено на:

- реализацию единого технологического подхода при внедрении и развитии ИС, ИР и баз данных государственных органов;
- обеспечение принципа централизованного хранения, обработки и обмена данными;
- применение согласованных, взаимодополняемых и унифицированных методов и подходов взаимодействия участников системы ЭП.

К основным принципам развития ЭП в 2019-2025 годах относятся:

- развитие технической инфраструктуры ЭП;
- совершенствование системы подготовки и повышения квалификации кадров;
- цифровая трансформация государственных услуг;
- обеспечение открытости и повышение уровня электронного участия населения;
- обеспечение информационной безопасности;
- развитие инновационной экосистемы.

К приоритетным направлениям развития технической инфраструктуры ЭК относятся:

- расширение телекоммуникационной инфраструктуры, беспроводных и мобильных сетей широкополосного доступа;
- создание механизмов хранения, обработки, защиты информации и обеспечения доступности ИС и ИР на всей территории республики;
- дальнейшее развитие инфраструктуры ЭП на основе централизованного архитектурного подхода, подразумевающего разработку, внедрение и сопровождение информационных систем и ресурсов, с учетом обеспечения их совместимости, бесперебойного функционирования и информационной безопасности;
- унификация и ведение классификаторов и справочников, стандартизация и унификация процесса обмена информацией между государственными органами при оказании электронных государственных услуг;
- обеспечение поэтапного подключения структурных и территориальных подразделений, а также подведомственных

организаций органов государственного и хозяйственного управления к межведомственной сети передачи данных;

- осуществление межведомственного электронного взаимодействия государственных органов исключительно посредством межведомственной интеграционной платформы ЭП, с учетом интеграции к ней всех ведомственных информационных систем и ресурсов, участвующих в процессе оказания государственных услуг;

- дальнейшее развитие центральных баз данных ЭП, с учетом совершенствования централизованного учета населения и субъектов предпринимательства;

- реализация организационных и технических работ по оцифровке архивного фонда министерств и ведомств и предоставлению доступа к соответствующим информационным системам и ресурсам, необходимым для оказания государственных услуг по принципу «одно окно»;

- совершенствование информационной инфраструктуры в сферах здравоохранения, образования, труда, транспортной инфраструктуры, социального обеспечения и жилищно-коммунального хозяйства, предусматривающее внедрение современных ИКТ в целях комплексного реформирования предоставления электронных государственных услуг во всех сферах.

К приоритетным направлениям совершенствования системы подготовки и повышения квалификации кадров относятся:

- обновление системы образования на основе передового международного опыта, которая будет отвечать потребностям ЦЭ;

- развитие системы STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) образования, внедрение новейших достижений ДО за счет поэтапного перевода образовательных процессов в электронный формат;

- актуализация образовательных программ и стандартов, направленных на подготовку специалистов, владеющих знаниями в области проектирования, администрирования и тестирования, с учетом развития навыков кодирования и повышение заинтересованности среди молодежи в приобретении знаний и навыков в ЭП и ЦЭ;

- совершенствование механизмов обучения государственных служащих навыкам и умениям работы с ЭП с учетом их постоянного совершенствования;

- организация обмена опытом, образовательными и практическими навыками, за счет привлечения высококвалифицированных специалистов и экспертов в области ЭП, для преподавания на курсах подготовки и переподготовки кадров;

- обеспечение возможности получения информации о современных технологиях и тенденциях развития ЭП широким слоям населения, в том числе разработка образовательных курсов для повышения информационной грамотности среди пожилых людей, а также представителей частного сектора;

- развитие, популяризация и проведение мероприятий по увеличению доступа студентов к ресурсам и знаниям, создание инновационных программ и сервисов национальных дистанционных образовательных ресурсов, с учетом обеспечения доступности мировых образовательных ресурсов в области ИКТ и ЭП.

К приоритетным направлениям цифровой трансформации государственных услуг относятся:

- реализация согласованной единой государственной политики и единого технологического подхода при внедрении, оказании и дальнейшем совершенствовании государственных услуг;

- развитие и внедрение принципа проактивного оказания электронных государственных услуг, при котором государственный орган будет информировать граждан о полагающихся им государственных услугах на основании сведений, имеющихся в информационных системах и ресурсах;

- реформирование системы внедрения электронных государственных услуг с приоритетностью на всесторонний и качественный анализ организации работ, предусматривающий коренную оптимизацию порядка их оказания с учетом автоматизации и учета общественного мнения;

- обеспечение многоканальности, использование гибких, удобных и прозрачных методов оказания государственных услуг, направленных на приоритет интересов и удобства населения и субъектов предпринимательства, а также доступ к государственным услугам в любом месте, в любое время и с любого устройства;

- организация системной работы по повышению осведомленности граждан и их заинтересованности в использовании возможностей ИКТ и дистанционного получения государственных услуг;

- Внедрение механизмов, исключаящих излишнюю бюрократию, необходимость обращения к конкретным ведомствам и чиновникам, излишние временные затраты заявителя при оказании государственных услуг.

К приоритетным направлениям обеспечения открытости и повышение уровня электронного участия населения:

- обеспечение постоянной доступности информационных систем, ресурсов и иных компонентов ЭП;

- обеспечение максимального уровня открытости, прозрачности и подотчетности деятельности государственных органов на основе поэтапной реализации принципа «открыто по умолчанию» применительно, как к результатам своей деятельности, так и к процессам принятия решений;

- осуществление координации деятельности государственных органов, стимулирование и поддержка культуры открытости и прозрачности их деятельности, доступности информационных ресурсов;

- преобразование данных государственных органов в электронный машиночитаемый формат для обработки и публикации информации только в электронной структурированной форме в целях обеспечения автоматизированного межведомственного обмена данными и стимулирования создания новых услуг и сервисов для населения;

- совершенствование и автоматизация процесса размещения, рассмотрения и актуализации открытых государственных данных, исходя из востребованности потенциальных потребителей;

- осуществление постоянного открытого диалога с населением и субъектами предпринимательства в вопросах совершенствования порядка оказания государственных услуг и повышения эффективности деятельности государственных органов, с использованием современных инструментов, как опросы посредством SMS-сообщений, мобильных приложений, веб-сайтов и т.д.;

- создание системы общественного обсуждения и оценки деятельности органов государственного и хозяйственного управления, органов государственной власти на местах, нацеленных на укрепление взаимодействия между гражданами и правительством;

- расширение возможностей и присутствия национальных СМИ в международном информационном пространстве для своевременного, качественного и объективного доведения до

населения и мировой общественности достоверной информации о внутренней и внешней политике государства в ЭП.

К приоритетным направлениям обеспечения информационной безопасности и формирования доверительных отношений относятся:

- совершенствование правовых, организационных и организационно-технических основ системы обеспечения информационной безопасности, в том числе защиты персональных и иных конфиденциальных данных;

- развитие аналитических и научно-практических основ информационной безопасности, регулярное проведение системных исследований проблем обеспечения, прогнозирования, оценки и предупреждения рисков в сфере информационной безопасности;

- внедрение системы, средств и методов предотвращения несанкционированного доступа к обрабатываемой информации и специальных воздействий, вызывающих недоступность, разрушение, уничтожение, искажение информации, а также изменение штатных режимов функционирования систем, средств информатизации и связи;

- совершенствование систем информационной безопасности при подключении государственных ИР и систем телекоммуникаций к международным информационным сетям;

- обеспечение единых механизмов идентификации и аутентификации участников информационного взаимодействия при оказании электронных государственных услуг и реализации возможностей ЭП;

- внедрение дополнительных, современных способов идентификации и аутентификации участников информационного взаимодействия ЭП, в том числе с использованием мобильных устройств;

- использование передового международного опыта при построении инфраструктуры открытых ключей, в том числе в части соответствия используемых алгоритмов электронной цифровой подписи международным стандартам.

К приоритетным направлениям развития инновационной экосистемы относятся:

- полный переход к системам безналичных (электронных) платежей, дистанционного доступа и других электронных форм деятельности в банковско-финансовой сфере;

- создание технопарков, венчурных фондов, научно-исследовательских институтов для создания точек притяжения идей, технологий, цифровых решений и специалистов со всего мира, а также активного привлечения граждан республики, занятых в IT-проектах за рубежом;

- стимулирование и поддержка сотрудничества между академическими, научно-исследовательскими учреждениями и частным сектором в сфере прикладных исследований и изобретений с применением инновационных технологий;

- развитие международного сотрудничества с иностранными государственными и негосударственными организациями в области исследований, разработок и инноваций, использования передового опыта в ЭП;

- формирование институциональной среды для развития исследований и разработок в ЭП, а также содействие в их коммерциализации и стимулировании процессов трансфера результатов интеллектуальной деятельности;

- Создание эффективных механизмов государственно-частного партнерства, в том числе за счет всестороннего стимулирования предприятий частного сектора в участии проектов в ЭП;

- применение государственными органами технологий облачных вычислений, технологий «блокчейн», Интернета вещей, машинного обучения, организация и использование «больших данных» и аналитики на их основе, потенциально применимых в рамках ЭП.

Кроме того, для дальнейшего развития ЭП согласно принятого Постановления Президента Республики Узбекистан №ПП-4699 от 28 апреля 2020 года предусмотрено доведение доли электронных государственных услуг к 2022 году до 60% с помощью создания и интеграции государственных ИС и ИР, унификации сведений в государственных базах данных, оптимизации и упорядочения процедур оказания государственных услуг [145]. Также в данном постановлении утверждена архитектура системы ЭП (рис.5.2).

Государственным органом, ответственным за развитие ЭП определено Министерство по развитию информационных технологий и коммуникаций. В компетенции данного министерства вменена обязательная экспертиза проектов и техдокументации госорганов и организаций по созданию и внедрению инфосистем, ресурсов и иных программных продуктов, а также проектов. Для выполнения данных

функций в министерстве создан центр управления проектами ЭП, задачи которого являются:

- обеспечение единого технологического подхода к развитию ЭП;
- разработка приоритетных направлений цифрового развития в госорганах и организациях;
- внедрение в госорганах и организациях единой межведомственной электронной системы исполнительской дисциплины;
- координация этапов реализации проектов и программ в сфере ЭП.

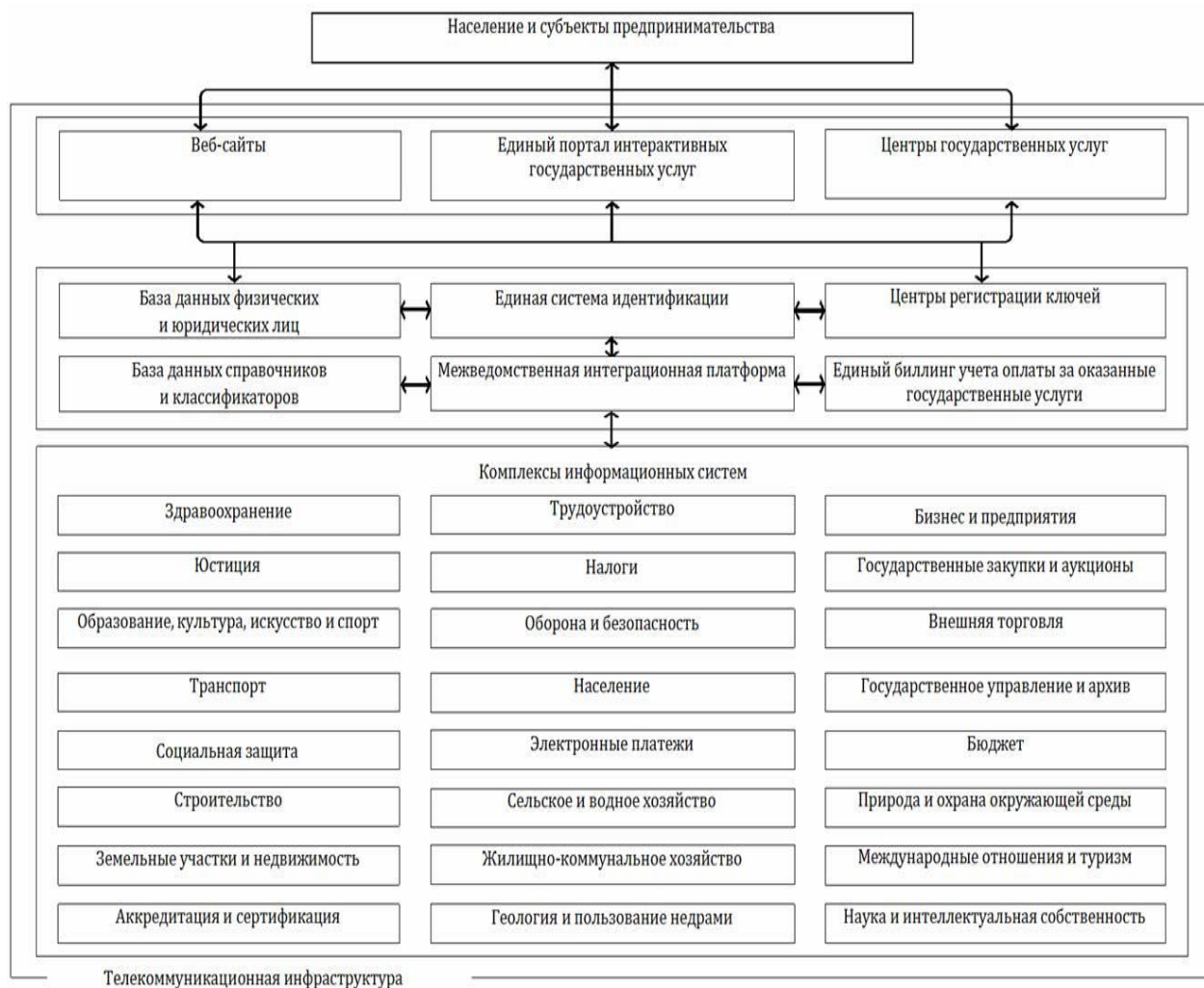


Рисунок 5.2. Архитектура системы ЭП [144].

В структуру центрального аппарата:

- включена дополнительно должность замминистра, ответственного за вопросы ускорения цифровизации аграрной сферы, внедрения современных ИС и программных продуктов в отрасли сельского хозяйства и продовольственной безопасности;

- созданы 2 управления: управление развития цифровых технологий в аграрной сфере и управление развития геоинформационных технологий.

Также Мининфокому передана госдоля в ООО «Единый интегратор по созданию и поддержке государственных информационных систем UZINFOCOM» и государственные пакеты акций в уставных капиталах хозяйственных обществ, входящих в организационную структуру министерства.

В Фонде развития ИКТ откроют спецсчет для финансирования межведомственных проектов ЭП и ЦЭ, на который будут поступать:

- 35% от оплаты за использование абонентского номера (2000 сумов в месяц), уплачиваемой сотовыми компаниями, до ее распределения;

- 11,25% уплаченных госпошлин, сборов и всех видов платежей за госуслуги, оказанные через ЕПИГУ, а также 0,5% средств, поступающих от уплаты через Единую биллинговую систему госпошлин и иных платежей за оказанные госуслуги;

- иные доходы, не запрещенные законодательством.

Также госорганам и организациям разрешили проводить конкурсы исключительно среди резидентов IT-технопарка в рамках одного договора на разработку, внедрение, интеграцию и техническую поддержку информационных систем и программных продуктов общей стоимостью до 1 млрд сумов.

Эти изменения позволят в процессе оказания госуслуг чиновники взаимодействовать исключительно через межведомственную интеграционную платформу системы ЭП.

5.2. Анализ электронной коммерции

Несмотря на небольшой исторический период развития, ЦЭ направлено, в первую очередь, на применение цифровых технологий в торговле и интернет-услугах - электронная коммерция, интернет-банкинг, электронные платежи, интернет-реклама, интернет-игры и др. [7, стр. 231]. Необходимо отметить, что сегодня в мире цифровые платформы стали основной бизнес-моделью для таких крупных корпораций, как «Амазон», «Алибаба», «Фейсбук», «иБэй», «Убер», «Диди чусин» или «Эйрбнб». Эти корпорации владеют существенными преимуществами, выступая в роли посредников и инфраструктурных площадок. Они обладают возможностями регистрации и получения данных по всем операциям между

пользователями цифровых платформ. Стремительное развитие электронной торговли (ЭТ) заложило основы рыночного механизма в виртуальном пространстве, что привело к устойчивому росту количества сделок. Все эти изменения привели к становлению новой системы рынка, которая несёт радикальные изменения существующих моделей экономического поведения агентов рынка. В ЦЭ агентами являются цифровые потребители и цифровые поставщики. В специализированной литературе цифровой потребитель трактуется как лицо приобретающий товар или получивший о товаре онлайн информацию. Сегодня в мире наблюдается постоянный рост количества цифровых потребителей в силу того, что всё больше желающих отдаёт предпочтение онлайн-технологиям выбора и приобретения товаров или услуг. Цифровые поставщики характеризуются тем, что используют онлайн-технологии продажи товаров или услуг, а используемая ими бизнес-модель направлена на создание виртуальных предприятий, представляющие собой институты виртуального пространства экономики [146, с. 85]. В то же время необходимо подчеркнуть, что большинство предприятий не могут быть полностью виртуальными и кроме них, также существуют и материальные элементы. К виртуальным элементам можно отнести объем знаний, существующий в записях и машинах, накопленный предприятием и сотрудниками, а к материальным - составные элементы продукции, технологии и механизмы, требующиеся для поддержки персонала и сетей.

Сегодня в большинстве научных публикаций в понятие ЭТ включает только розничные продажи Интернет-магазинов в стране базирования, а также экспортные продажи. Продажи в сегменте B2B в статистику ЭТ не включаются, хотя на его долю приходится значительно более высокие показатели. Например, по данным Комиссии международной торговле США, общий объем продаж в сегментах B2B и B2C в мировой экономике в 2016 году составил более 27 трлн. долл., причем на долю продаж в сегменте B2B приходилось более 85% от общего объема [147].

Относительно новой тенденцией является использование инструментов электронной торговли, прежде всего веб-сайтов, созданных продавцами в виртуальном пространстве интернета для развития торговых операций в странах мира. Это позволяет компаниям увеличивать экспортные продажи через веб-сайты. Для

правильного обозначения данного вида торговли в англоязычной терминологии используется термин cross border trade, в российской научной литературе используется термин «трансграничная торговля». В результате активизации МЭТ во многих странах на внутренних рынках возрастает конкуренция со стороны иностранных компаний, которые предоставляют возможности покупки товаров приемлемых по качеству и цене. Данная конкуренция на внутренних рынках усиливается во всех странах со стороны владельцев зарубежных площадок.

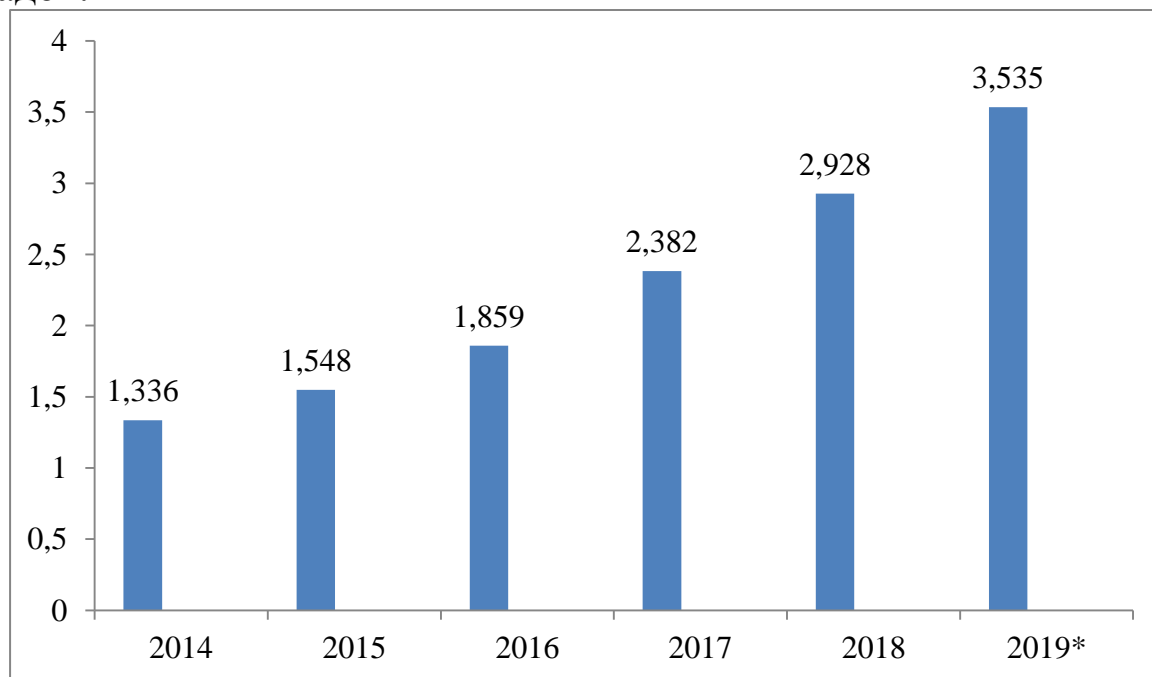


Рисунок 5.3. Динамика изменения электронной торговли за 2014-2019 гг., трлн. долл. США [148].

Выход ЭТ стран мира на международный рынок, позволил создать международную электронную торговлю (МЭТ), которая растёт достаточно быстрыми темпами. Объем продаж товаров через каналы ЭТ в сегменте В2С (Business-to-consumer, бизнес для клиента) достиг в мировой экономике внушительных размеров на внутренних, внешних и в целом мировых рынках. Торговля В2С, появившаяся как сегмент розничных продаж товаров на внутреннем рынке, быстро расширяется, предлагая на рынках других государств экспортные продажи. По оценкам Глобального института McKinsey - McKinsey Global Institute (MGI) [149], на долю экспортных продаж Интернет-магазинов приходится примерно 12% мировой торговли физическими товарами.

В целом, за 2018 год во всем мире 1,8 миллиарда человек приобрели товары через интернет и при этом 57% покупателей

приобрели товары у иностранных продавцов. За последние 5 лет объёмы электронной торговли выросли более чем в два раза. Глобальная электронная торговля в 2019 году выросла на 20,7% — до \$3,535 трлн. Несмотря на очевидные высокие темпы роста, в 2019 году наблюдается спад по сравнению с предыдущими двумя годами: ЭТ выросла на 28% в 2017 году и 22,9% в 2018 году. К 2021 году мировая ЭТ достигнет \$5 трлн, хотя темпы роста упадут ниже 20% к 2020 году.

Несмотря на достижение высоких показателей объемов торговли через интернет, сегодня возникают определенные препятствия на пути развития этой коммерческой деятельности. К таким препятствиям относятся принимаемые в ряде стран протекционистские меры внешнеторговой политики, недостаточный уровень развития соответствующей инфраструктуры и принятых международных нормативных документов в области МЭТ.

Одним из важнейших инфраструктурных составляющих коммерческой деятельности в ЭТ являются цифровые торговые площадки (платформы или маркетплейсы) [150, с.79]. К ним относятся специализированные веб-сайты торговых компаний или отделов продаж компаний, занятых реальным производством товаров. Торговые площадки фирм, занимающихся ЭТ, дают возможность компаниям расширять коммерческие операции, с их помощью представляется возможность найти потенциальных покупателей и партнеров во многих странах.

Платформы или маркетплейсы предлагают участникам виртуального пространства современные онлайн-сервисы для поиска покупателей и поставщиков, облегчают принимать заказы, принимают платежи и координируют и развивают логистику доставки товаров. Многие из этих платформ и онлайн-магазинов являются собственностью крупнейших таких компаний как Amazon, Facebook, eBay или Etsy. Одни компании предлагают и продают обширный круг товаров, а другие специализируются на нишевых рынках, например продажи-покупки товаров для определённой узкой группы клиентов.

Учитывая тенденции развития электронной торговли, на сегодняшний день электронная коммерция (ЭК) стала неотъемлемой частью современной экономики. Все больше потребителей приобретают товары посредством сети Интернет, а коммерческие организации, так или иначе, используют возможности данной сети

при осуществлении предпринимательской деятельности. Общий мировой объём продаж в одном только потребительском сегменте электронной коммерции превысил отметку в 1 трлн. долл. ещё в 2012 г. и характеризуется дальнейшим устойчивым ростом. По оценкам McKinsey, к 2030 году мировая электронная коммерция может увеличить объём международной торговли на 1,3-2,1 триллиона долларов, что увеличит объём торговли промышленными товарами на 6-10% [151].

В Узбекистане за последние годы приняты ряд законодательно-нормативных документов и мер, направленных на развитие ЭК, что принесли ощутимые результаты и оживление на рынке ЭТ. Тем не менее, анализ индикаторов ЭК республики довольно скромные и уступают средним мировым показателям (табл. 5.4).

Таблица 5.4. Индикаторы ЭК [152].

№	Факторы финансовой доступности	Узбекистан, %	Страны мира, %
1	Количество людей, имеющие счета в финансовых институтах	37	69
2	Количество людей, имеющие кредитные карты	0,6	18
3	Количество людей, имеющие счета мобильных денег	р/д	4,4
4	совершает онлайн покупки и / или оплачивает счета онлайн	7,1	29
5	Количество женщин, имеющие кредитные карты	0,6	17
6	Количество мужчин, имеющие кредитные карты	0,5	20
7	Количество женщин, осуществляющие онлайн сделки	4	28
8	Количество мужчин, осуществляющие онлайн сделки	10	30

В предыдущей 4-ой главе было отмечено, что ЭК, как базовый институт ЦЭ республики, включает в себя виртуальные предприятия, электронные торговые площадки, электронные платёжные системы, интернет-реклама и др. Для ведения Национального реестра субъектов ЭК в Узбекистане разработан и запущен сайт (www.e-tijorat.uz), который дает субъектам предпринимательства возможность на добровольной и бесплатной основе подать заявку на вступление в реестр в электронной форме. На сегодняшний день в реестре зарегистрировано 32 субъекта.

Наиболее активно в республике из элементов ЭК развиваются электронные торговые площадки. Принятые в Узбекистане меры (законодательно-нормативные, инфраструктурные) позволили стремительно развиваться ЭТ, что заложило основы рыночного механизма в виртуальном пространстве. В настоящее время наблюдается увеличение количества электронных торговых площадок и систем, что привело к устойчивому росту количества сделок и объёма оборотов. В качестве участников ЭТ в Узбекистане выступают информационные посредники. В соответствии статьи 12 закона РУз «Об электронной коммерции» к информационным посредникам относятся ряд юридических лиц, в том числе осуществляющие организацию электронных ярмарок, аукционов и конкурсов. На сегодняшний день в Узбекистане в качестве информационного посредника выступают ряд электронных площадок и платформ – торговая платформа OLX (<https://www.olx.uz/>), торговая площадка для бизнеса (<https://www.prom.uz/>), портал корпоративных закупок (<https://zakupki.prom.uz/>), электронная торговая площадка Trade Uzbekistan (<http://tradeuzbekistan.com/>), система развития экспорта и импорта Uzbek-Trade, бесплатная электронная торговая площадка для малого и среднего бизнеса Universal.uz (<http://universal.uz/>), электронная торговая площадка для сельхозпроизводителей республики (www.agrosale.uz), текстильная электронная торговая площадка (www.uzbtextile.com), Республиканский центр собственности (<https://rmm.uz/>), АО «Узбекская республиканская товарно-сырьевая биржа» (<https://uzex.uz/>), АО «Республиканская фондовая биржа «Тошкент» (www.uzse.uz) и др.

Торговая платформа OLX начала свою деятельность в Узбекистане в 2004 году как Torg.uz, а с 2015 года работает под брендом OLX и является частью международной сети площадок объявлений OLX, которая представлена в более чем 40 странах. Ежемесячно база сервиса OLX в республике пополняется приблизительно на 100 тысяч новых предложений. С помощью платформы OLX в Узбекистане можно найти, продать или купить почти все, что угодно. На платформе можно найти объявления интересующей вас тематики - поиск работы, услуги, продажа автомобилей, недвижимости, электроники и многое другое. На OLX предлагаются товары любой ценовой категории. Любой желающий

может найти или опубликовать объявление — как с мобильного устройства с помощью бесплатного приложения, так и с компьютера.

Электронная торговая площадка для сельхозпроизводителей республики Agrosale.uz предоставляет участникам агробизнеса просматривать предложения потенциальных партнеров, публиковать информацию о собственных товарах и услугах, расширять торгово-партнерские связи. На сегодняшний день на данной торговой площадке зарегистрировано более 1400 продавцов и 100 покупателей, предлагается более 3600 различных товаров и услуг.

Textile Control работает на рынке Узбекистана с 2010 года и является первой производственной компанией, которая соединила в себе обычные мощности производителя текстильной продукции и грамотный маркетинг. Текстильная электронная торговая площадка Textile.uz информирует участников о производимой продукции предприятий текстильной, швейно-трикотажной и шелковых отраслей; о мировых производителях и поставщиках технологического оборудования, фурнитуры, аксессуаров и красителей; о поставщиках услуг.

Prom.uz является торговой площадкой, которая специализируется в сегменте B2B. На данной платформе предприятия и индивидуальные предприниматели предлагают потенциальным клиентам промышленные, строительные, оптовые товары, сырье и материалы, оборудование и спецтехнику, товары и услуги для ведения бизнеса и т.д. Можно зарегистрироваться на платформе и бесплатно разместить до пяти позиций. На сегодняшний день на торговой площадке зарегистрировано почти 20000 предприятий и предлагается порядка 80000 товаров и услуг [153].

Руководители торговой площадки Prom.uz и Ассоциации Международного бизнеса и технологий создали систему развития экспорта и импорта Uzbek-Trade. Uzbek-Trade – это портал об экспорте и импорте созданный для всех компаний и предпринимателей заинтересованных в экспорте товаров и услуг из Республики Узбекистан, а также в импорте продукции на узбекский рынок. Uzbek-Trade - это полный каталог экспортеров, производителей и импортеров работающих на рынке Узбекистана. На платформе представлены следующие разделы:

- все для дома и сада, изделия из металла, резины и пластика, машиностроение и оборудование, обувь и кожаные изделия, одежда и текстильная продукция,

- продукты питания, сельскохозяйственная продукция, строительные материалы, тара и упаковка, транспорт и комплектующие, химическая продукция и фарма, электроника и бытовая техника, электрооборудование.

Система состоит из нескольких отдельных инструментов для продвижения экспорта и импорта. Во-первых, это портал экспортеров Узбекистана на английском языке – Uzbek-Trade.com. Данный портал своеобразная витрина узбекской продукции для закупщиков из всех стран дальнего зарубежья. С другой стороны, портал для экспортеров на русском языке (Uzbek-trade.ru) стал мостиком между узбекским производителем и рынком СНГ. Также, создан портал для размещения компаний заинтересованных в работе на узбекском рынке (Uzbek-Trade.uz). На нем размещаются предложения как узбекских компаний занимающихся импортом, так и зарубежных производителей и брендов интересующихся входом на рынок Узбекистана.

Электронная торговая площадка Trade Uzbekistan представляет отечественным производителям-экспортерам продукции взаимодействовать с внешнеторговыми компаниями и покупателями, предоставляет возможности ведения переговоров и заключения сделок. На данной электронной торговой площадке отечественными производителями-экспортерами предлагаются различные виды товаров и услуг. Электронная торговая площадка Trade Uzbekistan создана на основе опыта ведущих и уже зарекомендовавших себя мировых брендов в сфере электронной коммерции. Площадка рассчитана на продвижение продукции отечественного рынка на зарубежные, путём укрепления узнаваемости бренда продукции, увеличения географии сотрудничества, расширения деловых кругов и улучшения бизнес среды в целом. Trade Uzbekistan является системой, которая удобна для взаимодействия экспортеров с внешнеторговыми компаниями и покупателями, с возможностью ведения переговоров и заключения сделок в онлайн режиме. К основным преимуществам можно отнести [154]:

Наличие широкого ассортимента экспортных товаров;

- возможность 24-часового мониторинга запросов и постоянного консалтинга;

- удобный и простой интерфейс;
- обширная объём полезной информации для развития бизнеса;
- наличие международного домена.

Бесплатная электронная торговая площадка Universal.uz для малого и среднего бизнеса была создана в июне 2016 года. На площадке для продавцов предлагается поток заказов и канал сбыта, что позволяет предприятиям продвигать свою продукцию через каталог товаров и услуг и предложения заказчикам. Учитывая, что площадка создана для малого и среднего бизнеса, поэтому процедура закупок значительно упрощена и бесплатна для всех участников торгов. Нет никаких формальностей по ЭЦП, регистрации компании, обеспечению заказов, срокам проведения закупки, отчетности и подписанию документов. Торговая площадка информирует всех потенциальных исполнителей по электронной почте. В базе площадки более 1 млн. компаний, и поставщики могут выставлять свои предложения прямо по электронной почте [155].

Республиканский центр собственности проводит открытые и онлайн аукционы, с целью осуществления посреднических услуг по продаже автотранспортной техники. Кроме того, компания также предоставляет технические и юридические консультационные услуги по оформлению проданных или приобретенных автомобилей. Выставление техники на открытый или онлайн аукцион осуществляется на основе договора. Заявки от потенциальных клиентов принимаются в течение установленного периода. После торгов и реализации, техника будет переоформлена на нового владельца. По результатам деятельности Республиканского центра собственности, продано 6418 транспортных средств, установлено 9273 партнерских связей, заключены 1465 договора, проданы 3297 долей организации [156].

АО «Узбекская республиканская товарно-сырьевая биржа» (УзРСТБ) является одной из наиболее крупной биржей республики, созданная в 1994 году. За последние 5 лет объёмы сделок на УзРСТБ выросли более чем в 3,5 раза, и достигло значения 31,836 трлн. сум (рис. 5.5).

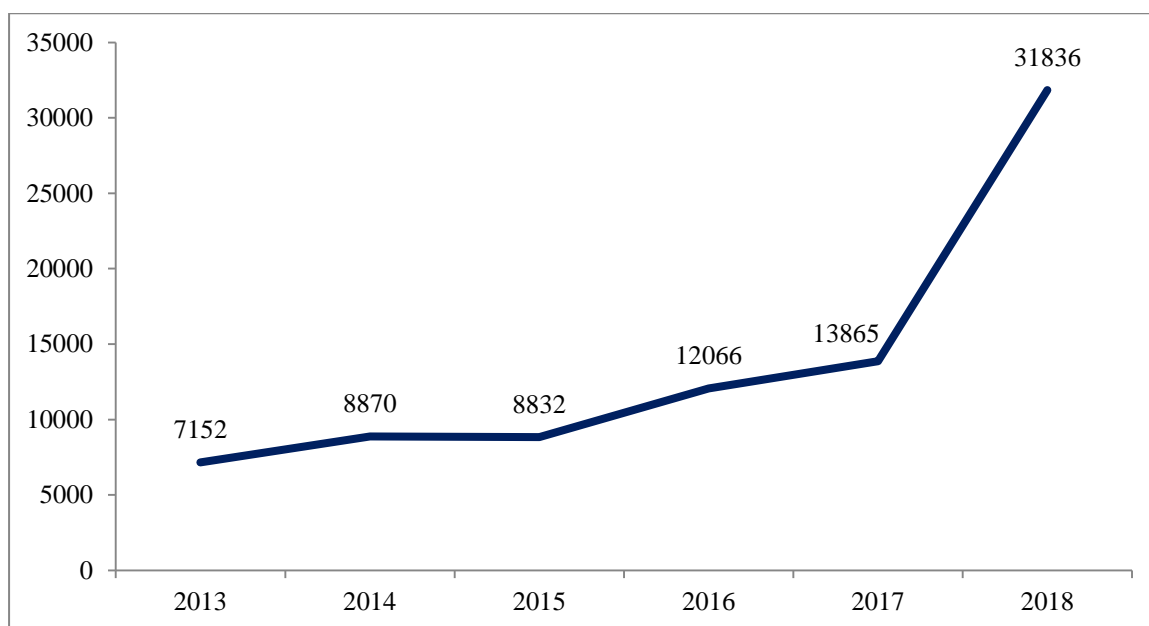


Рисунок 5.5. Динамика объёма сделок на УзРСТБ за период 2013-2018 годы, млрд. сум. [157].

Торги на бирже осуществляются на 4 торговых платформах - биржевая электронная торговая система, электронная торговая система выставочно-ярмарочных торгов, электронная торговая система по реализации автономеров и электронные государственные закупки. Начиная с 2004 года на бирже стали реализовываться на электронных торгах важнейшие виды материально-технических ресурсов отечественных производителей. В 2015 году на УзРСТБ была запущена торговая система по государственным закупкам («электронный каталог» <http://catalog.uzex.uz/>), которая упростила процедуру приобретения бюджетными организациями товаров первой необходимости. После запуска данной торговой системы объёмы сделок по государственным закупкам увеличились почти в 4 раза (табл. 5.6).

Таблица 5.6. Показатели объёма сделок на торговых платформах УзРСТБ за период 2013-2018 годы, млрд. сум. [157].

№	Показатели объёма сделок	2014	2015	2016	2017	2018
1	Объём сделок на биржевых торгах	7 041,5	6 861,7	9 448,6	1334,4	28678,6
2	Объём аукциона при выдаче ГРНЗ	-	-	-	27,6	121,7
3	Государственные закупки	470,5	497,1	596,1	862,4	1 915,8
4	Электронный аукцион бюджетных заказчиков				438,3	718,9

5	Электронный аукцион корпоративных заказчиков	350,4	344,3	444,8	364,7	619,5
6	Электронный магазин бюджетных заказчиков				59,5	402,2
7	Электронный магазин корпоративных заказчиков				-	175,2
8	Объём сделок в электронном каталоге	-	46,7	71,6	59,5	

В 2018 году на бирже расширилась и либерализована биржевая торговля товарными ресурсами (расширился доступ для всех хозяйствующих субъектов, включая предпринимателей к материально-техническим ресурсам), расширились внешние связи и межбиржевое сотрудничество (через открытые и прозрачные биржевые торги на внутренние и внешние рынки), открылись зарубежные торговые площадки, стали доступнее красивые автономера через онлайн аукцион. Кроме того, биржа была назначена оператором Специального информационного портала по государственным закупкам. Произошли значительные изменения в национальной системе государственных закупок. Например, начали осуществляться закупочные процедуры в форме электронного магазина, электронного аукциона, конкурса и тендера. Субъекты государственных закупок стали подразделяться на бюджетных и корпоративных заказчиков. Посредством специального информационного портала по государственным закупкам (xarid.uz, АО «Узбекская Республиканская товарно-сырьевая биржа») обеспечена открытость и прозрачность государственных закупок, эффективность использования средств бюджетных организаций и предприятий с государственной долей, а также по формированию и развитию здоровой конкуренции в данной сфере. Портал xarid.uz является онлайн торговой площадкой для осуществления электронных государственных закупок и единым информационным ресурсом в Узбекистане. Благодаря портала все поставщики товаров, в первую очередь субъекты предпринимательства, имеют свободный доступ к госзаказам в режиме онлайн, что также способствует формированию конкурентной среды и снижению стоимости государственных закупок. Также к основным новшествах новой системы стало широкое применение в процедурах государственных закупок

электронной цифровой подписи и обеспечение гарантии заключаемых сделок посредством расчётно- клиринговой палаты биржи.

Республиканская фондовая биржа (РФБ) «Тошкент» была образована 8 апреля 1994 года и на сегодняшний день при содействии Корейской фондовой биржи (KRX) продолжается работа по внедрению Единого программно-технического комплекса (ЕПТК), обеспечивающего проведение операций на фондовом рынке по самым передовым технологиям. Внедрение ЕПТК позволит расширить направления взаимодействия фондовых рынков двух стран во всех сферах деятельности, обеспечить доступ к современным информационным технологиям для создания модернизированной инфраструктуры фондового рынка в Узбекистане, что существенно облегчит поиск потенциальных партнеров для представителей бизнеса посредством IPO в он-лайн режиме и многое др.

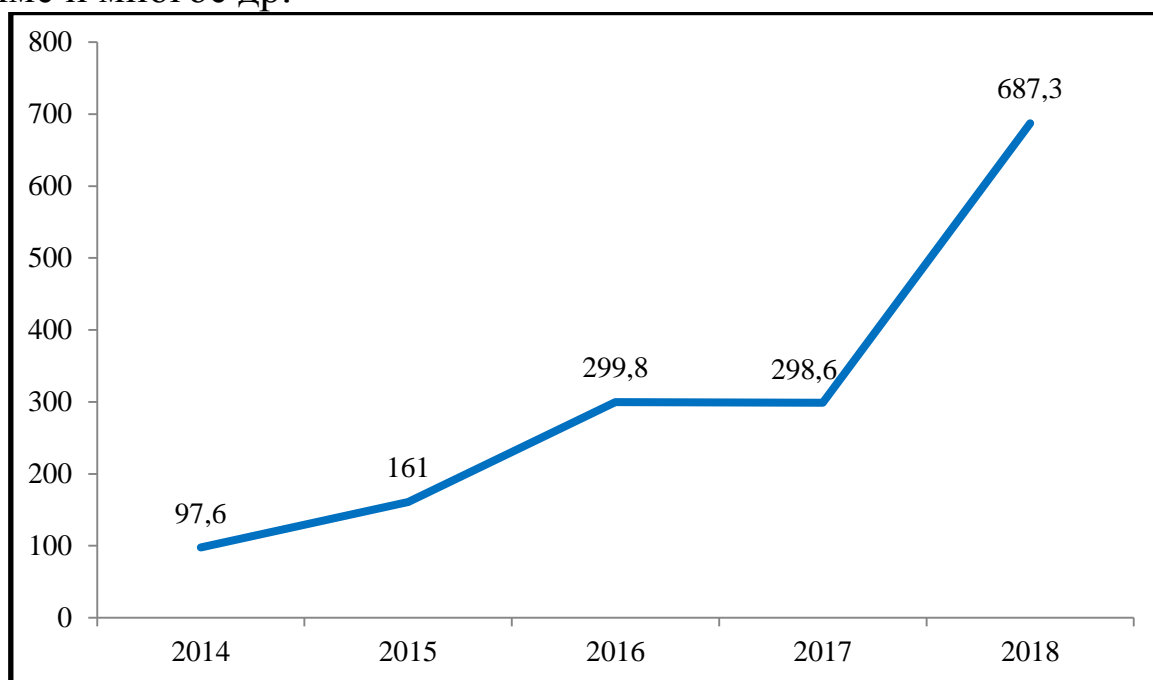


Рисунок 5.5. Динамика объёма биржевых оборотов за 2014-2018 гг. (в млрд. сум) [158].

В биржевом котировальном листе на начало текущего года включены ценные бумаги 105 акционерных обществ (в категории «А» 13 АО, категории «В» 14 АО, в категорию «С» 68 АО, в категории «Р» 10 АО). За 2018 год объём биржевых сделок на РФБ «Тошкент» составил 687,3 млрд. сум, что в 2,3 раза выше, чем в 2017 году. В целом за последние 5 лет динамика объёма биржевых

оборотов имеет стабильный бычий тренд и выросло более чем в 7 раз (рис.5.5).

Основная часть биржевого оборота (76%) состоит из сделок с ценными бумагами, входящими в категорию «А» – 255,2 млрд. сум. Количество заключенных сделок на РФБ «Тошкент» составило 13750 сделок и реализовано 10 062 650 тыс. штук ценных бумаг 117 АО. В ЕПТК функционирует рынок акций «Stock Market» в секциях (основная («Main Board») и по сделкам для физических лиц без клиринга («NC Board», в режиме переговорного аукциона «Nego Board») и рынок облигаций «Bond Market» (основная секция («Main Board») и секция по реализации пакетов акций (блок-трейдинг)).

Стремительное развитие ЦЭ требует от банков необходимости проведения радикальных реформ всех устоев традиционной банковской системы. Только грамотно и успешно использующие данные клиентов банки будут обладать преимуществом в условиях цифровой экономики. Сегодня всё больше появляются цифровые банки и по мере развития их деятельности значимость традиционных услуг и отделений банков как канала обслуживания клиентов снижается. Сегодня в банках стран Северной Европы, Австралии и США активно пользуются дистанционными банковскими услугами около 60% клиентов [159, с.31]. Проведённые исследования показывают, что половина взрослого населения США через смартфоны и планшеты пользуются банковскими услугами [160]. При выборе финансовых услуг потребители учитывают преимущества и удобства банковского сервиса, предлагаемых услуг по цифровым каналам в любое время и в любом месте.

Сегодня банковская система Узбекистана активно внедряет электронные платёжные системы. В настоящее время банки республики используют такие виды дистанционного банковского обслуживания, как банк-клиент, интернет-банкинг, мобильный банкинг и SMS-банкинг. Система «банк-клиент» доступна клиентам через компьютер и для соединения с банком используется прямое соединение через модем. Интернет-банкинг позволяет клиентам банка управлять своими депозитными счетами через интернет. Используя данный вид банковского сервиса клиент с рабочего или любого другого места, где имеется доступ к интернету, может:

- осуществлять платежи;
- отслеживать прохождение платежей;

- получать все отчеты по обслуживанию, в том числе информацию о поступлении средств на счет [161].

Также как по технологии интернет-банкинга, строятся взаимоотношения клиента и банка по мобильному банкингу. Использование SMS-банкинга позволяет клиентам банка получать информацию об операциях по депозитным счетам. Через услугу SMS-банкинга клиент может получать оперативную информацию о:

- поступлении средств на счет;
- списании средств со счета;
- балансе счета;
- проведенных в течение дня банковских операциях.

Среди коммерческих банков Узбекистана лидерами количества пользователей дистанционными банковскими услугами являются наиболее крупные банки (Национальный банк ВЭД, АКБ "Узпромстройбанк", АКБ "Агробанк", АК Народный банк и др.), с высокой государственной долей в капитале банков (табл. 5.7.).

Таблица 5.7. Количество пользователей систем дистанционного банковского обслуживания на 1 января 2020 г. [162].

№	Банк	Юридические лица и индивидуальные предприниматели	Физические лица	Итого
1	Национальный банк ВЭД	19 565	891 712	911 277
2	АКБ "Узпромстройбанк"	65 491	108 263	173 754
3	АКБ "Агробанк"	78 981	1 814 016	1 892 997
4	АКИБ "Ипотека-банк"	28 786	110 985	139 771
5	АКБ "Микрокредитбанк"	10 847	182 085	192 932
6	АК Народный банк	28 942	2 641 778	2 670 720
7	АКБ "Савдогарбанк" с уч. ин. кап.	2 216	5 105	7 321
8	АКБ "Кишлок курилиш банк"	3 600	194 784	198 384
9	АКБ "Туронбанк"	6 242	6 884	13 126
10	АКБ "Namkorbank" с уч. ин. кап.	56 115	289 755	345 870
11	АКБ "Асака"	7 959	626 322	634 281
12	АИКБ "Ипак Йули"	6 157	135 708	141 865
13	АО "ZIRAAT BANK UZBEKISTAN"	473	3 866	4 339

14	ЧАБ "Трастбанк"	5 197	92 981	98 178
15	АКБ "Алокабанк"	5 882	251 017	256 899
16	АО "КДБ Банк Узбекистан"	1 631	17 259	18 890
17	ЧАКБ "Туркистон"	1 135	1 347	2 482
18	ДБ "Садерот Иран"	47	367	414
19	АКБ "Универсалбанк"	2 407	6 897	9 304
20	АКБ "Капиталбанк"	6 957	106 849	113 806
21	ЧАКБ "Равнак-Банк"	931	651	1 582
22	ЧАКБ "Давр-банк"	5 452	9 116	14 568
23	АКБ "Invest Finance Bank"	5 939	40 379	46 318
24	АКБ "Asia Alliance Bank"	4 108	12 542	16 650
25	ЧЗАКБ "Hi-Tech Bank"	529	5 632	6 161
26	ЧАКБ "Ориент Финанс"	3 933	41 815	45 748
27	АКБ "Мадад Инвест Банк"	179	805	984
28	АКБ "Узагроэксспортбанк"	69	417	486

Как показывает практика оказания онлайн и дистанционного банковского обслуживания клиентов, отечественные банки предлагают довольно ограниченный вид онлайн услуг. Кроме того, необходимо отметить, что адаптация банковской деятельности и решений к требованиям потребителей происходит довольно медленно. В целях совершенствования и развития онлайн услуг, дистанционного банковского обслуживания предлагается принять ряд следующих мер [163, с.21]:

- 1) Сокращать дистанционированность банков от потребителей при помощи новых технологий;
- 2) Выстраивать все банковские сервисы с клиентами на постоянных консультационных основах;
- 3) Разработать и установить коллаборативные отношения между традиционными банками и профессиональными организациями по внедрению новых IT- технологий;
- 4) Для разработки и использования новых технологий проведения банковских операций в обязательном порядке привлекать клиентов.

5.3. Электронная занятость в республике

Миниатюризация средств информационных коммуникаций расширяет возможности использования свободной формы занятости практически во всех сферах общественной жизни. Факторы

производства на основе компьютеризации стали мобильнее, компактнее, менее дорогостоящими и, кроме этого, компьютерные сети позволяют получать работу и передавать ее результаты на расстояние.

Глобализация экономики, появление всевозможных угроз жизнедеятельности людей (COVID-19 и др.), повышение степени конкуренции рынков, высокая внешняя нестабильность в условиях выхода из глобального кризиса, ускоряющаяся технологическая модернизация производства объективно обуславливают максимальную гибкость использования рабочей силы фирмами, государством и самими работниками. С одной стороны, современные интернет-технологии обуславливают появление и развитие модели так называемой удаленной (дистанционной) работы (remote work) по найму, впервые описанной Дж. Ниллесом [164, с.45] (начало 1970-х гг.), а с другой — самостоятельный выход высококвалифицированных профессионалов на электронный рынок труда, т. е. реализующих модель электронной самозанятости. Если в рамках первой модели работник традиционно продает работодателю свою рабочую силу (способность к труду), то фрилансер продает готовую услугу, чаще всего информационную. Институционализация новых моделей занятости в условиях формирования ЦЭ объективно детерминирует появление новых тенденций в сфере занятости, в качестве которых четко тестируются ее дестандартизация и флексибилизация (высокая гибкость использования рабочей силы) [165, с.92].

Конечно, наряду с электронной самозанятостью, сохраняется самозанятость в традиционных формах, например, представителей творческих профессий. Поэтому электронная самозанятость до сих пор не рассматривалась как институт цифровой (информационной) экономики, включаясь в более широкое родовое понятие «самозанятость», которая зачастую идентифицировалась, например, в сельском хозяйстве, как неформальная занятость, т. е. связывалась с традиционными видами деятельности.

Несмотря на недавнее появление, электронная занятость институционализируется, поскольку появляются четкие правила и формируются механизмы принуждения к их исполнению. Так, в 1999 г. появилась первая биржа Elance.com как новый формальный институт, координирующий спрос и предложение фрилансеров и их работодателей. Наличие такого института радикально ограничивает,

вплоть до полного отсутствия, личностное взаимодействие и позволяет посредством интернета осуществить поиск партнера, провести переговоры (переписку), отправить/получить итоговой результат работы и получить/произвести оплату выполненной работы. Услугами таких бирж дистанционной занятости являются тысячи независимых работников и работодателей, в качестве которых выступают как индивиды (домохозяйства), так и субъекты бизнеса — как мелкого, так и крупного.

Мировая пандемия COVID-19 стала дополнительным фактором ускорения процесса институционализации электронной занятости: сокращение традиционных рабочих мест подталкивает многих переквалифицироваться в независимых профессионалов, а фирмы — к дистанционному найму. Для трансформации электронной самозанятости в формальный институт необходимо ее включение в законодательство. Пока эти новые законодательные нормы касаются только одной составляющей ЭЗ — дистанционной работы. Документы, предъявляемые при поступлении на работу, сотрудник, который будет работать дистанционно, сможет предоставить в электронном виде. Ознакомление работника с различными документами также может происходить через интернет. При этом дистанционный работник будет иметь те же права, что и любой другой сотрудник работодателя в соответствии с трудовым кодексом, однако распределять свое рабочее время и время отдыха сможет по своему усмотрению, если иное не предусмотрено договором. У ряда фрилансеров электронная самозанятость является единственной формой занятости, у некоторых — выступает как вторичная, дополнительная к основному месту наемного труда. Электронную самозанятость с позиций концепции новой организации Ч. Хэнди характеризует как составляющую «портфеля работ» индивида, в котором она комбинируется с другими видами деятельности [166, с.61].

Формы электронной занятости в Узбекистане (рис.5.6), включает дистанционную занятость (телеработники²¹, представители других творческих профессий (дизайнеры, редакторы), работающие на дому наемные работники (учителя школ, преподаватели ВУЗов, лицеев, колледжей, аудиторы, бухгалтеры, юристы, переводчики)) и

²¹ Хотя понятие «телеработники», введенное Дж. Ниллесом, является несколько устаревшим, но характеризует оно особую категорию работающих дистанционно в фирмах — тех, кто выполняет свои трудовые функции посредством интернет-взаимодействия с работодателем.

электронная самозанятость (фрилансинг). Конечно, ЭЗ не замещает традиционную модель занятости, а выступает в качестве комплементарной к ней. В силу этого институционализация ЭЗ характеризуется как база роста качества человеческого капитала посредством повышения престижности инженерного образования, законодательной формализации этого института, возникшего первоначально как неформальный, и повышения уровня доверия в обществе.



Рисунок 5.6. Формы электронной занятости в Узбекистане.²²

В Узбекистане вопросами ЭЗ занимаются ряд частных фирм и министерство занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан. Для лиц, ищущих работу, министерство предлагает на сайте (<https://mehnat.uz/ru#>) ряд услуг по поиску работы в онлайн-режиме. На сайте размещены разделы и ряд функций, которые позволяют найти вакансии, создать резюме, искать работу по профессии и по компаниям, осуществить расширенный поиск, рассмотреть примеры резюме [167]. Отдельно для работодателей министерство предлагает на сайте зарегистрироваться и разместить вакансии, а также искать работников по имеющейся базе данных. На сегодняшний день на сайте размещено 6566 резюме и 87633 количество актуальных вакансий, зарегистрировано 42972 предприятий.

Для лиц, ищущих и желающих работать за рубежом, министерство также оказывает онлайн содействие. Для этого создана

²² Составлено автором по результатам исследования.

общенациональная база данных граждан, желающих работать за рубежом [168]. Каждый желающий может заполнить анкету, и информация станет доступна для компаний, занимающихся отправкой за рубеж. После заполнения анкеты с соискателем может связаться компания для предложения работы за рубежом.

Таким образом, ЭП, ЭК и ЭЗ выступают в качестве базовых институтов ЦЭ, обуславливая формирование своего институционального окружения из формальных (законы, организации) и неформальных институтов, обеспечивающих массовость институциональных практик осуществления процессов купли-продажи товаров и услуг фрилансеров в виртуальном пространстве посредством ИКТ. Это сокращает издержки потребителей, связанные с поиском и получением информации, следовательно, продавцы функционируют в условиях совершенной конкуренции и вынуждены до уровня предельных издержек уменьшать цены.

Проведенные научные исследования и содержательный анализ позволяет сделать следующие определенные выводы:

1) стремительное развитие ИР обусловлено тем, что информационный бизнес является одним из наиболее перспективных и прибыльных, привлекая все большее количество компаний;

2) развитие ИР обеспечивается формированием эффективной системы его институционально-правового регулирования, повышением конкурентоспособности производителей информации и информационных технологий, ускорением развития ИР в регионах за счет их информатизации и расширением потребления информационных продуктов и услуг;

3) ЭК позволяет компаниям более эффективно и гибко осуществлять внутренние операции, плотнее взаимодействовать с поставщиками и быстрее реагировать на запросы и ожидания заказчиков, увеличивая конкурентоспособность и одновременно снижая издержки;

4) Как показывает практика оказания онлайн и дистанционного банковского обслуживания клиентов, отечественные банки предлагают довольно ограниченный вид онлайн услуг;

6) ЭЗ характеризуется как база роста качества человеческого капитала посредством повышения престижности инженерного образования, законодательной формализации этого института,

возникшего первоначально как неформальный, и повышения уровня доверия в обществе;

7) В Узбекистане вопросами электронной занятости занимаются ряд частных фирм и министерство занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан. Для лиц, ищущих работу, министерство предлагает на сайте (<https://mehnat.uz/ru>) ряд услуг по поиску работы в онлайн-режиме;

8) ЭП рассматривается не только как важнейшее направление реформирования государственного управления в целях повышения его эффективности, но и как способ трансформации отношений между государством, бизнес-сообществом, населением и институциональными структурами гражданского общества в условиях формирования цифровой (информационной) экономики. Условиями институционализации ЭП выступают сетевая организация общества, эффективно работающая обратная связь и высокий уровень технологической оснащённости деятельности государственного аппарата.

9) В Узбекистане осуществляется широкомасштабная работа по формированию открытой, конструктивной среды между государственными органами и гражданами, налаживанию партнерских, эффективных отношений между ними за счет использования потенциала современных ИКТ;

10) Значительно улучшились большинство индексов республики в рейтинге ООН по ЭП;

11) Развитие ЭП в Узбекистане передано под контроль Национального агентства проектного управления при президенте (НАПУ). НАПУ назначено уполномоченным органом в области ЭП, а также внедрения информационных систем в государственном управлении, ответственным за разработку и реализацию единой политики и осуществление координации деятельности госорганов и организаций в данной области.

12) Стремительное развитие ЭТ заложило основы рыночного механизма в виртуальном пространстве, что привело к устойчивому росту количества сделок. Все эти изменения привели к становлению новой системы рынка, которая несёт радикальные изменения существующих моделей экономического поведения агентов рынка;

13) Относительно новой тенденцией является использование инструментов ЭТ, прежде всего веб-сайтов, созданных продавцами в

виртуальном пространстве интернета для развития торговых операций в странах мира;

14) В последние несколько лет в республике уделяют значительное внимание развитию электронной торговли – приняты ряд законодательно-нормативных актов по развитию ЭТ, принимаются меры государственной поддержки, предоставляются преференции и др.;

15) Принятые в Узбекистане меры (законодательно-нормативные, инфраструктурные) позволили стремительно развиваться ЭТ, что заложило основы рыночного механизма в виртуальном пространстве. В настоящее время наблюдается увеличение количества электронных торговых площадок и систем, что привело к устойчивому росту количества сделок и объёма оборотов.

ГЛАВА 6. ПРОБЛЕМЫ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ УЗБЕКИСТАНА

6.1. Цифровая трансформация деятельности предприятий

За последние годы в странах мира развитие ИКТ и ЦЭ обрело всеобщий характер, что создало новые предпосылки для изменений в хозяйственной деятельности предприятий. Данные изменения сопровождаются внедрением цифровых датчиков во все большее количество устройств («Интернет вещей»), созданием новых персональных устройств (мобильных телефонов, смартфонов, планшетов, нетбуков, ноутбуков, устройств трехмерной печати), новых цифровых моделей (облачная обработка данных, цифровые платформы, цифровые услуги), растущей интенсивностью использования массивов данных с использованием технологии «больших данных» (big data), новых методов анализа данных и алгоритмов принятия решений, новых технологий автоматизации и роботизации. Для предприятий данные технологии создают новые возможности задействовать цифровую систему в сфере своей деятельности. К данным процессам относятся цифровизация (конверсия из аналогового формата в цифровой все части информационных цепочек стоимости), виртуализация (физическое разложение процессов), датафикация (внедрение технологий хранения больших массивов данных), а также генеративность (использование данных и технологий по новому назначению путем перепрограммирования и рекомбинации). Поэтому, в ближайшем будущем международную конкурентоспособность как отдельных компаний, так и стран, которые формируют инфраструктуру и правовую среду для цифровизации, будет определять эффективное использование новых цифровых технологий.

Сегодня развитие цифровых технологий становится источником экспоненциального роста количества, качества и многообразия взаимосвязей между организациями, гражданами и экономическими системами, которые сопровождаются скачкообразной динамикой числа транзакций и объемов обрабатываемых данных и приводящие к более сложной и синхронизированной интеграции, последствия которой еще не до конца изучены. Данные трансформации вызовут потребность от работающих людей новых навыков и компетенций, готовности использовать новые технологии в повседневной жизни. Наиболее важное значение приобретает формирование

образовательных программ, которые должны отвечать глобальным трендам, и позволят подготовить специалистов и работников ЦЭ.

Ускоренное внедрение цифровых технологий достижимо только при выполнении ряда существенных условий. Во-первых, бизнес и социальная сфера должны быть готовы к цифровой трансформации, должны назреть и оформиться стратегии развития, предполагающие коренное изменение способов организации и ведения деятельности за счет планируемого интенсивного внедрения цифровых технологий, востребованные организациями и сулящие инвесторам отдачу от инвестирования собственных средств. Во-вторых, в стране должен сложиться сравнительно зрелый сектор технологического предложения, который если и не претендует на международное лидерство, то, по крайней мере, способен на быстрый трансфер и адаптацию зарубежных технологических решений и на быстрое увеличение масштабов собственной деятельности. В-третьих, должен постоянно расти спрос населения на цифровые технологии, поскольку именно потребности и возможности потребителей, в конечном счете, определяют адекватный им спрос на цифровые технологии со стороны организаций, прежде всего в сфере В2С.

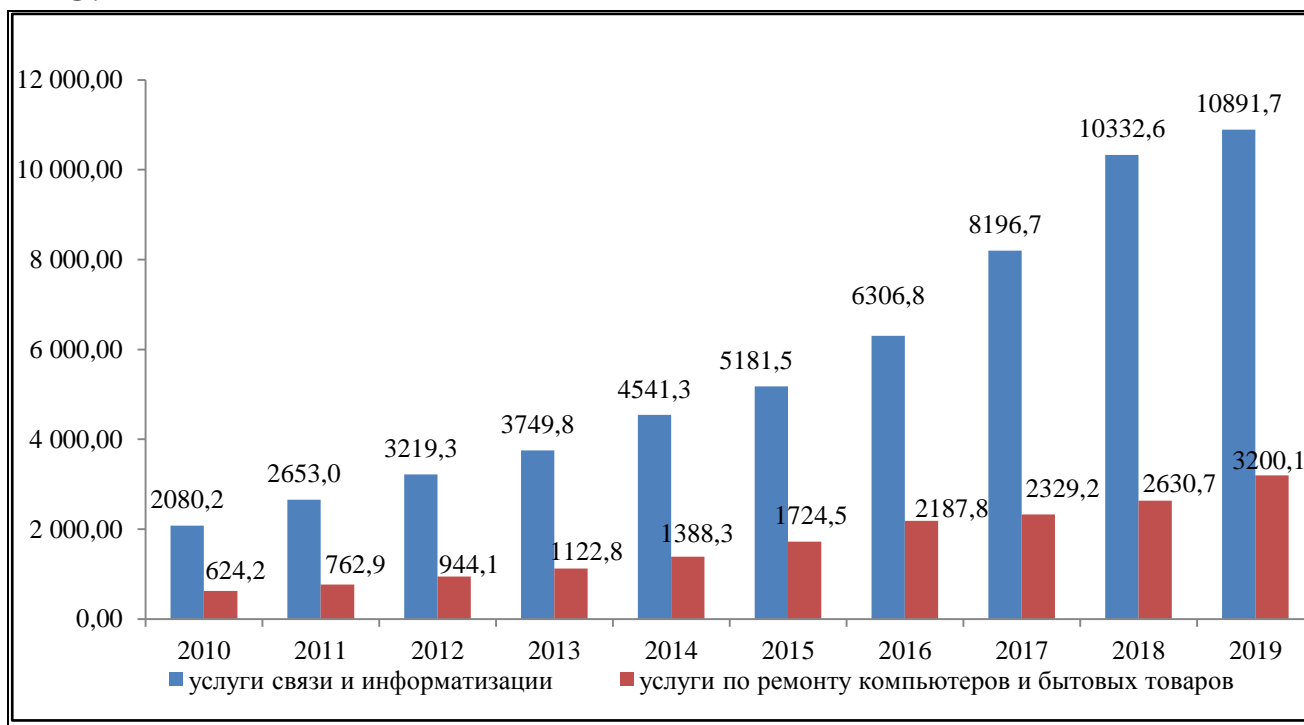


Рисунок 6.1. Объем оказанных услуг по основным видам экономической деятельности, в млрд.сумах [169].

Для успешного решения указанных условий, в республике сектор ИКТ является одним из наиболее динамично развивающихся

сегментов национальной экономики.²³ За период 2010–2019 гг. объем услуг связи и информатизации вырос в 5,2 раза, а услуг по ремонту компьютеров и бытовых товаров в 5,1 раза (рис. 6.1).

В 2019 году объем услуг связи и информатизации вырос в сравнении с итогами 2018 года и составил 108,0 %, а удельный вес в общем объеме оказанных услуг составил 5,7 % [170]. Также необходимо отметить, что услуги по ремонту компьютеров и бытовой товаров выросли за тот же период на 1,6%. В объеме услуг связи и информатизации наибольший удельный вес приходится на телекоммуникационные услуги (услуги проводной и мобильной связи, сети Интернет, услуги спутниковой связи и т.д.), доля которой составила 79,2% (в 2018 году - 79,0%, 2017 году - 83,5%).

В мировой практике основным показателем успешного развития сектора ИКТ и ЦЭ относится показатель доли ИКТ в ВВП страны. В республике, к сожалению статорганы не представляют в соответствии с международными статистическими стандартами и собирательными классификационными группировками статистическую информацию для расчёта доли ИКТ в ВВП. В связи с этим автор на основе предоставляемой Госкомстатом РУз статистической информации по сектору ИКТ (доля объема услуг связи и информатизации, а также услуг по ремонту компьютеров и бытовых товаров) выявил тенденцию изменения доли ИКТ в ВВП (без учёта информационно-коммуникационного оборудования, оптовой торговлю ИКТ-товарами). Исходя из вышеизложенного, расчёты показали, что доля ИКТ в ВВП республики за период с 2010-2019гг. имело изменчивую тенденцию, и начиная с 2013 года снижается (рис. 6.2). В большинстве развитых стран сектор ИКТ играет более важную роль и от лидеров — Кореи, Швеции, Финляндии — наша республика отстает по данному показателю в 2–3 раза.

²³ Сектор ИКТ объединяет телекоммуникационные услуги, производство программного обеспечения и информационно-коммуникационного оборудования, оптовую торговлю ИКТ-товарами. Состав сектора ИКТ определяется собирательными группировками (в РФ в соответствии с международными статистическими стандартами к собирательным классификационным группировкам относятся «Сектор информационно-коммуникационных технологий» (ИКТ) и «Сектор контента и средств массовой информации» (СМИ)). В республике по данному вопросу не внесены соответствующие пояснения.

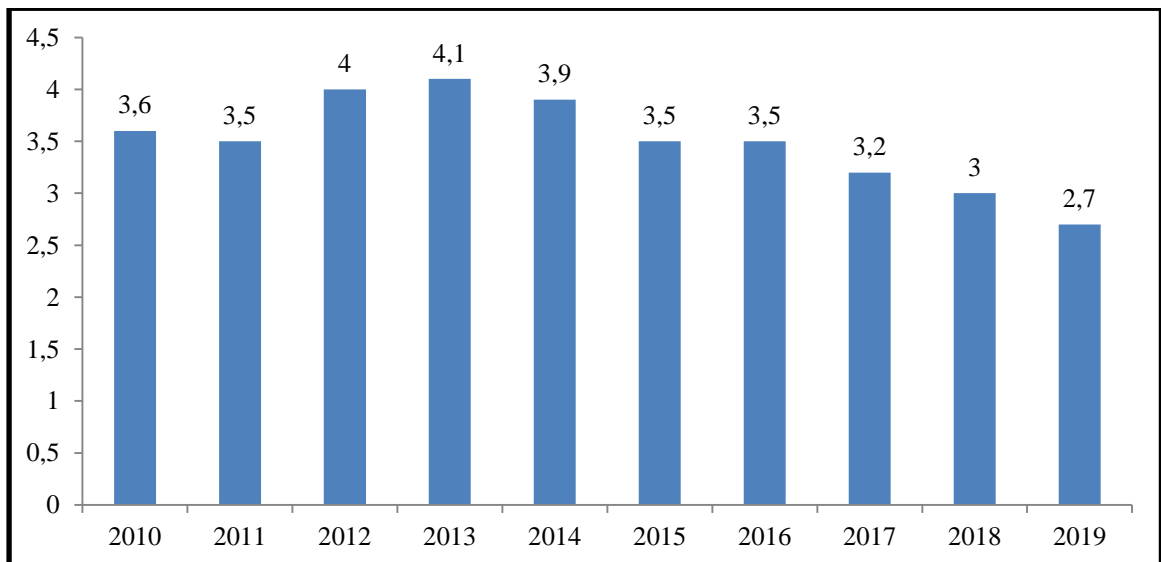


Рисунок 6.2. Доля объема услуг связи и информатизации, а также услуг по ремонту компьютеров и бытовых товаров в ВВП, в % [171].

На 2 января 2020 года в сфере информации и связи зарегистрировано 8620 предприятий, что составляет 1,2 % от общего количества зарегистрированных предприятий и организаций (720964) [172]. Из них действующими являются 8049 предприятий и организаций и 550 бездействующими. Вновь созданными за 2019 год являются 180 предприятий и организаций, а также 8 ликвидированных. С иностранным капиталом относятся 285 предприятий, из которых действующими являются 274, бездействующими 10, вновь созданными 6 и 2 предприятия ликвидированными [173]. В 2019 году увеличилось количество предприятий с участием иностранного капитала и составило 269 предприятий (увеличилось на 73 единицы в сравнении с 2018 годом). Анализ деятельности предприятий связи (по выручке) показывает, что доля интернет-услуг выросли почти в 7,9 раз, а мобильной связи снизился на 40% (рис. 6.3).

В сферу услуг связи и информатизации в 2019 году было освоено инвестиций на сумму 3241,3 млрд. сум, что составляет 6,3% общего объема инвестиций в сферу услуг. Экспорт программных продуктов и услуг достиг 15,8 млн. дол. США [175]. По данной сфере было осуществлено 9 крупных проектов на общую сумму 177,5 млн. дол. США согласно проектам, включённым в Инвестиционную программу. В 2019 году через систему онлайн-оплаты было осуществлено 299,3 миллиона транзакций на сумму более 6,5 триллиона сумов.

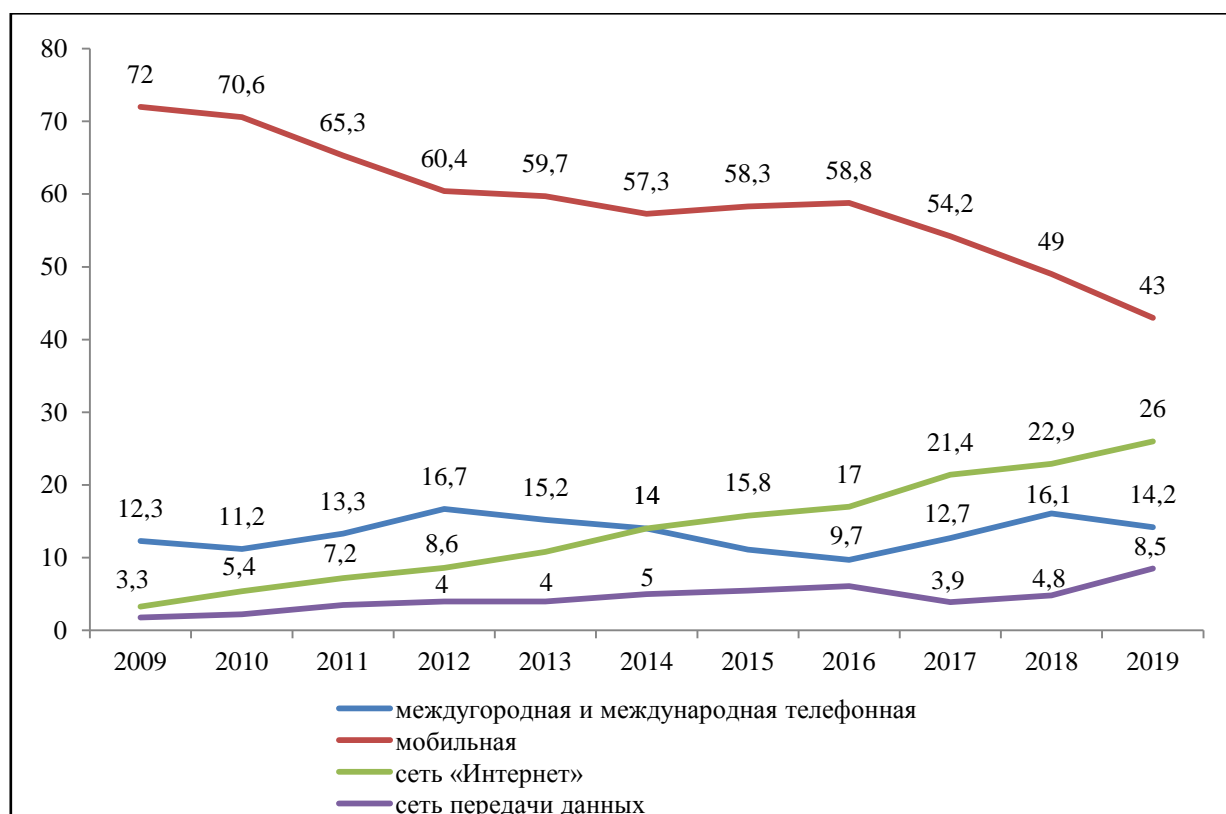


Рисунок 6.3. Структура выручки предприятий связи от оказания услуг связи, в % [174].

Доля затрат на поддержку и развитие сферы ИКТ развитых стран-лидеров (Великобритания, Финляндия, Дания, Нидерланды, Швеция, США, Франция, Норвегия, Япония) составляет более 12% от всех государственных расходов, а в Узбекистане в 2019 году этот показатель составил всего 1,5%, что в перспективе не позволит эффективно осуществлять процессы цифровизации в республике. Среди занятого населения доля специалистов в сфере ИКТ в 2019 году составило всего 0,5%, что значительно уступает странам Евросоюза (3,7%). Также в республике создаются элементы инновационной цифровой экосистемы.

Несмотря на имеющиеся успехи, предприятия республики заметно отстают в области цифровых внедрений в основных мировых рейтингах цифровой конкурентоспособности. Для улучшения ситуации необходима разработка системы стимулов для внедрения цифровых технологий на предприятиях. Поэтому основными приоритетными направлениями является совершенствование нормативно-правовой базы и создание выгодных условий для привлечения инвестиций в цифровые проекты. Развитие отечественной экономики учитывает мировой опыт и выделяет одним из приоритетных направлений цифровую трансформацию страны. С

этой целью принимаются национальные и региональные программы развития, разрабатываются способы для эффективного продвижения новых технологий в те области, которые обладают конкурентоспособным потенциалом, и дают возможность структурной перестройки экономики.

Тенденции экономики индустриально развитых стран указывают на то, что процессы цифровизации носят глобальный характер. Внедрение технологий нового поколения позволяет говорить о развитии ЦЭ. К ней относят разнообразную экономическую деятельность, в которой применение цифровой информации и знаний занимает ведущее место в процессе изготовления продукта. Обобщая мнения экспертов, являющихся представителями крупных международных исследовательских организаций, представляется возможным выделить несколько первичных трендов, которые в долгосрочной перспективе окажут существенное влияние на показатели экономического роста [176] - это облачные вычисления; интернет вещей; искусственный интеллект; робототехника; блокчейн. Именно эти тренды служат основой для четвертой индустриальной революции. Данные направления связаны с ЦЭ, которая основана на применении цифровых интернет-технологий в процессе производства товаров и услуг и торговле ими. Кроме того, главными трендами цифровизации промышленности являются инновационные инструменты управления, быстрая смена бизнес-моделей, использование интеллектуальных датчиков на всей линии производства, а также аналитика с применением всей массы данных. Широкое распространение цифровых технологий усиливает конкуренцию на глобальных рынках и стимулирует ведущие индустриальные страны к проведению соответствующей промышленной политики, и увеличению инвестиций в научные исследования.

Важно отметить, что использование цифровых технологий в экономической и социальной жизни общества влечет за собой рост экономической эффективности и значительный рост уровня жизни населения стран мира. Учитывая современные мировые тенденции развития ЦЭ в производственных процессах, в настоящее время в республике сложно оценить степень цифровизации отечественных промышленных предприятий. Вопросы цифровизации промышленных процессов были изучены в работах зарубежных и российских ученых Цветковой Л.А. [177], Мелёхина В.Д., Огорокова

Р.В. [178], Толстых Т.О., Шкарупеты Е.В., Шишкина И.А. [179] и др. Успех государственных программ цифровизации, в первую очередь, зависит от цифровой трансформации традиционных отраслей, развития человеческого капитала, цифровизации государственных услуг и развития цифровой инфраструктуры. Руководству предприятий необходимо учесть, что цифровизация является долгосрочным процессом, который требует значительных капиталовложений и постоянного обновления. К наиболее важным факторам относятся создание инфраструктуры, объединяющая все государственные органы, и единая платформа государственных организаций предоставления услуг населению.

Необходимо подчеркнуть, что широкое и активное внедрение, а также использование цифровых технологий в промышленности и в сфере услуг, позволят в значительной степени повысить эффективность производственных процессов и оказания услуг, обеспечить безопасность труда, генерировать новые источники доходов за счет изменения бизнес-моделей предприятий. Опыт развитых стран показывает, что для перехода на современное цифровое производство, предприятию необходимо последовательно, начинать с внедрения ИТ-систем, которые поддерживают лучшие методы управления для горизонтальной интеграции бизнеса, далее построить вертикальную интеграцию и только потом полностью переходить на роботизированное цифровое производство. Также необходимо всем предприятиям учесть, что цифровизация производства относится к способу организации производства, которая кардинально отличается от прежних управленческих, производственных и кооперационных процессов предприятий. Также стоит учесть, для перехода на цифровое производство предприятию потребуется создание новой продукции и товаров, способов коммерциализации, взаимодействия с потребителями и поставщиками, а также гибкое производство. Новая цифровая бизнес-модель предприятия формируется после определения продукта и потребителя, а также определения способов производства продукции (бизнес-процессов), участников и сферы влияния предприятия (структура) [180].

При использовании цифровых технологий предприятиями, учитывается промышленный интернет, подключенный к сетям передачи данных различных производственных систем, позволяет получать своевременные необходимые данные и удалённо

воздействовать на оборудование, позволяющий повышать эффективности производства. Кол-лаборативные роботы, системы цифровой поддержки, автоматизированные транспортные средства, предиктивное техническое обслуживание, облачные технологии, сенсоризированные материалы и автономные компоненты, передовая аналитика (анализ больших данных), интеллектуальное планирование и контроль производства— эти и другие технологии, проникающие в промышленность и позволяющие предприятиям снижать себестоимость продукции и энергопотребление, повышать производительность труда, уменьшать количество брака и др. Внедрение новых технологий позволит значительно повысить эффективность бизнеса и исключить человеческий труд в опасных участках и зонах с высоким уровнем травматизма за счет использования удаленного управления техникой, а также автономного оборудования.

Для успешного внедрения цифровых технологий и цифровой трансформации деятельности предприятий, в республике должна быть создана соответствующая цифровизации инфраструктура. Мировая практика показывает, что в последние несколько лет больше внимание уделяется цифровым технологиям, услугам, продуктам, методам и навыкам. Этот процесс часто называют оцифровкой, определяемой как переход бизнеса через использование цифровых технологий, продуктов и услуг. Цифровые продукты и услуги способствуют более быстрым изменениям в более широком диапазоне секторов, а не ограничиваются теми высокотехнологичными секторами, которые ранее были в центре внимания. Это особенно актуально для развивающихся стран, где ЦЭ начала оказывать влияние на традиционные сектора, такие как сельское хозяйство, туризм и транспорт. Действительно, наиболее важные экономические изменения вполне могут произойти за счет оцифровки традиционных секторов, а не за счет появления новых секторов с цифровой поддержкой. Анализ того, как инвестиции и политика, связанные с технологиями или инфраструктурой, способствуют или ограничивают возникновение ЦЭ, необходимы для понимания ее последствий для развития. Поскольку цифровые технологии лежат в основе все большего числа транзакций, ЦЭ становится все более неотделимой от функционирования экономики в целом. Различные технологии и экономические аспекты ЦЭ можно разбить на три компоненты:

1. Основные аспекты или фундаментальные аспекты ЦЭ, которые включают фундаментальные инновации (полупроводники, процессоры), основные технологии (компьютеры, телекоммуникационные устройства) и вспомогательные инфраструктуры (сети Интернет и телекоммуникации).

2. Секторы цифровых и информационных технологий, которые производят ключевые продукты или услуги, основанные на основных цифровых технологиях, включая цифровые платформы, мобильные приложения и платежные услуги. На ЦЭ в значительной степени влияют инновационные услуги в этих секторах, которые вносят растущий вклад в экономику, а также создают потенциальные побочные эффекты для других секторов.

3. Более широкий набор секторов оцифровки, который включает в себя те, где цифровые продукты и услуги все чаще используются (например, для ЭК). Даже если изменения будут постепенными, многие отрасли экономики будут оцифрованы. Это включает в себя секторы с цифровыми технологиями, в которых появились новые виды деятельности или бизнес-модели, которые трансформируются в результате использования цифровых технологий. Примерами могут служить сектора финансов, средств массовой информации, туризм и транспорт. Более того, хотя и не так часто выделяются, цифровые или квалифицированные рабочие, потребители, покупатели и пользователи, имеющие решающее значение для роста ЦЭ.

В качестве положительного опыта и путей заимствования процессов цифровизации промышленности, рассмотрим несколько примеров. С 2008 года британская горнодобывающая компания Rio Tinto, транспортирующая железную руду на четырех рудниках в Австралии, внедрила автономную систему управления самосвалами [181]. Это позволяет беспилотным самосвалам наработать не менее 500 дополнительных часов в год, в среднем на 12 % более производителен и себестоимость перевозки на 13 % меньше. К повышению эффективности необходимо отнести и отсутствие необходимости обучения операторов, повышения их квалификации, обучения новичков из-за ротации кадров и др. В Австрии принята программа «Производство будущего», которая покрывает до 50 % затраты на создание модельных цифровых фабрик «Индустрии 4.0», которые создаются с целью последующей демонстрации возможностей новых технологий в производстве для частного бизнеса. В Германии в 2013 году была создана платформа

«Индустрия 4.0», которая направлена на создание условий для трансфера технологий «Индустрии 4.0» в МСБ, кибербезопасности, нормативное регулирование, демонстрации лучших практик, стандартизации в сфере «Индустрии 4.0» и др. В РФ особое внимание уделяется четырём направлениям инновационного развития - реструктуризация существующей инфраструктуры, использование в производстве PDM (управления данными об изделии) и PLM (управления жизненным циклом продукции), внедрение аналитических систем [182]. В США реализуется программа «Производство США», в соответствии которой запланировано создание до 15 институтов прикладных исследований для развития инноваций в обрабатывающей промышленности (ИМ) по таким направлениям, как сенсоры, оптика и фотоника, материалы, искусственный интеллект, роботостроение, моделирование, аддитивное производство, 3D-печать и др.

Анализ показал, что цифровые фабрики, цифровое проектирование и т. п. являются инструментами, которые должны помогать создавать конкурентоспособные продукты и производственные системы. Ключевым приоритетом является способность быстро изменяться. Чтобы эффективно, целенаправленно изменяться — необходимо научиться строить виртуальные модели продуктов и производственных систем. Виртуальное проектирование дает ответы на основные управленческие вопросы: какие возможности и ограничения существуют по ресурсам, компетенциям, процессам, продуктам; какие возможности необходимо усилить, а какие ограничения устранить; на чем нужно фокусироваться и что может принести наибольший эффект; что нужно изменить, на что заменить и что получится в результате; как должно быть организовано взаимодействие компетенций, распределенных ресурсов, сетевых структур. Это понимание привело ученых исследователей к необходимости создания информационных технологий управления изменениями [183].

Зарубежный опыт цифровизации производства показывает, что информатизация производства, функционирования, управления и услуг в сельском хозяйстве трансформирует модель оборота сельхозпродукции, стимулирует развитие промышленных парков и электронной торговли сельхозпродукцией, ускоряет демонстрацию и распространение цифровых технических достижений в сельском

хозяйстве, способствует экономическому развитию сельских районов благодаря их специфике. Цифровые фабрики и цифровое проектирование являются инструментами помогающими создавать конкурентоспособные продукты и производственные системы. В цифровых фабриках ключевым приоритетом является способность быстро изменяться и научиться строить виртуальные модели продуктов и производственных систем. Цифровое проектирование отвечает на такие основные управленческие вопросы: какие возможности и ограничения существуют по ресурсам, компетенциям, процессам, продуктам; какие возможности необходимо усилить, а какие ограничения устранить; на чем нужно фокусироваться и что может принести наибольший эффект; что нужно изменить, на что заменить и что получится в результате; как должно быть организовано взаимодействие компетенций, распределенных ресурсов, сетевых структур. Эти и другие процессы привели ученых исследователей к пониманию необходимости создания информационных технологий управления изменениями [184].

Проведенные исследования показывают, что реализация комплекса мер по технологическому перевооружению, включающему элементы четвертой промышленной революции, позволит промышленным предприятиям выйти на новый уровень конкурентоспособности за счет увеличения производительности труда, расширения ассортимента выпускаемой продукции и развития новых бизнес-моделей на основе цифровых технологий.

Таким образом, необходимо разработать комплексную стратегию цифровизации (обеспечить доступ к информационно-коммуникационной инфраструктуре для улучшения качества жизни всех слоев населения, развить навыки и компетенции населения с целью расширения возможностей использования преимуществ цифровизации, повысить конкурентоспособность и производительность ключевых секторов экономики и стимулировать повсеместное использование цифровых технологий во всех секторах, создать открытое государство и обеспечить население и бизнес качественными государственными услугами в соответствии с их нуждами), сфокусировавшись на подготовке высококвалифицированных профессиональных кадров для современного IT-рынка, инновационного развития и ускоренного технологического обновления. Цифровизация промышленности может приведёт к росту производительности, улучшению качества и

снижению себестоимости продукции, к повышению эффективности использования инвестиций и быстрому выводу на рынки новых продуктов [185].

6.2. Проблемы внедрения современных ИКТ в деятельности предприятий

На сегодняшний день внедрение современных ИКТ в деятельность предприятий имеет огромное значение для развития экономики республики. Почти все вопросы управленческой деятельности очень многих предприятий напрямую связаны с использованием интернета, который предоставляет все новые возможности для установления и поддержания связей с партнерами, поиска необходимой информации, электронной торговли. Но не все предприятия могут эффективно использовать имеющиеся возможности из-за различных проблем. Мировой опыт свидетельствует, что при грамотном выстраивании механизмов функционирования ЦЭ можно добиться заметного роста экономики, повышения производительности труда, создания новых секторов. По оценкам экспертов, благодаря внедрению современных ИКТ на предприятиях снижаются расходы на обслуживание производства продукции на 10–40%, сокращаются время простоя оборудования на 30–50%, сроки вывода на рынок товаров и услуг на 20–50%, затраты на обеспечение качества продукции и рекламу на 10–20%, затраты на хранение запасов на 20–50% [186, с.10]. Внедрение ИКТ на предприятии неизбежно приводит к радикальным переменам в структурных, функциональных и кадровых характеристиках. Это, в свою очередь, позволяет оценить эффективность преобразований не по количественным финансовым результатам, а качественным.

В настоящее время на международном уровне признано, что распространение новых ИКТ и формирование на их основе ЦЭ открывает большие возможности для развития виртуализации деятельности предприятий. Особенностью современных преобразований является то, что современные ИКТ позволяют автоматизировать не только физические действия, но и некоторые интеллектуальные функции. А наиболее широкие перспективы открываются благодаря возможности комбинировать и сочетать различные новые ИКТ. Например, предложена технология автоматизации бизнес-процессов, базирующаяся на использовании

программных роботов (software robots) и ИИ-ботов²⁴ – Robotic Process Automation (RPA). Согласно исследованию Grand View Research²⁵, к 2024 г. Рынок RPA достигнет 8,75 млрд долл. [187]. В настоящее время большие надежды связывают с тем, что внедрение новых ИКТ позволяет совершенствовать технологические процессы и повышать качество продукции, оптимизировать организацию в различных областях деятельности, наконец, способствуют улучшению здоровья и качества жизни людей.

Рассмотрим зарубежный опыт имеющихся проблем виртуализации и внедрения ИКТ в деятельность предприятий. К основным проблемам цифровизации деятельности в США, относятся системные диспропорции – дефицит федерального бюджета и нежелание увеличивать налоговую нагрузку на бизнес и население [188, с.115]. Поэтому государственные инновационные программы по масштабам финансирования незначительны. По экспорту компьютерного оборудования и компьютеров, телефонного оборудования и оборудования для радио и связи США уже уступили первенство Китаю. Китай теперь старается завоевать себе и производство полупроводников – третьего по значимости американского экспортного товара после самолетов и автомобилей [189].

В Китае специалисты отмечают отсталость законодательства, которое не успевает меняться в соответствии с темпами развития ЦЭ. Кроме того, сказывается специфика инновационной системы. В частности, осталось много спорных вопросов, связанных с принадлежностью данных и защитой интеллектуальной собственности. Не разработан закон о защите личной информации граждан. Существует цифровое неравенство между восточными, центральными и западными регионами страны. Эксперты указывают на низкое качество рабочей силы по параметрам ИКТ-навыков и грамотности, дефицит квалифицированных специалистов в стране. В настоящее время Китай тратит на нее 4% ВВП, тогда как передовые страны мира от 5 до 7% ВВП.

²⁴ Бот (англ. bot, сокр. от чеш. robot) – специальная программа, выполняющая по заданному алгоритму какие-либо действия и использующая при этом готовые способы взаимодействия(интерфейсы), предназначенные для людей. ИИ-боты– самообучающиеся системы(программы), созданные по технологии искусственного интеллекта.

²⁵ Американская исследовательская и консалтинговая компания, зарегистрированная в штате Калифорния, со штаб-квартирой в Сан-Франциско.

В Германии эксперты указывают следующие факторы, тормозящие внедрение технологий Индустрии 4.0: сомнения в достаточной безопасности цифровых данных; отсутствие единых стандартов внедрения и использования; необходимость крупных инвестиций; нехватка руководящих кадров со стратегическим пониманием развития; отсутствие знаний у клиентов; отсутствие квалифицированного персонала на предприятиях; отсутствие разработки бизнес-модели; непонимание экономического эффекта.

В ЕС специалисты указывают на то, что использование ИКТ в Европе распределяется неравномерно между разными странами, компаниями и отдельными людьми [190, с.125]. Внедрение новых ИКТ ограничивается из-за усиления беспокойства по поводу цифровой безопасности и защиты личной информации. Использование потенциала новых технологий (в том числе блокчейна) зависит от результатов как борьбы с техническими трудностями, так и преодоления политических вызовов [91]. На реализацию утвержденных планов по цифровизации влияют системные проблемы ЕС (в том числе бюрократизированность и неповоротливость организации). Сказываются также противоречия между отдельными странами и Евросоюзом. Становится менее единодушной и традиционная борьба с монополизмом в Европе, так как не все страны поддерживают предложение о введении цифрового налога на киберкорпорации [192, с.47].

Из стран СНГ, где наиболее развито ЦЭ, можно отметить РФ, Белоруссию и Казахстан. В Белоруссии специалисты видят главную проблему в том, что сложившаяся культурная система в стране властечцентрична. Само общество не готово еще к цифровой революции, и человеческий ресурс может не позволить сделать этот скачок. Для этого сначала нужно раскрепостить человека [193].

Одним из главных препятствий для цифровой трансформации Казахстана является недостаток специалистов с высокой квалификацией и соответствующими компетенциями. Хотя это общая для стран всего мира проблема, но здесь она особенно заметна. Кроме того, достаточно сильно выражено цифровое неравенство, в том числе территориальное – между югом и севером страны, городом и сельской местностью. Не уделено должного внимания развитию национальной ИТ-отрасли.

Россия значительно отстает по производству техники, особенно – электронно-компонентной базы. Кроме того, очень низкая

капитализация Российского ИТ-рынка. Производством ПО и ИТ-услуг занимаются небольшое количество компаний, из которых лишь немногим больше 20 имеют годовую выручку выше 6 млрд руб. (более 100 млн долл.) [194]. Российские компании не активны в модернизации и внедрении инноваций, мало расходуют средства на НИОКР. Только отдельные (преимущественно крупные) компании серьезно занимаются внедрением новых ИКТ [195]. Кроме того, существенной проблемой является недостаточная связь науки с производством, слабость инновационной системы. Развитие ЦЭ добавило к давно известным проблемам новую – необходимость масштабной подготовки и переподготовки кадров. И это является серьезным вызовом для национальной системы образования. От того, какие навыки будут формироваться у подрастающего поколения, во многом зависят траектория и результаты цифровой трансформации.

Мировой опыт показывает, что абсолютное большинство компаний во всем мире признают важность цифровой трансформации, они с трудом обеспечивают баланс элементов, необходимых для перехода на цифровые технологии. Цифровая трансформация не ограничивается только цифровыми технологиями. В своей работе компании учитывают 4 основных стратегических элемента, необходимых для цифровой трансформации - это кадры, деятельность, сотрудничество и технологии (People, Actions, Collaboration and Technology (РАСТ)) [196]. Хотя компании понимают необходимость адаптации в соответствии с технологиями, тем не менее существуют определенные сложности, в соответствии которых компании не могут эффективно реализовать проекты цифровизации и несут большие убытки. Для того, чтобы изменить ситуацию, компаниям необходимо иметь в штате сотрудников с соответствующими профессиональными знаниями, заключить партнерские соглашения с передовыми поставщиками технологий и использовать самые современные и эффективные разработки. При оценке подхода к кадрам, вовлеченным в процесс цифровой трансформации, большинство руководителей компаний предпринимают меры для увеличения количества специалистов с большим опытом работы в области ИТ, однако не во всех компаниях наблюдается достаточное количество квалифицированных сотрудников. Кроме того, руководители некоторых компаний указывают на то, что стоимость неудачных проектов отдаляет их от

цифровой трансформации в будущем. Также, некоторые руководители указывают, что отсутствие положительных результатов в краткосрочной перспективе может привести к тому, что совместные партнерские проекты могут быть закрыты.

Появление новых технологий в бизнесе всегда было связано с необходимостью их сбалансированного использования. Однако эти новые технологии будут бесполезными без талантливых людей, которые смогут реализовать весь свой потенциал. С другой стороны, в компании могут работать самые талантливые и квалифицированные, но без новых технологий они могут оказаться бесполезными.

В развивающихся странах существуют трудности с использованием новых возможностей, например, из-за низкого уровня цифровых навыков и недостаточного уровня проникновения технологий как внутри, так и между странами. Включение в ЦЭ может оказать негативное влияние в силу явлений переходного периода (недостаток ресурсов, возможностей, институтов, взаимосвязей); высокой волатильности цифровых компаний развивающихся стран; маргинализации работников из развивающихся стран вследствие того, что ЦЭ развивается преимущественно в странах глобального Севера. Рост ЦЭ может обернуться определенными потерями для развивающихся стран: например, вероятен рост уязвимости из-за необходимости балансировать между цифровой безопасностью и соблюдением приватности.

В республике развитие сектора ИКТ имеет немаловажное значение для успешного и эффективного внедрения в деятельность предприятий новой техники и технологий. Создание информационного и привлекательного официального веб-сайта позволяет предприятию успешно решать задачи реализации продукции. Поэтому основными показателями активного использования интернет ресурсов являются количество зарегистрированных доменов, государственных информационных ресурсов (ГИР), информационных систем (ИС) и др. Сегодня быстрыми темпами развивается национальный сегмент сети Интернет, где в зоне “UZ” количество доменов резко возросло за последние годы и достигло 82646 [197], что превышает более 4,5 раза по сравнению с 2014 годом. В центре развития системы Электронное правительство (ЭП) общее количество государственных

информационных ресурсов (ГИР) в каталоге достигло 358 единиц. Если в 2007 году количество зарегистрированных ИС в реестре составляло 7 единиц, то к 6 сентября 2020 года их количество увеличилось до 595 единиц, что показывает рост в 85 раз [198]. Внедрены 14 проектов (Единый портал интерактивных государственных услуг, комплексы информационных систем “Харид”, “Солиқ”, “Божхона”, “Бюджет”, “Нафақа”, “Клиринг”, “Лицензия”, Межведомственная интеграционная платформа, Система единой идентификации, базы данных, информационные регистры физических и юридических лиц а также автотранспорта) из создаваемых ИС и баз данных ЭП [199].

Для оценки внедрения современных ИКТ в госорганах и на предприятиях был образован рабочий орган в Республиканской комиссии по координации реализации Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на 2013-2020 годы. Данным рабочим органом является Министерство по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан. На основании постановления Кабинета Министров № 355 от 31 декабря 2013 года утверждена система рейтинговой оценки состояния внедрения ИКТ, которая устанавливает требования к официальному веб-сайту, ведомственным информационным системам и ресурсам [200]. Основными элементами системы оценки является наличие, доступность и соблюдение требований законодательства веб-сайтом. Порядок проведения изучения состояния внедрения и развития ИКТ осуществляется в соответствии постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан № 102 от 23 апреля 2014 года [201]. В соответствии протокола Республиканской комиссии по координации реализации Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на 2013-2020 годы от 27 марта 2014 года утверждён перечень подлежащих рейтинговой оценке внедрения и развития ИКТ госорганов, а также предприятия и организации хозяйственного управления, в том числе [202]:

1. Национальный банк внешнеэкономической деятельности;
2. АКБ «Асака»;
3. АК Народный банк;
4. АКБ «Узпромстройбанк»;
5. АКБ «Микрокредитбанк»;

6. АKB «Агробанк»;
7. АКИБ «Ипотека-банк»;
8. АKB «Қишлоқ қурилиш банк»;
9. ХК «Узпахтасаноатэкспорт»;
10. ХК «Узбекозиковкатхолдинг»;
11. НКЭИС «Узбекинвест»;
12. НК «Узбектуризм»;
13. СК «Кафолат»;
14. СК «Узагросугурта»;
15. АК «Уздонмахсулот»;
16. Компания «Узсельхозмашлизинг»;
17. ХК «Узвинпром-холдинг»;
18. Компания «Узмелиомашлизинг»;
19. НХК «Узбекнефтегаз»;
20. АК «Узавтосаноат»;
21. АК «Узэлтехсаноат»;
22. НАК «Узбекистон хаво йуллари»;
23. АК «Тошшахартрансхизмат»;
24. АК «Узавтойул»;
25. АК «Узстройматериалы»;
26. АК «Дори-Дармон»;
27. ИПАК «Шарк»;
28. АК «Узмахсусмонтажқурилиш»;
29. ХК «Узагропромашхолдинг»;
30. АО «Узбекистон темир йуллари»;
31. АО «Узбекэнерго»;
32. АО «Узкимесаноат»;
33. АО «Узбекенгилсаноат»;
34. АО «Узбекуголь»;
35. ГП «Навоийский горно-металлургический комбинат»;
36. АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат»;
37. АО «Узбекский металлургический комбинат»;
38. АО «Ташцветметзавод»;
39. АО «УзКТЖМ»;
40. АО «Узбекская республиканская товарно-сырьевая биржа».

В 2014 году Государственным комитетом связи, информатизации и телекоммуникационных технологий был принят перечень отдельных показателей оценки состояния официальных веб-сайтов органов государственного и хозяйственного управления,

государственной власти на местах [203]. Однако в 2016 году Республиканской комиссией по координации реализации Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан была принята новая методика оценки состояния внедрения информационно-коммуникационных технологий в органах государственного и хозяйственного управления, органах государственной власти на местах [204]. Согласно данной методике оценка состояния внедрения ИКТ в организациях осуществляется двумя методами:

1) экспертной оценки - формируется на основании заполненных экспертами анкет (не менее двумя экспертами) по результатам экспертного мониторинга официальных веб-сайтов, информационных систем, а также информационной безопасности организации;

2) Оценки на основании представленных данных – формируется на основании полученных данных автоматизированным путем, а также данными, предоставляемые организациями в соответствующих разделах вопросника.

Метод экспертной оценки позволяет изучить реализацию планов внедрения ИКТ в организациях содержание веб-сайтов для выявления наличия или отсутствия выбранных характеристик, наличия и состояния информационных систем, баз данных и государственных информационных ресурсов, состояния организации мер по информационной безопасности. Эффективность экспертного метода обусловлена возможностью максимальной приближенности к способам поиска заданных категорий информации обычными пользователями веб-сайтов. Оценка состояния внедрения ИКТ в организациях осуществляется по результатам отчетного периода.

Структура системы рейтинговой оценки состояния внедрения ИКТ в организациях оценивается по четырём нижеследующим разделам с соответствующими удельными весами (всего 100%):

1) состояние официального веб-сайта и предоставление интерактивных государственных услуг (ИГУ) – 50%;

2) ИС, ИР и электронный документооборот (ЭДО)– 26%;

3) информационная безопасность (ИБ)– 20%;

4) организационная часть - 4%.

На сегодняшний день современные ИКТ позволяют предприятиям и организациям значительно эффективно использовать и ускорить многие производственные и другие процессы, а также оказание услуг. Учитывая выявленные тенденции и преимущества,

предприятия и организации активно обновляют и используют ИКТ. На начало 2020 года из 398,1 тыс. действующих организаций и предприятий Узбекистана в сфере услуг было задействовано около 262 тыс., что составляет 65,8 %. А к действующим организациям и предприятиям, занимающиеся информационной деятельностью и оказывающих услуги связи относятся 7032 [205]. В целом, наблюдается рост количества предприятий и работающих в сфере связи и информатизации из года в год (табл. 6.1).

Таблица 6.1. Динамика численности занятых в «Информации и связи» [205].

Год	Динамика численности занятых в «Информации и связи», тыс. чел.	Количество зарег./дейст. Предприятий, тыс.
2010	53,1	н/д
2011	54,7	н/д
2012	56,3	н/д
2013	58,0	н/д
2014	59,8	н/д
2015	61,7	н/д
2016	63,6	н/д
2017	64,3	6310
2018	н/д	7032
2019	н/д	11943

В соответствии принятых решений Республиканской комиссии по координации реализации Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на 2013-2020 годы, Министерство по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан осуществляет мониторинг и рейтинг организаций по результатам отчетного периода (табл.6.2).

Согласно проведенного министерством по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан мониторинга внедрения ИКТ рейтинг организаций и предприятий по результатам отчетного периода менялся довольно быстро и непредсказуемо. В одном отчётном периоде организация или предприятие может оказаться в лидерах по рейтингу, а в следующем отчётном периоде значительно ухудшить показатели (см. табл.6.2).

Таблица 6.2. Рейтинг состояния внедрения ИКТ в организаций по результатам мониторинга некоторых организаций в 2015-2018 годы [206].

№	Наименование	Веб- сайт и ИГУ	ИС, ИР и ЭДО	ИБ	Орг. часть	Итоговая оценка	Год	Место	Изменение в позиции
1	АО «Узшаробсаноат»	48.33	25.81	19.50	4.00	97.64	2015	1	-22
		48.41	25.41	19.50	4.00	97.32	2016	2	
		30.37	25.65	19.50	3.00	78.52	2017	38	
						80.74	2018	23	
2	АК «Узавтосаноат»	47.55	25.34	19.50	4.00	96.39	2015	2	-17
		39.32	25.30	19.00	4.00	87.62	2016	33	
		42.88	18.37	19.50	4.00	84.76	2017	22	
						81.40	2018	19	
3	АО «Страховая компания «Кафолат»	45.85	24.84	19.00	4.00	93.69	2015	6	+5
		48.84	24.85	19.00	4.00	96.68	2016	4	
		48.30	24.86	19.00	4.00	96.15	2017	1	
						96.85	2018	1	
4	АК «Дори-Дармон»	44.55	25.62	19.50	4.00	93.67	2015	7	-31
		49.71	25.77	20.00	4.00	99.47	2016	1	
		47.32	25.86	19.80	3.00	95.97	2017	2	
						75.59	2018	38	
5	Алмалыкский горно-металлургический комбинат	44.07	23.91	19.00	4.00	90.98	2015	10	-44
		40.35	24.33	19.00	4.00	87.68	2016	32	
		37.47	24.10	19.50	4.00	85.07	2017	20	
						70.27	2018	54	
6	Навоийский горно-металлургический комбинат	43.35	23.55	19.50	4.00	90.40	2015	12	-41
		49.02	23.69	20.00	4.00	96.71	2016	3	
		46.96	23.75	20.00	4.00	94.71	2017	3	
						70.27	2018	53	
7	Национальная компания экспортно-импортного страхования «Узбекинвест»	43.19	24.81	18.30	4.00	90.30	2015	13	-9
		45.14	26.00	19.30	4.00	94.44	2016	6	
		44.88	26.00	19.30	4.00	94.18	2017	5	
						81.04	2018	22	
8	ОАКБ «Кишлок курилиш банк»	44.26	22.97	18.50	4.00	89.72	2015	14	+6
		45.64	24.07	18.30	4.00	92.01	2016	12	
		37.86	24.10	18.80	4.00	84.76	2017	21	
						88.69	2018	8	
9	Компания "Узсельхозмашлизинг"	43.11	23.34	19.00	4.00	89.44	2015	15	-14
		41.22	25.02	19.00	4.00	89.24	2016	22	
		41.22	17.35	19.00	4.00	81.57	2017	29	
10	Национальная авиакомпания «Узбекистон хаво йуллари»	42.48	23.71	18.00	4.00	88.20	2015	17	-68
		40.41	25.19	19.00	4.00	88.59	2016	26	
		39.42	25.79	19.00	4.00	88.21	2017	8	
						54.80	2018	85	
11	АКБ «Народный банк» Республики	40.77	24.60	19.50	3.00	87.87	2015	18	+16
		39.63	25.12	18.00	4.00	86.75	2016	37	
		46.84	25.14	18.30	4.00	94.29	2017	4	

	Узбекистан					95.04	2018	2	
12	Узбекская Республиканская Товарно- сырьевая биржа	43.20	22.58	17.60	4.00	87.38	2015	20	-62
		41.16	24.32	18.50	4.00	87.98	2016	29	
		45.67	23.35	17.30	3.00	89.32	2017	7	
						56.46	2018	82	
13	АКБ «Асака»	41.78	21.75	19.00	4.00	86.53	2015	22	+1
		44.22	23.49	19.50	4.00	91.21	2016	15	
		30.81	23.92	19.10	4.00	77.84	2017	40	
						81.20	2018	21	
14	АКИБ «Ипотека-банк»	38.61	22.37	19.10	4.00	84.08	2015	27	-13
		36.41	23.91	18.90	4.00	83.21	2016	54	
		33.96	24.82	19.10	4.00	81.89	2017	27	
						75.35	2018	40	
15	АК «Уздонмахсулот »	39.58	25.42	17.10	4.00	86.09	2015	23	-3
		32.55	26.00	17.30	4.00	79.85	2016	66	
		39.36	25.78	17.80	4.00	86.93	2017	16	
						80.35	2018	26	
16	Узбекский металлургический комбинат	42.84	16.60	19.50	4.00	82.94	2015	34	+9
		40.32	25.01	19.50	4.00	88.83	2016	23	
		37.91	25.96	20.00	4.00	87.88	2017	12	
						80.52	2018	25	
17	УзКТЖМ	36.75	24.34	17.80	4.00	82.89	2015	35	-67
		35.24	17.25	16.70	4.00	73.19	2016	81	
		10.24	17.25	16.70	4.00	48.19	2017	102	
18	Национальный банк ВЭД Республики Узбекистан	41.13	20.76	18.00	2.00	81.89	2015	38	-7
		41.15	20.67	19.00	4.00	84.82	2016	47	
		35.95	21.95	18.60	4.00	80.50	2017	33	
						74.22	2018	45	
19	АКБ «Микрокредит- банк»	44.49	16.09	19.00	2.00	81.59	2015	40	+33
		34.67	25.84	19.50	4.00	84.01	2016	52	
		24.91	25.36	19.30	3.00	72.57	2017	55	
						89.48	2018	7	
20	АК «Узэлтехсаноат»	42.38	20.47	15.10	3.00	80.95	2015	44	-42
		38.94	22.02	16.60	3.00	80.56	2016	60	
		34.88	23.39	17.10	4.00	79.37	2017	36	
						53.94	2018	86	
21	АО "Узвторцветмет"	34.79	24.31	17.80	4.00	80.90	2015	45	+39
		44.35	25.29	17.50	4.00	91.14	2016	16	
		45.66	24.91	18.30	4.00	92.87	2017	6	
22	ГЛК «Узмелиомаш- лизинг»	35.87	24.96	15.60	4.00	80.43	2015	46	-33
		30.16	19.40	18.00	3.00	70.56	2016	89	
		40.64	14.28	18.30	2.00	75.22	2017	47	
						58.14	2018	79	
23	АКБ «Узпромстрой- банк»	33.18	24.82	18.50	3.00	79.50	2015	50	+45
		37.85	25.68	18.00	4.00	85.54	2016	42	
		34.82	25.65	18.60	2.00	81.08	2017	31	
						90.65	2018	5	
24	АКБ «Агробанк»	30.45	25.15	17.40	4.00	77.00	2015	54	+44
		27.18	25.75	16.60	4.00	73.53	2016	80	
		40.01	25.38	18.60	4.00	87.99	2017	11	

						86.77	2018	10	
25	АО "Узбекуголь"	36.05	19.80	17.10	4.00	76.95	2015	55	+16
		42.03	20.84	17.10	4.00	83.97	2016	53	
		37.16	19.32	17.40	4.00	77.88	2017	39	
26	АО «Узбекнефтегаз »	30.31	23.81	18.30	4.00	76.42	2015	58	-32
		33.35	24.99	17.90	4.00	80.25	2016	64	
		32.15	21.97	16.90	4.00	75.02	2017	48	
						50.94	2018	90	
27	Государственный акционерный концерн "Узфармсанот"	37.29	21.97	14.00	3.00	76.26	2015	59	-18
		41.50	12.37	15.40	3.00	72.26	2016	82	
		35.09	12.47	15.60	4.00	67.16	2017	77	
28	АО «Узкимесаноат»	35.96	18.55	16.00	4.00	74.51	2015	63	+31
		39.46	19.50	17.50	4.00	80.45	2016	62	
		20.12	17.82	17.80	4.00	59.75	2017	91	
						78.40	2018	32	
29	АО «Узбекэнерго»	30.15	22.74	15.90	4.00	72.79	2015	71	-10
		37.90	23.19	16.40	4.00	81.49	2016	57	
		30.11	18.56	16.40	4.00	69.07	2017	68	
						56.93	2018	81	
30	АО «Узагротех- промхолдинг»	33.08	19.35	15.80	4.00	72.22	2015	74	-28
		10.91	6.02	16.50	4.00	37.43	2016	110	
		34.91	6.02	16.50	4.00	61.43	2017	89	
						23.80	2018	102	
31	Издательско- полиграфическая акционерная компания «SHARQ»	37.41	10.20	16.00	4.00	67.62	2015	87	+24
		44.47	11.42	18.50	4.00	78.40	2016	70	
		35.19	9.65	19.50	4.00	68.34	2017	73	
						65.96	2018	63	
32	АО «Узбекистон темир йуллари»	29.10	19.52	14.50	3.00	66.11	2015	90	+34
		32.95	19.32	13.20	4.00	69.46	2016	91	
		36.10	20.09	14.60	4.00	74.79	2017	51	
						68.99	2018	56	
33	Национальная компания "Узбектуризм"	28.49	16.97	16.60	2.00	64.06	2015	93	+9
		33.52	16.17	17.60	4.00	71.28	2016	85	
		21.44	20.09	19.00	3.00	63.53	2017	84	
34	АО «Узстройматериалы»	34.30	10.74	14.00	4.00	63.04	2015	94	+88
		43.79	20.59	16.30	4.00	84.68	2016	48	
		42.81	21.55	19.00	4.00	87.37	2017	14	
						90.37	2018	6	
35	АО «Узагросугурта»	25.79	13.23	17.80	3.00	59.82	2015	97	+1
		19.97	12.12	17.50	2.00	51.58	2016	108	
		30.19	5.54	18.00	4.00	57.73	2017	96	
						39.92	2018	96	
36	АО «Тошшахартранс- хизмат»	22.76	10.95	18.40	2.00	54.12	2015	104	+49
		46.13	24.72	16.50	4.00	91.36	2016	13	
		45.58	17.81	19.50	4.00	86.88	2017	17	
						67.15	2018	59	
37	Компания "Курилиш-	2.91	0.00	8.00	2.00	12.91	2015	111	-2
		0.00	0.00	8.00	2.00	10.00	2016	112	

	лизинг"	1.00	0.00	8.00	2.00	11.00	2017	113	
38	ГАО "Ташкентский механический завод"	1.86	0.00	2.50	0.00	4.36	2015	112	-2
		0.00	0.00	3.00	0.00	3.00	2016	113	
		0.00	0.00	3.00	0.00	3.00	2017	114	
39	АО «Узпахтасаноат»	24.04	24.80	12.90	3.00	64.75	2016	99	+48
		40.23	22.09	18.40	4.00	84.73	2017	23	
						72.18	2018	51	

Источник: Составлено авторами на основе данных министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан.

Анализ мониторинга министерством по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан за период 2015-2018 годы показал, что наибольший рост рейтинга достигли следующие предприятия и организации:

- 1) АО «Узстройматериалы» - рост на 88 позиций;
- 2) АО «Тошшахартранسخизмат» - рост на 49 позиции;
- 3) АКБ «Узпромстройбанк» - рост на 45 позиций.

В то же время необходимо также отметить и ряд организаций и предприятий, которые наоборот, достигли наибольшего снижения позиций за 2015-2018 годы:

- 1) Национальная авиакомпания «Узбекистон хаво йуллари» - снижение на 68 поз.;
- 2) Узбекская Республиканская Товарно-сырьевая биржа – снижение на 62 поз.;
- 3) Алмалыкский горно-металлургический комбинат – снижение на 44 поз.

Вышеприведённая оценка рейтинга внедрения современных ИКТ на предприятиях республики, а также проведённые многочисленные научные исследования показали, что к основным проблемам внедрения ИКТ относятся:

- отсутствие денежных средств на приобретение ИТК у предприятий;
- нехватка специалистов ИКТ;
- использование ИКТ не по назначению;
- сопротивление персонала внедрению ИКТ;
- недостаточность знаний, навыков работников предприятия;
- отсутствие потребности в ИКТ;
- неиспользование ИКТ партнёрами;
- неопределённость выгоды;
- слабая защита и безопасность имеющейся информации;

- несоответствие ПО;
- медленный процесс внедрения электронных услуг;
- отсутствие механизмов переноса документов из бумажного в электронный вид;
- наличие технических и организационных недостатков и сложностей;
- разница социального статуса и возрастных поколений (не все работники могут в равной степени воспользоваться электронными услугами);
- консервативность служащих и др.

Наиболее важным и значимым сдерживающим фактором активного внедрения и использования современных ИКТ предприятиями является отсутствие денежных средств. Следующим значимым фактором является нехватка на предприятии квалифицированных специалистов по ИКТ. К наименее значимым факторам относятся недостаточность знаний и навыков у работников предприятия, использования ИКТ не по назначению и потеря рабочего времени. К техническим и организационным недостаткам относятся, ряд имеющих существенное значение, проблем. Почти во всех случаях на предприятиях недостаточно управляема и имеет ограничения по развитию сформированная инфраструктура электронного взаимодействия. Кроме того, чаще всего имеющиеся избыточные архитектурные решения приводят высоким затратам на поддержку и эксплуатацию дорогого и быстро морально устаревающего оборудования. Если рассматривать в масштабах предприятия затраты на ИКТ, то они растут в соответствии с появлением на рынке новых, более качественных предложений. Поэтому основные эффекты от внедрения и использования ИКТ не имеют очевидного стоимостного выражения и проблема определения эффективности использования ИКТ является актуальной. Для предприятия важным вопросом является оценка эффективности ИКТ с целью выявления недостатков их использования и концентрации финансовых ресурсов на наиболее необходимых составных элементах ИКТ. После внедрения современного ИКТ на предприятиях не проводится оптимизация административных процедур, что не позволяет реализовать получаемые преимущества. Кроме того, есть проблемы с консервативностью служащих, которые привыкли работать с бумагами и оригиналами и не хотят признавать электронный документооборот. Также есть проблемы у некоторых

специалистов и работников, слабо владеющими навыками работы с ИКТ, интернетом в силу возраста.

Также к основным факторам, сдерживающим цифровое развитие, можно отнести:

- сохранение цифрового разрыва в части телекоммуникационной инфраструктуры;
- недостаточный уровень доверия общества к цифровым документам и услугам, а также их принятия в государственных органах и судебной власти;
- отсутствие высококвалифицированных специалистов в сфере применения цифровых технологий, в том числе в связи с их оттоком;
- неэффективность, непрозрачность и нехватка государственного финансирования проектов по внедрению цифровых технологий, а также отсутствие механизмов стимулирования привлечения средств внебюджетных фондов, особенно в разрезе регионального развития страны;
- разнородность и разрозненность государственных информационных систем и ресурсов.

Таким образом, статистическая оценка использования предприятия современных ИКТ позволяет осуществлять мониторинг уровня развития ИКТ. Для того чтобы изменить ситуацию, предприятиям необходимо иметь в штате сотрудников с соответствующими профессиональными знаниями, заключить соглашения с ведущими поставщиками технологий и использовать самые современные и эффективные программные разработки.

Надо признать, что сегодня любое предприятие, вне зависимости от формы собственности, отраслевой принадлежности, размера и прочих характеристик, может не только активно использовать интернет, но и вполне добиться там успеха. Для того чтобы должным образом оценить возможности использования и преимущества интернета, необходимо предприятию разработать и принять некоторые правила и аксиомы:

1) ошибочно считать, что стабильное конкурирующее преимущество можно получить исключительно из доступа к интернету или разработки веб-сайта. Каждому предприятию необходимо усвоить правило, что простое использование инструмента бизнеса, которым обладает каждый, не позволяет получить отчетливое конкурирующее преимущество. Ранее

считалось, что интернет имеет разрушительный потенциал некоторых традиционных преимуществ, существующих у отдельных предприятий. Однако сегодня становится очевидным, что подавляющее число предприятий разрабатывают веб-сайты и используют интернет-ресурсы, а его отсутствие создает конкурирующий недостаток в работе;

2) необходимо предприятиям уяснить то, что даже при длительном использовании интернета и его приложений нельзя ожидать сиюминутного успеха и увеличения годового дохода предприятия, хотя некоторые могут получить определенную дополнительную прибыль;

3) ни одна из имеющихся проблем не может быть решена на основании наличия веб-сайта или доступа к интернет-ресурсам;

4) использование интернета не гарантия того, что предприятие сделает то же, что делала раньше вне интернета, но значительно дешевле;

5) использование интернет-ресурсов ставит перед любым предприятием задачу решения проблемы защиты безопасности связи через интернет. Имеет архиважное значение для предприятий, когда интернет-ресурсы являются серьезным толчком для развития бизнеса.

б) с точки зрения приоритетных потребностей предприятий в интернете, они могут быть разделены на две группы:

- изготовители продукции и оптовые торговцы, которые желают продать продукты в больших объёмах другим производителям и участникам;

- предприниматели, которые желают продать продукт конечным пользователям в небольших объёмах.

Данные группы значительно различаются между собой, так как различны цели использования интернета, в том числе и в маркетинговой деятельности.

6.3. Модели виртуализации деятельности предприятий

Правительства индустриально развитых стран понимают необходимость разработки государственной политики в сфере ЦЭ, направленной на использование накопленного технологического материала для проведения ускоренной модернизации экономики и цифровизации промышленности, а также сферы услуг. По данному вопросу Евразийский экономический союз (ЕАЭС) выступило с инициативой по цифровой трансформации в сфере промышленности.

Внимание к данному вопросу выразили не только правительства различных стран, но и различные интеграционные объединения (транзакционные компании, ФПГ и др.). В целях осуществления принятых решений были утверждены цифровые стратегии по всему миру, в частности: ЕАЭС принял программу «Цифровая Европа 2020», после этого Германия опубликовала проект «Индустрия 4.0.», далее был обнародован «Консорциум промышленного Интернета» в США, а следом Китай создала программу «Интернет +». Представленные проекты были инициированы на государственном уровне, промышленность поддержала предложенное направление развития и крупнейшие индустриальные компании стали реализовывать стратегии развития в концепции «Индустрия 4.0», «Интернет +» (Siemens, General Electric, SAP, Intel).

В соответствии принятых стратегий и программ, инвестиции стран Европы в четвертую промышленную революцию в текущем году должны составить 140 млрд. евро [207]. Специалисты Всемирного банка заявляют, при условии роста уровня использования высокоскоростного Интернета на 10%, ежегодный прирост ВВП может составить от 0,4 до 1,4%, [208]. Индикатором важности применения цифровых технологий в экономике является рост их доли в ВВП, для индустриально развитых государств характерно значение 7%. Германия в 2011 г. приняла стратегию «Индустрия 4.0», основывающуюся на концепции индустриального Интернета вещей. Создателями этой концепции выступили научное и бизнес сообщество Германии. Изначально основной интерес к программе проявили ведущие предприятия промышленности, которые обеспечивают Германии лидирующее положение в мировой экономике. В рамках цифровой трансформации народного хозяйства государство активно поддерживает данную инициативу, стремясь вовлечь в ее реализацию корпоративные структуры и одновременно используя ее для повышения привлекательности и конкурентоспособности немецких товаров промышленного сектора. В рамках формирования пилотных инициатив для цифровой трансформации был предложен проект «Цифровая фабрика». Часть стран ЕАЭС поддержали инициативу, например, программа технологического развития «Horizon 2020», уже функционирует на базе Volkswagen (автомобилестроение, Германия) и AgustaWestland (вертолето-строение, Англия-Италия). В будущем эти фабрики

создадут базу для «Умных» и Виртуальных фабрик, и к 2035 г. объем их рынка достигнет почти 1,5 трлн. долл. США [209].

Одним из основных элементов данных фабрик является аддитивное производство, основой которого выступает использование технологий 3D-моделирования и печати, особенностью которых является послойное изготовление изделий. Согласно данным компании Marcets&Marcets к 2020 г. общий объем рынка 3D-моделей и печати будет превышать 30 млрд. долл. США[210].

Четвертая промышленная революция повлияла и на индустрию производства США. Для предприятий США ориентация на развитие «Индустрии 4.0» подразумевает рост производительности труда и повышение экономической эффективности компаний. Лидерами на этом рынке выступают компании IBM, Microsoft, Google, HP, AT&T, предоставляющие корпорациям стран, и частным лицам «облачные» сервисы. В качестве основных положительных результатов реализации выбранной стратегии следует выделить рост прибыли предприятий и инвестиционных вложений в цифровые технологии, а также повышение их доступности за счет снижения цен. Как и страны ЕС, США наращивают объемы инвестиций в разработку и внедрение цифровых технологий.

В 2015 г. Китай также принял свою концепцию интеграции цифровых технологий в традиционные индустрии под названием «Интернет +», при ее разработке учитывались самые успешные инициативы ведущих европейских стран. Концепция включает в себя 5 направлений по сферам внедрения цифровых технологий: обрабатывающая промышленность, государственный сектор, АПК, финансы и медицина. В настоящее время деятельность государства направлена на создание необходимой инфраструктуры технопарков, особых экономических зон и др.

Результатом реализации стратегий, программ и концепций по развитию цифровых технологий (их разработке и внедрению) в разных странах стало динамичное развитие данного рынка и усиление конкуренции на нем. Для дальнейшего продвижения выбранных направлений развития мировые лидеры среди индустриально развитых стран выстраивают надлежащую линию поведения, которая выражается в программах научно-технического и промышленного потенциала, обновления технической базы, в первую очередь в обрабатывающей промышленности. Анализ мирового

опыта позволяет сделать вывод о незаменимости государственной поддержки при внедрении цифровых технологий во всех сферах экономики. Кроме того, развитые страны увеличивают инвестиции в научные исследования - источники «прорывных» технологий.

Обзор мирового опыта, в частности, внедрения цифровых технологий в промышленность позволил выделить основные концепции:

- Индустрия 4.0;
- Умное производство;
- Цифровое производство;
- Интернет в промышленности.

На данных концепциях основывается ряд трендов, которые характерны для цифровой трансформации промышленных предприятий [252, с.8]:

- 1) использование интеллектуальных приборов измерения параметров работы производственных линий;
- 2) отказ от большого количества работников и переход на роботизированные технологии;
- 3) замена распределенными ресурсами собственных мощностей для хранения и вычисления;
- 4) создание единой информационной системы для автоматизации и интеграции производственных процессов;
- 5) применение всей массы данных для аналитики;
- 6) введение обязательного электронного оборота документов;
- 7) внедрение цифровых технологий на всех этапах от идеи до эксплуатации;
- 8) применение специализированных сервисов для осуществления закупки материалов и сырья, а также их последующей поставки заказчику;
- 9) осуществление продажи промышленных товаров через Интернет.

Главными факторами успеха в цифровизации выступают правильно организованная политика государства, повышенный интерес со стороны промышленного сектора и, конечно, их грамотное взаимодействие, учитывающее специфику целей каждого из агентов.

Совершенствование промышленного производства в республике, с учетом переходной стадии экономики в цифровую среду, возможно осуществить только при условии решения вопросов

продуктивного вовлечения предприятий в процесс использования цифровых технологий, подготовки кадров и содействия в переходе к новой организации бизнес-процессов. В связи с этим, возникает потребность в разработке и апробации алгоритма внедрения цифровых технологий на предприятиях промышленности.

Развитие ЦЭ позволяет всем странам ставить цели улучшения внутреннего социально-экономического положения и обеспечить цифровую безопасность, а также снизить цифровое неравенство. Однако модели развития ЦЭ в странах мира разные и расхождения связаны с разными приоритетами развития и спецификой национальных методов управления. Учитывая разные особенности развития и методы управления можно отметить модель развития цифровой сферы услуг (Великобритания) и цифрового производства (Германия), модель преобладания государственного (Китай) или частного (США) управления. К главным факторам успеха в цифровой трансформации в деятельности предприятия относятся уровень развития инновационной системы (способной генерировать нововведения и быстро передавать в массовое производство), а также система образования (которая должна обеспечить подготовку высококвалифицированных кадров для ЦЭ).

Модели виртуализации деятельности предприятий связаны с принятой правительством программой развития ЦЭ страны и направлениями ее формирования. Учитывая данные различия, специалисты предлагают следующие подходы формирования моделей [211,с.13]:

- технологический;
- процессный;
- платформенный;
- отраслевой.

1) При технологическом подходе формирования модели, в первую очередь, учитываются и используются следующие новые технологии:

- Интернет и Интранет²⁶ сети;
- облачные вычисления и обработка больших данных;
- распределенные реестры и квантовые технологии;
- цифровое проектирование и моделирование;

²⁶ Внутренняя частная сеть организации/ предприятия или ведомства.

- машинное обучение и искусственный интеллект (идентификация речи и изображений, перевод текста и создание изображений, генерация речи и музыкальных композиций и др.);
- робототехника и аддитивная техника.

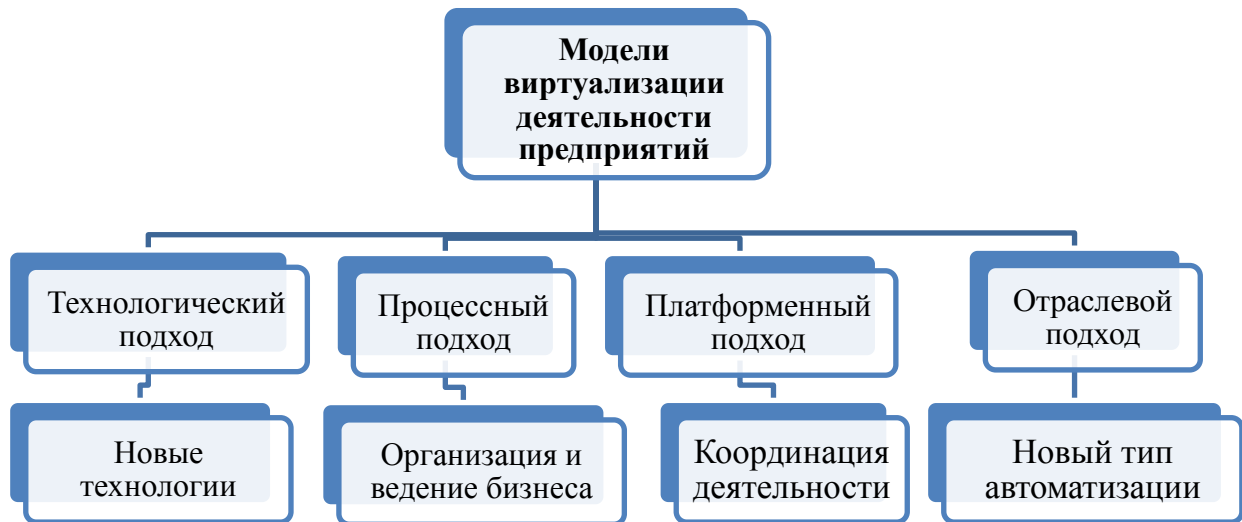


Рисунок 6.4. Подходы формирования модели виртуализации деятельности предприятий.²⁷

Специалисты расходятся во мнении, какая из этих технологий является основой цифровой трансформации, что связано с различной степенью разработанности и готовности к внедрению.

2) При процессном и платформенном подходах формирования модели виртуализации деятельности предприятия, основное внимание уделяется изменению моделей организации и ведения бизнеса. Сегодня эксперты относят большинство принимаемых решений в области IoT к бизнес-модели, при которой акцент делается на установку различных датчиков и сенсоров, а также организацию подключения к сети. При модели Интернета вещей 2.0 акцент делается на кросс-функциональные, облачные и когнитивные вычисления, средства машинного обучения (аналитика) [212]. Успех применения компаниями моделей зависит от гибкости и мобильности деятельности. При данной модели важнейшее направление развития деятельности компании направлено на персонализацию, на максимальное вовлечение потребителей в производственную деятельность, а также учет индивидуальных предпочтений в массовом производстве. Каждая корпорация уже не может

²⁷ Составлено автором на основе научных исследований.

воспринимать ИКТ как что-то вспомогательное, а в своей деятельности новые технологии используются везде – от отдела кадров до совета директоров. ИТ-отделы в компаниях разделены на два типа и первый отвечает за традиционные ИТ-функции, а второй – за адаптивную работу, ускорение вывода продуктов на рынок, эволюцию приложений и максимальную координацию со структурными подразделениями [213]. Становление модели ЦЭ сопровождается распадом крупных компаний на услуги-сервисы, которые используют цифровые технологии, а также появление и распространение новых виртуальных, электронных моделей бизнеса [214].

3) Платформенный подход формирования модели виртуализации деятельности предприятий используется преимущественно в торговле и логистике. Основное её содержание заключается в предоставлении предприятиям и населению услуги по координации деятельности различных участников рынка. Модель платформенного подхода может обслуживать участников сделок почти по всему миру. К примерам таких цифровых платформ можно отнести компании Uber, Airbnb, Amazon.com, Alibaba²⁸ и т.д.

Сегодня цифровые платформы объединяются в экосистемы, которые основаны на обмене данными. Данная модель может создать и запустить цифровые платформы, которые охватывают огромное количество разных рынков и предприятий.

4) Отраслевой подход модели виртуализации деятельности предприятия можно рассматривать как новый этап автоматизации, позволяющий решать комплексные задачи. Современный производственный цикл, от разработки продукта до его продажи и сервисного обслуживания могут быть заменены на цифровой R&D

²⁸ Uber Technologies Inc – американская международная частная компания из Сан-Франциско, создавшая мобильное приложение для поиска, вызова и оплаты такси или частных водителей. Основана в марте 2009 г. Сейчас это приложение доступно более чем в 600 городах мира. В большинстве стран 80% оплаты предназначается водителю, а 20% перечисляются Uber.

Airbnb – американская компания, основанная в августе 2008 г. в Сан-Франциско, является онлайн-площадкой для размещения, поиска и краткосрочной аренды частного жилья по всему миру. За свою деятельность Airbnb взимает с хозяев апартаментов 3% от суммы бронирования, с арендатора – от 6% до 12%.

Amazon.com Inc – американская компания, крупнейшая в мире по обороту среди продающих товары и услуги через Интернет, и один из первых интернет-сервисов, ориентированных на продажу реальных товаров массового спроса. Создана в 1994 г., штаб-квартира расположена в Сиэтле (штат Вашингтон).

Alibaba Group – китайская публичная компания, основана Ма Юном с 17 компаньонами в 1999 г. в городе Ханчжоу. Основными видами деятельности являются торговые операции по схеме B2B и розничная онлайн-торговля. Обладает собственной электронной платежной системой – Alipay.

центр²⁹, цифровую фабрику, цифровой склад и цифровой транспорт, электронную торговлю и цифровые услуги. На основе данной модели разработаны и реализуются различные проекты [215, с. 101]:

– FoodNet – системы производства, доставки продуктов питания и воды;

– TechNet – «умная» / цифровая фабрика/ завод;

– EnergeNet – распределенная энергетическая система;

– AutoNet – беспилотные автомобили;

– AeroNet – беспилотные летательные аппараты;

– FinTech – цифровые финансовые технологии;

– SafeNet – системы безопасности и разработки ПО;

– цифровой карьер– «умная» система добычи ресурсов;

– цифровая железная дорога;

– цифровые СМИ;

– E-Trade – электронная торговля.

В настоящее время наиболее развитым сектором ЦЭ является электронная торговля и применяется платформенный подход модели виртуализации деятельности предприятия. Внедрение цифровых технологий позволяет предприятиям усовершенствоваться как организационно, так и технологически. Сегодня значительными темпами цифровизуется финансовая операция, прежде всего банковская деятельность. На финансовый рынок выходят новые игроки, такие, как Alibaba Group со своей платежной системой, Amazon.com и т.д. С другой стороны, банки начинают заниматься новыми, несвойственными видами деятельности.

К основным компонентам и особенностям модели виртуализации деятельности предприятий в «Индустрии 4.0» относятся [216, с. 283]:

- горизонтальная интеграция бизнес-процессов и процессов создания стоимости (value networks) - сквозные процессы в рамках единого информационного пространства внутри предприятия - с потребителем и с поставщиком;

- вертикальная интеграция внутренней производственной цепочки предприятия (networked manufacturing) - сбор данных от исполнительных механизмов вверх до системы планирования (ERP) и передача управляющих воздействий с уровня ERP и вниз;

²⁹ Research and Development центр– форма организации прикладных НИОКР в компаниях и корпорациях, некоторый аналог опытно-конструкторских структур советского периода.

- сквозная цифровая интеграция процессов проектирования (digital integration of engineering), непрерывное цифровое проектирование «Индустрия 4.0» (Четвертая промышленная революция) — это концепция организации производства, ценность которой обеспечивается за счет интеграции физических объектов, процессов и цифровых технологий, которые в режиме реального времени осуществляют мониторинг и создают виртуальные копии физических процессов, принимают децентрализованные решения и позволяют машинам взаимодействовать между собой и людьми.

К объектам, оказывающим влияние на цифровизацию можно условно разделить на четыре уровня. Первый уровень — это программные и аппаратные обеспечения, сфера телекоммуникаций [217]. Второй уровень — цифровые сервисы и платформенная экономика (транзакционные платформы — Amazon, Uber, Alibaba, Airbnb, инновационные платформы — Windows, Android, Salesforce) [218, с.2]. В третий уровень включены сферы бизнеса экономики совместного пользования и гигномика. На четвертом уровне расположены цифровые интегрированные сферы бизнеса — сектора Индустрии 4.0, а также экономика алгоритмов обработки потоковых данных.

Многие страны разрабатывают программы развития с целью стимулирования и регулирования развития цифровых технологий для получения больших позитивных эффектов и уменьшения отрицательных последствий цифровой трансформации. Программы по развитию ЦЭ были утверждены во многих странах, в том числе: Германии, Китае, Японии, Бразилии, США, Великобритании, Эстонии, Нидерландах, Ирландии, Швеции, Сингапуре, Филиппинах, Малайзии, Евросоюзе [219, с. 134]. Каждая из принятых программ (или стратегий) имеет свою специфику. Но все они нацелены на решение национальных задач и опираются прежде всего на национальные инновационные системы.

Большинство работ по изучению влияния процессов цифровизации экономик страны посвящено ее влиянию на экономический рост. Выявлено положительное влияние инвестиций в высокотехнологичный сектор на уровень ВВП стран Европейского союза [220, р. 13-15]. Также выявлено, что цифровизация положительно влияет на ВВП на душу населения, уровень занятости и рост уровня занятости населения [221, р. 121]. Важным аспектом влияния цифровизации является воздействие на политику в сфере

здравоохранения, инноваций, уровня занятости в странах ЕС. Выявлено влияние цифровизации на рынок труда, в особенности необходимость соответствия навыков, получаемых в вузе, требованиями индустрии 4.0. Влияние на инновационный потенциал может быть и негативным в связи с появлением новых бизнес-моделей, для адаптации к которым необходимы специальные навыки, при этом обосновано положительное влияние на общее здоровье нации [222, p.14]. Эффекты влияния цифровизации на социально-экономическое развитие групп стран неоднородны и требуют дальнейших уточнений [223, p.125]. Для группы развитых стран (страны Западной Европы, страны Северной Америки, развитые страны Азии) справедливо отметить, что основные компоненты индекса цифровой эволюции уже в достаточной степени развиты и в рамках структурного подхода имеют положительные эффекты на благосостояние стран [224, p.124].

Существующие инициативы и действующие программы в группе развитых стран позволяют выделить факторы влияния на социально-экономическое развитие, а именно, высокий уровень инклюзивности цифровых услуг, достаточный уровень инвестиций, достаточно высокий уровень цифровой грамотности, высокий уровень вовлеченности государства в развитие инициатив и программ (государство создает нормативно-правовую базу, способствующую развитию цифровизации секторов, проводит пилотное тестирование программ, а затем бизнес масштабирует инициативы и способствует их поддержанию).

В группе развивающихся стран, согласно результатам исследования, влияния цифровизации на благосостояние не выявлено. Причины низкой эффективности подтверждаются и в докладе Организации экономического сотрудничества и развития [225]:

- отсутствие развитой инфраструктуры;
- низкий уровень покрытия сети «Интернет» и недостаточная скорость интернет-соединения;
- низкий уровень обработки больших данных;
- недостаточный уровень открытости данных и обеспечения их безопасности;
- недостаточная степень цифровой грамотности у населения, а также низкий уровень цифровой компетенции у специалистов;

— недостаточная степень надежности и применимости действующей нормативно-правовой базы для привлечения бизнес структур и создания гибких, инновационных бизнес-моделей [226, p.12].

Результаты исследования по группе развивающихся стран показывают, что значимым фактором является индекс развития электронного правительства.

Полученные результаты по группе развитых стран являются предпосылкой формирования базы лучших практик, демонстрирующей эмпирические эффекты воздействия цифровизации институциональной среды, условия развития образовательной и телекоммуникационной системы на благосостояние. На современном этапе уровень вовлеченности государства в развитие цифровизации и адекватная институциональная среда являются ключевыми факторами формирования инструментов управления стратегией цифровизации для регионов с разным уровнем социально-экономического и технологического развития.

В Узбекистане в ноябре 2019 года Национальным агентством проектного управления при Президенте Республики Узбекистан для открытого обсуждения был опубликован проект Концепции национальной стратегии «Цифровой Узбекистан 2030» [227]. Документ включает в себя 7 глав. По мнению разработчиков, материалы представленного документа позволят осуществить ускоренное развитие ЦЭ; сформировать ЦЭ, основанная на благоприятной среде для развития инновационных продуктов; повысить эффективность государственного управления; предоставить удобные государственные услуги населению и субъектам предпринимательства. В тоже время авторы отметили, что к основным факторам, сдерживающие цифровое развитие в республике относятся [228]:

- наличие цифрового разрыва;
- низкий уровень доверия общества к цифровым документам и услугам, а также их принятия в госорганах и судебной власти;
- недостаток высококвалифицированных специалистов в сфере применения цифровых технологий;
- неэффективное и непрозрачное госфинансирование проектов по внедрению цифровых технологий, а также их нехватка;
- наличие разрозненных государственных информационных систем и ресурсов.

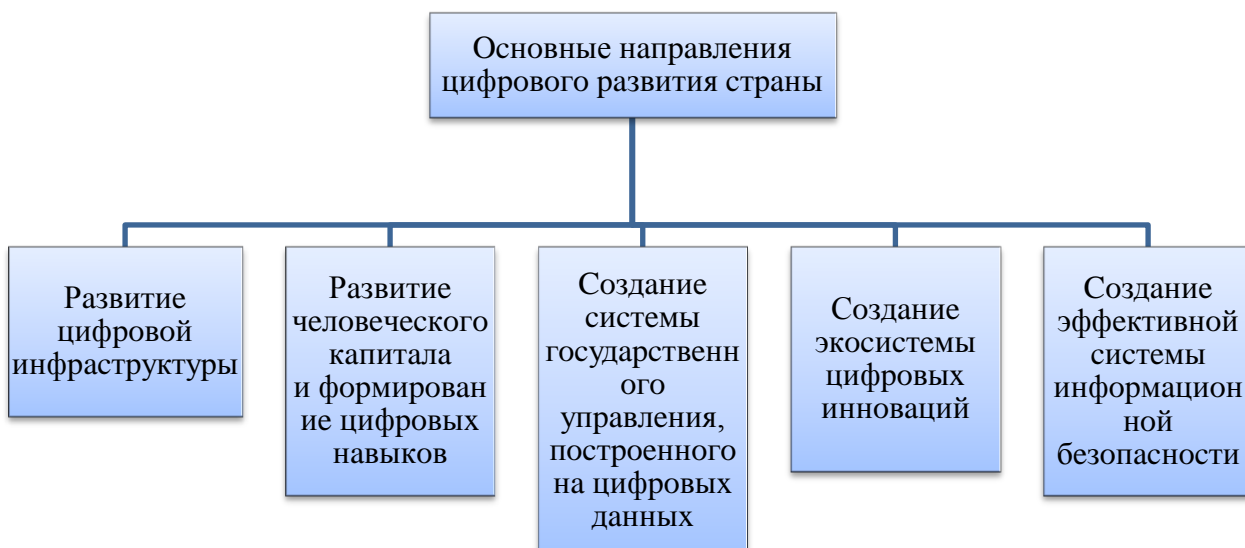


Рис. 6.5. Основные направления цифрового развития республики³⁰.

В соответствии Концепции «Цифровой Узбекистан 2030» к основным направлениям цифрового развития страны отнесены:

- развитие цифровой инфраструктуры. По данному направлению правительство намерено расширить сети телекоммуникаций, обеспечить стабильность сетей связи для непрерывной работы цифровых устройств, последовательно реализовывать проекты «Умные» и «Безопасные» города и другие задачи;

- развитие человеческого капитала и формирование цифровых навыков. Данное направление направлено на создание возможности по освоению цифровых навыков путем обеспечения на самом раннем этапе образовательной лестницы контакта учащихся с цифровыми технологиями, создание благоприятной среды и культуры получения образования на протяжении всей жизни, переход на цифровые учебные материалы в образовании и другие;

- создание системы государственного управления, построенного на цифровых данных. Согласно данного направления намечено развитие межведомственного взаимодействия и обмена данными, равномерное развитие цифровых технологий как в столице, так и в других регионах страны, развитие экономики за счет активного применения цифровых технологий и другие;

- создание экосистемы цифровых инноваций. Данное направление направлено на стимулирование инновационных

³⁰ Составлено автором на основе научных исследований.

компаний и стартап-проектов, создание «цифровых регуляторных песочниц» и активизация сотрудничества между государственным и частным секторами, оказание содействия IT-предпринимателям в экспорте продуктов, локализация зарубежных инноваций на взаимовыгодных условиях и другие;

- создание эффективной системы информационной безопасности. Данное направление обеспечит кибербезопасность, профилактику распространения информационных угроз, будет управлять конфиденциальностью и безопасностью использования персональных данных и другие.

Реализация основных направлений и приоритетные задачи концепции будет осуществляться посредством проведения мероприятий, определенных в национальных, отраслевых, секторальных планах и стратегиях развития, а также включением в процесс развития трех составляющих:

- *бизнес*, использует цифровые инновации для внедрения новых бизнес-моделей, инвестирует в инфраструктуру и сотрудников в целях развития их цифровых навыков;

- *общество*, расширяет возможности для использования цифровых технологий, через создание спроса на цифровые продукты, повышения уровня цифровой грамотности и компетенций, увеличения доходов бизнес-среды в его составе или создания новых бизнес-моделей;

- *государство*, поддерживает весь процесс цифровизации, обеспечивает образование, способствует инвестициям, экспорту услуг и товаров, повышает уровень доверия граждан и бизнеса и гарантирует гибкое законодательное регулирование.

К механизмом реализации стратегии также предусмотрены назначения в министерствах и ведомства заместителей руководителей по цифровой трансформации, перевод центров обработки данных отдельных ведомств в единое государственное облако, поддержка инвестиций в сектор ИКТ.

Разработчики концепции также предусмотрели при реализации стратегии возникающие основные риски:

- замедленное принятие требуемых решений и нормативно-правовых актов. Без соответствующей подготовки необходимой законодательной базы цифровизация невозможна, так как деятельность госаппарата строго регламентирован и осуществляет

на основании соответствующих решений и нормативно-правовых актов.

- сопротивление госорганов при реализации приоритетных проектов в сфере цифрового развития. На среднем уровне звена менеджмента возникают разные барьеры в эффективной реализации проектов. Это связано с одной стороны, тем, что проекты повышают открытость, прозрачность и подотчетность госорганов перед населением и руководством страны, а с другой стороны, высшее руководство не всегда осуществляет постоянный мониторинг и координацию выполнения работ.

- недостаток финансирования реализации приоритетных проектов и низкое качество существующих цифровых данных у госведомств.

По результатам выполнения концепции ожидается получение потребителями качественного и недорогого интернета и мобильной связи, устранение цифрового неравенства между городами и селами, верховенство электронной записи и усиление борьбы с коррупцией.

Согласно предлагаемой авторами Концепции «Цифровой Узбекистан 2030» к моделям виртуализации деятельности предприятий Узбекистана можно отнести два основных подхода – технологический и отраслевой, которые автор предлагает объединить в модель «цифровых двойников».



Рис. 6.6. Подходы формирования модели виртуализации деятельности предприятий в Узбекистане.³¹

³¹ Составлено автором на основе научных исследований.

В основе предлагаемой для использования виртуализации деятельности в отечественных предприятиях модели цифрового двойника (рис. 6.6), лежит численное моделирование, которое позволяет спрогнозировать эксплуатационные характеристики проектируемого (разрабатываемого) изделия и влияния различных факторов на его безаварийную эксплуатацию [229, с.5]. Грамотное использование данной модели позволяет не только работать с первичными источниками информации, но и управлять самим процессом разработки и изготовления продукта - делать анализ текущего состояния, прогнозировать состояние на долгосрочную перспективу (включая возможные аварийные ситуации), планировать, своевременно выявлять проблемы и предпринимать меры по их устранению [230, с.17]. Отечественные предприятия, руководство которых ставит перед собой первоочередной целью скорейшую цифровизацию всех процессов, проходящих на производстве, имеют шанс стать конкурентоспособными организациями на современном инновационном рынке.

Необходимо отметить, что модель цифрового двойника позволяет контролировать как основные, так и сопутствующие процессы [231, с.62]. Таким образом, обеспечивается слаженная работа, которая становится возможной благодаря гармоничному сочетанию контролирующих и совершенствующих функций, что проявляется в своевременном исправлении ошибок и ликвидации сбоев; появляется возможность накапливать как «положительную», так и «отрицательную» статистику. Ввиду этого, базы данных включают множество примеров, улучшение продукта может выполняться исходя из анализа имеющихся в распоряжении специалиста.

Модель цифрового двойника дает возможность рассматривать совокупность различных факторов, связанных между собой, что делает процесс производства более беспрепятственным [232].

Среди наиболее важных особенностей модели цифрового двойника можно отметить следующие:

- имеют возможности прогнозирования и моделирования разнообразных физических процессов, что способствует своевременной ликвидации сбоев;
- возможно использование новых технологий, позволяющих обрабатывать (накапливать) большие массивы данных более оперативно и качественно;

- имеют в своей основе реальные параметры функционирования изделия, отражая текущую ситуацию и позволяя оценить возможности аварии (сбоя) в данный момент;
- модели являются устойчивыми элементами.

Процесс принятия решений является ключевым в работе промышленных предприятий [233, с. 25] и структур, поэтому возможность ускорения этого процесса за счет внедрения новой модели представляется перспективным и необходимым. Цифровые двойники качественно не уступают своим реальным аналогам, что позволяет получить доступ к актуальным характеристикам объектов, спрогнозировать риски и разнообразные режимы эксплуатации, а также учесть особые условия функционирования и применения. Также, внедрение новых работоспособных схем приводит к существенному изменению добавленной стоимости.

Таким образом, можно утверждать, что модель цифрового двойника будет перспективным инструментом как в опытно-конструкторской работе, так и в области принятия решений специалистами научных и промышленных предприятий, который позволит не только совершенствовать этот процесс, но и сформировать собственные модели, отвечающие профильным особенностям [234, с. 17]. Среди главных преимуществ использования данных моделей можно отметить [235]:

1. В краткосрочной перспективе: возможность мониторинга активов и оптимизация, производимые с целью усовершенствования процесса использования данных и снижения ресурсов на их использование, независимо от профессиональной сферы. Особую роль в переходе на использование модели цифрового двойника играет не столько профилактический момент, сколько возможность построения прогнозов для безаварийного технического обслуживания [233, с.24]. Благодаря внедрению новых технологий в производственный процесс появляется возможность снижения различного рода издержек - начиная техническими и операционными и заканчивая эксплуатационными. Внедрение технологии в реальном секторе экономики в ближайшие два-три года будет способствовать повышению производительности труда на 10-25 % и сокращению издержек на 10-20 %.

2. В среднесрочной перспективе: для промышленности необходимо использование модели цифрового двойника, так как за счет этого повышается не только управленческая, но и эксплуатационная

эффективность. В течение пяти ближайших лет станут возможными повышение эффективности индустрии в среднем на 18 % и сокращение затрат на 14 %, одновременное наращивание доходов от услуг, включая послепродажное обслуживание, что обеспечит ежегодный рост выручки на 2,9 % [236]. В масштабах больших производств и массива производственных потоков важно оптимизировать все процессы, что позволило бы своевременно отслеживать состояние, выполнять профилактические и ремонтные работы. Необходимо отметить, что в использовании нового концепта заложена одна очень важная черта - внедрение инноваций (особенно на стадии проектирования), что позволяет не только контролировать текущее состояние и следить за исправностью всех процессов, но и создавать что-то новое, совершенствовать систему и процессы для получения новых продуктов, в том числе в рамках реализации бизнес-моделей, гарантирующих результативность. Появляется возможность использования модели цифрового двойника в старых моделях, что связано с возможностью создания на их базе новых продуктов, учитывая также факторы условий и возможностей создания и эксплуатации.

3. В долгосрочной перспективе модель цифровых двойников являются инструментом внедрения инноваций в научно-производственный процесс, что становится возможным благодаря собранным и сформированным аналитическим данным. Рекомендации, которые вырабатываются на основе анализа рынка и продуктов, делают возможным создание новых бизнес-моделей.

Заключение

Проведенные научные исследования и содержательный анализ позволяет сделать следующие определенные выводы:

1. Предпосылкой становления ЦЭ выступает расширение сферы услуг, которая характеризуется более высоким вкладом в их стоимость со стороны человеческого капитала по сравнению с материальными элементами; информация в информационной экономике обладает двойкой природой, с одной стороны, она выступает как производственный ресурс, а с другой — раскрывается в качестве товара и продукта; происходит конгломерация финансовых институтов, объединяющих банки, страховые и инвестиционные компании; рынок труда характеризуется дестандартизацией и флексибилизацией.
2. С точки зрения производительных сил становление ЦЭ обуславливается сменой четвертого технологического уклада пятым;
3. Выявлен генезис ЦЭ, ее место в периодизации экономических систем в историко-экономическом контексте, а также отсутствие адекватной терминологии, которая должным образом охарактеризовала бы новую стадию общественного развития;
4. Базовым критерием становления ЦЭ является стремительный рост производимой и потребляемой информации, обусловленный столь же стремительно расширяющимся применением ИТ, специфической характеристикой которых выступает перманентная модернизация. Однако, как показывают результаты проведенного исследования, более эффективным представляется подход, учитывающий удельный вес институционально-структурных составляющих ЦЭ (доля электронной коммерции в общей структуре торговли, электронных услуг в общем объеме предоставляемых государством услуг, фрилансеров в общей структуре занятости);
5. На основе историко-генетического анализа теорий ЦЭ выявлены основные ее критериальные характеристики: формирование компьютерных сетей, сетизация, экономико-стоимостной критерий, структурный критерий, возрастающая роль государства, анализ которых позволил выделить ряд подходов к формированию ЦЭ: ЦЭ — следствие роста информационного сектора в экономике, напрямую связана с количественным ростом информации и обуславливается распространением ИКТ. Агрегирование указанных подходов показывает, что базовым критерием зарождения ЦЭ является увеличение количественно-

качественной составляющей производимой и потребляемой информации, связанной с применением ИТ, что приводит к росту доли нематериального производства;

6. Раскрыты тенденции развития ЦЭ в странах мира и обозначены перспективы создания глобального информационного рынка. Анализ общемировых тенденций развития ЦЭ позволил сгруппировать критерии оценки степени развития ЦЭ;

7. Выявлены и охарактеризованы базовые институты ЦЭ (электронное правительство, электронная коммерция и электронная занятость), обеспечивающих массовость институциональных практик оказания онлайн-услуг, осуществления процессов купли-продажи товаров и услуг фрилансеров в виртуальном пространстве посредством ИКТ.

8. Электронное правительство рассматривается не только как важнейшее направление реформирования государственного управления в целях повышения его эффективности, но и как способ трансформации отношений между государством, бизнес-сообществом, населением и институциональными структурами гражданского общества в условиях формирования ЦЭ. Условиями институционализации электронного правительства выступают сетевая организация общества, эффективно работающая обратная связь и высокий уровень технологической оснащенности деятельности государственного аппарата.

9. Электронная коммерция и электронная занятость выступают в качестве базовых институтов ЦЭ, обуславливая формирование своего институционального окружения из формальных (законы, организации) и неформальных институтов, обеспечивающих массовость институциональных практик осуществления процессов купли-продажи товаров и услуг фрилансеров в виртуальном пространстве посредством ИКТ.

10. Для повышения эффективности функционирования ЦЭ необходимо формирование и развитие адекватной ее условиям инфраструктуры, в качестве которой выступает развитие глобальной сети Интернет как объективной предпосылки формирования ЦЭ.

11. В мировой практике для оценки уровня развития ЦЭ применяются различные методики построения рейтинговых показателей, в качестве которых используются индекс сетевой готовности, индекс цифровых возможностей, индекс готовности стран к электронному правительству.

12. В мировой практике рейтинг развития цифровой экономики в странах мира оценивается по ряду методологий, в частности Всемирного банка «Digital Economy Country Assessment (DECA)», DESI (Digital Economy and Society Index).
13. Исследования показали, что в научной литературе существуют различные подходы к определению понятия ЦЭ и в экономической науке общепринятого определения не выработано.
14. В ходе проведённых исследований выявлено, что в зарубежной научной литературе до сих пор ощущается недостаток теоретических исследований роли, места, механизмов и методов оценки ЦЭ в теории экономических систем. В республике подобные исследования не проводились, хотя процессы внедрения информационных технологий в общество должен подкрепляться и предваряться серьезными научными исследованиями.
15. По результатам проведённых научных исследований составлено концептуальное представление об ЦЭ и его базовых элементах.
16. Стремительное развитие ИР обусловлено тем, что информационный бизнес является одним из наиболее перспективных и прибыльных, привлекая все большее количество компаний;
17. Развитие ИР обеспечивается формированием эффективной системы его институционально-правового регулирования, повышением конкурентоспособности производителей информации и информационных технологий, ускорением развития ИР в регионах за счет их информатизации и расширением потребления информационных продуктов и услуг;
18. Современный этап развития ЦЭ в Узбекистане можно охарактеризовать как период становления.
19. Проведённые масштабные исследования ЦЭ показали, что отличительной характерной чертой является всестороннее проникновение ИКТ в отрасли хозяйства, государственное управление и общественную сферу;
20. Электронная коммерция позволяет компаниям более эффективно и гибко осуществлять внутренние операции, плотнее взаимодействовать с поставщиками и быстрее реагировать на запросы и ожидания заказчиков, увеличивая конкурентоспособность и одновременно снижая издержки;
21. Как показывает практика оказания онлайн и дистанционного банковского обслуживания клиентов, отечественные банки предлагают довольно ограниченный вид онлайн услуг;

22. Электронная занятость характеризуется как база роста качества человеческого капитала посредством повышения престижности инженерного образования, законодательной формализации этого института, возникшего первоначально как неформальный, и повышения уровня доверия в обществе;

23. В Узбекистане вопросами электронной занятостью занимаются ряд частных фирм и министерство занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан. Для лиц, ищущих работу, министерство предлагает на сайте (<http://mehnat.uz/ru>) ряд услуг по поиску работы в онлайн-режиме;

24. Статистическая оценка использования предприятия современных ИКТ позволяет осуществлять мониторинг уровня развития ИКТ;

25. Проведённый анализ показал некоторые особенности формирующейся модели цифровой (информационной) экономики в Узбекистане, которые обусловлены сложившимися условиями ее становления и отражаются следующими параметрами:

- особенностью формирования системы ИКТ является ее государственный характер, поскольку ее становление инициировано на государственном уровне и осуществляется Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан (2013-2020гг.);

- основные задачи развития ИКТ и цифровой (информационной) экономики в Узбекистане определяются государственными органами и последовательно реализуются на всех уровнях государственного управления, поэтому ее масштабируемость отражает национально-региональный характер;

- формируемая модель цифровой (информационной) экономики в Узбекистане характеризуется социальной направленностью, поскольку ее основной целью является получение гражданами и организациями преимуществ от применения ИКТ и создание условий для оперативного и эффективного взаимодействия государства с гражданами и бизнесом;

- становление и использование результатов развития ЦЭ в Узбекистане требует определенных технологических знаний, что обусловило необходимость формирования национальной системы повышения компьютерной грамотности и непрерывного повышения квалификации пользователей, прежде всего государственных служащих;

- многонациональность государства объективно предопределяет формирование мультикультурной цифровой среды взаимодействия субъектов ЦЭ в Узбекистане;

26. Результаты предлагаемых научных исследований могут быть использованы правительственными органами для эффективного формирования и оценки уровня развития цифровой (информационной) экономики в Узбекистане в республике, раскрыть особенности электронной коммерции и электронной занятости в статусе базовых институтов ЦЭ в Узбекистане; выявить проблемы внедрения современных ИКТ и развитие ЦЭ в Узбекистане на предприятиях республики; выявить состояние деятельности электронного правительства, биржевых электронных торговых систем Узбекистана, Интернет-магазинов, основных отраслей сферы услуг и т.д.

27. Стратегия развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан демонстрирует тенденцию быстрого роста. Активное внедрение ИКТ приводит к трансформации роли информации, структурным диспропорциям на рынке труда, росту взаимозависимости функционирования одних отраслей от других, повышению роли наукоёмкости экономики и долей сферы услуг в ВВП. Однако отсутствие оценки уровня взаимозависимости функционирования одних отраслей от генерируемой и накапливаемой информации в других, не позволит разработать эффективные меры для достаточного уровня развития предприятий сферы услуги связи и информатизации. Гарантией успешной реализации государственных программ развития ИКТ является построение эффективной системы индикаторов информационной экономики на основе проведённых масштабных научных исследований.

28. Электронное правительство рассматривается не только как важнейшее направление реформирования государственного управления в целях повышения его эффективности, но и как способ трансформации отношений между государством, бизнес-сообществом, населением и институциональными структурами гражданского общества в условиях формирования ЦЭ. Условиями институционализации электронного правительства выступают сетевая организация общества, эффективно работающая обратная связь и высокий уровень технологической оснащённости деятельности государственного аппарата.

29. В Узбекистане осуществляется широкомасштабная работа по формированию открытой, конструктивной среды между государственными органами и гражданами, налаживанию партнерских, эффективных отношений между ними за счет использования потенциала современных ИКТ;
30. Значительно улучшились большинство индексов республики в рейтинге ООН по электронному правительству;
31. Развитие "электронного правительства" (ЭП) в Узбекистане передано под контроль Национального агентства проектного управления при президенте (НАПУ). НАПУ назначено уполномоченным органом в области электронного правительства, а также внедрения информационных систем в государственном управлении, ответственным за разработку и реализацию единой политики и осуществление координации деятельности госорганов и организаций в данной области.
32. Оказания всех государственных услуг в период с 2019 по 2021 годы исключительно через центры обработки сотового оператора Universal Mobile Systems;
33. Стремительное развитие электронной торговли заложило основы рыночного механизма в виртуальном пространстве, что привело к устойчивому росту количества сделок. Все эти изменения привели к становлению новой системы рынка, которая несёт радикальные изменения существующих моделей экономического поведения агентов рынка;
34. Относительно новой тенденцией является использование инструментов электронной торговли, прежде всего веб-сайтов, созданных продавцами в виртуальном пространстве интернета для развития торговых операций в странах мира;
35. Сегодня выделяется три основные модели электронной торговли:
- модель Интернет-представительства субъектов розничной торговли;
 - модель информационного посредничества;
 - модель торговой площадки;
36. В последние несколько лет в республике уделяют значительное внимание развитию электронной торговли – приняты ряд законодательно-нормативных актов по развитию ЭТ, принимаются меры государственной поддержки, предоставляются преференции и др.;

37. Принятые в Узбекистане меры (законодательно-нормативные, инфраструктурные) позволили стремительно развиваться электронной торговле, что заложило основы рыночного механизма в виртуальном пространстве. В настоящее время наблюдается увеличение количества электронных торговых площадок и систем, что привело к устойчивому росту количества сделок и объёма оборотов;

38. Оценка рейтинга внедрения современных ИКТ на предприятиях республики, а также проведённые многочисленные научные исследования показали, что к основным проблемам внедрения ИКТ относятся:

- отсутствие денежных средств на приобретение ИТК у предприятий;

- нехватка специалистов ИКТ;

- использование ИКТ не по назначению;

- сопротивление персонала внедрению ИКТ;

- недостаточность знаний, навыков работников предприятия;

- отсутствие потребности в ИКТ;

- неиспользование ИКТ партнёрами;

- неопределённость выгоды;

- слабая защита и безопасность имеющейся информации;

- несоответствие ПО;

- медленный процесс внедрения электронных услуг;

- отсутствие механизмов переноса документов из бумажного в электронный вид;

- наличие технических и организационных недостатков и сложностей;

- разница социального статуса и возрастных поколений (не все работники могут в равной степени воспользоваться электронными услугами);

- консервативность служащих и др.

39. Для того чтобы изменить ситуацию, предприятиям необходимо иметь в штате сотрудников с соответствующими профессиональными знаниями, заключить соглашения с ведущими поставщиками технологий и использовать самые современные и эффективные программные разработки.

40. Для осуществления успешных реформ в национальной почте Узбекистана и создания цифровой экосистемы, целесообразно сформировать систему государственного регулирования, обеспечить

легитимность оказания цифровых услуг, разработать систему мер государственной поддержки отрасли, разработать методологию формирования и наполнения семантического ядра, разработать инфраструктуру функционирования цифровых сервисов, создать пилотные цифровые сервисы (на подобие почтой России по электронной коммерции) и обеспечить их тестирование, обеспечить трансфер инновационных решений в отраслевые предприятия и др.

45. Наиболее важным и значимым сдерживающим фактором активного внедрения и использования современных ИКТ предприятиями является отсутствие денежных средств.

46. К основным факторам, сдерживающим цифровое развитие, можно отнести:

- сохранение цифрового разрыва в части телекоммуникационной инфраструктуры;
- недостаточный уровень доверия общества к цифровым документам и услугам, а также их принятия в государственных органах и судебной власти;
- отсутствие высококвалифицированных специалистов в сфере применения цифровых технологий, в том числе в связи с их оттоком;
- неэффективность, непрозрачность и нехватка государственного финансирования проектов по внедрению цифровых технологий, а также отсутствие механизмов стимулирования привлечения средств внебюджетных фондов, особенно в разрезе регионального развития страны;
- разнородность и разрозненность государственных информационных систем и ресурсов.

47. Модели виртуализации деятельности предприятий связаны с принятой правительством программой развития ЦЭ страны и направлениями ее формирования;

48. Многие страны разрабатывают программы развития с целью стимулирования и регулирования развития цифровых технологий для получения больших позитивных эффектов и уменьшения отрицательных последствий цифровой трансформации;

49. Модель цифрового двойника дает возможность рассматривать совокупность различных факторов, связанных между собой, что делает процесс производства более беспрепятственным;

50. Среди наиболее важных особенностей модели цифрового двойника можно отметить следующие:

- имеют возможности прогнозирования и моделирования разнообразных физических процессов, что способствует своевременной ликвидации сбоев;
- возможно использование новых технологий, позволяющих обрабатывать (накапливать) большие массивы данных более оперативно и качественно;
- имеют в своей основе реальные параметры функционирования изделия, отражая текущую ситуацию и позволяя оценить возможности аварии (сбоя) в данный момент;
- модели являются устойчивыми элементами.

51. Модель цифрового двойника будет перспективным инструментом как в опытно-конструкторской работе, так и в области принятия решений специалистами научных и промышленных предприятий, который позволит не только совершенствовать этот процесс, но и сформировать собственные модели, отвечающие профильным особенностям.

52. Для успешного внедрения цифровых технологий и цифровой трансформации деятельности предприятий, в республике должна быть создана соответствующая цифровизации инфраструктура.

53. Необходимо разработать комплексную стратегию цифровизации деятельности предприятий, сфокусировавшись на подготовке высококвалифицированных профессиональных кадров для современного IT-рынка, инновационного развития и ускоренного технологического обновления;

54. Для того чтобы должным образом оценить возможности использования и преимущества интернета, необходимо предприятию разработать и принять некоторые правила и аксиомы;

55. Совершенствование промышленного производства в республике, с учетом переходной стадии экономики в цифровую среду, возможно осуществить только при условии решения вопросов продуктивного вовлечения предприятий в процесс использования цифровых технологий, подготовки кадров и содействия в переходе к новой организации бизнес-процессов.

Список использованной литературы

1. Доклад по цифровой экономике за 2019 год. Создание стоимости и получение выгод: последствия для развивающихся стран. Обзор конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию ЮНКТАД. [Электронный ресурс]. URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_ru.pdf. (Дата обращения 1.11. 2020).
2. Указ президента республики Узбекистан об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030» и мерах по ее эффективной реализации». № УП-6079 от 5 октября 2020 года. Сайт государственного учреждения «Национальный правовой информационный центр «Адолат» при Министерстве юстиции Республики Узбекистан». [Электронный ресурс]. URL: <https://lex.uz/ru/docs/5031048>. Дата обращения 1.11. 2020).
3. Shu W., Strassman P. Does Information Technology Provide Banks with Profit // Information and Management. 2005. Vol. 42.P. 781–787.
4. А.Б. Курицкий. Государственное регулирование информационной экономики в условиях глобализации. Диссертация на соискание доктора экономических наук.-Санкт-Петербург, 2004. [Электронный ресурс]. URL: <http://economy-lib.com/gosudarstvennoe-regulirovanie-informatsionnoy-ekonomiki-v-usloviyah-globalizatsii#ixzz3pfEQa1O2>. (Дата обращения 1.11.2020).
5. Отакузиева З.М. Роль и развитие информационной экономики. Сборник статей международной научно-технической конференции «Радиоэлектроника, информационные и телекоммуникационные технологии: проблемы и развитие» 1-том, Ташкент, ТУИТ, 21-22 мая 2015г., стр. 550-555.
6. Нижегородцев Р.М. Информационная экономика. Кн. 1: Информационная вселенная: информационные основы экономического роста.-Кострома, 2002.-с.235.
7. Отакузиева З.М., Ш.И. Бобохужаев. Specific features of formation of information economy.-Сборник материалов V международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики», (г. Пермь, 28 апреля 2015 г.).-Пермь, издательство Пермского национального исследовательского политехнического университета, 2015.-с.230-234.

8. Пачкова О. В. Актуальные вопросы соотношения основных понятий информационной экономики. // Вестник Сибирского университета потребительской кооперации.-Новосибирск, 2013.- №3(6)-С.51-55. [Электронный ресурс].
URL.:<http://elibrary.ru/download/19685494.pdf>. (Дата обращения 1.11.2020г.).
9. Летунова О. В. Философско-методологический аспект проекта информационной экономики.// Грамота.-Тамбов, 2011.- № 6 (12).- С. 115-120. [Электронный ресурс].
URL.:www.gramota.net/materials/3/2011/6-2/29.html. (Дата обращения 1.11.2020г.).
10. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / [Пер. с англ., под науч. ред. О.И. Шкаратана]. – М.: ГУВШЭ, 2000.- 608 с.
11. Корнейчук Б. В. Информационная экономика: учебное пособие. – СПб. : Питер, 2006. – 400 с.
12. Николаева Т. П. Информационная экономика и тенденции её развития: дис. на соискание доктора экон. наук: 08.00.01. – СПб., 2000. – 220 с.
13. Информационная экономика / Э. С. Спиридонов [и др.]; под ред. Э. С. Спиридонова, М. С. Клыкова.- М.: Либроком, 2010. - 283 с.
14. Белокрылова О.С., Фролова Л.А. Информационная экономика: базовые институты и особенности формирования на региональном уровне: Монография / О.С. Белокрылова, Л.А. Фролова. — Ростов н/Д: Изд-во «Содействие–XXI век», 2013. — 248с.
15. Отакузиева З.М. Развитие информационной экономики в Узбекистане: особенности и проблемы. East European Scientific Journal (Warsaw, Poland), №4, 2015, page 51-55.
16. Хохлов Ю.Е. О реализации стратегии развития информационного общества в Российской Федерации // Институт развития информационного общества. Красноярск, 2009. С. 48-57.
17. Отакузиева З.М. Роль и место информационной экономики в вопросах внедрения современных ИКТ на предприятиях Узбекистана. Сборник докладов. Республиканской научно-технической конференции «Значение информационно-коммуникационных технологий в инновационном развитии реальных отраслей экономики». 6-7 апреля 2017 года. ТУИТ.-Стр.403-405.
18. Абрамов Е.Г. Информация в информационной экономике // Креативная экономика. — 2007. — № 6 (6). — с. 55-61. —

[Электронный ресурс].
URL.:<http://www.creativeconomy.ru/articles/3487/>. (Дата обращения 1.11.2020г.).

19. Шевко Н.Р., Абубекиров А.С., Мансурова Н.Р. Становление информационной экономики в современных условиях: теория и практика.//Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана.-Казань, 2015.-№1.-С.260-268.

20. Андреева Г.Н., Бадальянц С.В., Богатырева Т.Г., Бородай В.А., Дудкина О.В., Зубарев А.Е., Казьмина Л.Н., Минасян Л.А., Миронов Л.В., Стрижов С.А., Шер М.Л. Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения: монография / Нижний Новгород: издательство «Профессиональная наука», 2018. - 243 с.

21. Всемирный банк. 2016 год. Доклад о мировом развитии 2016 «Цифровые дивиденды». Обзор. Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. Лицензия: CreativeCommonsAttributionCCBY 3.0IGO. [Электронный ресурс].
URL.:<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf?sequence=16>.(Дата обращения 1.11.2020г.).

22. А. Урманцева. Цифровая экономика: как специалисты понимают этот термин. 16.06.2017г. Сайт МИА «Россия сегодня». [Электронный ресурс]. URL.:<https://ria.ru/science/20170616/1496663946.html>.(Дата обращения 1.11.2020г.).

23. Ш.И. Бобохужаев. Пути трансформации роли и места банков в цифровой экономике. Материалы IX Форума экономистов. Под общей редакцией к.э.н. Ахмаджанова Ш.Х./Ташкент. IFMR, 20 декабря 2017.-с.13-21.

24. Клаус Шваб. Четвертая промышленная революция. – М., Эксмо. 2016. С.350.

25. Machlup, F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States/ F. Machlup. – NJ.: Princeton, 1962. – 283 p.

26. Белл, Д. Социальные рамки информационного общества/ Д. Белл. – М.: Экономика, 2004. – 308 с.

27. Hoso Asahi. Joho sangyoron. Information Industry Theory: Dawn of the Coming Era of the Ectodermal Industry/ Hoso Asahi, Umesao Tadao – Tokyo.: VP, 1963, 156 p.

28. Hayashi Yujiro. Johokashakai: Hadonashakaikarasofutonashakai/ H. Yujiro. – Токио.: Feo, 1969. – 189 p.

29. Nora, S. L'Informatisation de la Societ/ S. Nora. – Paris.: L'Independence, 1978. – 298 p.
30. Steinfeld, C. Toward a definition of the information society/ C. Steinfeld, J.L. Salvaggio // The Information Society: Economic, Social and Structural Issues. – NJ.: Hillsdale, 1989. – 120 p.
31. Otakuziyeva Z. M. Forming and development of information economy in Uzbekistan. American Scientific Journal № 1 (9) / 2017, Elmhurst AV, Queens, NY, United States.-p.82-86.
32. Э.Тоффлер. Третья волна. - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2004.-С.800.
33. UNESCO. 2005. Towards knowledge societies. UNESCO Publishing, 2005.P. 19-20.
34. Porat V. The Information Economy Definition and Measurement. Washington DC: US Dept of Commerce, 1977.P. 240.
35. Локалов А.А. Инновационная экономика и новая экономика: соотношение процессов и понятий.//Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета.-Саратов, 2013.-№1.-С.130-136.[Электронный ресурс]. URL.:<http://elibrary.ru/download/97972695.pdf>. (Дата обращения 1.10.2018).
36. Тагаров Б.Ж. Современные подходы к определению критериев информационной экономики.//Baikalresearchjournal. Иркутск. 2012. №4.С.3. [Электронный ресурс]. URL:<http://elibrary.ru/download/30837991.pdf>. (Дата обращения 1.11.2020г.).
- Летунова О. В. Философско-методологический аспект проекта информационной экономики.// Грамота.Тамбов. 2011. № 6 (12). С. 115-120. [Электронный ресурс]. URL:www.gramota.net/materials/3/2011/6-2/29.html. (Дата обращения 1.11.2020г.).
37. В.Апалькова. Развитие цифровой экономики в Европейском союзе и перспективы Украины. 20июня 2016г. Сайт International Centre for Trade and Sustainable Development. [Электронный ресурс]. URL.: <https://ru.ictsd.org/bridges-news/%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8B/news/%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5-%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9-%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%>

[D0%BA%D0%B8-%D0%B2-%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BC-%D1%81%D0%BE%D1%8E%D0%B7%D0%B5-%D0%B8-%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D1%8B-%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B8%D0%BD%D1%8B.](#)

(Дата обращения 1.11.2020г.).

38. Bell D. The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting. N.Y., 2009;

Porat M., Rubin M. The Information Economy: Development and Measurement. Wash., 1978.

39. Duff A.S. On the present state of information society studies // Education for Information. 2001. Vol. 19.Issue 3;

40. Neogronte, N.(1995)Being Digital Knopf (Paper edition 1996, Vintage Books).

43. Otakuziyeva Z. M. Development and prospects of information economy of Uzbekistan. Российско-китайский научный журнал «Содружество». Москва. № 11 / 2017.-стр.38-42.

44. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. М.: Издательство иностранной литературы, 1963. С. 667–668.

45. Wiener N. Homeostasis in the Individual and Society // Journal of the Franclin Institute. 1951. Vol. 251. P. 65–68.

46. Gibson R. Participation, Political Organisations and the Impact of the Internet. L215252036 // URL: <http://www.esrc.ac.uk>;

KampenJ., Snijkers K. E-Democracy. A critical evaluation of the ultimate E-dream // Social science computer review. Los Angeles, CA, USA, London, UK et al., 2003. Vol. 21. No 4;

Panopoulou E., Tambouris E., Tarabanis K. Participation initiatives: How is Europe progressing? // European Journal of Practice. 2009. № 7. March (www.epracticejournal.eu. 1988–625X S);

Smith S., Dalakiouridou E. Contextualizing Public (e) Participation in the Governance of the European Union // European Journal of ePractice. 2009. No. 7. March (www.epracticejournal.eu.1988-625XS);

Леонова М.В. Электронное участие в России и Европейском Союзе: стратегии, механизмы, оценка результатов // Вопросы государственного и муниципального управления. 2010. № 4.-с.27-34.

47. Бобохужаев Ш.И.Специфика и проблемы развития информационной экономики в Узбекистане. Материалы VII Форума

экономистов «Основные направления дальнейшей модернизации и повышения конкурентоспособности национальной экономики»/Институт прогнозирования и макроэкономических исследований при Кабинете Министров Республики Узбекистан/ под общей редакцией к.э.н. Ахмаджанова Ш.Х./Ташкент: ИПМИ, Издательство IFMR, 2015.-с.639-648.

48. Кастельс М., Химанен П. Информационное общество и государство благосостояния: финская модель. -М., 2009. С. 22-28.

49. Коновалова О.Н. Информационно-сетевая экономика и переход России к инновационному типу развития / Автореф. дисс. канд. эконом.наук. Омск, 2010. С. 27.

50. Norman A. Information Society. Kluwer Academic Publishers, 2008.P. 240.

51. Kleinrock L. Information Flow in Large Communication Nets.RLE. Quarterly Progress Report, July 1961;

52. Dordick H.S., Wang G. The Information Society: A Retrospective View. Newbury Park. L., 1993;

Masuda Y. The information Society as Post-Industrial Society. Wash., 1981;

Stonier T. The Wealf of Information. L., 1983;

Katz R.L. The Information Society: an International Perspective. N.Y., 1988;

Стиглер Дж. Экономическая теория информации / Под ред. В.М. Гальперина. СПб.: Экономическая школа, 1995;

Эрроу К. Информация и экономическое поведение // Вопросы экономики. 1995. № 5.

55. Connors M The Race to the Intelligent State: Towards the Global Information Economy of 2005. Oxford, UK; Cambridge Mass.: Blackwell Business, 2007;

Martin W.J. The Global Information Society.Aslib Gower. Brookfeld.USA: Gover, 2007;

56. Отакузиева З.М., Ш.И. Бобохужаев. Особенности становления информационной экономики//ТУИТ хабарлари журнали, № 3 (35), 2015. – С.206-212.

57. Т.В. Авдеенко, А.А. Алетдинова. Цифровизация экономики на основе совершенствования экспертных систем управления знаниями.// Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета Петра Великого. Экономические науки.-Том 10, № 1, 2017. –с.9.

58. Digital economy. [Электронный ресурс], онлайн: http://ec.europa.eu/growth/sectors/digital-economy/importance/index_en.htm. (Дата обращения 1.11.2020г.).
59. Otakuziyeva Z.M. Development of information economy in Uzbekistan. Global science. Development and novelty. Collection of scientific papers, on materials of the IV international scientific-practical conference December 25,2016. Lisbon.Ed. SPC "LJournal", 2016.–13-17p.
60. Оболенский В. Социально-экономические модели, технологическое лидерство и «формула» роста /В. Оболенский//МЭиМО. 2012. № 10. С. 119.
61. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р / [Электронный ресурс] Режим доступа : <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.(Дата обращения 1.11.2020г.).
62. Статистический сборник о деятельности администраций связи в области связи и информатизации за 2007 год. Региональное содружество в области связи. Исполнительный комитет РСС.- Москва, ЮнионПринт, 2008.-с. 87.
63. Статистический сборник о деятельности администраций связи в области связи и информатизации за 2009 год. Региональное содружество в области связи. Исполнительный комитет РСС.- Москва, ЮнионПринт, 2010.-с.168.
64. Статистический сборник о деятельности администраций связи в области связи и информатизации за 2010 год. Региональное содружество в области связи. Исполнительный комитет РСС.- Москва, ЮнионПринт, 2011.-с.133.
65. Статистический сборник о деятельности администраций связи в области связи и информатизации за 2012 год. Региональное содружество в области связи. Исполнительный комитет РСС.- Москва, ЮнионПринт, 2013.-с.116.
66. Статистический сборник о деятельности администраций связи в области связи и информатизации за 2013 год. Региональное содружество в области связи. Исполнительный комитет РСС.- Москва, ЮнионПринт, 2014.-с. 61.
67. Статистический сборник о деятельности администраций связи в области связи и информатизации за 2014 год. Региональное содружество в области связи. Исполнительный комитет РСС.- Москва, ЮнионПринт, 2015.-с.76.

68. Статистический сборник о деятельности администраций связи в области связи и информатизации за 2015год. Региональное содружество в области связи. Исполнительный комитет РСС.- Москва, ЮнионПринт, 2016.-с.124.
69. Ксенофонтов М.Ю. Теоретические и прикладные аспекты социально-экономического прогнозирования. Монография. М.: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2012.
70. Куликов Г. Японский менеджмент и теория международной конкурентоспособности. М., 2012.
71. Chai Y.-H. The Need to Promote «Total Innovation» // Korea Focus, November- December 2013.
72. Рейтинг стран мира по уровню развития информационно-коммуникационных технологий/ [Электронный ресурс]. URL.:<https://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info>. (Дата обращения 1.11.2020г.).
73. Рейтинг стран мира по уровню развития электронного правительства/ [Электронный ресурс] URL.:<https://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info>. (Дата обращения 1.11.2020г.).
74. Индекс сетевой готовности/ [Электронный ресурс]. URL.:<https://gtmarket.ru/ratings/networked-readiness-index/networked-readiness-index-info>. (Дата обращения 1.11.2020г.).
75. Цифровая Европа: сегодняшнее состояние./[Электронный ресурс]. URL.:<http://evercare.ru/DESI-2016>. (Дата обращения 1.11.2020г.).
76. Индикаторы цифровой экономики: 2017: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, Л. М. Гохберг, М. А. Кевеш и др. Нац. исследовательский университет «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 320 с. [Электронный ресурс]. URL.:<https://www.hse.ru/data/2017/08/03/1173504122/ICE2017.pdf>. (Дата обращения 1.11.2020г.).
77. Андиева Е.Ю. Фильчакова В.Д. Цифровая экономика будущего, индустрия 4.0 // Прикладная математика и фундаментальная информатика. 2016. № 3. - С. 214 -218.
78. Ю.М. Акаткин, О.Э. Карпов, В.А.Конявский, Е.Д. Ясиновская. Цифровая экономика: концептуальная архитектура экосистемы цифровой отрасли.//Бизнес-информатика, №4(42).-2017.-с.20-29.
79. Лидеры G20 приняли декларацию по цифровой экономике. 28 июня 2019 года. Сайт Федерального государственного унитарного предприятия «Международное информационное агентство «Россия

- сегодня»». [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20190628/1556007543.html>. (Дата обращения 1.11.2020);
80. Жеребин В.М. Информация и информационное общество. -М.: ИНФРА-М, 2009.- С. 282;
81. Коломеец О.С. Особенности организации и функционирования информационного рынка // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. 2016. № 4 (8). С. 34-39;
82. Enterprise DB: мы заберём «свой кусок пирога» рынка СУБД у Oracle! // URL: <http://habrahabr.ru/post/137183/> (Дата обращения 15.06.2019);
83. Большие данные (Big Data) // URL: <http://tadviser.ru/index.php> (Дата обращения 1.11.2020);
84. Анапов И. Инновационной экономике России не хватает IT-специалистов // URL: <http://www.cio-sibir.ru/Information/Articles/4326/> (Дата обращения 1.11.2020).
85. Новый федеральный закон обеспечит прозрачность процесса госзакупок // URL: <http://econom73.ru/ru/news/19-04-2013/8410>. (Дата обращения 1.11.2020).
86. Козье Д. Электронная коммерция / Пер. с англ. М.: Русская редакция, 1999. С. 280.
87. Zwass V. Electronic Commerce: Structures and Issues // International Journal of Electronic Commerce. 1996. Vol. 1. № 1. P. 5-13.
88. Poon S. Determinants of Small Business Internet Usage: A Multi-method Investigation of Perceived Benefits // 10th International Electronic Commerce Conference, Bled, Slovenia: Moderna Organizacija, 1999. P. 480.
89. Пирогов С.В. Электронная коммерция. М.: Социальные отношения, 2003. С. 343.
90. Кубкина Ю.С. Электронная коммерция: роль, понятие, направления // TerraEconomicus. 2012. Т. 10. № 2. Ч. 2. С. 424.
91. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее. М.: Классика-XXI, 2005. С. 184.
92. Innovation in Public Sector Services. Entrepreneurship, Creativity and Management. Edited by Windrum P., Per Koch. Cheltenham.UK, Northampton, USA, 2008. P. 125.
93. OECD Digital Economy Outlook 2017 (Summary in Russian) Paris: OECD Publishing, 2017. DOI: 10.1787/4657a930-ru.

94. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису. Официальный веб-сайт Президента Республики Узбекистан. 2.11.2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://president.uz/ru/lists/view/3324>. (Дата обращения 30.08. 2020).
95. T.Z. Teshabayev, SH.I. Bobokhujaev, Z.M. Otakuziyeva. Specificity of conceptual development of information economy in Uzbekistan. Curran Associates, Inc. Red Hook, NY USA, 2019, p.49-55.
96. Цифровая экономика: 2019: краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишнеvский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 96 с.
97. Объем оказанных услуг по основным видам экономической деятельности.
http://web.stat.uz/open_data/ru/12.8%20Volume%20of%20services%20by%20main%20type%20of%20economic%20activity_rus.pdf.
98. Развитие сферы услуг в Республике Узбекистан – итоги 2019 года
https://stat.uz/uploads/docs/xizmatlar_dekabr_ru.pdf.
99. Measuring the Information Society Report 2017 Volume 2.P.205-206.
https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume1.pdf
Measuring the Information Society Report Volume 2 2018. P.193.
https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR_Vol_2_R.pdf
ITU International Telecommunication Union Place des Nations. CH-1211. Geneva, Switzerland.
100. Statistics. Uzbekistan. Mobile-cellular telephone subscriptions. Fixed-telephone subscriptions. International Telecommunication Union (ITU).
<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.
101. Statistics. Uzbekistan. Mobile-cellular telephone subscriptions per 100 inhabitants. Fixed-telephone subscriptions per 100 inhabitants. International Telecommunication Union (ITU).
<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.
102. Statistics. Uzbekistan. Fixed-broadband subscriptions. International Telecommunication Union (ITU). <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.
103. Статданные Министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан и Госкомстата РУз. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mitc.uz>, www.stat.uz (Дата обращения 1.11. 2020).

104. Анализ развития инфраструктуры связи. Официальный сайт Госкомстата РУз. [Электронный ресурс]. URL: <https://stat.uz/uploads/docs/Svyaz17-ru.pdf>. (Дата обращения 10.09.2020).
105. Каталог. Сайт центра развития системы «Электронное правительство» при Министерстве по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан. <http://reestr.uz/catalog/orgs>.
106. Digital 2020. Global digital yearbook. Essential digital data for every country in the world. Usbekistan. <https://wearesocial.com/global-digital-report-2020>.
107. Digital 2020: Usbekistan. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-uzbekistan>.
108. Количество пользователей систем дистанционного банковского обслуживания на 1 января 2020 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://cbu.uz/ru/statistics/paysistem/2020/01/183036/>. (Дата обращения 10.9.2020).
109. Информация о выпущенных в обращение банковских пластиковых картах, терминалах, банкоматов и инфокиосков. [Электронный ресурс]. URL: http://cbu.uz/upload/statistics/paymentsystems/Jan/BC_POS_ATM_TUR_NOVER%2001.01.pdf. (Дата обращения 30.3.2020).
110. Информация о выпущенных в обращение банковских пластиковых картах, терминалах, банкоматов и инфокиосков. [Электронный ресурс]. URL: <http://cbu.uz/ru/statistics/paysistem/2020/01/183037/>. (Дата обращения 10.09.2020).
111. Основные показатели почтовой связи. Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике. [Электронный ресурс]. http://web.stat.uz/open_data/ru/12.3%20Main%20indicators%20of%20mail%20service_rus.pdf. (Дата обращения 18.09.2020г.).
112. Структура выручки предприятий связи от услуг связи (в процентах к итогу). Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике. [Электронный ресурс]. http://web.stat.uz/open_data/ru/12.1%20Revenues%20from%20telecommunication%20services_rus.pdf. (Дата обращения 18.09.2020).
113. Структура выручки предприятий связи от услуг связи населению. Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике. [Электронный ресурс].

http://web.stat.uz/open_data/ru/12.2%20Revenues%20from%20telecommunication%20services%20rendering%20to%20population_rus.pdf. (Дата обращения 18.09.2020).

114. Решения 25-го Дохинского конгресса 2012 г. Окончательные тексты Актов, подписанных в Дохе, и решений, не изменяющих Акты. Берн, 2013 г. Международное бюро Всемирного почтового союза. Приложение 1. Методика классификации стран для будущей системы окончательных расходов – Уточненное предложение для 25-го Конгресса. Стр.337. [Электронный ресурс].

http://minsvyaz.ru/uploaded/files/Resheniya%2025%20Kongressa%20VP_S.pdf. (Дата обращения 5.09.2020).

115. Указ № УП-5349 от 19 февраля 2018 года. Национальная база данных законодательства, 20.02.2018 г., № 06/18/5349/0792. Сайт Центра правовой информатизации при Министерстве юстиции Республики Узбекистан. [Электронный ресурс]. <http://www.lex.uz/docs/3564975>. (Дата обращения 8.09.2020).

116. Евгений Биргер: «Необходимо обеспечить правильное позиционирование почты в государстве и обществе». Infocom.uz. Ежемесячный информационно-аналитический журнал №5 (197). Стр.20-21. [Электронный ресурс]. <http://infocom.uz/2018/06/08/evgenij-birger-neobxodimo-obespechit-pravilnoe-pozicionirovanie-pochty-uzbekistana/>. (Дата обращения 5.09.2020).

117. О государственной программе по реализации стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017 — 2021 годах в «год активных инвестиций и социального развития». Указ Президента Республики Узбекистан за № УП-5635 от 17.01.2019//Национальная база данных законодательства, 18.01.2019 г., № 06/19/5635/2502.

118. Указ Президента Республики Узбекистан «О государственной программе по реализации стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017 — 2021 годах в «Год развития науки, просвещения и цифровой экономики». Сайт Центра правовой информации «Адолат» Министерства юстиции Республики Узбекистан. <https://lex.uz/ru/docs/4751567>.

119. Постановление Президента Республики Узбекистан от 3 июля 2018 года № ПП–3832 «О мерах по развитию цифровой экономики в Республике Узбекистан». Национальная база данных

законодательства, 04.07.2018 г., № 07/18/3832/1452. [Электронный ресурс] URL:

<http://www.lex.uz/ru/pdfs/3806048>. (Дата обращения 10.09. 2020).

120. Сайт центра правовой информации «Адолат» Министерства юстиции Республики Узбекистан <https://lex.uz/ru/docs/3891627>.

121. Общая статистика. Сайт единого портала интерактивных государственных услуг. <https://my.gov.uz/ru/site/statistic-page>.

122. Информационные технологии. Сайт министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан.

http://www.mitc.uz/ru/pages/information_technologies.

123. Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности национального агентства проектного управления при Президенте Республики Узбекистан» от 10 января 2019 года № УП-5624. <https://napm.uz/ru/about/subordinated-structures/project-management-center/>.

124. Послание президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису. Официальный веб-сайт Президента Республики Узбекистан. [Электронный ресурс] URL: <https://president.uz/ru/lists/view/2228>. (Дата обращения 10.09. 2020).

125. Постановление Президента Республики Узбекистан «об утверждении концепции национальной стратегии «Цифровой Узбекистан 2030»». <https://regulation.gov.uz/ru/document/10574>.

126. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее. М.: Классика-XXI, 2005. С. 288.

127. Скребков Д., Шевчук А. Электронная самозанятость в России // Вопросы экономики. 2011. № 10. С. 96-101.

128. Постановление Президента Республики Узбекистан от 27 июня 2013 г. № ПП-1989 «О мерах по дальнейшему развитию Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан». Сайт Центра правовой информации «Адолат» Министерства юстиции Республики Узбекистан. <https://lex.uz/docs/2245993>.

129. Постановление Кабинета министров Республики Узбекистан № 250 от 16 сентября 2013 г. «О мерах по организации деятельности центра развития системы «Электронное правительство» при министерстве по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан». Сайт Центра правовой

информации «Адолат» Министерства юстиции Республики Узбекистан. <https://www.lex.uz/acts/2237921>.

130. Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4702 “О создании министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан” от 4 февраля 2015 г. Сайт Центра правовой информации «Адолат» Министерства юстиции Республики Узбекистан <https://lex.uz/docs/2562755>.

131. Внедрение и развитие электронного правительства в Узбекистане. Министерство по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан. <http://old.mitc.uz/ru/egovernment/egovernment/2069/>.

132. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан “О дополнительных мерах по дальнейшему упорядочению деятельности центров регистрации ключей электронных цифровых подписей” №190 от 15 июля 2015 года. Сайт Центра правовой информации «Адолат» Министерства юстиции Республики Узбекистан. <https://lex.uz/docs/2704330>.

133. Указ Президента Республики Узбекистан от 10 января 2019 года № УП-5624 «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности национального агентства проектного управления при Президенте республики Узбекистан». Сайт Центра правовой информации «Адолат» Министерства юстиции Республики Узбекистан. <https://lex.uz/ru/docs/4157895>.

134. ГУП Центр управления проектами электронного правительства и цифровой экономики. Сайт Национальное агентство проектного управления при Президенте Республики Узбекистан. <https://napm.uz/ru/about/subordinated-structures/project-management-center/>.

135. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по широкому внедрению цифровой экономики и электронного правительства» №ПП-4699 28.04.2020 года. <https://lex.uz/docs/4800661>. Сайт центра правовой информации «Адолат» Министерства юстиции Республики Узбекистан.

136. О министерстве. Сайт министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан http://www.mitc.uz/ru/pages/about_ministry.

137. T.Z. Teshabayev, SH.I. Bobokhujaev, Z.M. Otakuziyeva. Problems and Prospects of Creation of Digital Ecosystem in Postal Service of

Uzbekistan. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Paris, Atlantis Press, 2018, p. 112-118.

138. Исследование ООН: электронное правительство 2018 применение электронного правительства для формирования устойчивого и гибкого общества. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, 2018. Стр. 232. [publicadministration.un.org. https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Russian.pdf](https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Russian.pdf).

139. Исследование ООН: электронное правительство 2018 применение электронного правительства для формирования устойчивого и гибкого общества. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, 2018. Стр. 255. [publicadministration.un.org. https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Russian.pdf](https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Russian.pdf).

140. Исследование ООН: электронное правительство 2018 применение электронного правительства для формирования устойчивого и гибкого общества. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, 2018. Стр. 263 стр. [publicadministration.un.org. https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Russian.pdf](https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Russian.pdf).

141. Исследование ООН: электронное правительство 2018 применение электронного правительства для формирования устойчивого и гибкого общества. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, 2018. Стр. 249. [publicadministration.un.org. https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Russian.pdf](https://publicadministration.un.org/publications/content/PDFs/UN%20E-Government%20Survey%202018%20Russian.pdf).

142. Правительственный портал Республики Узбекистан. https://www.gov.uz/ru/pages/open_government.

143. Указ Президента Республики Узбекистан «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» №УП-4947 07.02.2017г. <https://lex.uz/docs/3107042>. Сайт Центра правовой информации «Адолат» Министерства юстиции Республики Узбекистан.

144. Постановления Президента Республики Узбекистан «О мерах по широкому внедрению цифровой экономики и электронного правительства» №ПП-4699 28.04.2020 года. <https://lex.uz/docs/4800661>. Сайт центра правовой информации «Адолат» Министерства юстиции Республики Узбекистан.

145. Приложение №4 Постановления Президента Республики Узбекистан «О мерах по широкому внедрению цифровой экономики и электронного правительства» №ПП-4699 28.04.2020 года. <https://lex.uz/docs/4800661>. Сайт центра правовой информации «Адолат» Министерства юстиции Республики Узбекистан.
146. Коблова Ю.А., Попов М.В., Мурыгина Н.В. Институты виртуального пространства: механизм, закономерности формирования и новые угрозы // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2017. № 3 (67). С. 82-86.
147. Наумкин М. Экономика: как правительства разных стран стимулируют онлайн-торговлю. <https://www.forbes.ru/biznes/pmef-2018361073-novaya-ekonomika-kak-pravitelstva-raznyh-stran-stimuliruyut-onlayn-torgovlyu>.
148. Тренды E-commerce - Электронной коммерции в 2019 году. <https://vc.ru/marketing/57513-trendy-e-commerce-elektronnoy-kommercii-v-2019-godu>.
- Обзор рынка электронной коммерции. <https://spark.ru/startup/nyigde/blog/39946/obzor-rinka-elektronnoj-kommertsii>.
149. The future of work in America // <https://www.mckinsey.com/>.
150. О. Ю. Гаврюшин, С. И. Долгов, Ю. А. Савинов, Е. В. Тарановская. Изменения фирменной структуры онлайн продаж в России// Российский внешнеэкономический вестник, №8 – 2019.- стр.78-93;
151. International Trade and E-commerce. May 1, 2019 // <https://crsreports.congress.gov> | IF11194 • VERSION 2 • NEW.
152. Информация о выпущенных в обращение банковских пластиковых картах, терминалах, банкоматов и инфокиосков. http://cbu.uz/upload/statistics/paymentsystems/Jan/BC_POS_ATM_TUR_NOVER%2001.01.pdf.
153. Сайт Kommersant.uz о бизнесе в Узбекистане и не только. <https://kommersant.uz/prom-uz/>.
154. Trade Uzbekistan. Электронная торговая площадка <http://tradeuzbekistan.com/ru/content/information/o-Trade-Uzbekistan/elektronnaya-torgovaya-ploschadka--1506>.
155. Торговая площадка Universal.uz <http://universal.uz/about.html>.
156. Республиканский центр собственности <https://rmm.uz/>.

157. Составлено автором на основе данных сайта АО «Узбекская республиканская товарно-сырьевая биржа» <https://uzex.uz/>.
158. Составлено автором на основе данных сайта АО «Республиканская фондовая биржа «Тошкент» <https://uzse.uz/>.
159. А. Аптекин, В.Калабин, В.Клинецев, Е. Кузнецова, В.Кулагин, И.Ясенович. Цифровая Россия: новая реальность. Июль 2017 года. Digital/McKinsey – с.98.
160. Роль технологий ИИ в очеловечении цифрового банкинга. Сайт компании Geektime. [Электронный ресурс]. URL: <https://geektimes.ru/company/wirex/blog/293673/>. (дата обращения 3.09.2020).
162. Платёжные системы. Сайт Центрального банка Республики Узбекистан. [Электронный ресурс]. URL:<http://cbu.uz/ru/platyevzhnye-sistemy/30/>. (дата обращения 3.09.2020).
163. Официальный сайт Центрального банка РУз. Количество пользователей систем дистанционного банковского обслуживания на 1 января 2019 г. http://cbu.uz/upload/statistics/paymentsystems/Jan/DIST_BANK_CUST_RU%2001.01.pdf.
164. Nilles J. Managing Telework: Strategies for Managing the Virtual Workforce. N.Y.: Willey, 2008.-p.67.
165. Скребков Д., Шевчук А. Электронная самозанятость в России // Вопросы экономики. 2011. № 10. С. 90-96.
166. Хэнди Ч. По ту сторону уверенности. СПб.: Питер, 2002. С. 61-64.
167. Национальная база вакансий Министерство занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан. <http://ish.mehnat.uz/>.
168. Единая национальная система труда. Официальный сайт Министерство занятости и трудовых отношений Республики Узбекистан. <https://horijdaish.uz/login-sms>.
169. Объем оказанных услуг по основным видам экономической деятельности. Официальный сайт Госкомстата РУз. http://web.stat.uz/open_data/ru/12.8%20Volume%20of%20services%20by%20main%20type%20of%20economic%20activity_rus.pdf. (Дата обращения 28.08.2020г.).
170. Услуги. Официальный сайт Госкомстата РУз. <https://stat.uz/uploads/doklad/2019/yanvar-dekabr/ru/10.pdf>. (Дата обращения 28.08.2020г.).

171. Валовой внутренний продукт. Официальный сайт Госкомстата РУз. <https://stat.uz/uploads/doklad/2019/yanvar-dekabr/ru/1.pdf>. (Дата обращения 28.08.2020г.).
172. Количество предприятий и организаций по видам экономической деятельности (единицах). Портал открытых данных Республики Узбекистан. <https://data.gov.uz/ru/datasets/10872>.
173. Количество предприятий с иностранным капиталом по видам экономической деятельности (единицах). Портал открытых данных Республики Узбекистан. <https://data.gov.uz/ru/datasets/10900?dp-1-sort=G1&dp-1-page=1>.
174. Структура выручки предприятий связи от услуг связи (в процентах к итогу). Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике. [Электронный ресурс]. http://web.stat.uz/open_data/ru/12.1%20Revenues%20from%20telecommunication%20services_rus.pdf. (Дата обращения 28.08.2020г.).
175. Сайт министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан. http://www.mitc.uz/ru/pages/information_technologies. (Дата обращения 28.08.2020г.).
176. Глобальные тренды и перспективы научно-технологического развития Российской Федерации: докл. к XVIII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества / Л.М. Гохберг, А.В. Соколов, А.А. Чулок и др.; Нац. ис-след. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. 39 с.
- Клочкова Е.Н., Прохоров П.Э. Методические аспекты оценки цифровой экономики // Инновационное развитие российской экономики // Инновационное развитие российской экономики: материалы X Междунар. науч.-практ. конф. : в 5 т. Т 3: Стратегические и инструментальные методы исследования развития. М.: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2017. 332 с.
- Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы: монография / А.С. Алетдинова, А.В. Бабкин [и др.] / под. ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2017. 807 с.
177. Цветкова Л.А. Технологии искусственного интеллекта как фактор цифровизации экономики России и мира/Л.А. Цветкова [Электронный ресурс] // Экономика науки. — 2017. — Т. 3. № 2. — С. 126-144. — Режим доступа:

www.ecna.elpub.ru/jour/article/viewFile/92/89 (дата обращения: 1.09.2020).

178. Мелёхин В.Д. Основные эффекты реализации концепции «промышленность 4.0» на российских предприятиях / В.Д. Мелёхин, Р.В. О कोरोков [Электронный ресурс] // Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли: Сборник трудов научной и учебно-практической конференции. — Режим доступа:

www.elibrary.ru/item.asp?id=29373562 (дата обращения: 09.09.2020).

179. Трансформация промышленности в условиях цифровизации экономики / Т.О. Толстых, Е.В. Шкарупета, И.А. Шишкин // Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления: материалы XII международной научно-практической конференции. — 2017. — С. 114-122.

180. Михайлова Л. В., Сазонова М. В., Дикова О. Д. Особенности бизнес-модели и проблемы реализации новой технологической концепции в России.//Вестник Московского государственного областного университета. Серия: экономика. - 2020.-стр. 66-73.

181. Абдикаримова К.А.О цифровизации промышленности Казахстана.//Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. - 2018.-стр. 167-174.

<https://cyberleninka.ru/article/n/o-tsifrovizatsii-promyshlennosti-kazahstana>.

182. Цифровое производство в России: мнение профессионалов [Электронный ресурс] // Технологии, инжиниринг, инновации. — Режим доступа:

www.integral-russia.ru/2017/05/20/tsifrovoe-proizvodstvo-v-rossii-nenie-professionalov/ (дата обращения: 05.09.2020).

183. Цифровое производство в России: мнение профессионалов [Электронный ресурс] // Технологии, инжиниринг, инновации. — Режим доступа:

www.integral-russia.ru/2017/05/20/tsifrovoe-proizvodstvo-v-rossii-nenie-professionalov/ (дата обращения: 09.09.2020).

184. Цифровое производство в России: мнение профессионалов [Электронный ресурс] // Технологии, инжиниринг, инновации. — Режим доступа:

www.integral-russia.ru/2017/05/20/tsifrovoe-proizvodstvo-v-rossii-nenie-professionalov/ (дата обращения: 09.09.2020).

185. Цифровизация промышленности — наше ближайшее будущее [Электронный ресурс] // Управление производством. — Режим доступа: www.up-pro.ru/library/opinion/cifra-budushee.html (дата обращения: 09.09.2020).
186. Ленчук, Е.Б. Формирование цифровой экономики в России: проблемы, риски, перспективы / Е.Б. Ленчук, Г.А. Власкин // Вестник ИЭ РАН. — 2018. — № 5. — С. 9–21.
187. Стельмах С. Цифровая трансформация-2018: Пять основных трендов// PC Week. — 2017. — №17, 13.12. — Режим доступа: <https://www.itweek.ru/idea/article/detail.php?ID=199022>.
188. Экономические и социальные проблемы России: Сб. науч. тр. / РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отд. экономики; ред. кол.: Макашева Н.А., гл. ред., и др. — М., 2018. — № 1: Цифровая экономика: Современное состояние и перспективы развития / Сост. вып. Положихина М.А. — 156 с.
189. Кутовая Я. Проводники технологий: Как Китай и Америка воюют за рынок микросхем// Forbes. Бизнес. Китай. — 2017. — 12.04. — Режим доступа: <http://www.forbes.ru/kompanii/342361-provodniki-tehnologiy-kak-kitay-i-amerikavoyuyut-za-rynok-mikroshem>.
190. Экономические и социальные проблемы России: Сб. науч. тр. / РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отд. экономики; ред. кол.: Макашева Н.А., гл. ред., и др. — М., 2018. — № 1: Цифровая экономика: Современное состояние и перспективы развития / Сост. вып. Положихина М.А. — 125 с.
191. OECD Digital Economy Outlook 2017. — Paris: OECD Publishing, 2017. — 325 p. — Mode of access: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/scienceand-technology/oecd-digital-economy-outlook-2017_9789264276284-en#.WmieAhuil4Q#page16.
192. Голофаст А. Сдвиги цифровой тектоники: Криптотранзакции, «цифровые близнецы», расслоение собственности// Европейский союз: Факты и комментарии/ Под ред. Ю.А. Борко; Институт Европы РАН. — М., 2017. — Вып. 88/89. — С. 45–48.
193. Спасут ли белорусов от бедности «блокчейн» и «биткоин»? // Минск. regiony.by. Новости Беларуси. Общество. — Минск, 2018. — 11.01. — Режим доступа: <https://minsk.regiony.by/%D0%B1%D0%B8%D0%B7%D0%B5%D1%81/%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D1>

- %83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5-
%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D
0%BD%
D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8/2011
/%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B8%
D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8
V%D0%B5/2/#! news/12765.
194. Цифровая Россия: Новая реальность/ Аптекман А., Калабин В., Клинцов В. и др.; Digital McKinsey. – М., 2017. – 133 с. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx>.
195. Мобильная экономика России 2017: Исследование влияния мобильных технологий на онлайн и офлайн экономику России/ РАЭК. – М., 2017. – 56 с. – Режим доступа: http://mobile2017.raec.ru/assets/raec_a4_mobileeconomica_a4_preview.pdf.
196. За последние 2 года каждая четвертая компания потерпела неудачу в цифровой трансформации своего бизнеса. Fujitsu <http://web-payment.ru/article/256/cifrovoj-transformacii-svoego-biznesa>.
197. Администрация доменной зоны «UZ». [Электронный ресурс]. URL:<https://cctld.uz/stat/>. (Дата обращения 5.09. 2020).
198. Центр развития системы «Электронное правительство». [Электронный ресурс]. URL: <http://reestr.uz/catalog/gis>. (Дата обращения 5.09. 2020).
199. Информационные технологии. Министерство по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан. [Электронный ресурс]. URL: http://mitc.uz/ru/pages/information_technologies. (Дата обращения 5.09. 2020).
200. ПКМ РУз «О мерах по внедрению системы оценки состояния развития информационно-коммуникационных технологий в Республике Узбекистан». [Электронный ресурс]. URL: <http://lex.uz/docs/2315194>. (Дата обращения 5.09. 2020).
201. ПКМ РУз № 102 от 23 апреля 2014 года «Об утверждении положения о порядке проведения изучения состояния внедрения и развития информационно-коммуникационных технологий в деятельности органов государственного и хозяйственного

управления, государственной власти на местах». [Электронный ресурс]. URL: <http://lex.uz/docs/2376553>. (Дата обращения 5.09. 2020).

202. Перечень органов государственного и хозяйственного управления, органов государственной власти на местах, а также других ведомств, учреждений и организаций, подлежащих рейтинговой оценке внедрения и развития информационно-коммуникационных технологий.

Приложение № 2 к протоколу Республиканской комиссии по координации реализации Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на 2013-2020 годы от «23» февраля 2016 года № 7. [Электронный ресурс]. URL:

<http://nics.gov.uz/upload/medialibrary/d9d/d9de01d2aca968f28b7bc82e82470757.pdf>. (Дата обращения 5.09. 2020).

203. Приложение к Приказу Государственного комитета связи, информатизации и телекоммуникационных технологий от «2» мая 2014 года, №158. Перечень отдельных показателей оценки состояния официальных веб-сайтов органов государственного и хозяйственного управления, государственной власти на местах. Приложение к Приказу Государственного комитета связи, информатизации и телекоммуникационных технологий от «2» мая 2014 года, №158. [Электронный ресурс]. URL: <http://mitc.uz/media/50e566d5-5cf9-4391-b04c-c8bdb8434c4b.pdf>. (Дата обращения 5.09. 2020).

204. Приложение №3 к протоколу Республиканской комиссии по координации реализации Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на 2013-2020 годы от «23» февраля 2016 года № 7. [Электронный ресурс]. URL:

http://nics.gov.uz/ru/library/methodical_materials/. (Дата обращения 5.09. 2020).

205. Анализ развития инфраструктуры связи. Официальный сайт Госкомстата РУз. [Электронный ресурс]. URL: <https://stat.uz/uploads/docs/Svyaz17-ru.pdf>. (Дата обращения 5.09. 2020).

206. Общий рейтинг по организациям. Сайт республиканской комиссии по координации реализации Комплексной программы развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на 2013-2020 годы. [Электронный

ресурс]. URL: <http://nics.gov.uz/ru/rating/all.php>. (Дата обращения 5.09.2020).

207. Кузнецова С.Б. Четвертая промышленная революция как результат инновационно-технологического развития производственных систем // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 3. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2016/03/65792> (дата обращения: 20.09.2020).

208. Отчет «Россия online? Догнать нельзя отстать отчет» The Boston Consulting Group. Б. Банке, И. Котов и др. 2018. URL: http://image-src.bcg.com/Images/BCG-Russia-Online_tcm27152058.pdf (дата обращения: 20.09.2020).

209. Анализ мирового опыта развития промышленности и подходов к цифровой трансформации промышленности государств-членов Евразийского экономического союза: Информационно-аналитический отчет.= [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://evrazgeoforum.com/storage/uploaded_docs/cvawMVqRl8Nia8ER6TIN2SZ4WC49k0iF.pdf (дата обращения: 5.09.2020).

210. Давыдова А. А., Шиплюк В. С. // Обзор мировых трендов цифровизации экономики Научный вестник Южного института менеджмента. - 2019. – стр. 6-11.

211. Экономические и социальные проблемы России: Сб. науч. тр. / РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отд. экономики; ред. кол.: Макашева Н.А., гл. ред., и др. – М., 2018. – № 1: Цифровая экономика: Современное состояние и перспективы развития / Сост. вып. Положихина М.А. – 11-15 с.

212. Барсков А. IoT как инструмент цифровой экономики // Журнал сетевых решений/ LAN. – М.: Издательство «Открытые системы», 2017. – №5. – Режим доступа: <https://www.osp.ru/lan/2017/05/13052169>.

213. Белова С. Неизбежность года: «Цифровая трансформация» // CRN ИТ-бизнес. Тенденции и перспективы. – М., 2017. – №6 (104)/12 (465). – Режим доступа: <https://www.crn.ru/numbers/spec-numbers/detail.php?ID=123948>.

214. Цифровизация: История, перспективы, цифровые экономики России и мира // Управление производством. Библиотека. Стратегическое управление. Тенденции развития рынка. – М., 2017. – 21.07. – Режим доступа: <http://www.up-pro.ru/library/strategy/tendencii/cyfrovizaciya-trend.html>.

215. Анализ мирового опыта развития промышленности и подходов к цифровой трансформации промышленности государств– членов ЕАЭС: Информационно-аналитический отчет/ ЕЭК. Департамент промышленности. – М., 2017. – 116 с.
216. Раюшкин Э. С. , Колесникова В. О. , Куликов С. А., Раюшкина А. А. Цифровая экономика: технологии будущего в современном мире // Молодой учёный . 2018 . № 51. С.283-285.
217. Шпуров И.В. Индустрия 4.0 // Эксперт. — 2019. — 40 (1002) [Электронный ресурс]. URL: http://expert.ru/expert/2016/40/industriya-4_0/ (дата обращения: 05.09.2020).
218. Спиридонов В. Р. Точечное точное земледелие // Цифровизация земледелия. — 2017. — № 2. — С. 1-2.
219. Экономические и социальные проблемы России: Сб. науч. тр. / РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отд. экономики; ред. кол.: Макашева Н.А., гл. ред., и др. – М., 2018. – № 1: Цифровая экономика: Современное состояние и перспективы развития / Сост. вып. Положихина М.А. – 156 с.
220. Rosso L. What do CEO think of the business and what does business think about the CEO? Open discussion. — New York : Russel Reynolds Associates, 2016. — 15 p.
221. Chakravorti S., Chaturvedi R. Digital planet 2017. How competitiveness and trust in digital economies vary across the world. — Medford.: The Fletcher School, Tufts University, 2017. — 147 p.
222. Michich L. Digital transformation and its impact on GDP // Macroeconomic indicators of digitalization.—2016.—Vol.57. — P. 13-15.
223. Chakravorti S., Chaturvedi R. Digital planet 2017. How competitiveness and trust in digital economies vary across the world. — Medford.: The Fletcher School, Tufts University, 2017. — 147 p.
- Веклич О. А., Данилишин Б. М. Индикатор подлинного прогресса как адекватный макроэкономический показатель общественного благосостояния // Проблемы прогнозирования. — 2010. — № 6. — С. 103-112.
- On the way to welfare 4.0? Digitalization of the Welfare State in labor market, health care and innovation policy: a European Comparison / Buhr D., Christ C., Fregin M., Schmid J., Tramer M. — Berlin : Friedrich-Ebert-Stiftung, 2016. — 45 p.
224. Программа развития Организации Объединенных Наций. Реальное богатство народов. Пути к развитию человека. — СПб. : Весь Мир, 2010. — 230 с.

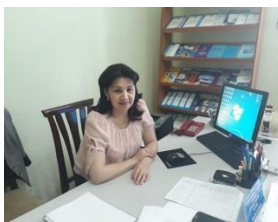
225. Зверева А. А., Беляева Ж. С., Сохаг К. Влияние цифровизации экономики на благосостояние в развитых и развивающихся странах // Экономика региона. — 2019. — Т. 15, вып. 4. — С. 1050-1062
<https://doi.org/10.17059/2019-4-7УДК339>
<https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovizatsii-ekonomiki-na-blagosostoyanie-v-razvityh-i-razvivayuschihya-stranah>.
226. Dahlman C., Mealy S., Werleminger M. Harnessing the digital economy for developing countries. — Boulogne-Billancourt: OECD Development Centre, 2016. — 21 p.
227. Проект Постановления Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Концепции национальной стратегии «Цифровой Узбекистан 2030», ID-10574. Обсуждение проектов нормативно-правовых документов Республики Узбекистан.
<https://regulation.gov.uz/ru/document/10574>.
228. Представлен проект Концепции цифрового развития. «Газета.uz». <https://www.gazeta.uz/ru/2019/11/28/e-transformation/>.
229. Гретченко А. А., Деменко О. Г., Горохова И. В. Формирование цифровой экономики в России // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. - 2018. - № 3 (99). - С. 3-11.
230. Гнездова Ю. В. Развитие цифровой экономики России как фактора повышения глобальной конкурентоспособности // Интеллект. Инновации. Инвестиции. - 2017. - № 5. - С. 16-19.
231. Иванов В. В., Малинецкий Г. Г. Стратегические приоритеты цифровой экономики // Стратегические приоритеты. - 2017. - № 3 (15). - С. 54-95.
232. Губернаторов А.М. Преобразование стекольной промышленности: переход от традиционных бизнес-моделей к новым цифровым платформам.//Вестник Академии знаний. 2019.-стр. 94-99.
<https://cyberleninka.ru/article/n/preobrazovanie-stekolnoy-promyshlennosti-perehod-ot-traditsionnyh-biznes-modeley-k-novym-tsifrovym-plattformam>.
233. Кешелава А. В., Буданов В. Г., Румянцев В. Ю. Введение в «Цифровую» экономику. - М. : ВНИИГеосистем, 2017. - 28 с.
234. Харченко А. А., Конюхов В. Ю. Цифровая экономика как экономика будущего // Молодежный вестник ИРГТУ. - 2017. - № 3 (27). - С. 17-20.

235. Шпак П.С., Сычева Е.Г., Меринская Е.Е. Концепция цифровых двойников как современная тенденция цифровой экономики//Вестник Омского университета. Серия «Экономика».-2020.-57-68.

<https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-tsifrovyyh-dvoynikov-kak-sovremennaya-tendentsiya-tsifrovoy-ekonomiki>.

236. Блейман Н. Экономика двойников: как роботы приходят в менеджмент. URL: <https://plus.rbc.ru/news/5b5e4f2f7a8aa92e8c50df14> .

Об авторах



Отакузиева Зухра Маратдаевна, кандидат экономических наук доцент кафедры «Технология почтовой связи» Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада аль-Хоразмий, руководитель прикладного научно-

исследовательского проекта БВ-АТЕХ-2018-271 “Проблемы внедрения современных ИКТ и место информационной экономики”. Имеет более 25-летний преподавательский стаж преподавания по предметам «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Цифровая экономика» и др. Она опубликовала 10 научных статей в различных международных журналах и представила более 60 статей на различных национальных и международных конференциях. Выступала с докладами на международных конференциях в Москве, Санкт-Петербурге (Россия), Минске (Беларусь). Она является автором двух учебников («Макроэкономика», «Информационная экономика»). В 2015 году получила почетную грамоту национальной холдинговой компании «Узбекнефтегаз» и в 2017 году благодарность факультета Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада аль-Хоразмий. Активно работает со студентами в научной сфере.



Бобохужаев Шухрат Исмоилович имеет огромный практический опыт деятельности в различных сферах (в производстве, банковско-финансовой сфере, финансовом и фондовом рынках). С 2012 года преподаёт на кафедре «Экономика нефти и газа», а с января 2019 года также является заведующим

сектором организации научно-исследовательской деятельности одарённых студентов Филиала РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М.Губкина в городе Ташкенте.

С 2000 года по сегодняшний день участвовал в 4-х международных (Германия, Дания, Италия, Испания, Россия, Киргизстан, Мировой банк) и 2-х республиканских научно-исследовательских проектах. Опубликовал более 250 научных трудов, в том числе в США, Германии, Швейцарии, Голландии, Франции, РФ, Южной Кореи, Индии, Вьетнаме, Белоруссии, Казахстане и др.

С 2015 года является Советником международной Российской академии естествознания по экономическим вопросам. В 2016 году включён в эксперты Группы экспертов по вопросам сельскохозяйственной торговли в Европе и Центральной Азии (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) по вопросам поддержки сельскохозяйственных предприятий.

С 2016 года является членом экспертных советов профильных журналов международной Российской академии естествознания. В 2017 году Ш.И.Бобохужаев включён в 13 том Энциклопедии «Известные ученые» (Учёные России). В феврале 2018 года Ш.И.Бобохужаеву присвоено Почётное звание «Заслуженный работник науки и образования». С 2016 по 2020 годы являлся лауреатом «Золотой» медали и сертификата участника мировых книжных выставок США, Германии, Англии, Австрии, РФ и др. стран.

Бобохужаев Ш.И., Отакузиева З.М. Проблемы внедрения современных ИКТ в деятельности предприятий и организаций Узбекистана/Монография.–Ташкент: «Aloqachi», 2020.- 239 с.

**Разрешено к печати:
Тираж: _____ экз.
Условно печатных листов: 20,0
Заказ № _____**

**Типография издательско-полиграфического Центра «Aloqachi»:
100000, г.Ташкент, улица А.Темура, 108.
Размножено с оригинала на множительном аппарате «RISO».**