

# Основные направления совершенствования методологии применения передовых информационно-коммуникационных технологий в статистической деятельности Республики Узбекистан в условиях формирования цифровой экономики

В данной статье представлены основные направления совершенствования методологии использования передовых информационно-коммуникационных технологий в статистической отрасли Республики Узбекистан в условиях цифровизации экономики. В частности, показано, что современные ИКТ имеют огромный потенциал глобальной конкурентоспособности и способствуют росту экономики страны. В настоящее время в статистической отрасли Республики Узбекистан большое количество статистических расчетов и прогнозов проводится на основе применения передовых ИКТ, имеется опыт организации взаимодействия между информационными системами (ИС), функционирующими в Государственном комитете Республики Узбекистан по статистике (Госкомстате), однако, в условиях подготовки к переписи населения и выполнения Национальной программы «Цифровой Узбекистан – 2030», назрела необходимость разработки новых методологических решений, технологий, программных продуктов, инновационных механизмов сбора, обработки и предоставления отчетной информации различным категориям пользователей на основе использования передовых ИКТ.

**Цель.** Цель заключается в выработке научно обоснованных направлений совершенствования методологии применения передовых информационно-коммуникационных технологий в статистической деятельности Республики Узбекистан в условиях формирования цифровой экономики.

**Материалы и методы.** В процессе разработки основных направлений совершенствования методологии применения информационно-коммуникационных технологий в статистической деятельности Республики Узбекистан были использованы сравнительный, системный, экономико-статистический, SWOT-анализ, методы монографического исследования, анкетного опроса, статистической выборки, группировки, сопоставления, индукции, дедукции, метод оптимизации, а также методы работы с WEB-сайтами, компьютерными сетями и специализированными программными продуктами.

**Результаты.** В научной статье представлены основные направления совершенствования методологии применения передовых информационно-коммуникационных технологий в статистической деятельности Республики Узбекистан в условиях формирования цифровой экономики, в частности с целью достижения максимальной достоверности и оперативности при сборе и обработке статистических данных, а также открытости и качества информации при получении консолидированных показателей по различным запросам пользователей, проведен анализ функциональных возможностей информационных систем и технологий, используемых в статистической сфере, разработана методика предоставления современных государственных интерактивных услуг конечным пользователям на основе внедрения цифровой аналитической платформы, предложены меха-

низмы повышения качества государственной статистической отчетности на основе применения технологий веб-сервисов, высказаны научные подходы по интеграции статистической деятельности с другими министерствами и ведомствами в условиях цифровизации экономики.

Автором сделан вывод о том, что цифровая экономика меняет все сферы жизни современного общества, способствует формированию новой парадигмы управления, методов и средств, основанных на усилении роли науки как ведущей производительной силы, генерирующей все новые и новые знания, ведущие к новым тенденциям в совершенствовании управленческих процессов, решению проблем информационной совместимости различных программно-технологических комплексов, что, в свою очередь, способствует процессам глобализации и улучшения социальной сферы национальной экономики, которые проявляются не только в росте производственных показателей, но и в улучшении качества жизни населения страны.

В статье показано, что комплексный анализ, статистические данные по развитию инновационных процессов в экономике позволяют отметить, что инновации, основанные на использовании передовых ИКТ, способствуют совершенствованию технической и технологической основы производственных процессов, оптимизации управленческих процессов, развитию человеческого капитала. Помимо этого, в ходе анализа установлено, что современный мир претерпевает изменения под воздействием новых информационных и управленческих решений, что в конечном итоге, отражается на развитии научного, производственного и интеллектуального потенциала отраслей и сфер национальной экономики.

**Заключение.** Настоящее исследование показывает, что в условиях цифровизации экономики происходит трансформация статистической деятельности на основе использования передовых ИКТ. Под цифровой трансформацией подразумевается внедрение современных цифровых технологий в бизнес-процессы социально-экономических систем всех уровней. Этот подход подразумевает не только установку современного оборудования, программного обеспечения или отдельно взятой технологии, но и фундаментальные изменения в подходах к управлению, корпоративной культуре и внешних коммуникациях. Совершенствование управления в данном аспекте способствует увеличению производительности труда каждого сотрудника, оптимизации информационного обмена и достижения высоких результатов на экономическом рынке.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, методы и средства, передовые информационно-коммуникационные технологии, анализ, оптимизация, эффективность, веб-сервисы, цифровая платформа, современные методики.

# The Main Directions of Improving the Methodology for the Application of Advanced Information and Communication Technologies in the Statistical Activities of the Republic of Uzbekistan in the Context of the Formation of the Digital Economy

*This article presents the main directions of improving the methodology of using advanced information and communication technologies in the statistical industry of the Republic of Uzbekistan in the context of the digitalization of the economy. In particular, it is shown that modern ICTs have a huge potential for global competitiveness and contribute to the growth of the country's economy.*

*Currently, in the statistical industry of the Republic of Uzbekistan, a large number of statistical calculations and forecasts are carried out on the basis of the use of the advanced ICT, there is experience in organizing interaction between information systems (IS), operating in the State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics (Goskomstat), however, in preparation for population census and the implementation of the National Program "Digital Uzbekistan – 2030", there is a need to develop new methodological solutions, technologies, software products, innovative mechanisms for collecting, processing and providing reporting information to various categories of users based on the use of the advanced ICT.*

**Purpose.** The goal is to develop scientifically grounded directions for improving the methodology for the application of advanced information and communication technologies in the statistical activities of the Republic of Uzbekistan in the context of the formation of the digital economy.

**Materials and methods.** In the process of developing the main directions for improving the methodology for the application of information and communication technologies in the statistical activity of the Republic of Uzbekistan, comparative, systemic, economic and statistical, SWOT analysis, methods of monographic research, questionnaire survey, statistical sampling, grouping, comparison, induction, deduction, optimization method, as well as methods of working with WEB-sites, computer networks and specialized software products were used.

**Results.** The scientific article presents the main directions of improving the methodology for the application of advanced information and communication technologies in the statistical activities of the Republic of Uzbekistan in the context of the formation of a digital economy, in particular with the aim of achieving maximum reliability and efficiency in collecting and processing statistical data, as well as the openness and quality of information when receiving consolidated indicators for various user requests, an analysis of the functionality of information systems and technologies used in the statistical field was carried out, a methodology for the provision of modern state interactive services to end users was developed on the basis of the implementation of a

*digital analytical platform, mechanisms for improving the quality of state statistical reporting based on the use of web service technologies were proposed, scientific approaches to the integration of statistical activities with other ministries and departments in the in the context of the digitalization of the economy are expressed.*

*The author concludes that the digital economy changes all spheres of life in modern society, contributes to the formation of a new management paradigm, methods and means based on the strengthening of the role of science as a leading productive force generating more and more new knowledge, leading to new trends in the improvement of managerial processes, solving problems of information compatibility of various software and technological complexes, which, in turn, contributes to the processes of globalization and improvement of the social sphere of the national economy, which are manifested not only in the growth of production indicators, but also in the improvement of the quality of life of the country's population.*

*The article shows that a comprehensive analysis, statistical data on the development of innovative processes in the economy allow us to note that innovations based on the use of the advanced ICT contribute to improving the technical and technological basis of production processes, optimizing management processes, and developing human capital. In addition, in the course of the analysis, it was found that the modern world is undergoing changes under the influence of new information and management decisions, which ultimately affects the development of the scientific, production and intellectual potential of industries and spheres of the national economy.*

**Conclusion.** This study shows that in the context of the digitalization of the economy, there is a transformation of statistical activities based on the use of the advanced ICT. Digital transformation means the introduction of modern digital technologies into the business processes of socio-economic systems of all levels. This approach implies not only the installation of modern equipment, software or a single technology, but also fundamental changes in approaches to management, corporate culture and external communications. Improving management in this aspect contributes to an increase in the productivity of each employee, optimization of information exchange and achievement of high results in the economic market.

**Keywords:** digital transformation, methods and tools, advanced information and communication technologies, analysis, optimization, efficiency, web services, digital platform, modern techniques.

## Введение

Цифровизация мировой экономической системы требует от отраслей и сфер национальной экономики любого государства эффективного применения передовых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Как показывает практика, в современный период статистическая отрасль является одним из важных стратегических направлений развития национальной экономики любой страны. Эффективное функционирование данной отрасли способствует не только получению объективных статисти-

ческих данных о деятельности всех субъектов национальной экономики, но и повышению конкурентоспособности страны в мировом экономическом пространстве.

Большое значение в этом процессе играет применение передовых ИКТ, позволяющих получить качественные

научные достижения в фундаментальных и прикладных науках, направленных на развитие промышленного производства, сельского хозяйства, образования, здравоохранения, сервиса, создание новых рабочих мест, защиту окружающей среды и совершенствование социальной сферы в условиях формирования цифровой экономики.

Современные реформы и преобразования, осуществляемые в национальной экономике Республики Узбекистан, программа комплексных мер по проведению переписи населения в 2022 г., которая позволит предоставить точную информацию о численности населения страны, его половозрастной структуре, благосостоянии, других социально-демографических характеристиках, предъявляют новые требования к методологии эффективного применения передовых ИКТ в статистической отрасли.

Вопросам совершенствования методологии эффективного использования ИКТ в различных отраслях и сферах национальной экономики посвящен значительный объем научных работ зарубежных и отечественных авторов.

Большой вклад в развитие теории эффективного применения ИКТ в управленческих процессах внесли такие зарубежные ученые, как Н. Виннер, К.С. Лаудон [1], О. Махлуп, Дж. Ф. Нейман, М. Хаммер, К. Шеннон, У. Эшби и др.

Современная реальность показывает, что в качестве перспективной технологии совершенствования сбора, обработки и выдачи отчетов различным категориям пользователей отраслей и сфер национальной экономики, статистическими службами многих государств предлагается использование технологии больших данных. В этой связи нельзя не отметить, что данной тематике посвящен целый перечень работ зарубежных ученых. Так, в работе N. Couldry и A. Powell [2] проведен

многосторонний анализ понятия «большие базы данных», а также представлена историческая хронология возникновения этого понятия в научных исследованиях. Ученые V. Hesse, R. Moser и W. Riley [3] рассматривают возможности, угрозы и технологии внедрения больших данных в модернизацию социальных процессов.

Российские ученые также неоднократно в своих научных изысканиях обращаются к исследованию эффективного применения современных ИКТ в деятельности экономических субъектов, а также при разработке инновационных методологических решений и технологических механизмов на основе использования передовых ИКТ в условиях цифровой трансформации мировой экономической системы. К их числу относятся такие исследователи, как Г.Н. Андреева, В.М. Бондаренко [4], А.М. Вендеров, С.Ю. Глазьев, В.М. Глушков, А.И. Долженко [5], В.П. Косарев, С.П. Куценко, Л.В. Лапидус [6], А.Н. Романов, Ю.Ф. Тельнов [7], Г.А. Титоренко [8], Н.П. Тихомиров, В.В. Трофимов, Е.В. Шкарупета и др.

Говоря об эффективном использовании ИКТ в статистической деятельности, которая в условиях формирования цифровой экономики неразрывно связана со всеми отраслями и сферами национальной экономики, следует отметить работу С.В. Любавиной [9], которая свидетельствует о том, что современные информационные системы немыслимы без применения хранилищ данных и межотраслевых программных комплексов, статью Е.С. Кадцыной [10], показывающей на примере Уральского региона Российской Федерации, что в современный период назрела необходимость разработки методики по применению современных ИКТ во всех отраслях и сферах экономики и Т.Н. Савиной [11], которая рассматри-

вает цифровую экономику как новую парадигму развития.

Решению вопросов эффективного использования ИКТ в отраслях и сферах национальной экономики Республики Узбекистан в условиях формирования цифровой экономики посвящен целый комплекс научных исследований отечественных специалистов. Это, в частности, работы таких ученых, как А. Абдугафаров, Р.Х. Алимов [12], Р.Х. Аюпов, Б.А. Бегалов [13], Т.Ф. Бекмуратов, А.Б. Бобожонов, Б.К. Гайибназаров, С.С. Гулямов [14], Р.А. Дадабаева, Ш.У. Джанадилов, В.К. Кабулов [15], А.Т. Кенжабаев, Т.С. Кучкаров [16], А.А. Мусалиев, Ш.Г. Одилов, Б.Т. Салимов, Б.Ю. Ходиев [17], Т.Ш. Шодиев [18], А.Т. Шермухамедов [19] и др.

Наряду с этим, несмотря на широкий охват научными исследованиями процессов информатизации, использования современных технологических решений в деятельности различных отраслей и сфер экономики, в том числе в Узбекистане, многие вопросы все еще находятся за рамками изучения либо недостаточно полно разработаны. Так, дискуссионными остаются вопросы совершенствования методологии использования ИКТ в статистической деятельности Республики Узбекистан в условиях формирования цифровой экономики. Актуальность и недостаточная разработанность проблемы позволили определить проведение исследований по данной проблеме и тематику настоящей статьи.

#### **Анализ использования информационно-коммуникационных технологий в статистической отрасли Республики Узбекистан в условиях цифровизации экономики**

В современный период функционирование статистической отрасли Республики Узбекистан



Основные макроэкономические показатели Республики Узбекистан

Наименование показателя	Единица измерения	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Валовой внутренний продукт	млрд сум	210 183,1	242 495,5	302536,8	406 648,5	511 838,1
Промышленная продукция	млрд сум	97 598, 2	111 869,4	148 846,0	235 340,7	331 006,6
Потребительские товары	млрд сум	42 085,5	48 253,8	59 690,4	83 512,6	111 494,3
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	млрд сум	103 302,0	119 726,7	154 369,4	195 103,7	224 288,8
Инвестиции	млрд сум	44 810,4	51 232,0	72 155,2	124 231,3	189 924,3
Строительные работы	млрд сум	25 423,1	29 413,9	34 698,0	54 129,3	68 854,4
Розничный товарооборот	млрд сум	71 184,1	88 071,6	105 229,9	133 195,2	164 184,2
Услуги, всего	млрд сум	78 530,4	97 050,0	118 811,0	150 889,8	190 356,0
Внешнеторговый оборот	млн долл. США	24 924,2	24 232,2	26 566,1	33 429,9	42 177,8
Экспорт	млн долл. США	12 507,6	12 094,6	12 553,7	13 990,7	17 901,7
Импорт	млн долл. США	12 416,6	12 137,6	14 012,4	19 439,2	24 276,1

Источник: Составлено автором на основе данных Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике

осуществляется на основе Закона Республики Узбекистан «О государственной статистике» от 12 декабря 2012 г., Постановления Президента Республики Узбекистан ПП-3165 «О мерах по совершенствованию деятельности Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике» от 31 июля 2017 г. и Постановления Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по обеспечению открытости и прозрачности государственного управления, а также повышению статистического потенциала страны» за № ПП-4273 от 9 апреля 2019 г. и Постановления Кабинета Министров от 2 сентября 2017 г. № 690 «Об утверждении положения о Государственном комитете Республики Узбекистан по статистике» [24].

Исследования ученых показывают, что современная статистика призвана представлять ответы на следующие актуальные вопросы:

- вклад цифровой экономики в экономический рост и благосостояние общества;
- степень доступности цифровых технологий, продуктов, услуг для бизнеса и населения;
- адаптивность бизнеса и населения к вызовам цифровой экономики;
- место и роль человеческого капитала в цифровой экономике;

– степень и формы востребованности цифровых технологий, продуктов, услуг бизнесом и населением;

- наличие барьеров в развитии цифровой экономики;
- оценка конкурентоспособности страны в глобальной цифровой экономике;
- доверие в цифровой экономике;
- эффективность государства в цифровой экономике.

В табл. 1 представлены основные макроэкономические показатели Республики Узбекистан за 2015–2019 гг.

Анализ данных табл.1 показал, что применение средств и методов передовых ИКТ позволяет статистической отрасли осуществлять единый комплексный мониторинг и учет экономических показателей на государственном уровне по сбору, обработке и выдаче информации о результатах функционирования отраслей и сфер национальной экономики.

Проведенные нами исследования показали, что, благодаря использованию цифровых технологий, в настоящее время на официальном корпоративном портале Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике размещается огромное количество макроэкономических показателей и аналитических статистических отчетов для предоставления широкому кругу обществен-

ности. Все отчеты доступны на трех языках: узбекском, русском и английском, что позволяет инвесторам иностранных государств осуществлять тесное сотрудничество со Статистическим комитетом стран СНГ, Европейской экономической комиссией ООН, ПРООН, ЮНИСЕФ, ЮНФПА, Всемирным банком, Азиатским банком развития и Международным валютным фондом.

Анализ основных показателей развития сектора ИКТ в Республике Узбекистан показал, что ежегодно отмечается увеличение количества интерактивных услуг, разрабатывается программное обеспечение, совершенствуются услуги связи и информатизации. Тем самым создается инфраструктура для формирования цифровой экономики (табл. 2).

В ходе проведенного нами исследования, основываясь на оценках различных международных компаний, таких как Cisco, Internet Live Stats, BCG, было установлено количество Интернет-пользователей в Узбекистане за 10 лет и выявлено, что при сохранении текущих тенденций можно ожидать увеличения числа Интернет-пользователей до 26 млн к концу 2020 г., что, к тому периоду, может составить около 78%. В этом случае пропускная способность меж-

Таблица 2

## Основные показатели формирования цифровой экономики в Республике Узбекистан

№	Наименование показателей	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
1.	Услуги связи и информатизации (млрд сум)	5 181,5	6 306,8	8 196,7	10 332,6	10 619,1
2.	Услуги по ремонту компьютеров (млрд сум)	1 724,5	2 187,8	2 329,2	2 630,7	2 919,1
3.	Количество видов услуг на ЕПГИУ (шт.)	260	302	80*	140	173
4.	Общее количество Интернет-пользователей (млн)	10,2	12,4	14,7	20,0	22,0
5.	Стоимость тарифов на Интернет-услуги (внешнего канала) для провайдеров (\$)	259,29	157,6	91,5	10,1	6,1
6.	Уровень охвата населения цифровым телевидением (%)	54,4	68,6	90,5	100	100
7.	Количество базовых станций мобильной связи (шт.)	14921	16265	18194	22178	24617
8.	Количество абонентов мобильной связи (млн)	20,1	20,6	21,4	22,8	23,8
9.	Общая протяженность волоконно-оптических линий связи (тыс. км)	16,4	17,9	20,3	24,5	36,5
10.	Пропускная способность международной сети передачи данных (Гбит/с)	16,07	25,7	64,2	1200	1200
11.	Общее количество ключей ЭЦП (тыс. шт.)	719,6	1430,1	1720,2	2946,9	3536,3

\* С июля 2017 г. запущена новая версия Единого портала интерактивных государственных услуг

Источник: Составлено автором на основе данных официального портала Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике и официального сайта Министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан.

дународного канала в расчете на одного пользователя, вероятно, увеличится с текущих 2,4 кб/с до 2,9 кб/с.

Проведенные исследования также показали, что рынок ИКТ входит в 25% наиболее быстрорастущих крупных рынков в мировой экономике.

Число активных устройств сегодня составляет 1,54 млрд ед.

Кроме того, автором выявлено, что в настоящий период в Узбекистане наблюдается активно развивающийся рынок электронных услуг, телекоммуникаций, в особенности широкополосного доступа (рис. 1).

Проведенное исследование показало, что цифровая экономика предъявляет новые требования к статистике, требует комбинирования различных подходов к наблюдению на основе использования средств и методов передовых ИКТ.



Рис. 1. Прогноз числа Интернет-пользователей на конец 2020 г. в Узбекистане и пропускной способности внешнего канала доступа к международным сетям

Источник: Разработано автором на основе данных www.uz — Национальной информационно-поисковой системы Республики Узбекистан.

### Современные программно-технологические механизмы обработки статистической информации в Республике Узбекистан

В настоящее время в Государственном комитете Республики Узбекистан по статистике функционирует целый комплекс информационных систем. Таких как

- информационная система «Управление кадрами», осуществляющая учет, контроль, мониторинг кадрового состава, работу с официальными документами;

- электронная библиотека методических материалов «E-stat Library», предоставляющая методические положения и инструкции по организации и проведению статистических наблюдений;

- информационно-аналитическая система «Гендерная статистика Узбекистана», которая с помощью официальной страницы сайта [gender.stat.uz](http://gender.stat.uz) предоставляет пользователям информацию о гендерном аспекте по таким направлениям, как демография, здравоохранение, образование, труд, социальная защита. Причем, информация доступна на трех языках: узбекском, русском, английском [24];

- автоматизированная информационная система учета и идентификации юридических лиц на основе ЕГРПО «Reg-System», задачей которой является автоматизация процессов накопления, хранения, контроля и анализа сведений о юридических лицах, полученных от регистрирующих и других государственных органов, а также предоставление сведений в установленном порядке органам государственного управления и другим пользователям [24].

- резервная база данных электронных статистических отчетов «Base», осуществляющая хранение сведений о статистических отчетах эконо-

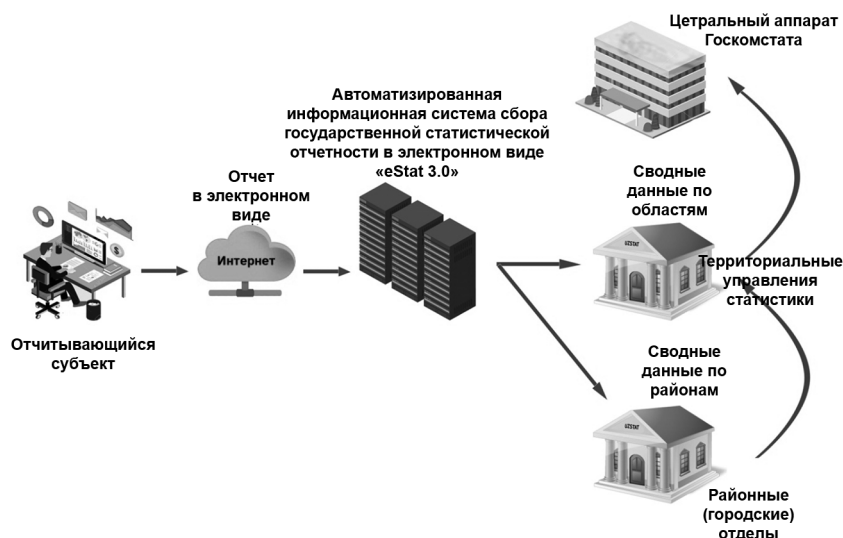


Рис. 2. Технология сдачи статистической отчетности экономическими субъектами национальной экономики

Источник: [www.stat.uz](http://www.stat.uz) — официальный сайт Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике.

мических субъектов, поступающих в Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике [24];

- система электронного документооборота Госкомстата, которая способствует оптимизации делопроизводства, автоматизации информационного обеспечения процессов принятия решений, созданию единой системы учета документов, систематизации и контролю их исполнения;

- «Калькулятор индекса потребительских цен». Задачами информационной системы являются организация сбора с помощью планшетов, прямая передача на сервер Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике данных, обработка и анализ потребительских цен в условиях применения современных сетевых технологий;

- автоматизированная информационная система сдачи статистических отчетов в электронном виде «eStat 3.0» [24] и т.д.

Автоматизированная информационная система сбора государственной статистической отчетности в электронном виде «eStat 3.0», функционирующая в разных версиях

с 2011 г., предназначена для решения следующих задач:

1. Внедрение методов информационного обмена с использованием телекоммуникационных средств и связанное с этим обучение специалистов, задействованных в обмене сторон предлагаемыми технологиями по предоставлению и сбору государственной статистической отчетности в электронном виде.

2. Организованное предоставление статистической отчетности юридическими лицами по данной форме в электронном виде.

3. Использование современных решений и технологий по идентификации и авторизации пользователей с применением технологии ЭЦП.

На рис. 2 представлена технология сдачи статистической отчетности субъектами национальной экономики.

Преимуществами использования системы сбора статистической отчетности в электронном виде являются снижение временных затрат при сдаче государственной статистической отчетности, уменьшение количества ошибок за счет первичного контроля в интерактивном режиме, возмож-

ность получения заполненного статистического отчёта посредством программы как в электронном, так и в распечатанном виде, обновление форм статистического отчёта в режиме он-лайн, конфиденциальность передаваемой информации.

Результаты исследования показали, что цифровизация национальной экономики требует новых подходов к интеграции информационных систем различных ведомств в едином информационном пространстве с помощью корпоративного портала [20].

Данный портал Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике имеет уникальный адрес ([www.stat.uz](http://www.stat.uz)) и представляет собой множество связанных между собой веб-страниц, доступных посредством сети Интернет.

Об актуальности информации и эффективности работы портала можно судить по аналитическим данным, полученным нами в ходе опроса пользователей данного портала. (табл. 3).

Данные табл. 4 свидетельствуют о том, что для предоставления статистической информации на портале в различных разрезах и формах используется целый комплекс технических, программных и информационных ресурсов, обеспечивающих бесперебойную круглосуточную работу сайта все 365 дней в году.

В ходе исследования автором был проведен онлайн опрос посетителей портала Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике, в котором целый комплекс вопросов касался основных критериев деятельности органов статистики. Ответы, полученные во время этого опроса, наглядно отображены в табл. 4.

Анализ данных, представленных в табл. 4, показал, что органы государственной статистики стремятся разместить информацию на портале в

Таблица 3

**Аналитические данные оценки деятельности корпоративного портала  
Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике**

№	Наименование анализируемого показателя	Количество
1.	Количество интерактивных услуг	13
2.	Типы форматов данных на сайте	6
3.	Количество наборов данных на сайте	279
4.	Количество типов сетей, используемых для предоставления информации на сайте	20
5.	Наличие персональных кабинетов подотчетных организаций	Имеется
6.	Он-лайн покупка статистической отчетности на сайте (он-лайн магазин)	Имеется

Источник: Составлено автором на основе данных Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике.

Таблица 4

**Итоги полученных ответов на вопросы, связанные с основными  
критериями оценки деятельности органов государственной статистики**

№	Критерии	Баллы, поставленные пользователями, (в % к итогу) 1 балл — низкая оценка, 5 баллов — высокая оценка				
		1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
1.	Достоверность	12,7	3,4	17,2	28,3	38,4
2.	Объективность	10,5	6,1	19,2	34,3	29,9
3.	Беспристрастность	9,4	8,6	17,5	31,2	33,3
4.	Актуальность	10,0	7,0	17,0	30,1	35,9
5.	Сопоставимость	10,1	6,6	17,4	34,9	31,0
6.	Доступность	9,1	8,6	16,8	28,7	36,8
7.	Прозрачность	11,4	8,8	12,6	36,3	30,9
8.	Открытость	12,4	10,4	20,4	28,6	28,2
9.	Своевременность выхода информации	13,1	9,5	16,5	30,2	30,7

Источник: Составлено автором на основе данных Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике.

удобном для пользователя виде с соблюдением норм и принципов, предъявляемых к статистической информации.

В ходе исследования выявлено, что большой интерес пользователей официального портала Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике вызывает недавно разработанный веб-сервис «Численность постоянного населения», который информирует посетителей сайта о текущем учете населения в режиме он-лайн. Специально разработанный программный продукт для функционирования данного сервиса позволяет получать данные об общем количестве населения Узбекистана, численности мужчин, женщин, родившихся и умерших, а также о прибывших и выбывших жи-

телях Республики Узбекистан. Веб-сервис формируется за счёт информации, получаемой из ЗАГСов, таможенных служб Республики Узбекистан и МВД.

Наряду с этим, учитывая запросы субъектов национальной экономики, разработан веб-сервис «Электронный магазин», позволяющий любому экономическому субъекту приобрести необходимый статистический сборник с помощью передовых ИКТ.

Технологии работы с веб-сервисами построены по принципу открытости, прозрачности и интеграции информационных систем с целью предоставления качественных информационных услуг любому пользователю, владеющему навыками работы с веб-сайтом и Интернетом.



### Инновационно-методологические подходы к организации информационных процессов в статистической отрасли Республики Узбекистан

Цифровая трансформация экономической системы требует новых подходов к обработке экономической информации. Опыт показал, что на различных уровнях меняется спрос на статистические данные, в то же время возникают новые возможности для статистической обработки и анализа данных, основанные на использовании передовых ИКТ. Вместе с тем, возникает необходимость статистического измерения процессов развития цифровой экономики.

Наряду с этим необходимо отметить, что цифровизация экономики возможна только при реализации следующих условий:

- создание цифровых ресурсов в рамках интегрированной информационной системы;
- разработка механизмов внедрения и функционирования цифровых платформ;
- создание благоприятных условий для эффективного функционирования и постоянного развития цифровых платформ и услуг.

В этой связи в статистической отрасли Республики Узбекистан пересмотрены основные бизнес-процессы сбора, обработки и выдачи статистических отчетов конечным пользователям по их запросам.

На рис. 3 представлены этапы оптимизации бизнес-процессов в социально-экономических системах при переходе к цифровой экономике, которые описаны в ряде источников научной литературы [10, 21].

Как из рис. 3 становится очевидным, для совершенствования бизнес-процессов в любой структуре необходим анализ уже действующих, который в научной литературе называют аудитом бизнес-процессов.

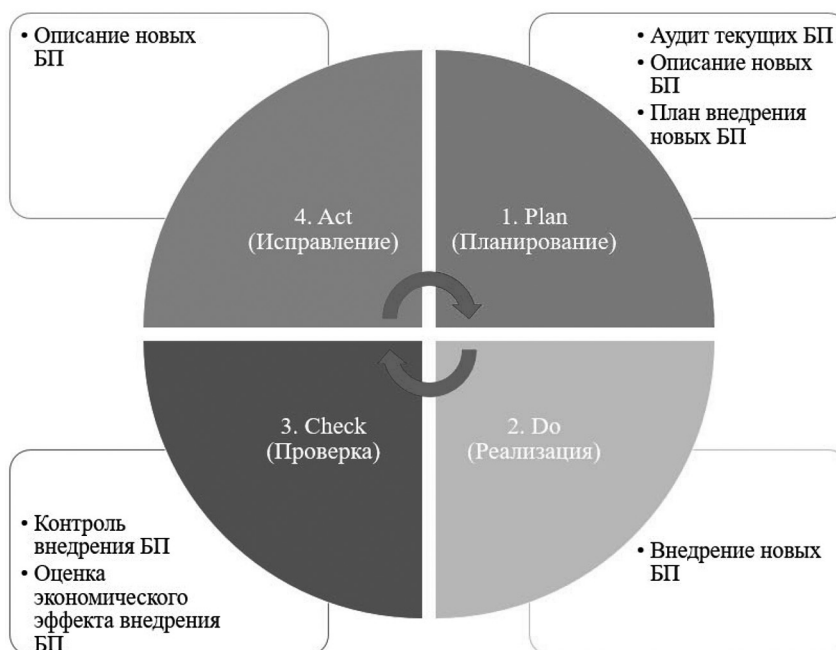


Рис. 3. Основные этапы цифровой трансформации экономических объектов

Источник: Составлено автором на основе изучения научной литературы

Кроме того, важно выявить основные цепочки взаимодействия внутри информационной системы организации. При совершенствовании бизнес-процессов нужна точная последовательность действий (план) внедрения новых бизнес-процессов и описание каждой операции нового бизнес-процесса с точным указанием новых технологических решений, программных продуктов в рамках единого информационного пространства [22].

После внедрения новых бизнес-процессов в деятельность организации необходим пооперационный контроль внедренных технологий, программных продуктов, применения новых технических устройств, времени и качества выполняемых технологических операций. Далее важен расчет экономической эффективности новых бизнес-процессов и, если эти расчёты окажутся эффективными, то организация может смело переходить на работу в новом технологическом режиме.

Формирование цифровой экономики в мировом мас-

штабе требует постоянного совершенствования информационных систем, технологий, а также разработки и внедрения новых механизмов обработки информации. В этой связи в настоящее время возникло такое понятие, как «цифровая платформа», которая представляет собой набор интегрированных инструментов, базирующихся на цифровых технологиях и обеспечивающих оптимизацию управления экономическими объектами как внутри информационной системы, так и во внешнем окружении.

Проводимое исследование показало, что систему экономических субъектов на основе применения цифровых платформ, можно представить в виде концептуальной схемы, представленной на рис.

Концептуальная схема цифровой экономики, как система экономических субъектов на основе применения цифровых платформ, наглядно проиллюстрирована на рис. 4.

Иначе говоря, «цифровая платформа» на основе применения передовых технологий





**Рис. 4. Концептуальная схема цифровой экономики как система экономических субъектов на основе применения цифровых платформ**

Источник: Разработано автором на основе научных исследований

и программного обеспечения позволяет объединить множество компонентов, в частности таких, как производство, население, товары, услуги и финансы в едином информационном пространстве, обеспечивающим их эффективное функционирование на экономическом рынке

Совмещение всех сервисов в одном IP-адресе в сети позволяет не только оптимизировать систему аутентификации, контроль доступа, биллинговую систему, но, также, обеспечить более высокий уровень сетевой и кибербезопасности, разработки аналитических отчетов [22].

На рис. 5 представлена схема совершенствования статистической деятельности на основе цифровой аналитической платформы.

Как отсюда становится очевидным, цифровая аналитическая платформа в статистической деятельности выступает как единый инструмент модернизации статистического производства, позволяя объединить такие статистические компоненты, как определение потребностей, планирование, методология, статистический

инструментарий, сбор, обработка и распространение информации в едином информационном пространстве при общей координации и контроле качества.

На основе исследования также было установлено, что в условиях открытости данных в статистической отрасли цифровые платформы могут обеспечить сетевой доступ к любой статистической информации в любое время и из любой точки мира.

Следует отметить, что цифровизация экономики требует от статистической отрасли разработки новых подходов к

организации сбора, обработки, передачи и распространения статистической информации, использования данных из альтернативных источников (космические и ГИС-технологии, автоматизированные системы и базы данных), непрерывному профессиональному обучению персонала с учетом новых потребностей. Исходя из влечения времени, сегодня в Государственном комитете Республики Узбекистан по статистике разработаны и внедряются в эксплуатацию новые информационные системы. Так, информационная система «Калькулятор индекса потребительских цен» разработана с целью расчёта общего изменения индекса потребительских цен (ИПЦ) за определенный период времени и рассчитана на функционирование в онлайн режиме. Следующая система, которая разработана и внедрена в Государственном комитете Республики Узбекистан по статистике в пилотном варианте — это информационная система, основанная на применении технологии отслеживания наблюдений с помощью планшетов — технология CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing), подразумевающая проведение опроса, в ходе которого интервьюер (регистратор цен) лично задает вопросы респондентам (продавцам товаров и услуг), а полученные ответы незамедли-



**Рис. 5. Предлагаемая схема модернизации статистической деятельности на основе цифровой аналитической платформы**

Источник: Разработано автором на основе научных исследований

тельно вносит в электронную анкету на ноутбуке, смартфоне или планшете [22].

Полученные результаты сбора сведений о ценах автоматически передаются в базу данных, расположенную на сервере Госкомстата для обобщения и анализа.

Внедрение этой технологии обеспечивает значительное сокращение затрат времени и ресурсов бумаги при сборе данных о ценах.

Разработанная технология способствует успешному проведению интервью. В частности, исключается нарушение последовательности задаваемых вопросов. В каждом последующем вопросе принимаются во внимание ответы респондента, данные им ранее, учитываются ротация и рандомизация вариантов вопросов, предлагаемых к оценке. Помимо этого, данная технология значительно сокращает время проведения опроса. Большое преимущество работы данной системы заключено в качественном сборе данных.

На основе этого можно сказать, что формирование цифровой экономики способствует определению новых подходов в области коммуникаций и распространения информации. Сегодня интерактивные сервисы предоставляют следующие преимущества: обеспечивают единое хранилище данных, содержащее показатели в длительной динамике, помогают получить подробную метаинформацию по каждому показателю, позволяют формировать индивидуальные запросы, а также организовать соблюдение единых стандартов предоставления и визуализации официальной статистики на основе веб-технологий.

## Заключение

Современные исследования показывают, что важнейшая задача государственной статистики заключается

в оперативном сборе данных, их обработке по специальным алгоритмам, хранении в течение определенного периода времени, обобщении по установленным методикам и правилам, всестороннем анализе и распространении статистической информации о социально-экономических явлениях, исследуемых процессах, их промежуточных и итоговых результатах. Выполнение органами статистики данной задачи представляет собой основу статистического производства. Автоматизация процессов статистического производства по сбору, обработке, накоплению и хранению данных позволяет сократить время и улучшить качество обработки статистической информации, повысить квалификационные требования и расширить круг решаемых задач. Следовательно, от степени автоматизации указанных функций зависит эффективность их выполнения.

Принимая во внимание данные анализа, проведенного в ходе исследования, необходимо отметить, что в настоящее время существует ряд целей модернизации системы обработки и хранения. К ним, например, можно отнести повышение оперативности, эффективности, качества обработки и представления статистической информации, оптимизацию и ускорение процессов обработки, анализ статистических данных, обеспечение оперативного методологического руководства процессами составления и обработки отчетности, организацию единого хранилища статистической информации, обеспечение целостности данных. Достижение целей автоматизации системы обработки и хранения информации подразумевает решение таких задач, как комплексная автоматизация сбора, обработки, хранения и анализа показателей статистической отчетно-

сти, автоматизация контроля показателей статистической отчетности, формирование аналитических отчетов и т.д.

Поведенное нами исследование выявило, что основной формой реализации систем электронного обмена и предоставления статистической информации широкому кругу пользователей стало создание Интернет-портала. Исследования свидетельствуют о том, что Интернет-портал Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике соответствует таким мировым принципам, как тематическая навигация, бесплатный и оперативный доступ к базам данных, подписка на новости, календарь выпуска официальной статистической информации, электронные версии статистических сборников, предоставление статистических данных с применением различных способов визуализации, диаграмм, графиков, карт.

В исследовании заключено доказательство того, что в условиях формирования цифровой экономики актуальным направлением развития статистической деятельности является использование технологий веб-сервисов, рассчитанных на применение как стационарных, так и мобильных компьютерных устройств и сетевых технологических решений, которые способствуют оптимизации процессов в единой информационной системе страны.

Сформулированные в настоящей работе теоретико-методические основы развития цифровой аналитической платформы предоставления статистических данных, которая обеспечивает единую технологию производства статистической информации, автоматизированную систему статистического планирования, единый реестр статистических форм и показателей, единый реестр респондентов, основанных на использовании

таких цифровых механизмов, как потоковый сбор данных и технология больших данных будут способствовать оптимизации деятельности статистической отрасли.

Результаты исследования свидетельствуют и о том, что комплексное внедрение современных ИКТ в деятельность статистической отрасли по-

зволит сократить издержки на управление. Целевым индикатором информатизации статистической деятельности может выступать доля безбумажного документооборота как внутри системы, так и между отраслевыми министерствами и ведомствами.

Исследование фиксирует то обстоятельство, что в условиях

формирования цифровой экономики значительные изменения претерпевает парадигма статистического наблюдения. Отмечается переход от традиционной отчетности к новым источникам данных, способствующим эффективной организации статистической деятельности на основе применения передовых ИКТ.

## Литература

1. Laudon K. C., Laudon J. P. Management Information Systems. Managing the digital firm / 12th edition. New York: Prentice Hall, 2012. 677 p.
2. Couldry N., Powell A. Big data from the bottom up // Big Data & Society. 2014. Т. 1. № 2. С. 277.
3. Desouza K. C., Jacob B. Big data in the public sector: Lessons for practitioners and scholars // Administration & Society. 2017. Т. 49. № 7. С. 1043–1064.
4. Бондаренко В.М. Структурная модернизация в условиях формирования цифровой экономики // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2018. Т. 9. № 2. С. 172–191.
5. Долженко А.И., Шполянская И.Ю., Глушенко С.А. Анализ качества микро-сервисов информационной системы на базе нечеткой модели // Прикладная информатика. 2019. № 5 (83).
6. Лапидус Л.В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. Монография. М.: ИНФРА-М, 2018. 381 с.
7. Тельнов Ю.Ф., Фёдоров И.Г. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология: Учебное пособие. М: Юнити, 2015. 439 с.
8. Титоренко Г.А. Информационные системы в экономике. М.: Юнити, 2008. 258 с.
9. Любавина С. В. Управление экономическими системами: монография / авторский коллектив под общ. ред. Б.Н. Герасимова. Вып. 11. Пенза; Самара; Краснодар: Приволжский дом знаний; СНИУ, КубГТУ, 2017.
10. Кадцына Е. С. Методологический подход к исследованию эффективности экономической деятельности субъектов процесса региональной информатизации // Вестник УрФу. Серия: экономика и управление. 2018. Т. 17. № 1. С. 26–51.
11. Савина Т.Н. Цифровая экономика как новая парадигма развития: вызовы, возможности и перспективы // Финансы и кредит. 2018. № 3(771).
12. Алимов Р.Х., Хайитматов У.Т. Перспективы развития цифровой экономики в Узбекистане // Сборник статей и тезисов докладов Республиканской научно-практической конфе-

ренции «Ракамли иктисодиёт: иктисодий ривожланиш тенденцияларини моделлаштириш ва замонавий ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш истикболлари». 2 декабря 2019 г. Ташкент. 2019. С. 12–20.

13. Бегалов Б.А. Сколько нас? Определит перепись [Электрон. ресурс] // Народное слово. 24 апреля 2020. Режим доступа: <http://xs.uz/ru/site/newspaper>.

14. Гулямов С.С. Цифровая экономика: десять новых технологий // Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции 2 декабря 2019 года на тему: «Цифровая экономика: моделирование тенденций экономического развития и перспективы использования современных информационно-коммуникационных технологий». Ташкент: ТГЭУ. 2019. С. 169–175.

15. Кабулов В.К. Кибернетическая наука Узбекистана: прошлое, настоящее, будущее // Проблемы информатики и энергетики. Ташкент. 2004. № 1. С. 3–14.

16. Кучкаров Т.С. Совершенствование информационной системы казначейства Республики Узбекистан в условиях цифровой экономики: Автореферат диссертации доктора экономических наук (DSc) по специальности 08.00.14 Информационные системы и технологии в экономике. Ташкент. 2019. 76 с.

17. Ходиев Б.Ю. Узбекистан: построение «цифровой экономики» // Российский внешне-экономический вестник. 2017. № 12. С. 3–12.

18. Шодиев Т.Ш. Мультипликативный эффект цифровой экономики [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://review.uz/ru/j2n>. (Дата обращения: 17.03.2020)

19. Шермухамедов А.Т. Инновационное развитие экономики Узбекистана: интеллектуальный потенциал // Международная научно-практическая конференция «Интеллектуальный анализ данных и цифровая экономика» в Пятигорске. Филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова, 25–27 октября 2018 г.

20. Жуковская И.Е. Современные ИКТ – важный фактор формирования цифровой экономики // Biznes-Эксперт. Ташкент. 2019. № 12. С. 158–163.



21. Хэмел Г. Во главе революции. Как добиться успеха в турбулентные времена, превратив инновации в образ жизни. СПб.: Best Business Books, 2007. 368 с.

22. Грей К.Ф., Ларсон Э.У. Управление проектами. Практическое руководство. М.: Дело и сервис, 2003. 528 с.

23. Жуковская И.Е. Совершенствование методологии применения информационно-коммуникационных технологий в статистической деятельности в условиях формирования цифровой экономики. Монография. Ташкент: Fan va texnologiya, 2020. 164 с.

24. Официальный портал Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [www.stat.uz](http://www.stat.uz).

25. Официальный сайт Министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [www.mitc.uz](http://www.mitc.uz).

26. Официальный сайт Национальной информационно-поисковой системы Республики Узбекистан [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [www.uz](http://www.uz).

27. Официальный сайт компании BCG [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [www.bcg](http://www.bcg).

## References

1. Laudon KK, Loudon J. P. Information management systems. Digital Firm Management / 12th edition. New York: Prentice Hall; 2012. 677 p.

2. Kuldri N., Powell A. Big data from the bottom up. Big data and society. 2014; 1; 2: 277.

3. Desuza KK, Jacob B. Big data in the public sector: lessons for practitioners and scientists. Administration and society. 2017; 49; 7: 1043-1064.

4. Bondarenko V.M. Structural modernization in the context of the formation of the digital economy. MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitiye) = MIR (Modernization. Innovation. Development). 2018; 9; 2: 172-191. (In Russ.)

5. Dolzhenko A.I., Shpolyanskaya I.YU., Glushenko S.A. Analysis of the quality of microservices of an information system based on a fuzzy model. Prikladnaya informatika = Applied Informatics. 2019; 5(83). (In Russ.)

6. Lapidus L.V. Tsifrovaya ekonomika: elektronnyy biznes i upravleniye elektronnyy kommersiyey. Monografiya = Digital Economy: E-Business and E-Commerce Management. Monograph. Moscow: INFRA-M; 2018. 381 p. (In Russ.)

7. Tel'nov YU. F., Fedorov I.G. Inzhiniring predpriyatiya i upravleniye biznes-protsessami. Metodologiya i tekhnologiya: Uchebnoye posobiye = Enterprise engineering and business process management. Methodology and technology: Textbook. Moscow: Unity; 2015. 439 p. (In Russ.)

8. Titorenko G.A. Informatsionnyye sistemy v ekonomike = Information systems in the economy. Moscow: Unity; 2008. 258 p. (In Russ.)

9. Lyubavina S.V. Upravleniye ekonomicheskimi sistemami: monografiya / avtorskiy kollektiv po obshch. izd. B.N. Gerasimov. Vypusk 11 = Management of economic systems: monograph / team of authors in general. ed. B.N. Gerasimov. Issue 11. Penza; Samara; Krasnodar: Privolzhskiy House of Knowledge; SNIU, KubGTU; 2017. (In Russ.)

10. Kadtsyna Ye.S. Methodological approach to the study of the effectiveness of economic activity of subjects of the process of regional informatization.

Vestnik UrFu. Seriya: Ekonomika i menedzhment = Bulletin of UrFu. Series: Economics and Management. 2018; 17; 1: 26-51. (In Russ.)

11. Savina T.N. Digital economy as a new development paradigm: challenges, opportunities and prospects. Finansy i kredit = Finance and Credit. 2018; 3(771). (In Russ.)

12. Alimov R.KH., Khayitmatov YU.T. Prospects for the development of the digital economy in Uzbekistan. Sbornik statey i tezisev Respublikanskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Ragamli iktisodiyets: itisodiy rivozhlanish tendentsiya larini model'ashtirish va zamonaviy akhbort-kommunikatsionnyye tekhnologiyalarini llash istikbollari» = Collection of articles and abstracts of the Republican scientific and practical conference "Ragamli itisodiy: itisodiy rivozhlanish tendency larini modelashtirish va zamonaviy akhbort-kommunikatsionnyye tekhnologiyalarini llash istibollari". December 2, 2019 Tashkent. 2019: 12-20.

13. Begalov B.A. How many are we? Give the definition of the census [Internet]. Narodnoye slovo = People's word. April 24, 2020. Available from: <http://xs.uz/ru/site/newspaper>.

14. Gulyamov S.S. Tsifrovaya ekonomika: desyat' novykh tekhnologiy = Digital Economy: Ten New Technologies. Sbornik nauchnykh statey Respublikanskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii 2 dekabrya 2019 g. na temu: «Tsifrovaya ekonomika: modelirovaniye tendentsiy ekonomicheskogo razvitiya i perspektivy ispol'zovaniya sovremennykh informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy» = Collection of scientific articles of the Republican Scientific and Practical Conference on December 2, 2019 on the topic: "Digital Economy: Modeling Economic Development Trends and Prospects for Using Modern Information and Communication Technologies.". Tashkent: TSUE. 2019: 169-175.

15. Kabulov V.K. Cyber Science of Uzbekistan: Past, Present, Future. Problemy informatiki i energetiki = Problems of Informatics and Energy. Tashkent. 2004; 1: 3-14.

16. Kuchkarov T.S. Sovershenstvovaniye informatsionnoy sistemy Kaznacheystva Respubliki Uzbekistan v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki:



Avtoreferat dissertatsii doktora ekonomicheskikh nauk po spetsial'nosti 08.00.14 Informatsionnyye sistemy i tekhnologii v ekonomike = Improvement of the information system of the Treasury of the Republic of Uzbekistan in the digital economy: the author's abstract of the dissertation of a doctor of economic sciences, specialty 08.00.14 Information systems and technologies in economics. Tashkent. 2019.76 p.

17. Khodiyev B.YU. Uzbekistan: building a "digital economy". Rossiyskiy vneshneekonomicheskiy vestnik = Russian Foreign Economic Bulletin. 2017; 12: 3-12. (In Russ.)

18. Shodiyev T.SH. Mul'tiplikativnyy effekt tsifrovoy ekonomiki = The multiplicative effect of the digital economy [Internet]. Available from: <https://review.uz/ru/j2n>. (Data obrashcheniya: 17.03.2020)

19. Shermukhamedov A.T. Innovative development of the economy of Uzbekistan: intellectual potential. Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Data Mining i tsifrovaya ekonomika» v Pyatigorske. Filial PRUE G.V. Plekhanov = International scientific and practical conference "Data Mining and Digital Economy" in Pyatigorsk. Branch of PRUE G.V. Plekhanov, October 25-27, 2018. (In Russ.)

20. Zhukovskaya I.Ye. Modern ICT - an important factor in the formation of the digital economy. Biznes-Ekspert = Business Expert. Tashkent. 2019; 12: 158-163.

21. Khamel' G. Vo glave revolyutsii. Kak dobit'sya uspekha v nespokoynyye vremena, prevrativ innovatsii v obraz zhizni = At the head of the revolution. How to succeed in turbulent times by

turning innovation into a lifestyle. Saint Petersburg: The best business books; 2007. 368 p. (In Russ.)

22. Grey K.F., Larson E.U. Upravleniye proyektami. Prakticheskoye rukovodstvo = Project management. A practical guide. Moscow: Business and Service; 2003. 528 p. (In Russ.)

23. Zhukovskaya I.Ye. Sovershenstvovaniye metodologii primeneniya informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy v statisticheskoy deyatel'nosti v kontekste formirovaniya tsifrovoy ekonomiki. Monografiya = Improving the methodology for the application of information and communication technologies in statistical activities in the context of the formation of the digital economy. Monograph. Tashkent: Fan va technology; 2020. 164 p.

24. Ofitsial'nyy portal Gosudarstvennogo komiteta Respubliki Uzbekistan po statistike = Official portal of the State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics [Internet]. Available from: [www.stat.uz](http://www.stat.uz).

25. Ofitsial'nyy sayt Ministerstva po razvitiyu informatsionnykh tekhnologiy i kommunikatsiy Respubliki Uzbekistan = Official website of the Ministry for the Development of Information Technologies and Communications of the Republic of Uzbekistan [Internet]. Available from: [www.mitc.uz](http://www.mitc.uz).

26. Ofitsial'nyy sayt Natsional'noy informatsionno-poiskovoy sistemy Respubliki Uzbekistan Official site of the National information retrieval system of the Republic of Uzbekistan [Internet]. Available from: [www.uz](http://www.uz).

27. Ofitsial'nyy sayt BCG = BCG Official Site [Internet]. Available from: [www.bcg](http://www.bcg).

## Сведения об авторе

**Ирина Евгеньевна Жуковская**

Д.э.н., профессор кафедры «Цифровая экономика и информационные технологии»

Ташкентский государственный экономический университет, город Ташкент, Узбекистан

Эл. почта: [irishka.165@mail.ru](mailto:irishka.165@mail.ru)

## Information about the author

**Irina E. Zhukovskaya**

Dr. Sci. (Economics), professor of the Department of Digital Economy and Information Technologies, Tashkent State University of Economics, Tashkent, Uzbekistan

E-mail: [irishka.165@mail.ru](mailto:irishka.165@mail.ru)