

UDK: 311.21

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИНДИКАТОРЫ ЦИФРОВЫХ ОТРАСЛЕЙ
(ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ)

Алимов Равшан Арифович,
*д.э.н., профессор кафедры «Макроэкономика»
Национального Университета Узбекистана
им. Мирзо Улугбека*
E-mail: alimov_r@mail.ru

Султанова Лола Шарафовна,
*к.э.н., доцент кафедры «Макроэкономика»
Национального Университета Узбекистана
им. Мирзо Улугбека*
E-mail: lolasultan@yahoo.com

АННОТАЦИЯ. В статье анализируются подходы к статистическому учету цифровой экономики. Повсеместное влияние цифровизации на экономику и отсутствие согласованного определения затрудняют получение оценок цифровой экономики. В настоящее время некоторые страны оценивают ценность цифровой экономики, определяя цифровые продукты или отрасли в соответствии с международными классификациями. Методика учета отраслей и продуктов в цифровой экономике проанализирована на уровне мировой практики. При оценке значимости цифровой экономики делается акцент на значении статистического метода учета. Изложены относительно новые подходы, применяемые при статистическом учете основных параметров развития цифровой экономики. Освещаются возможности использования международных рекомендаций и опыта других стран в статистическом учете цифровой экономики.

Ключевые слова: Цифровая экономика, статистический учет, международные стандарты отраслевой классификации, классификаторы продукции (товаров, работ, услуг) по видам экономической деятельности цифровые транзакции, цифровые продукты, цифровые отрасли, цифровые

платформы.

ABSTRACT. *The article analyzes approaches to the statistical accounting of the digital economy. The pervasive impact of digitalization on the economy and the lack of an agreed definition make it difficult to obtain estimates of the digital economy. Currently, some countries are evaluating the value of the digital economy by defining digital products or industries according to international classifications. The methodology for accounting for industries and products in the digital economy is analyzed at the level of world practice. When assessing the significance of the digital economy, emphasis is placed on the significance of the statistical method of accounting. Relatively new approaches used in the statistical accounting of the main parameters of the development of the digital economy are outlined. The possibilities of using international recommendations and the experience of other countries in the statistical accounting of the digital economy are highlighted.*

Key words: *Digital economy, statistical accounting, international standards for industry classification, classifiers of products (goods, works, services) by type of economic activity digital transactions, digital products, digital industries, digital platforms.*

ANNOTATSIYA. *Maqolada raqamli iqtisodiyotning statistik hisobiga yondashuvlar tahlil qilinadi. Raqamlashtirishning iqtisodiyotga keng tarqalgan ta'siri va kelishilgan ta'rifning yo'qligi raqamli iqtisodiyotni baholashni qiyinlashtiradi. Hozirgi vaqtda ba'zi mamlakatlar raqamli mahsulotlar yoki sanoatni xalqaro tasniflarga ko'ra belgilash orqali raqamli iqtisodiyotning qiymatini baholamoqda. Raqamli iqtisodiyotda tarmoqlar va mahsulotlarni hisobga olish metodologiyasi jahon amaliyoti darajasida tahlil qilingan. Raqamli iqtisodiyotning ahamiyatini baholashda buxgalteriya hisobining statistik usulining ahamiyatiga e'tibor qaratiladi. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishning asosiy parametrlarini statistik hisobga olishda qo'llaniladigan nisbatan yangi yondashuvlar belgilab berilgan. Raqamli iqtisodiyotning statistik hisobini yuritishda xalqaro tavsiyalar va boshqa mamlakatlar tajribasidan foydalanish imkoniyatlari yoritilgan.*

Kalit so'zlar: *Raqamli iqtisodiyot, statistik buxgalteriya hisobi, tarmoq tasnifining xalqaro standartlari, iqtisodiy faoliyat turlari bo'yicha mahsulotlar (tovarlar, ishlar, xizmatlar) tasniflagichlari raqamli tranzaksiyalar, raqamli mahsulotlar, raqamli sanoat, raqamli platformalar.*

ВВЕДЕНИЕ

По некоторым оценкам, цифровая экономика сейчас составляет триллионы долларов. Но политикам и компаниям по-прежнему не хватает данных, необходимых для полного ее понимания.

Стремление к большей эффективности, обусловленное быстрым ростом использования и доступности Интернета, технологическими прорывами и достижениями, а также более сложным потребительским спросом, подтолкнуло общество к эпохе цифровизации.

Влияние цифровизации проникло в отрасли, выходящие за рамки сектора информационных и коммуникационных технологий, с ощутимыми последствиями для финансовых услуг, розничной торговли, транспорта, гостиниц и ресторанов и многих других. Поскольку технологии и доступность Интернета продолжают улучшаться, ожидается, что такие тенденции сохранятся. Хотя цифровая экономика, безусловно, играет все более важную роль в повседневной деятельности, ее определение и измерение по-прежнему создают серьезные проблемы для учреждений во всем мире.

Отметим, что правительство Узбекистана констатировало высокую цифровизацию в условиях стремительного роста экономики и повышения благосостояния граждан. Стратегия «Цифровая Узбекистан 2030», принятая в октябре 2020 года, определила курс развития пяти приоритетных направлений в стране: цифровая инфраструктура, цифровая экономика, электронное правительство, национальный ИТ-сектор и ИТ-образование. Введение Стратегии уже внесло значительный вклад в развитие цифровых инфраструктур для всей страны. Уже несколько лет цифровая трансформация является явным приоритетом политики Узбекистана. При этом есть несколько актуальных направлений государственных мер: (1) создание новой институциональной основы для освоения цифровых технологий; (2) повышение осведомленности компаний о важности приобретения цифровых и дополнительных навыков; и (3) увеличение поддержки при устранении отрицательного цифрового разрыва, (4) количественное и качественное понимание составляющих (индикаторов) цифровой экономики.

В данной статье рассматривается именно четвертое направление - определение индикаторов цифровых отраслей в сегодняшнем понимании и эволюции. В ней представлены оценки цифровых отраслей для нескольких стран, участвовавших в экспериментальном исследовании Международного валютного фонда (МВФ) [2], с применением упрощенного стандартного подхода, рекомендованного международными агентствами как часть структуры национальных счетов, и с использованием общедоступной и ограниченной вторичной информации.

Цифровизация распространяется повсеместно, затрагивая все отрасли экономики. Повсеместный характер цифровизации затрудняет выделение и количественную оценку ее экономического воздействия. Стандартные классификации не определяют «цифровой сектор» или количество «цифровых предприятий», рост и развитие, которых можно

было бы сравнить с другими секторами, такими как промышленность и сельское хозяйство. Хотя задача количественной оценки цифровизации сложна и несколько субъективна, все же предпринимаются попытки ограничить эту деятельность рамками, чтобы лучше понять ее эволюцию по сравнению с общей экономической деятельностью. Лучшее понимание влияния цифровизации на экономику поможет анализировать эволюцию рынков труда, динамику инфляции, технологический прогресс, экономический рост.

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

В настоящее время существуют авторитетные учреждения и исследователи по измерению цифровой экономики, которые можно разделить на следующие три категории: первая категория в основном включает Международный союз электросвязи ООН, Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Министерство торговли США, Всемирный экономический форум, Международный валютный фонд (МВФ) и так далее. Наиболее представительной и авторитетной является ОЭСР, первая международная организация, изучающая цифровую экономику [1]. Исследования ОЭСР в области цифровой экономики носят долгосрочный и перспективный характер. Вторая категория - исследовательские отчеты о развитии цифровой экономики, выпускаемые различными учреждениями и компаниями. Среди них, например, индекс цифровой экономики (DEI), публикуемый САИСТ (Основанная в 1957 году Китайская академия информационных и коммуникационных технологий является научно-исследовательским институтом, находящимся в непосредственном подчинении Министерства промышленности и информационных технологий Китая). Третья категория - академические исследователи. С теоретической точки зрения таких авторов как Халтивангер и Джармин цифровую экономику следует измерять по пяти аспектам: ИТ-инфраструктура, электронная коммерция, промышленная структура и характеристики рабочей силы [2]. Китайские исследователи - Ван Сяоюй и соавт. провели теоретический анализ цифровой экономики с трех аспектов цифрового ввода, цифрового вывода и цифровой среды [3]. Винсент и Агнес провел предварительный количественный анализ цифровой экономики [4]. Заман и соавт. приняли модель структурного уравнения для измерения цифровой экономики [5]. Юха Итконен считает, что предпосылкой точного измерения цифровой экономики является создание совершенной статистической системы [6]. Ставицкий и соавт. использовали панельные данные для эмпирического анализа Индекса цифровой экономики и общества (DESI) и обнаружили, что индекс положительно коррелирует с индексом потребления и

отрицательно коррелирует с уровнем безработицы [7]. Мюллер и соавт. измеряли цифровую экономику на уровне предприятий [8]. Хотя в измерении цифровой экономики достигнуты определенные успехи, ученые лишь выбирают базовые показатели, необходимые им при построении системы измерения цифровой экономики, и редко комплексно измеряют уровень развития цифровой экономики.

В литературе существует общий консенсус в отношении важности количественной оценки доходов, получаемых от цифровизации, и отраслевых эффектов цифровизации. Тем не менее, все еще существуют некоторые методологические проблемы, связанные со сложностью предмета. Во-первых, границы, отделяющие традиционную экономику от цифровой экономики, начинают стираться: фирмы из разных секторов адаптируют новые и более продвинутые способы ведения бизнеса, чтобы идти в ногу со временем, в то время как потребители используют разные платформы для принятия более обоснованных решений.

Во-вторых, добавленная стоимость цифровизации подвержена ошибкам измерения из-за сложности отслеживания цифровых транзакций. Поскольку цифровая экономика измеряет как оцифрованные знания и информация используются в качестве входных данных для производства, использование данных в качестве промежуточного продукта вместе с их добавленной стоимостью для производства должно быть должным образом задокументировано. Это становится особенно проблематичным, когда товары, произведенные в цифровом виде (например, интернет-реклама), появляются и просматриваются на разных платформах, прежде чем убедить экономического агента купить другой товар.

В-третьих, с точки зрения благосостояния, повышение прозрачности цен, вызванное цифровизацией, также должно быть определено количественно, чтобы получить более полный анализ потребительского излишка. Однако такого рода данные недоступны и могут быть субъективными, что может привести к более сомнительным оценкам стоимости.

Понимая это, такие учреждения, как МВФ, Азиатский банк развития, начали разрабатывать более детальные и целостные показатели цифровой экономики в рамках статистики ВВП.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обратимся к экспериментальной работе, проведенной Статистическим департаментом МВФ совместно с Национальными статистическими управлениями Чили, Колумбии, Индонезии, Мексики и Национальным советом экономического и социального развития Таиланда для количественной оценки того, как и где использование

цифровых технологий влияет на их экономику [10]. Сначала определимся, что имеется в виду под экономической деятельностью, на которую повлияла цифровизация. Основываясь на этих определениях, далее рассмотрим метод количественной оценки этих эффектов и краткое изложение результатов.

Цифровизация и «Цифровая экономика»

Официальная экономическая статистика составляется с использованием международных систем классификации отраслей и продуктов, таких как Международная стандартная система отраслевой классификации (ISIC Rev. 4) [9] и Система классификации основных продуктов (CPC 2.1) [11]. Эти системы классификации в основном построены вокруг того, что производится, а не как это производится. Цифровые технологии по большей части влияют на то, как производятся и доставляются товары и услуги. Кроме того, цифровые технологии используются в большинстве отраслей экономики. Как таковые, такие классификации, как ISIC и CPC, не имеют такой структуры, которая позволяла бы проводить аналитически полезную агрегацию цифровой деятельности.

Это было отмечено в отчете персонала МВФ, в котором говорилось, что если цифровая экономика охватывает все виды деятельности (отрасли), в которых просто используются цифровые данные, то вскоре вся экономика может быть включена в эту концепцию, что, вероятно, сделает ее неясной и не особенно полезной (IMF, 2018) [10].

Таким образом, вместо определения «цифровой экономики» текущие исследования предлагают определить набор цифровых показателей, которые обеспечивают уникальное представление о том, как цифровизация влияет на экономическую деятельность. Учитывая большое значение этой информации, несколько стран разработали экспериментальные методы оценки цифровой деятельности. Несмотря на некоторые сходства в подходе, используемом для разработки этих оценок, объем каждой оценки зависит от набора видов деятельности и/или продуктов, которые данная страна считает цифровыми. Поскольку это несколько субъективная оценка, между странами возникают некоторые проблемы сопоставимости.

Отдельные страновые работы за последние несколько лет несколько национальных статистических управлений инициировали проекты по оценке вклада цифровизации в экономическую деятельность. В 2017 году Бюро экономического анализа США (БЕА) подготовило и опубликовало [12] сателлитный (развернутый, дополнительный) счет цифровой экономики, который включает три основных типа цифровых товаров и услуг:

- Инфраструктура, или основные физические материалы и

организационные механизмы, поддерживающие существование и использование компьютерных сетей и цифровой экономики, в первую очередь товары и услуги информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

- Электронная коммерция, или удаленная продажа товаров и услуг через компьютерные сети.

- Платные цифровые услуги или услуги, связанные с вычислениями и связью, которые предоставляются за плату, взимаемую с потребителя.

После выпуска 2017 года ВЕА обновило свои оценки. Обновленные оценки включают не только эти товары и услуги, считающиеся «преимущественно цифровыми», но теперь включают и «частично цифровые» товары и услуги (категории, включающие сочетание цифровых и нецифровых товаров и услуг). ВЕА продолжает адаптировать свою методологию, чтобы обеспечить ее соответствие потребностям пользователей и разрабатываемой новой международной методологии (ВЕА, 2021a) [12].

В 2018 году Статистическое управление Канады опубликовало документ «Измерение цифровой экономической деятельности в Канаде: первоначальные оценки» [14]. В этом документе Статистическое управление Канады применило концепции и определения цифровой экономики, аналогичные ВЕА. Одним из важных отличий было включение некоторых «частичных» цифровых продуктов, которые не были включены в оценки ВЕА. В канадских оценках используется система измерения цифровой экономики ОЭСР [1], в которой цифровые продукты группируются по следующим категориям: 1) цифровая инфраструктура, 2) цифровые заказы (электронная коммерция) и 3) цифровые продукты (Статистическое управление Канады, 2021a) [14].

Недавно Статистическое управление Канады предприняло усилия по составлению оценок на основе обновленного руководства ОЭСР, в котором для оценки цифровой деятельности используется подход, основанный на сделках и институциональных единицах (Руководство по таблицам ресурсов и использования для цифровой экономики (ОЭСР, 2020) [16]). Расчеты разработаны на 2017–2019 гг. (Статистическое управление Канады, 2021) [14].

В 2019 году Австралийское статистическое бюро выпустило документ «Измерение цифровой деятельности в австралийской экономике» [15], который ежегодно обновляется. Австралийские оценки цифровой деятельности следуют подходу ВЕА, определяя цифровые продукты из таблиц ресурсов и использования. Представленные результаты относятся к тем же областям, которые были предложены ВЕА: цифровая инфраструктура, цифровые медиа и электронная коммерция. Австралийские оценки охватывают период 2011–2019 гг.

Текущее международное руководство по учету цифровизации в руководстве ОЭСР [1] предлагается использовать таблицы ресурсов и использования (ТРИ) [16] для разработки набора цифровых показателей. ТРИ представляют собой наиболее подробный учет экономики страны. Это делает их пригодными для разработки оценок цифровой деятельности.

Подход, предложенный ОЭСР, не настаивает на едином измерении цифровой экономики. Это сделано преднамеренно и отражает тот факт, что таблицы предназначены для удовлетворения множества нужд и требований, которые не могут быть удовлетворены с помощью какой-либо одной меры. Когда цифровые ТРИ будут полностью завершены, они смогут предоставить множество информации о цифровой экономике, включая, среди прочего, масштабы транзакций электронной коммерции; цифровые услуги; продажи и добавленная стоимость цифровых посреднических платформ и интернет-магазинов; транзакции с цифровыми товарами и услугами; добавленная стоимость различных категорий «цифровых зависимых» и чисто «цифровых» фирм; неденежные операции с данными и бесплатными цифровыми услугами и активами» (ОЭСР, 2020) [17]. Этот подход одобрен Межсекретариатской рабочей группой по национальным счетам (МСРГНС) [18] и рассматривается на предмет включения в следующее обновление Системы национальных счетов.

Одобренный ОЭСР/МСРГНС подход согласуется с выводами, изложенными в документе МВФ (IMF, 2018) [10], в котором цифровой сектор определяется как включающий производителей, лежащих в основе цифровизации: онлайн-платформы, услуги на платформе и поставщики товаров и услуг ИКТ. Соответственно, этот подход с точки зрения количественной оценки оцифрованной экономической деятельности используется в данной статье.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Цифровые транзакции, продукты и отрасли

Очевидно, что цифровизация меняет многие аспекты экономики. Это было особенно очевидно во время пандемии COVID-19, когда домашние хозяйства и предприятия в значительной степени полагались на цифровые технологии для покупки товаров и услуг, поддержания деловых операций и выполнения работы. Эти изменения имеют ключевые экономические последствия для рынков труда, международной торговли и экономической интеграции. Тем не менее, несмотря на то, что растущая цифровизация экономики отражается в статистике национальных счетов (СНС) стран, ее последствия не видны четко для пользователя.

Это означает, что для представления пользователям результатов

оцифровки статистика национальных счетов должна быть реорганизована таким образом, чтобы цифровая деятельность сначала определялась в рамках национальной системы учета, а затем группировалась. После того, как эти виды деятельности будут сгруппированы вместе, можно представить аналитически значимые показатели, связанные с растущим влиянием цифровизации на экономическую деятельность (размер и структура).

Текущие исследования в области учета цифровизации предлагают сгруппировать деятельность по трем основным категориям: цифровые транзакции, цифровые продукты и цифровые отрасли.

Цифровые транзакции

Цифровые транзакции сгруппированы в две широкие категории: заказ в цифровом виде и доставка в цифровом виде. Транзакции, упорядоченные в цифровом виде, отражают то, что обычно называют электронной коммерцией. Эти транзакции далее разбиваются на те товары и услуги, которые заказываются в цифровом виде непосредственно у контрагента, через платформу цифрового посредника-резидента или через платформу цифрового посредника-нерезидента.

В качестве альтернативы товары и услуги могут поставяться в цифровом формате (т. е. фильм, доставляемый через службу потоковой передачи). Они отражают товары и услуги, поставляемые в цифровом виде. Эти виды транзакций можно классифицировать друг с другом, чтобы можно было оценить стоимость товаров и услуг, которые были заказаны и доставлены в цифровом виде.

Цифровые продукты

В целях выделения экономических последствий цифровизации продукты сначала подразделяются на четыре отдельные группы: (I) цифровые продукты (внутри границы производства СНС), (II) нецифровые продукты, на которые цифровизация оказывает значительное влияние, (III) другие нецифровые продукты и (IV) цифровые продукты (вне границ производства СНС).

Цифровые продукты (I), в свою очередь, подразделяются на следующие группы [19].

1. Товары ИКТ совпадают с альтернативной классификацией продуктов информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), включенной в СНС. Эта группа подразделяется на четыре типа товаров ИКТ: компьютеры и периферийное оборудование; оборудование связи; бытовое электронное оборудование; и Разные компоненты и товары ИКТ.

2. Платные цифровые услуги, за исключением услуг облачных вычислений и цифровых посреднических услуг, включают следующие широкие категории: услуги по производству оборудования ИКТ; программное обеспечение для бизнеса и повышения производительности

и услуги по лицензированию; консультации и услуги в области информационных технологий; телекоммуникационные услуги; услуги по лизингу или аренде оборудования ИКТ; и Другие услуги ИКТ.

3. Платные услуги облачных вычислений включают полный набор услуг, связанных с облачными вычислениями, например, модели, в которых потребитель просто получает доступ к приложениям поставщика; потребитель развертывает свои собственные приложения в инфраструктуре поставщиков; и потребитель получает контроль над операционными системами, хранилищем и развернутыми приложениями.

4. Платные цифровые посреднические услуги включают в себя те виды услуг, которые предоставляют информацию и успешно сопоставляют две независимые стороны в транзакции через цифровую платформу в обмен на явную плату. Результат этих платформ обычно состоит из сборов, уплачиваемых производителем и/или потребителем продукта, являющегося посредником.

Нецифровые продукты (II), существенно затронутые цифровизацией, отражают те товары и услуги, потребление которых значительно облегчено цифровыми технологиями; примеры включают услуги по размещению, услуги по подаче еды и напитков, рекламные услуги и услуги по исследованию рынка, туристические агентства и публикации, если назвать некоторые из них.

Прочие нецифровые продукты (III) — это все прочие продукты, которые не классифицируются как цифровые продукты или нецифровые продукты, на которые цифровизация оказала существенное влияние. Эта структура также включает продукты, которые в настоящее время не входят в границы системы национальных счетов (IV). К ним относятся данные, цифровые услуги, предоставляемые предприятиями, и цифровые услуги, предоставляемые сообществами. Цифровые показатели выводятся с использованием экономической деятельности, связанной с производством, потреблением и распространением цифровых продуктов и нецифровых продуктов, на которые значительно повлияла цифровизация.

Цифровые отрасли

Цифровую деятельность также можно сгруппировать в семь отдельных цифровых отраслей, определяемых следующим образом [20]:

I. Цифровые отрасли. Предприятия, занимающиеся производством, обеспечивающим функцию обработки информации и связи с помощью электронных средств. Включает: Интернет-провайдеров, телекоммуникационных компаний, поставщиков и разработчиков программного обеспечения, производителей компьютеров и разработчиков веб-сайтов. Они совпадают с альтернативной классификацией сектора «Информационные и коммуникационные технологии» (ИКТ), определенной в ISIC rev. 4. [20]

II. Цифровые посреднические платформы, взимающие комиссию. Предприятия, которые получают явную плату за содействие транзакции между двумя или более отдельными, но взаимозависимыми группами пользователей. Включает: компании по доставке еды, порталы бронирования путешествий, платформы, облегчающие онлайн-аукционы, или торговые площадки, которые не претендуют на владение акциями.

III. Цифровые платформы, управляемые данными и рекламой. Компании, работающие исключительно в Интернете, которые в основном получают доход за счет продажи данных или рекламных площадей. Включает: поисковые системы, платформы социальных сетей, разработчиков бесплатных приложений для телефонов и платформ для обмена информацией.

IV. Фирмы, зависящие от посреднических платформ. Независимые поставщики услуг, которые получают работу с цифровых платформ, и предприятия, которые продают через стороннюю цифровую платформу. Включает: предприятия, которые продают преимущественно в цифровом формате, но делают это через собственный веб-сайт/цифровую платформу.

V. Интернет-магазины и цифровые посреднические платформы, взимающие комиссию. Розничные и оптовые предприятия, занимающиеся покупкой и перепродажей товаров или услуг, которые получают большую часть своих заказов в цифровом виде. Включает: предприятия, получающие заказы в цифровом виде, которые продают собственные запасы и/или заключили контракты с производителями и поставщиками.

VI. Цифровые фирмы, предоставляющие только финансовые и страховые услуги. Предприятия, предоставляющие финансовые и страховые услуги, которые работают исключительно в цифровом формате, без физического взаимодействия с потребителями. Включает: онлайн-банки и других поставщиков финансовых услуг, только онлайн-провайдеры платежных систем.

VII. Другие производители работают только в цифровом формате. Предприятия, которые производят свои собственные услуги для продажи, но работают исключительно в цифровом формате. Включает: платных поставщиков цифровых медиа, поставщиков услуг на основе подписки (при условии, что услуга предоставляется в цифровом виде).

В данном контексте использовалась методология, изложенная Целевой группой ОЭСР/МСРГНС по цифровизации, для разработки набора экспериментальных показателей цифровой промышленности для Чили, Колумбии, Индонезии, Мексики и Таиланда. Эти показатели были разработаны совместно с национальными статистическими службами этих стран и для Таиланда.

Далее остановимся на методе, использованном для получения данных, и полученных в результате оценок.

Рекомендуемый подход представляет собой подход «снизу вверх», который направлен на определение цифровых компаний по отраслям, а затем на объединение их деятельности для получения оценок добавленной стоимости цифровых отраслей. В контексте этого исследования у исследовательской группы МВФ не было доступа к данным на уровне компаний. Поэтому был использован более агрегированный метод. Для некоторых отраслей, таких как отрасли ИКТ, предполагалось, что все фирмы являются цифровыми фирмами; следовательно, добавленная стоимость этих отраслей считалась цифровой. В других отраслях цифровая добавленная стоимость оценивалась с использованием коэффициентов, разработанных путем изучения продуктов, производимых отраслью, их классификации как цифровых или на которые повлияли цифровые технологии, и использования этого показателя в качестве косвенного показателя цифровой добавленной стоимости для этой отрасли.

Таблица 1

Узбекистан. Информация об объеме валовой добавленной стоимости в сфере информационной экономики и электронной коммерции, млрд. сум [21]

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Сектор информационной экономики и электронной коммерции	3 876,3	4 967,7	6 377,8	7 732,1	8 491,9	10 777,0	17 066,5
Сектор информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)	3 581,7	4 575,3	5 849,0	6 876,8	7 323,0	9 095,9	11 694,6
Производство ИКТ	141,7	127,2	238,3	301,9	279,4	540,1	630,3
Торговля ИКТ	140,8	228,0	281,6	236,2	293,3	252,3	367,8
Услуги ИКТ	3 299,2	4 220,1	5 329,1	6 338,7	6 750,3	8 303,5	10 696,4
Сектор контента и средства массовой информации	294,6	392,4	518,7	750,1	908,9	1 089,7	1 464,6
Электронная коммерция	н/д	н/д	10,1	105,2	260,0	591,4	3 907,3

Оценки цифровых отраслей можно агрегировать вместе, чтобы приблизить оценку «цифровой экономики». Это позволяет сравнивать этот сектор с другими секторами, чтобы лучше понять структуру и

эволюцию экономики.

Появление согласованного на международном уровне определения цифровых транзакций, продуктов и отраслей стало важным вкладом в это мероприятие. Без этих определений было бы невозможно произвести сопоставимые на международном уровне оценки.

Это исследование показало, что можно разработать цифровые показатели для избранного набора стран, используя общедоступную информацию и ограниченную вторичную информацию. Исследование также показало, что качество оценок в значительной степени зависит от основных источников данных, как это представлено в случае Мексики.

Оценки показывают, что структура и эволюция цифровых отраслей варьируются в зависимости от страны и с течением времени, что подчеркивает потребность в этих типах данных, чтобы помочь лицам, принимающим решения, в разработке политики, которая будет использовать экономические преимущества цифровизации.

Далее (справочно) представлены некоторые статистические показатели информационной (цифровой) экономики Узбекистана.

Таблица 2

Узбекистан. Доля валовой добавленной стоимости, созданной в секторах информационной экономики и электронной коммерции, в ВВП в % к ВДС [21]

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Сектор информационной экономики и электронной коммерции	1,9	2,1	2,3	2,0	1,7	1,9	2,5
Сектор информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)	1,8	2,0	2,1	1,8	1,5	1,6	1,7
Производство ИКТ	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Торговля ИКТ	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Услуги ИКТ	1,6	1,8	1,9	1,7	1,4	1,5	1,6
Сектор контента и средства массовой информации	0,1	0,2	0,2	0,2	0,19	0,19	0,21
Электронная коммерция	н/д	н/д	0,0	0,0	0,1	0,1	0,6

Электронная коммерция включает реализацию продукции (товаров, работ, услуг) по договорам, заключенным с использованием информационных систем, в том числе посредством оферты, через биржи и аукционы, а также с использованием иных электронных торговых площадок.

Годовые данные за 2018-2021 гг. приведены с учетом пересмотренных данных в соответствии с методологией СНС 2008 [21].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Академическое сообщество в настоящее время не достигло консенсуса по измерению цифровой экономики. Поэтому, основываясь на литературных исследованиях, в данной работе отражены некоторый опыт в попытках определить составляющие цифровой экономики. Появление согласованного на международном уровне определения цифровых транзакций, продуктов и отраслей стало важным вкладом в статистику цифровой экономики. Без этих определений было бы невозможно произвести сопоставимые на международном уровне оценки.

В данной статье показано, что можно разработать цифровые показатели для стран, используя общедоступную информацию и ограниченную вторичную информацию. В статье показано, что качество оценок в значительной степени зависит от основных источников данных. Оценки показывают, что структура и эволюция цифровых отраслей варьируются в зависимости от страны и с течением времени, что подчеркивает потребность в этих типах данных, чтобы помочь лицам, принимающим решения, в разработке политики, которая будет использовать экономические преимущества цифровизации.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. OECD. Measuring the Digital Economy: A New Perspective [M]. Paris: OECD Publishing, – 2014. – P. 22–23.
2. John Haltiwanger, Ron S. Jarmin. Measuring the Digital Economy. Center for Economic Studies U.S. Bureau of the Census. – 2000. – P. 42–45.
3. Xiaoyu Wan, Yanqing LUO, Ye Yuan. Research on the evaluation index system of digital economy development: Based on input-output perspective [J]. Journal of chongqing university of posts and telecommunications (social science edition). – 2019, 31(06) – P. 111–122.
4. Vincent D W A, Agnes A C. Model for Digital Economy in Indonesia. International Journal of Innovation in the Digital Economy. – 2011(2). –P. 39–55.
5. HB Zaman, AH Norsiah, A Ahmad, S Riza, MA Nazlena, J Azizah, et al. A Visual Measurement Model on Human Capital and ICT Dimensions of a Knowledge Society (KS) Framework for Malaysia towards an Innovative Digital Economy[J]. Visual Informatics:Sustaining Research & Innovations-second International Visual Informatics Conference. – 2011(7067) – P. 323–339.
6. Itkonen Juha, How can we measure the economy in the digital era?[J] ECONOMIC OUTLOOK. – 2017. – P. 3–13.

7. Stavytskyy A., Kharlamova G., & Stoica E. A. The analysis of the digital economy and society index in the EU[J]. Baltic Journal of European Studies, – 2019, 9(03). – P. 245–261.
8. Mueller S.C, Bakhirev A, Böhm M, et al. Measuring and mapping the emergence of the digital economy: a comparison of the market capitalization in selected countries.
9. International Standard Industrial Classification of All Economic Activities// https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4e.pdf
10. IMF. Measuring the Digital Economy // <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2018/04/03/022818-measuring-the-digital-economy>
11. Central Product Classification (CPC), Version 2.1// <https://unstats.un.org/unsd/classifications/unsdclassifications/cpcv21.pdf>
12. <https://www.bea.gov/data/special-topics/digital-economy>
13. [https://one.oecd.org/document/SDD/CSSP/WPNA\(2019\)1/REV1/En/pdf](https://one.oecd.org/document/SDD/CSSP/WPNA(2019)1/REV1/En/pdf)
14. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/eng.htm>
15. Digital activity in the Australian economy, 2019-20// <https://www.abs.gov.au/articles/digital-activity-australian-economy-2019-20>
16. <https://www.oecd.org/sti/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf>
17. <https://unece.org/sites/default/files/2021-06/>
18. <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/>
19. Intersecretariat Working Group on National Accounts (ISWGNA)// <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/iswgna.asp>
20. https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/digital-supply-use-tables_91cbdd10-en
21. <https://stat.uz/en/official-statistics/tsifrovaya-ekonomika-eng>