

**МЕТОДИЧЕСКИЕ
ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ
УРОВНЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ
РЕГИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ**

**РАВИАҲОИ МЕТОДИИ
АРЗЁБИИ САТҲИ
РАҚАМИКУНОНИИ
ИҚТИСОДИЁТИ МИНТАҚА**

**METHODOLOGICAL
APPROACHES TO ASSESSING
THE LEVEL OF
DIGITALIZATION OF THE
REGIONAL ECONOMY**

Раҳимов Абдулатиф Маджидович, д-р экон. наук, профессор каф. экономической теории ТГУПБП; **Илҳомзода Мухиба Илҳом**, доктор философии (PhD) по специальности «Экономика», преподаватель кафедры банковского дела ТГУПБП (Таджикистан, Худжанд)

Раҳимов Абдулатиф Мачидович, д.и.и., профессораи кафедраи назарияи иқтисодиш ДДҲБСТ; **Илҳомзода Мухиба Илҳом**, доктори фалсафа (PhD) рӯйи иқтисоси иқтисодиёт, омӯзгори кафедраи қори бонкии ДДҲБСТ (Тоҷикистон, Хучанд)

Rahimov Abdulatif Majidovich, doctor in Economics, professor of the department of economic theory under the TSULBP; **Ilhomzoda Muhiba Ilhom**, doctor in Philosophy (PhD) – in specialty economics, lecturer of the department of banking under the TSULBP (Tajikistan, Khujand) **e-mail:** muhiba-1997@mail.ru

Рассматриваются методические подходы к оценке уровня цифровизации региональной экономики. Проведено сравнительное изучение опыта соседних и развитых стран в области оценки уровня цифровизации экономики регионов, а также проанализированы научные взгляды исследователей по данной проблематике. Рассмотрены теоретические и методические основы оценки уровня цифровизации на основе существующих критериев и методов, применяемых зарубежными организациями. Выявлены актуальные проблемы, возникающие в процессе цифровой трансформации региона, и определено их влияние на оценку уровня цифровизации. Проанализированы показатели, характеризующие уровень цифровизации деятельности коммерческих организаций, показатели оценки степени цифровизации деятельности населения, а также показатели, определяющие уровень цифровизации деятельности государственных органов. Для оценки уровня цифровизации сгруппированы показатели цифровой экономики региона и предложена соответствующая расчетная формула.

Ключевые слова: цифровизация региональной экономики; цифровая экономика; методические подходы; оценка уровня цифровизации; цифровое развитие региона

Равияҳои методии арзёбии сатҳи рақамикунонии иқтисодиёти минтақа омӯхта шудааст. Таҷрибаи давлатҳои ҳамсоя ва мутараққӣ дар арзёбии сатҳи рақамикунонии иқтисодиёти минтақа муқоиса гардида, андешаи олимони нисбати масъалаи мазкур таҳқиқ гардидааст. Асосҳои назариявӣ ва методии арзёбии сатҳи рақамигардонӣ дар заминаи меъёр ва усулҳои иавҷуда, ки ташиклоти хориҷӣ истифода мебаранд, баррасӣ шудаанд. Муаммоҳои мубраме, ки дар раванди рақамикунонии минтақа ба миён меоянд, муайян гардида, таъсири онҳо ба арзёбии сатҳи рақамикунонӣ аниқ карда шудааст. Нишондиҳандаҳои муайянкунандаи сатҳи рақамикунонии фаъолияти ташиклотҳои тиҷоратӣ, нишондиҳандаҳои арзёбии дараҷаи рақамикунонии фаъолияти аҳоли ва нишондиҳандаҳои муайянкунандаи дараҷаи рақамикунонии фаъолияти мақомоти давлатӣ таҳлил гардидаанд. Барои арзёбии сатҳи рақамикунонӣ нишондиҳандаҳои иқтисодиёти рақамӣ дар минтақа гуруҳбандӣ карда, формулаи дахлдори ҳисобкунии он пешниҳод шудааст.

Калидвожаҳо: рақамикунонии иқтисодиёти минтақа; иқтисодиёти рақамӣ; равияҳои методӣ; арзёбии сатҳи рақамикунонӣ; рушди рақамии минтақа

The article examines methodological approaches to assessing the level of digitalization in the regional economy. It presents a comparative study of the experience of neighboring and developed countries in assessing regional economic digitalization levels and analyzes the views of researchers on this topic. The theoretical and methodological foundations for assessing the level of digitalization are examined, based on existing criteria and methods employed by foreign organizations. Key issues arising during the process of regional digital transformation are identified, and their impact on the assessment of the digitalization level is determined. The study analyzes indicators characterizing the level of digitalization in the operations of commercial organizations, the degree of digitalization among the population, and the level of digitalization in the activities of government bodies. To assess the level of digitalization, indicators of the region's digital economy have been grouped, and a corresponding calculation formula has been proposed.

Key-words: digitalization of the regional economy; digital economy; methodological approaches; assessment of the level of digitalization; regional digital development

Авторский вклад:

Рахимов А.М. – выбор темы и подбор материалов, анализ и постановка задач, исследование;

Илхомзода М.И. – составление таблиц, исследование, сбор информации.

Введение. В последние два десятилетия цифровизация национальной экономики стала неотъемлемой частью прогресса в отраслях народного хозяйства. Как и полагается, переход от традиционной экономики к цифровой начинается с цифровизации деятельности малых хозяйствующих субъектов. По мере внедрения новшеств в деятельность субъектов микроэкономики, постепенно принимает эти новации и мезоэкономика.

Следует отметить, что в эпоху прорывных технологий происходят непрерывные значительные изменения. Одной из причин этих изменений является развитие цифровых технологий на фоне ускорения процессов глобализации. Практика показывает, что использование в повседневной жизни цифровых технологий прежде всего обусловлено научно-техническим развитием общества. Из практики нашей страны можно сделать вывод, что Республика Таджикистан в ближайшем будущем готовится принять цифровые новшества. Сейчас этот процесс немного замедлен, и основной причиной замедленного развития цифровизации экономики региона является отставание во внедрении современных технологий в сферу производства и услуг, а также преобладание использования физического труда в процессе расширенного воспроизводства.

Исходя из опыта развитых стран, следует подчеркнуть, что в результате цифровизации экономики повышается производительность труда, сокращаются переменные издержки производственного процесса, что, в свою очередь, способствует росту прибыльности предприятий. Несмотря на то, что цифровая экономика вносит существенные изменения в общество, её негативный аспект заключается в сокращении численности работников на производстве и в повышении риска роста безработицы в стране.

Исходя из этого, целью выбора данной темы является упрощение исследования уровня цифровизации экономики региона, которая, в свою очередь, способствует повышению его конкурентоспособности среди других регионов страны и улучшению благосостояния населения.

Материалы и методы исследования. В процессе исследования данного вопроса были изучены научные труды отечественных и зарубежных ученых и результаты оценок международных организаций. Также использованы методы сравнения, наблюдения,

классификации, анализа показателей.

Результаты. В результате исследования были классифицированы несколько показателей, способствующих оценке уровня цифровизации региональной экономики Республики Таджикистан, которые представлены в таблице 3.

Обсуждение. В цифровой экономике основополагающей является концепция цифровизации как процесса. Ключевым понятием в цифровой экономике является также и сама экономика, поскольку благоприятные экономические условия позволяют успешно внедрять и использовать цифровые технологии. Возможности цифровизации заключаются в способности использовать современные технологии для быстрого и эффективного выполнения любых операций и применения высоких технологий в повседневной жизни, что в прошлом тысячелетии было недоступно.

Стоит отметить, что исследование и выбор правильных и эффективных методов оценки облегчает разработку и предоставление полезных выводов о цифровизации региональной экономики. На сегодняшний день традиционное управление государством частично заменено цифровым правительством, обычная торговля включает и электронную коммерцию, развитие городов способствуют развитию SMART CITY и т.д.

Какой бы сектор мы не выбрали для оценки уровня цифровизации, в показателях отчетливо видно влияние развития цифрового уровня. Это широко используется не только в отраслях, относящихся к ИКТ (инфокоммуникационные технологии), но и в повседневной жизни населения.

Как правило, роль каждого отдельного региона в каждой стране очень разная. По мнению А.Г. Гранберга: «Региональная экономика должна сохранять свои позиции как в географической системе, так и в единой системе национального хозяйства» [1, с. 29]. То есть, независимо от особенностей местонахождения, климатических условий, территориальных характеристик и иных факторов, экономика регионов отличается значительным разнообразием. Поскольку концепция цифровизации получила широкое и эффективное практическое применение лишь с началом нового века, многие аспекты данной проблемы остаются недостаточно изученными. Вместе с тем данное направление характеризуется рядом нерешённых вопросов, в частности отсутствием единой системы управления процессами цифровизации, необходимостью совершенствования механизмов и методов цифровой трансформации экономики, а также рядом других организационных и методологических проблем.

В настоящее время также отсутствуют углублённые и точные методы оценки уровня развития региональной цифровой экономики. Российский учёный В. Княгинин отмечает, что «эффективность цифровой экономики более заметна на государственном уровне, тогда как на региональном уровне он проявляется менее отчетливо. Наличие интернет-сетей и электронных сервисных систем в конкретном регионе не означает, что цифровая экономика в регионе оказалась эффективной, поскольку единый механизм перехода к цифровой экономике ни в одной стране не разработан и не зависит только от наличия или отсутствия техник и технологий. Для этого необходимо начинать работу прежде всего с формирования научно-методической базы и проведения фундаментальных исследований» [2, с. 3]. В научном аспекте данный вывод свидетельствует, что оценка эффективности цифровой трансформации регионов должна основываться не только на показателях развития цифровой инфраструктуры и электронных сервисов, но и на комплексном анализе их влияния на экономический рост, производительность труда, инновационную активность и качество жизни населения.

В настоящее время зарубежный опыт цифровизации анализируется в различных направлениях. Эти исследования охватывают как общественное отношение к цифровым технологиям и сложности их внедрения, так и вопросы, связанные с климатом, уровнем

проникновения цифровизации и ее многогранными последствиями. Для измерения цифровизации на глобальном уровне существуют стандартизированные методы, использующие статистические данные и определенные критерии. Такие оценки проводятся международными организациями, в числе которых ООН, Всемирный банк, ведущие экономические исследовательские центры и университеты. Данная ниже таблица содержит перечень этих организаций и описание их исследований:

Таблица 1. – Международные методы и критерии оценки уровня цифровизации

Международные организации и источник	Критерии оценки
Доклад о цифровой экономике [3, с.31]	способность государств получать выгоду из цифровизации экономики, эффективное использование государственного экономического потенциала в сфере инноваций и производства, а также сравнение уровня развития цифровой экономики между регионами
Цифровой потенциал стран-участниц ЕАБР [4, с.40]	цифровой потенциал государств-участников, их цифровая инфраструктура, государственная поддержка развития цифрового потенциала, цифровая коммерция
Global Innovation Index 2020, Who will Finance Innovation? [5, с.58]	имеющиеся ресурсы и условия для внедрения инноваций, практические результаты, достигнутые благодаря инновациям
The United Nations E-Government Survey: E-Government for the people [6, с.379]	Уровень развития онлайн-услуг в государственных структурах, телекоммуникационная инфраструктура, человеческий капитал
Digital planet 2017, Бхаскар Чакраворти Рави Шанкар Чатурверди	В рамках методологии оценки авторы проанализировали состояние и уровень развития цифровой экономики. Разработанный ими Индекс цифрового развития включает 170 показателей, сгруппированных в 4 фактора: уровень обеспечения доступом к интернету и развития государственной инфраструктуры, спрос населения на цифровые технологии, институциональная среда и инновационная среда
Digital economy and society Index, Европейская расчетная комиссия	Данный метод основан на данных по 31 показателю, сгруппированному в 5 областей: связь, человеческий капитал, использование интернета, интеграция цифровых технологий и цифровые государственные услуги
ICT Development Index, Международный Совет электрической связи	Индекс развития ИКТ включает в себя сгруппированные показатели, разделенные на 3 подгруппы: развитие инфраструктуры и доступ к ИКТ, использование ИКТ и навыки работы с ИКТ
Networked Reading Index, Всемирный экономический форум	Этот метод используется для анализа и сравнения рейтингов стран. Информационные возможности экономик 129 стран рассчитываются на основе 67 критериев, разделенных на 3 группы: наличие условий для развития ИКТ, уровень использования ИКТ в государственном управлении, бизнесе и общественных структурах, а также готовность населения к использованию ИКТ

Составлено авторами

При оценке уровня цифровой экономики, а также создаваемых ею ценностей возникает ряд проблем. Во-первых, отсутствует единое представление о цифровой экономике. Во-вторых, наблюдается недостаток или отсутствие необходимых и точных статистических данных о масштабах, аспектах и компонентах цифровой экономики.

Согласно имеющимся данным Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), доля цифровой экономики в мировом ВВП в 2023 году составила 12,33 %. Почти 40 % добавленной стоимости в глобальной структуре информационно-коммуникационных технологий приходится на США и Китай, а объем мирового рынка ИКТ достиг в 2023 году почти 5 триллионов долларов. Основой инфраструктуры ИКТ в странах мира являются компьютерные услуги, при этом США занимают лидирующие позиции в мировой индустрии [7, с. 13]. Хотя в некоторых странах наблюдается использование информационно-коммуникационных технологий, оно не было проанализировано из-за отсутствия точных статистических данных.

Следует подчеркнуть, что, в зависимости от содержания и характера цифровой экономики, которая включает все секторы цифровизации общества, целесообразно разделить показатели оценки цифровой экономики на две группы: прямые и вспомогательные. В зависимости от производственного положения показатели, определяющие структуру ИКТ и использование электронных и цифровых технологий, следует рассматривать вне структуры ИКТ. Еще одна особенность, которую следует учитывать при классификации показателей, заключается в том, что этот сектор рассматривается не только с производственной точки зрения, но и с точки зрения использования конечного результата и потребления в секторе ИКТ. В свою очередь учитываются: спрос на цифровые продукты и услуги, доходы организаций, предоставляющих коммуникационные услуги, интернет-услуги и электронные услуги. С учетом всех характеристик показателей мы классифицировали их в следующем виде:

Таблица 2. – Классификация показателей оценки цифровой экономики

Прямые показатели	Бюджетные расходы на ИКТ; количество патентов в секторе ИКТ; объем производимой инновационной продукции; количество интернет-пользователей; доля населения, пользующегося интернетом, в общей численности населения; количество устройств, подключенных к мобильной связи, на 1000 человек; доля населения, использующего средства защиты данных; доля населения, использующего интернет для заказа товаров и услуг; доля организаций, использующих интернет; доля организаций, использующих облачные серверы; доля торговцев, работающих в сфере электронной коммерции; доля расходов организаций и домохозяйств на потребление продукции ИКТ в общих расходах населения и организаций; доля организаций, использующих системы CRM, ERP, SCM; доля публикаций авторов в области ИКТ в рецензируемых журналах ВАК при Президенте Республики Таджикистан и в хранилище данных электронных библиотек, таких как e-library, Scopus и т.д.
--------------------------	--

Косвенные показатели	Количество научных учреждений и организаций, осуществляющих научно-техническую работу; государственные бюджетные расходы на науку и инновации; численность сотрудников в основных научно-технических видах деятельности; объем выполняемой научно-технической работы; доля студентов технологических и инновационных специальностей; доля магистрантов технологических и инновационных специальностей; доля докторантов и кандидатов наук в технологических и инновационных специальностях; среднегодовая численность сотрудников в технологической и инновационной сфере; доходы от основной деятельности предприятий связи; количество общественных радиостанций; обеспечение населения услугами связи; доля абонентов новых услуг связи в общей численности населения
----------------------	--

Составлено авторами с использованием: [8, с. 139-149]

Представленные индикаторы в подгруппе прямых показателей напрямую связаны со сферой информационно-коммуникационных технологий, и с помощью этих показателей проще оценить цифровую экономику. Подгруппа вспомогательных показателей включает индикаторы, определяющие уровень цифровизации в том или ином направлении.

Исходя из опыта зарубежных оценок данной сферы, можно сказать, что в Российской Федерации существует специальная статистика «Цифровая экономика» [9], разработанная Министерством цифрового развития, связи и общественных коммуникаций Российской Федерации, Федеральным государственным статистическим агентством и Высшей школой экономики, которая включает государственные расходы на ИКТ, показатели цифровой реальности, цифровую грамотность населения, количество пользователей мобильных телефонов с разными брендами, индекс цифровизации бизнеса, отношение населения к роботам и др. А опыт Республики Таджикистан показывает, что конкретного набора показателей для определения уровня цифровизации не существует и, возможно, он будет разработан в ближайшем будущем с привлечением специалистов в этой области.

Оценка уровня цифровизации может проводиться на государственном, региональном, отраслевом и корпоративном уровнях. В Республике Таджикистан оценка государственного, регионального и отраслевого уровней цифровизации осуществляется Министерством связи и транспорта, Статистическим управлением при Президенте Республики Таджикистан и их подразделениями. На корпоративном уровне в некоторых случаях она проводится приглашенными экспертами, внутренними специалистами.

На уровне предприятия существует несколько методов определения уровня цифровизации предприятия. Например, российские ученые А.В. Бабкин, А.Ю. Пестова [10, с. 683-680] использовали показатели трудовых ресурсов, поставок продукции, организационной инфраструктуры и финансовых ресурсов для определения уровня цифровизации предприятия. Метод оценки «Цифровая зрелость», предложенный Центром электронной коммерции в России, в основном использует показатели операционных процессов предприятия и клиентского опыта. В целом изучение процессов цифровизации представлено в работах ученых и экономистов Матраевой Л.В. [11], Яхъёева Д.Б. [12], Климовой С.В. [13] и др.

Согласно методу оценки российского ученого Лысенко А.Н. [14, с. 171-182], при определении индекса региональной цифровизации региональные органы управления сталкиваются со следующими проблемами в процессе перехода к цифровизации:

- необходимостью дополнительных инвестиций;
- риском экономических потерь в случае неправильного внедрения технологий;
- нехваткой квалифицированных специалистов.

В свою очередь, правительство страны должно решить ряд проблем, нивелировав:

- дифференциацию в уровне социально-экономического развития регионов;
- низкую эффективность институционального управления;
- различия в уровне образования и образовательной инфраструктуры;
- недостаточное развитие электронного правительства в некоторых регионах;
- низкие показатели цифровой грамотности населения и т. д.

Для определения индекса цифровизации региона ученые проанализировали социально-экономическую структуру, а именно деятельность организаций, деятельность населения и деятельность органов власти. В каждой подструктуре был определен и рассчитан отдельный показатель индекса цифровизации по следующей формуле:

$$P_{ij} = \frac{p_{ij}}{\max_j (p_i)} \quad (1),$$

в которой P_{ij} – индекс цифровизации с i -показателем в j -регионе; p_{ij} – реальный показатель цифровизации; $\max_j (p_i)$ – реальный показатель региона.

Показателями, определяющими уровень цифровизации коммерческих организаций, являются:

- количество организаций, использующих интернет;
- доля организаций, обменивающихся информацией с использованием электронных технологий;
- доля организаций, использующих облачные сервисы;
- доля организаций, использующих специализированные программные средства;
- доля организаций, использующих системы CRM, ERP, SCM (специальные автоматизированные программы для предоставления и управления услугами).

Показатели, необходимые для определения уровня цифровизации населения:

- доля населения, владеющего персональными компьютерами;
- доля населения, использующего интернет;
- количество устройств, подключенных к мобильной связи, на 1000 человек;
- доля населения, использующего средства защиты данных;
- доля населения, использующего интернет для заказа товаров и услуг.

Показатели, определяющие уровень цифровизации деятельности государственных органов:

- доля населения, которое обращается к властям с онлайн-заявками;
- доля населения, получающего государственные и местные услуги через интернет;
- доля населения, удовлетворенного дистанционным обслуживанием государственных и местных органов власти;
- доля организаций, подающих заявки онлайн;
- доля организаций, получающих государственные и местные услуги через интернет;
- доля организаций, удовлетворенных дистанционным обслуживанием государственных и местных органов власти.

Большинство из упомянутых показателей анализа и оценки основаны на статистических данных, что связано с оценкой уровня информатизации, автоматизации, использования ИКТ населением и их эффективности. Специалисты в этой области знают, что первостепенной проблемой является сбор данных и их точность.

С учетом того, что в Республике Таджикистан отсутствует специальный статистический комплекс с полным набором показателей секторов цифровой экономики и определением уровня цифровизации, для определения уровня цифровизации в городах и районах страны необходим доступ к показателям.

В этой связи мы решили определить показатели для оценки уровня цифровизации в регионе. Этими показателями являются: показатели электронного правительства, уровень развития электронных кошельков в кредитных учреждениях и показатели электронной коммерции в регионе. В свою очередь, выбранные показатели мы классифицировали

следующим образом (см. на таблице 3):

Таблица 3. – Классификация показателей для оценки уровня цифровизации в регионе

Группа показателей	Показатели
Уровень цифровизации банков и кредитных организаций в регионе	Количество клиентов банков и кредитных организаций, тыс. чел.
	Количество пользователей электронных кошельков, тыс. шт.
	Доля пользователей электронных кошельков от общего количество клиентов, %
Электронная коммерция в регионе как инновационная форма продаж	Предприниматели, работающие с патентом, чел.
	Предприниматели в онлайн-торговли, чел.
	Доля предпринимателей в онлайн-торговле от общего количества предпринимателей, %
Цифровые услуги местного правительства	Количество обращающихся в местное правительство, чел.
	Количество онлайн-обращений, чел.
	Доля онлайн-обращений от общего количества обращений, %

Составлено авторами

Для оценки уровня цифровизации региона упрощает исследование использование перечисленных показателей и методики Индекса активности субъектов цифровизации региональной экономики. По методике Индекса активности субъектов цифровизации региональной экономики авторов Степанова В.В., Ухановой А.В., Григоришина А.В., Яхьяева Д.Б. [15, с. 73-90], для расчета индекса цифровизации региона можно использовать следующую формулу:

$$Q_{mij} = \frac{X_j}{K_{max}}, \quad (3)$$

Q_{mij} – индекс показателей уровня цифровизации региона, X_j – показатель цифровизации j -субъекта региона, K_{max} – максимальный показатель общего индекса цифровизации региона.

На первом этапе оценки приведенная выше формула используется для определения уровня цифровизации всего региона только в отдельных секторах. При разработке второго этапа оценки используется матрица стандартизированных коэффициентов. Для расчета веса показателей и степени различия в их уровнях, а также для расчета единого комплексного показателя уровня развития следует использовать многомерные методы сравнительного анализа. Для оценки уровня развития цифровизации сектора или региона используется следующая формула:

$$ID_j = \frac{Q_{mij\ 1} + Q_{mij\ 2} + \dots + Q_{mij\ 18}}{n}, \quad (4)$$

где ID_j – индекс активности субъектов региона, Q_{mij} – индекс показателей уровня цифровизации региона, n – количество городов и районов.

Заключение. В заключение следует отметить, что большая часть необходимых данных, которые должны быть использованы для оценки, являются конфиденциальными. В связи с этим структуры, предоставляющие свои данные, могут использовать данный метод при определении методологического подхода к оценке цифровизации региона.

Независимо от существующих факторов, использование современных методов позволяет объективно определить уровень цифрового развития конкретного региона.

Ключевую роль в этом процессе играет совершенствование институциональной среды, развитие цифровой инфраструктуры и повышение эффективности управления процессами цифровых реформ, что, в свою очередь, ведет к росту конкурентоспособности региона, его всестороннему развитию и готовности к глобальным тенденциям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики: учебник / А.Г. Гранберг. – Москва, 2000. – 254 с.
2. Княгинин В. Региональная экономика цифровая или инновационная? // [Электронный ресурс].- URL: <https://www.csr.ru/news/regionalnaya-ekonomika-tsifrovaya-ili-innovatsionnaya/> (дата обращения: 21.04.2026).
3. Доклад о цифровой экономике: создание стоимости и получения выгод. – Конференция ООН по торговле и развитию ЮНТКАД. - Нью-Йорк: ЮНП, 2020. – с. 31.
4. Цифровой потенциал стран-участниц ЕАБР. – ЕАБР, 2017. – С. 40.
5. Global Innovation Index 2020, Who will Finance Innovation? – 2020. – World Intellectual Property Organization, INSEAD, 2020. – p. 448.
6. The United Nations E-Government Survey: E-Government for the people. – UN, 2020. – p. 379.
7. Доклад о цифровой экономике: создание стоимости и получения выгод. – Конференция ООН по торговле и развитию ЮНТКАД. - Нью-Йорк: ЮНП, 2020. – С. 13.
8. Матраева, Л. В. Определение состава показателей оценки уровня развития цифровой экономики в регионе / Л. В. Матраева // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2020. – № 1. – С. 138-149.
9. Абдрахманова, Г. И. Цифровая экономика, 2020: краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. Р. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; НИУ «ВШЭ». – Москва: НИУ ВШЭ, 2020. – 112 с.
10. Бабкин А.В. Алгоритм оценки уровня цифровизации промышленного предприятия / А.В. Бабкин, А.Ю. Пестова // Сборник трудов научно-практической конференции за рубежом «Цифровая трансформация экономики и промышленности». – Санкт-Петербург.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. – 683-680.
11. Матраева, Л. В. Определение состава показателей оценки уровня развития цифровой экономики в регионе / Л. В. Матраева // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2020. – № 1. – С. 138-149.
12. Яхъяев Д.Б. Оценка цифровых экосистем регионов России /Д.Б. Яхъяев // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2019. - №2 (12). – С. 73-90.
13. Климова, С. В. Оценка уровня развития цифровой экономики региона (на примере Республики Мордовия) / С. В. Климова // Актуальные вопросы учета и управления в условиях информационной экономики. – 2019. – № 1. – С. 265-270.
14. Лысенко, А. Н. Оценка уровня цифровизации регионов центрального федерального округа / А.Н. Лысенко, Н.А. Афанасьева, И.И. Рахмеева // Вестник ПНИПУ. Экономические науки. – 2021. – № 3. – С. 171-182.
15. Степанов, В.В. Оценка цифровых экосистем регионов России / В.В. Степанов, А.В. Уханова, А.В. Григоришин, Д.Б. Яхъяев // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2019. - № 2 (12). – С. 73-90.

REFERENCES:

1. Granberg, A. G. Fundamentals of Regional Economics: textbook / A.G. Granberg. – Moscow, 2000. – 254 pp.

2. Knyagin, V. *Regional Economy: Digital or Innovative?* // [Electronic resource]. – URL: <https://www.csr.ru/news/regionalnaya-ekonomika-tsifrovaya-ili-innovatsionnaya/> (21.04.2026)
3. *Report on the Digital Economy: Creating Value and Gaining Benefits.* – UN Conference on Trade and Development UNCTAD. – New York: UN, 2020. – PP. 31.
4. *Digital Potential of the EDB Member Countries.* – EDB, 2017. – PP. 40.
5. *Global Innovation Index 2020, Who will Finance Innovation?* – 2020. – World Intellectual Property Organization, INSEAD, 2020. – PP. 448.
6. *The United Nations E-Government Survey: E-Government for the People.* – UN, 2020. – PP. 379.
7. *Report on the Digital Economy: Creating Value and Gaining Benefits.* – UN Conference on Trade and Development UNCTAD. – New York: UN, 2020. – PP. 13.
8. Matraeva, L. V. *Determining the Set of Indicators for Assessing the Level of Digital Economy Development in the Region* / L. V. Matraeva // *Fundamental and Applied Research of the Cooperative Sector of the Economy.* – 2020. – No. 1. – PP. 138-149.
9. Abdrahmanova, G. I. *Digital Economy, 2020: Short Statistical Collection* / G. I. Abdrahmanova, K. R. Vishnevsky, L. M. Gokhberg et al.; HSE University. – Moscow: HSE University, 2020. – 112 pp.
10. Babkin, A.V. *Algorithm for Assessing the Level of Digitalization of an Industrial Enterprise* / A.V. Babkin, A.Yu. Pestova // *Collection of Proceedings of the International Scientific and Practical Conference "Digital Transformation of Economy and Industry".* – St. Petersburg: POLYTECH-PRESS, 2019. – PP. 683-680.
11. Matraeva, L. V. *Determining the Set of Indicators for Assessing the Level of Digital Economy Development in the Region* / L. V. Matraeva // *Fundamental and Applied Research of the Cooperative Sector of the Economy.* – 2020. – No. 1. – PP. 138-149.
12. Yakhyayev, D.B. *Assessment of Digital Ecosystems of Russian Regions* / D.B. Yakhyayev // *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast.* – 2019. – No. 2 (12). – PP. 73-90.
13. Klimova, S. V. *Assessment of the Level of Digital Economy Development of the Region (on the Example of the Republic of Mordovia)* / S. V. Klimova // *Current Issues of Accounting and Management in the Information Economy.* – 2019. – No. 1. – PP. 265-270.
14. Lysenko, A. N. *Assessment of the Level of Digitalization of the Regions of the Central Federal District* / A.N. Lysenko, N.A. Afanasyeva, I.I. Rakhmееva // *Bulletin of PNIPU. Economic Sciences.* – 2021. – No. 3. – PP. 171-182.
15. Stepanov, V.V. *Assessment of Digital Ecosystems of Russian Regions* / V.V. Stepanov, A.V. Ukhanova, A.V. Grigorishin, D.B. Yakhyayev // *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast.* – 2019. – No. 2 (12). – PP. 73-90.