

## МЕТОДИКА ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

***Тошпулатова Мадина Аваз кизи***

*Ташкентский Государственный экономический университет*

*E-mail: tashpulatovamadina137@gmail.com ,*

*контактный телефон: +998 90 970 23 41*

*старший преподаватель кафедры «Искусственный интеллект»*

*Ташкентский Государственный экономический университет*

***Белалова Г.А.***

*E-mail: g.belalova@tsue.uz*

***Аннотация:*** Представлены основные особенности методики оценки уровня развития цифровой экономики как инструмента управления процессами цифровой трансформации на национальном, региональном и отраслевом уровнях. Методика включает систему показателей, инструменты измерения и критерии оценки, позволяющие оценить ситуацию с условиями, процессами и эффектами цифровой трансформации.

***Ключевые слова:*** развитие, информационное общество, стратегия, ИКТ, цифровая экономика, цифровая технология, цифровая трансформация, управление, мониторинг, оценка уровня развития цифровой экономики.

***Введение.*** Стремительное развитие процессов цифровой трансформации экономики и общества, с которыми связывают сегодня как большие ожидания (экономического роста, улучшения качества услуг и др.), так и опасения (сокращения рабочих мест, усиления неравенства, роста угроз информационной безопасности), актуализирует задачу адекватного информационно-аналитического обеспечения управления этими процессами на национальном, региональном и отраслевом уровнях. Под цифровой трансформацией в рамках данной работы понимается преобразование различных отраслей экономики, моделей ведения

бизнеса, управленческих парадигм, экономических отношений и социальных практик за счет использования современных цифровых технологий. Основными драйверами цифровой трансформации являются цифровизация и всеобщая подключенность, дополненные расширяющейся экосистемой взаимосвязанных цифровых технологий и приложений. Ключевыми компонентами этой экосистемы являются интернет вещей, предиктивная аналитика, искусственный интеллект, робототехника, ее формируют также технологии облачных вычислений, распределенных реестров, аддитивного производства, виртуальной/дополненной реальности и др. [1] В данной работе представлен инструментарий для оценки уровня развития цифровой экономики в стране, который может использоваться на различных уровнях управления для формирования и корректировки стратегий и планов цифровой трансформации. Разработка инструментария осуществлялась в 2017 г. Всемирным банком в сотрудничестве с Институтом развития информационного общества и другими российскими организациями при участии авторов доклада [2]. Первая апробация методики была проведена в Российской Федерации и одном из ее субъектов – Ульяновской области [3].

### ***Концептуальные рамки методики***

Быстрота, сложность и масштабы происходящих изменений предъявляют особые требования к методике оценки уровня развития цифровой экономики, как инструменту управления изменениями. В Докладе Всемирного банка о мировом развитии 2016 «Цифровые дивиденды» [4] показано, что социально-экономические эффекты от использования цифровых технологий («цифровые дивиденды»), к которым отнесены экономический рост, рабочие места и качество услуг, возможны только при выполнении определенных условий, в которые включаются как цифровые (информационная инфраструктура), так и нецифровые, «аналоговые» (деловой климат, человеческий капитал, нормативное регулирование) компоненты. Это означает, что контроль, оценка и корректирующее воздействие на факторы цифровой трансформации являются важными элементами управления развитием цифровой экономики наряду с мониторингом и оценкой социально-экономических эффектов от использования цифровых технологий. С учетом этих положений

методика сфокусирована на анализе и оценке трех основных аспектов развития цифровой экономики:

- факторов (основ) развития цифровой экономики;
- уровня использования цифровых технологий для трансформации ключевых сфер деятельности (государственного сектора, бизнеса), а также использования их домохозяйствами и населением;

- воздействия цифровых технологий на социально-экономическое развитие (экономический рост, рабочие места, качество услуг). При этом используются показатели для анализа и оценки всего комплекса факторов (основ) развития цифровой экономики, которые объединены в три группы:

- нецифровые основы, формирующие благоприятные условия для развития цифровой экономики (государственная политика, лидерство и институты, человеческий капитал, деловая среда, НИОКР и инновации, информационная безопасность и доверие);

- цифровые основы, создающие технологическую среду для цифровой трансформации (телекоммуникационная инфраструктура, центры обработки данных, цифровые платформы);

- цифровой сектор экономики (ИКТ-сектор и сектор контента и СМИ), являющийся движущей силой цифровой трансформации. Использование цифровых технологий анализируется применительно к государственному сектору, частному сектору, населению и домохозяйствам. Наконец, в рамках методики рассматриваются социально-экономические эффекты цифровой трансформации (влияние на новые модели бизнеса и организации деловых процессов, на экономический рост, на доступность и качество базовых услуг). При этом концептуальные рамки анализа цифровой трансформации отдельных секторов и предметных областей экономики повторяют общую структуру методики и характеризуют условия (факторы), использование и воздействие цифровых технологий, непосредственно относящиеся к данной отрасли, что позволяет независимо проводить отраслевой анализ процессов цифровой трансформации.

Также был разработан вариант методики, адаптированный к региональному уровню управления.

### ***Особенности методики***

Статистическое наблюдение за производством и использованием цифровых технологий, которое является стандартным инструментом информационно-аналитического обеспечения политики в этой сфере, как правило, с запаздыванием реагирует на быстро меняющиеся технологические основы цифровой трансформации и новые модели использования цифровых технологий. В результате, мониторинговой информации, полученной от статистических служб и международных организаций, недостаточно для адекватной оценки ситуации. Поэтому методика оценки цифровой экономики опирается также на ряд собственных показателей, измеряемых в ходе проведения оценки методами экспертных опросов или кабинетных исследований. Для таких показателей разработан инструментарий измерения и критерии оценки. Принятый подход позволяет также оценить ситуацию по тем качественным параметрам, которые изначально трудны для количественных измерений, не имеют метрик и не охвачены статистическим наблюдением. В частности, методика позволяет получить оценки по следующим важным для характеристики развития цифровой экономики направлениям. Государственные стратегии, программы и мониторинг цифровой трансформации. Наличие и актуальность этих инструментов государственной политики является важным условием развития цифровой экономики и цифровизации общественного сектора. Институты и лидерство. Цифровая экономика требует особой системы управления, цифрового лидерства как в государственном, так и в частном секторах, институтов участия всех заинтересованных сторон (бизнеса, гражданского общества, научно-образовательного сообщества) в процессах принятия и реализации решений по цифровой повестке дня.

***Нормативное регулирование.*** Использование цифровых технологий требует решения принципиально новых правовых проблем, возникающих при регулировании процессов развития цифровой экономики, таких как обработка и

доступность цифровых данных (в т.ч. данных, генерируемых в рамках интернета вещей), регулирование цифровых транзакций и платежей, платформенной экономики и т.д. Анализ и оценка этих параметров регулирования – важная часть управления развитием цифровой экономики.

**Человеческий капитал.** Повсеместное проникновение цифровых технологий превращают владение цифровыми и смежными с ними компетенциями в необходимое условие занятия любой профессиональной деятельностью. Включенность компетенций, адекватных запросам цифровой экономики, в профессиональные стандарты, квалификационные требования государственных служащих и в образовательные программы всех уровней – являются важной частью оценки человеческого капитала в рамках методики.

**НИОКР и инновации.** Опыт гигантов цифровой индустрии и новых стартапов в цифровой отрасли говорит о том, что научный фундамент для современных инноваций в ИКТ становится обязательным и определяет успех развития цифровой экономики, поэтому сфера НИОКР и инноваций, развитость национальной инновационной инфраструктуры – существенная часть оценки готовности к цифровой трансформации.

**Деловая среда.** Развитие любой отрасли экономики требует комфортных условий, которые способствуют открытию новых форм предпринимательства, инновационному развитию уже функционирующих компаний. В области цифровой экономики фактор бизнес-среды приобретает особое значение – без благоприятной деловой среды ожидать «цифровых дивидендов» и реализации всех возможностей цифровых технологий не приходится.

**Цифровая инфраструктура.** Важнейшими составляющими цифровой инфраструктуры современной экономики являются сегодня не только телекоммуникации, но и центры обработки данных, сервисы облачных вычислений, цифровые платформы, услуги, связанные с использованием новых цифровых технологий – аналитики данных, искусственного интеллекта и др. При этом меняются требования и к традиционной телекоммуникационной инфраструктуре, – на первое место выходит повсеместная доступность

широкополосного доступа (ШПД) и, прежде всего, мобильного ШПД, т.к. использование интеллектуальных мобильных устройств является сегодня одной из основных технологических тенденций, определяющих направления цифровой трансформации.

**Цифровая трансформация отраслей экономики.** Использование основных технологических драйверов цифровой трансформации в различных отраслях экономики, готовность отраслей к цифровой трансформации, как правило, пока не нашли отражение в статистических данных, но являются важными характеристиками текущей ситуации с развитием цифровой экономики и также выступают объектами оценки в рамках методике. Все показатели, используемые в методике, переводились в оценки по 5-балльной шкале, так, чтобы можно было идентифицировать сильные и слабые стороны страны, региона или отрасли экономики на фоне лучших мировых практик и стран-лидеров.

**Применения методике.** Одним из практических результатов использования описанной методике стала оценка уровня развития цифровой экономики в Российской Федерации, также проведенной в 2017 г. Всемирным банком в сотрудничестве с Институтом развития информационного общества и другими российскими организациями [2]. Результаты оценки были использованы при разработке национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [5] и планов мероприятий по отдельным направлениям программы.

### *Литература*

1. OECD (2017). OECD Digital Economy Outlook 2017. OECD Publishing, Paris. – 222 p. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264276284-en>
2. World Bank (2018). Russia Digital Economy Report: Competing in the Digital Age: Policy Implications for the Russian Federation. The World Bank, 2018. – 150 p. (в печати)
3. Оценка текущего уровня развития цифровой экономики Ульяновской области. Правительство Ульяновской области, 2017. – 95 с.
4. World Bank (2016). World Development Report 2016: Digital Dividends. Washington, DC: World Bank. – XIV +330 p. <http://doi:10.1596/978-1-4648-0671-1>
5. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632