

DOI: 10.26794/2408-9303-2018-5-6-6-16  
УДК 330.47(045)  
JEL M41, M42, C12



## Предпосылки эффективного развития цифровой экономики

М.В. Мельник<sup>а</sup>, В.Н. Салин<sup>б</sup>

Финансовый университет, Москва, Россия

<sup>а</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7428-9535>

<sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3124-3625>

### АННОТАЦИЯ

Объективными предпосылками цифровой экономики в современных условиях являются необходимость последовательного развития инновационных наукоемких производств, изменения организационных структур на основе интеграции бизнес-процессов экономических субъектов, необходимость ускорения бизнес-процессов и обеспечения на этой основе устойчивого роста и повышения эффективности экономического развития. Происходящие изменения предполагают постоянное совершенствование техники, технологии и организации производства, привлечения при обосновании управленческих решений больших баз данных, позволяющих выбрать лучшие разработки и практики решения поставленных задач на основе сравнительного анализа, обосновать объективные факторы возможности их реализации и определить рискованные зоны деятельности, что позволяет выбрать эффективные и реализуемые направления развития, обосновать условия и эффективность их реализации в конкретных экономических субъектах и в экономике страны в целом.

Цель статьи – обосновать предпосылки эффективного использования цифровизации в разных сферах экономики; – обозначить и подчеркнуть место и роль цифровизации нефинансового сектора экономики; – систематизировать опыт, который полезен для реализации проекта цифровизации на современном этапе развития информационных технологий;

– обосновать первостепенное значение создания адекватных современным задачам систем показателей, позволяющих всесторонне оцифровать наблюдаемые процессы, что требует активного развития системы сбора, обработки и анализа информации на основе ИКТ;

– привлечь внимание к актуальности проблемы своевременного обеспечения подготовки кадров, разработчиков и пользователей, создаваемых ИКТ;

– выделить проблемы, решение которых на современном этапе может определить предпосылки успеха проекта развития цифровой экономики в России.

**Ключевые слова:** цифровая экономика; определение цифровой экономики; программа развития цифровой экономики; сбор данных; система показателей; анализ данных; научно-методологические проблемы цифровизации; кадровое обеспечение

**Для цитирования:** Мельник М.В., Салин В.Н. Предпосылки эффективного развития цифровой экономики. *Учет. Анализ. Аудит.* 2018;5(6):6-16. DOI: 10.26794/2408-9303-2018-5-6-6-16

## Preconditions of Effective Development of Digital Economy

M.V. Mel'nyk<sup>a</sup>, V.N. Salin<sup>b</sup>

Financial University, Moscow, Russia

<sup>a</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7428-9535>

<sup>b</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3124-3625>

### ABSTRACT

The objective modern conditions of digital economy include the necessity of the development of innovative science-based production, changes in organizational structures based on the integration of business processes of economic entities, the necessity of accelerating business processes and using them as a base for sustainable growth and increased efficiency of economic development. Ongoing changes mean the permanent improvement of engineering, technology and organization of production, using big data when making managerial decisions to choose the best developments and practices of solving the tasks on the basis of comparative analysis. It will also help to justify the objective factors in order to realize these decisions and to identify the risky spheres of activity and in turn to choose the effective and

feasible directions of development, provide rational for conditions and effectiveness of their implementation in separate economic subjects and the national economy as a whole. The purpose of the article is:

to reveal the nature and essence of the digitalization process, its peculiarities in different spheres of economic activity and preconditions of their sustainable development;

to identify and highlight the position and the role of digitalization of non-financial sector of economy;

to systemize the experience useful for implementation of the digitalization project at the modern stage of information technology development;

to justify the crucial importance of the development of the system of indicators to fully digitalize the considered modern processes which in turn would require the active development of the system of collection, processing and analysis of the information using information and communication technologies;

to draw attention to the topical problem of due staff training both of software developers and IT users;

to single out the problems the solution of which can currently determine the prerequisites of success of the "digital economy" project in Russia.

**Keywords:** digital economy; definition of digital economy; program of digital economy development; data collection; system of indicators; data analysis; scientific and methodological problems of digitalization; staffing

**For citation:** Mel'nyk M.V., Salin V.N. Preconditions of effective development of digital economy. *Uchet. Analiz. Audit = Accounting. Analysis. Auditing.* 2018;5(6):6-16. (In Russ.). DOI: 10.26794/2408-9303-2018-5-6-6-16

**В** настоящее время одним из наиболее активно обсуждаемых и остро актуальных вопросов является быстрое развитие цифровой экономики. Однако существенно в меньшей мере как при подготовке научных методических материалов и статей аналитиков, дающих оценку лучшим практикам развития цифровой экономики, уделяется внимание оценке условий устойчивого развития и эффективности ее использования. Недостаточно раскрыт вопрос об объективном влиянии цифровой экономики на развитие и экономические результаты деятельности экономических субъектов всех секторов экономики, в первую очередь ее реального сектора. Именно это необходимо для оценки эффективности цифровой экономики.

Поручая Правительству Российской Федерации разработку Программы развития цифровой экономики (Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», принята 28 июля 2017 г., распоряжение Правительства РФ № 1632-Р), Президент отметил необходимость определения ее целей, задач, направления и сроков реализации мер по созданию необходимых условий развития цифровой экономики, включая правовые, технологические, организационные и финансовые условия. При этом подчеркивалась высокая капиталоемкость этих мер и востребованность анализа готовности всех сфер социально-экономической деятельности к использованию инструментов цифровой экономики, формированию банков данных в цифровом виде, что является ключевым фактором развития цифровой экономики. Большинство вопросов цифровой экономики в настоящее время связывают с процессами распределения, обмена результатами деятельности экономических субъектов,

финансовой сферой, но в меньшей мере затрагиваются проблемы непосредственно производственных процессов, включая как инновационные процессы, так и традиционные бизнес-процессы. В то же время совершенно очевидно, что основной эффект от развития цифровой экономики связан именно с изменениями производственных процессов, прежде всего с их ускорением и соответственным сокращением производственных циклов, что обеспечивает соответствующее снижение постоянных расходов, которые в настоящее время занимают существенную долю в общих затратах на производство.

Учитывая, что цифровая экономика развивается во всех странах мира, в том числе достаточно высокими темпами в развивающихся странах, использование ее инструментария способствует расширению хозяйственных связей между странами, позволяет наиболее полно обеспечивать требования устойчивого развития, включая обеспечение не только экономической, но и экологической, и социальной устойчивости на основе глобализации программ по охране окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и занятости населения как важнейшего фактора социальной устойчивости.

Такой подход предполагает существенную работу по обеспечению единого подхода и стандартизации основных терминов, используемых в организации и управлении экономикой. В этой связи в условиях развития цифровой экономики первостепенное значение имеет стандартизация терминологии, применяемой в управлении экономикой. Примером этого направления работы стало использование в большинстве стран мира международных стандартов

управления организацией производства (ИСО)<sup>1</sup>, международных стандартов финансовой отчетности и учета (МСФО), международных стандартов аудита и контроля (МСА, МСФК). Однако в условиях цифровой экономики этот аспект приобретает особое значение и охватывает все ее элементы, начиная с определения самой цифровой экономики и включая стандартизацию системы данных, методов их анализа и статистической обработки, формализации выводов, рекомендаций и заключений, предложений по совершенствованию развития, форм прогнозов и планов.

В научных дискуссиях сформировалось несколько подходов к определению цифровой экономики. Рассмотрим некоторые определения и особенности цифровой экономики (см. *таблицу*).

Ряд специалистов в качестве основной характеристики цифровой экономики выделяют активную роль виртуальной среды, которая дополняет экономическую реальность<sup>2</sup> и меняет экономические отношения на основе широкого использования Интернета, сотовой связи и т.д.<sup>3</sup>. Однако если в основе выделения позиций и особенностей цифровой экономики приводится система отношений, то следует более четко определить, что меняется не их сущность, а форма. В этом случае прежде всего меняются подходы к пространственным условиям, т.е. меняется подход к месторасположению выбираемых партнеров в зависимости от расширения возможностей контактов и способностей реализации цикла работы. Но при этом очень важно отметить, что в принципе меняется при формировании организационных структур бизнеса в сфере нефинансового и финансового бизнеса (прежде всего научно-исследовательских разработок), как цифровая экономика способствует ускорению обмена опытом по оказанию услуг (прежде всего консультаций), которые позволяют выявить наиболее эффективные и результативные пути развития производства. Однако это прежде всего связано с ускорением информационного обмена, что расширяет возможности контактов, но не меняет требований к рационализации материально-веще-

ственных потоков. При этом весьма важно иметь в виду, что при выборе форм взаимодействия между экономическими субъектами важно учитывать экономическую сущность производственных отношений и управления, которые определяют их содержание.

Другие специалисты отождествляют цифровую экономику с новым видом экономики, подчеркивая, что она основана на цифровых технологиях и при этом ее правильнее характеризовать исключительно как обмен товарами и услугами<sup>4</sup>. Ряд авторов считают, что цифровая экономика основывается на методах генерирования, обработки, хранения и передачи данных, а также цифровых компьютерных технологиях<sup>5</sup>. Наиболее полное определение цифровой экономики, на наш взгляд, представлено в стратегии развития информационного общества в РФ на 2017–2030 гг., принятой Указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203, где «цифровая экономика рассматривается как хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов данных и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования, позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи и доставки товаров и услуг». В этом определении четко показано, что цифровая экономика расширяет границы экономических отношений за счет использования Интернета, новых компьютерных технологий в цифровой связи; расширяет значимость бизнеса по созданию и поддержке самих прогрессивных технологий, ИКТ инфраструктуры, интеграции цифровых технологий в процесс создания средств производства в производственные бизнес-процессы, что и становится основным фактором роста производительности труда, снижения издержек производства, улучшения условий труда и его интеллектуализации, обеспечения безопасности процессов. Под влиянием расширения использования цифровых технологий меняется существенно организация процесса производства.

Основываясь на этом подходе и определении цифровой экономики, следует выделить основные условия ее эффективного развития. Значимость этого аспекта проблемы была отмечена В.В. Путиным на

<sup>1</sup> ISO, Our vision for a better world / ISOfocus magazine, #130. 2018. URL: [https://www.iso.org/isofocus\\_130.html](https://www.iso.org/isofocus_130.html) (дата обращения: 16.07.2018).

<sup>2</sup> URL: <http://www.sbras.info/articles/opinion/kipenie-raznochtenii> (дата обращения: 12.06.2018).

<sup>3</sup> РИА «Наука». Цифровая экономика: как специалисты понимают этот термин. 2016. URL: <https://ria.ru/science/20170616/1496663946.html> (дата обращения: 16.09.2017).

<sup>4</sup> URL: <https://ria.ru/science/20170616/1496663946.html> (дата обращения: 12.06.2018).

<sup>5</sup> URL: <https://finance.rambler.ru/economics/37159885-tsifrovaya-ekonomika-kak-spetsialisty-ponimayut-etot-termin/> (дата обращения: 18.10.2018).

Таблица / Table

## Определения цифровой экономики / Definitions of digital economy

Источник / Source	Упоминания и определения понятия ЦЭ / Mentioning and definitions of the notion of DE
Nicholas Negroponte, Being Digital	Цифровой мир по определению масштабируем. Он может расти и изменяться органично и быстрее, чем существующие прежде аналоговые системы. Цифровая жизнь будет менее зависима от привязки к определенному месту нахождения в конкретном времени [1]
Сергей Александров, журнал «Технологии и средства связи»	Цифровая экономика – экономика, осуществляемая с помощью цифровых телекоммуникаций [2]
World Bank, Digital Dividends*	Цифровые технологии – Интернет, мобильные телефоны и другие инструменты для сбора, хранения, анализа и распространения цифровой информации. Цифровые технологии влияют на мир и рынок труда, увеличивая неравенство и расслоение общества
Александр Голышко, системный аналитик ГК «Техносерв»	Цифровая экономика – это система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий [3]
Владимир Иванов, д.э.н., член-корреспондент РАН	Цифровая экономика – это виртуальная среда, дополняющая нашу реальность
Роман Мещеряков, проф. РАН, д.т.н. [4, 5]	Цифровая экономика – это экономика, основанная на цифровых технологиях и при этом правильнее характеризовать исключительно область электронных товаров и услуг. Цифровая экономика – это экономическое производство с использованием цифровых технологий
Александра Энговатова, к.э.н., доцент	Цифровая экономика – это экономика, основанная на новых методах генерирования, обработки, хранения, передачи данных, а также цифровых компьютерных технологиях
РБК, Экономика Рунета**	Цифровая экономика – это экономика Интернета, построенная на открытых стандартах и платформах, агрегирующих и повышающих ценность больших объемов данных
Оксфордский словарь	ЦЭ – экономика, которая главным образом функционирует за счет цифровых технологий, особенно электронных транзакций, осуществляемых с использованием Интернета
BCS, Великобритания	ЦЭ – ведение бизнеса на рынках, опирающихся на Интернет и/или Всемирную паутину
ОЭСР	ЦЭ – рынки на основе цифровых технологий, которые облегчают торговлю товарами и услугами с помощью электронной коммерции в Интернете
Economist, IBM	Цифровая экономика – экономика, способная предоставить высококачественную ИКТ-инфраструктуру и мобилизовать возможности ИКТ на благо потребителей, бизнеса и государства
Владимир Путин, Президент РФ***	Цифровая экономика – это не отдельная отрасль, по сути, это уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества

\* International Bank for Reconstruction and Development (The World Bank), Digital Dividends. 2016.

\*\* РБК, «На пути к цифровой экономике». Экономика Рунета. 2017;3. URL: <http://www.rbclplus.ru/news/58f65f597a8aa94af6ab68f5?ruid=UET9A1vW9qcsKEV+AwxnAg=->.

\*\*\* Текст заседания Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам под председательством В. Путина. 2017.

Санкт-Петербургском международном экономическом форуме, что активизировало научные исследования и практическую деятельность в этой области. При обозначенном подходе цифровая экономика рассматривается как важнейший драйвер развития наиболее актуальных для конкретного периода

времени инструментов управления. В этой связи первостепенной задачей становится развитие прогрессивных интернет-технологий, ускоренное создание инфраструктуры ИКТ во всех сферах и областях деятельности; создание единой сети Интернета и новых технологий цифровой связи, позволяющих осу-

ществлять электронные транзакции при реализации коммуникаций между экономическими субъектами. То есть необходимо в первую очередь развивать самостоятельную сферу бизнеса, связанную с ускоренным развитием IT-технологий, и широкое использование математических методов в процессе обоснования направлений развития конкретных экономических субъектов и экономики в целом, направленных на совершенствование прогнозирования и стратегическое планирование, поиск резервов роста производства, обоснование выбора наиболее эффективных методов управления. Новые технологические условия будут способствовать ускорению социально-экономических процессов, обеспечению их пропорциональности, синхронности и ускорения, опираясь на цифровые информационно-коммуникационные технологии, содействовать рациональному использованию ресурсов и, как следствие, повышению эффективности производства. Особо следует отметить значимость фактора времени как важнейшего драйвера роста производства и повышения его эффективности. Именно в условиях цифровой экономики обеспечивается минимизация потерь разного типа, связанных с несогласованностью принимаемых управленческих решений, непроизводительных расходов, возникающих при несбалансированности производства. При этом возникает возможность получения синергетического эффекта от последовательно реализуемых в различных сферах экономики решений, быстрого распространения передового опыта и использования лучших практик. Такой подход предопределяет приоритет направления инвестиций в новую сферу бизнеса — ИКТ-инфраструктуру. Следует отметить, что эта задача является приоритетной не только для России, но и для всего мира.

Заслуживает особого внимания изучение опыта создания автоматизированных систем управления в советское время. Современные проблемы цифровизации целесообразно рассматривать в ключе преемственности и использования положительного опыта по формированию автоматизированных систем производства и управления (АСУ ТП и АСУ), достаточно успешно реализованных в период централизованного управления экономикой в 60–70-е гг. прошлого века. Именно в этот период СССР сделал достаточно серьезный рывок в автоматизации производства и управления, унификации систем показателей и сбора данных, использовании экономико-математических методов, типизации и стандартизации производственных и управленческих процессов. В рамках решения указанной задачи были

разработаны первые стандарты управления для советских предприятий, включая разработку моделей предприятий будущего для основных отраслей производства. Причем эта работа проводилась по общей программе и контролировалась Госпланом СССР и статистическим ведомством. Для успешной работы был сформирован специальный Главный вычислительный центр Госплана СССР, в котором концентрировалась основная деятельность по разработке АСУ, а в отраслевых министерствах и в рамках отраслевых научно-исследовательских институтов организации управления и производства формировались специальные подразделения по разработке АСУ и особенно АСУ ТП с учетом отраслевой специфики отдельных производств. Эта работа явилась не только толчком для совершенствования организационных структур производства, развития промышленных объединений, производственных и особенно научно-производственных объединений, расширения использования новых организационных и экономических методов управления.

Этот опыт в определенной мере учитывается. В новом правительстве РФ создано Министерство цифрового развития, которое должно возглавить работу по ускоренному формированию условий адекватных требованиям цифровой экономики, обеспечив единство подхода к решению основных задач во всех сферах деятельности.

Следует подчеркнуть, что проведение работы по автоматизации управления — АСУ было органически увязано с повышением автоматизации производственных процессов (АСУ ТП). Элементы автоматизации управления встраивались в процессы контроля качества производственных процессов, повышения их мобильности, перестройки процессов при освоении новых ассортиментных линий продукции, при этом активизировалось производство новых видов оборудования (станки с программно-числовым управлением, обеспечивающие быстрый переход на новый режим работы). Кроме этого, существенно распространилась система автоматизированного контроля в рамках технологических процессов, обеспечивающая превентивный характер операционного контроля, выявляющего отклонения от установленных норм на различных стадиях производственного процесса, что способствовало не только сокращению брака продукции на финальной стадии, но и обеспечивало повышение ее качества в процессе создания продукта.

Эта работа в определенной мере была продолжена при реализации в 80–90-е гг. прошлого века

программы «Информационная Россия», в рамках которой особое внимание было уделено развитию информационного бизнеса, обеспечивающего своевременное формирование информации в области научно-технических разработок, передового опыта организации производства и управления в отдельных экономических субъектах. При этом решение задачи информационного обеспечения активно ориентировалось на развивающиеся концепции компьютерных технологий и использование новых возможностей по обработке крупных информационных массивов. Именно в этот период была сделана попытка формирования больших баз данных на основе обобщения и систематизации данных о развитии экономики России. Однако эта работа, активно начатая в 80-е гг., не была доведена до решения конкретных задач, хотя продолжалась в период перестройки и первые годы становления рыночной экономики. Она практически сосредоточилась на широкой компьютеризации всех видов управленческой деятельности. Компьютеры стали активно использовать в системе решения прикладных задач организации контрольной функции и стратегического планирования производства. Однако содержание основных задач по информационному обеспечению практически не рассматривалась. В этой связи в настоящее время при разработке цифровой экономики необходимо уделить большее внимание ускоренной цифровизации производства как фактора успешного внедрения и быстрого перехода к новому технологическому укладу «Индустрия 4.0» на основе использования современной компьютеризации производственного оборудования, создания программного обеспечения производства, которое должны выстраивать и внедрять сами экономические субъекты. Именно цифровая трансформация производственных процессов позволит освоить новые технологии, обеспечивающие экономию ресурсов, сокращение длительности бизнес-процессов и повышение качества выпускаемой продукции (работ, услуг).

Важным аспектом успешного решения задач развития цифровой экономики является совершенствование информационного обеспечения управления. Цифровая экономика предполагает формирование нового информационного уклада как важнейшей составляющей технологического уклада постиндустриального общества и инструмента развития системы контроля. В этом направлении особое место принадлежит статистике, обеспечивающей создание систем взаимосвязанных показателей, сбор и обобщение данных, которые обрабатываются в цифровой

экономике. Как показывает практика формирования больших баз данных, которые в настоящее время достаточно широко используются, сталкивается с существенными сложностями. В частности, с необходимостью четкой стандартизации и алгоритмизации экономических показателей, обеспечением методов их измерения, точностью оценок. Сбор качественных данных и их представление достаточно сложная проблема, связанная с развитием теории статистического наблюдения и группировок, методов их анализа в условиях современных вызовов.

На логически обоснованной системе показателей основываются алгоритмы обработки данных в рамках моделей и задач, разрабатываемых цифровой экономикой. Это требует определенной модернизации статистической работы, ее более тесного взаимодействия с учетно-аналитическими процессами и контрольными механизмами. При этом чрезвычайно важно учитывать, что именно от качества используемой информации зависит реальная эффективность и реализуемость тех решений, которые обосновываются моделями и использованием современных информационных технологий.

Актуальность этой проблемы повышается в связи с объективной необходимостью глобализации процессов производства, созданием межгосударственных союзов разной направленности и заключением соглашений, в частности в связи с реализацией экологических программ, которые в настоящее время затрагивают интересы многих государств. Они носят сквозной характер от отдельных экономических субъектов, регионов и групп организаций до глобальных межгосударственных экономических отношений в целом.

Задачи цифровизации необходимо рассматривать, формализовать и реализовывать с учетом глобального контекста. Так, формирование публичных отчетов крупных хозяйственных субъектов предполагает их подготовку в соответствии с требованиями концепции устойчивого развития, т.е. включает не только финансово-экономические отчеты, но и дает характеристику экологической и социальной ответственности организаций. При этом границы ответственности бизнеса последовательно расширяются и в большой мере носят социально-политический характер. Это четко видно при анализе эволюции экологической ответственности бизнеса, которая развивается встречно с двух сторон — с позиций ответственности бизнеса перед работниками организации и с международных позиций, определенных соответствующими соглашениями, заключаемыми между странами. Так, при

формировании концепции устойчивого развития к бизнесу прежде всего предъявлялись требования охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов во имя интересов грядущих поколений. В последующем в ряде стран стали предъявляться все более жесткие требования к бизнесу по рекультивации и восстановлению природных ресурсов (восстановление лесных угодий, очистка водоемов, осушение болотных территорий и т.д.). Существенно расширяется участие бизнеса на разных условиях в освоении новых природных богатств и территорий. В настоящее время остро ставится вопрос о необходимости разработки системы показателей по экологической деятельности каждого экономического субъекта, включая оценку его влияния на экологию, участие в проведении мероприятий по охране окружающей среды, в том числе в создании природоохранных сооружений, степени рациональности и полноты использования природных ресурсов. При этом в данную систему включаются как показатели состояния окружающей среды, так и затраты на ее охрану и эффективность проводимых мероприятий. Очевидно, что такие позиции могут быть обеспечены на основе обязательного государственного и международного подхода, что предполагает формирование системы экологических статистических данных как отдельного раздела статистики. Аналогичная позиция происходит и с понятием социальной ответственности бизнеса, которая традиционно реализуется в рамках отношений собственников, менеджеров и работников экономического субъекта, включая вопросы охраны труда, техники безопасности, страхования работников, формирования социальных пакетов и т.д. В настоящее время вопрос ставится существенно шире. И хотя по-прежнему основные задачи по формированию социальной инфраструктуры (жилье, обеспечение электроэнергией, образовательные и культурные учреждения) являются в основном миссией государства, бизнес принимает в нем активное участие. Формы взаимодействия государства и бизнеса достаточно разнообразны и широки, начиная от спонсорства, заключения договоров с государственными учреждениями определенного типа (образовательные учреждения, спортивные, культурные), формирования благоприятных для здорового образа жизни инфраструктур на основе государственно-частных партнерств, формирования специальных программ пенсионного обучения и т.д. В этой связи наблюдение за этим процессом и формирование специальных показателей социальной ответственности также ста-

новится все более актуальным и нуждается в более четкой регламентации для принятия взвешенных и эффективных управленческих решений.

Таким образом, для решения задачи цифровизации в России ее правительству и научному сообществу во взаимодействии с бизнесом необходимо решить ряд научно-методологических задач. Для управления экономикой особое значение имеет работа по стандартизации системы показателей, характеризующих развитие производственной сферы, включая показатели, характеризующие производственные ресурсы, их структуру, качество, возрастной состав, использование и сравнение эффективности разных моделей обеспечения экономических субъектов. В последние годы проведена достаточно серьезная и весьма важная для управления работа по формированию системы показателей экономической устойчивости организации. Этому содействовали как исследования российских экономистов, так и процесс последовательного сближения методов учета и контроля России с требованиями международных стандартов, в частности МСФО, МСА, ИСО, СФК для внутреннего и внешнего контроля. Определенную роль в этом сыграли рекомендации по использованию идеи формирования сбалансированной системы показателей (ССП), разработанные и широко используемые в индустриально развитых странах. Одновременно следует подчеркнуть положительный опыт российских предприятий, широко использующих методику комплексного экономического анализа, разработанную специалистами Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова под руководством ведущего аналитика страны, д.э.н., проф. А.Д. Шеремета, и широкое применение ее в экономике России, в которой представлены показатели, характеризующие разные стороны производственно-хозяйственной деятельности экономических субъектов.

Однако в современных условиях при существенном влиянии зарубежной литературы, которая часто содержит неточный перевод отдельных терминов, стандартных характеристик и алгоритмов их расчета, возникло множество разночтений в трактовке конкретных показателей. При формировании больших баз данных, которые аккумулируют материалы наблюдений, проводимых разными организациями и использующих разные методы измерения, систематизации и группировок, возникает опасность несопоставимости данных, что вызывает соответствующие ошибки при формировании выводов и рекомендаций, обоснованных принимаемых решений. Это определяет особую актуальность более четкой стандартизации систем

показателей и их алгоритмов в условиях цифровой экономики, так как в случае повышения механизации расчетов, использования экономико-математических методов обработки информации будет отсутствовать промежуточное звено — человек, участвующий в обработке информации и имеющий право на профессиональное суждение об обрабатываемом материале, что может быть основанием для исключения характеристик и данных, которые не соответствуют по существу требованиям обрабатываемой группы данных. В настоящее время в научных и методических работах дается вариантный способ расчета многих показателей. Например, используются разные методы расчета оборачиваемости ресурсов — важнейшего экономического показателя; добавленной стоимости, которая имеет большое значение и широкое применение в рамках крупных хозяйственных структур; структуры управленческих производственных циклов и т.п. Следует отметить как положительный фактор, что в настоящее время перечисленным проблемам уделяется серьезное внимание, но в условиях цифровой экономики появляются новые аспекты их изучения, становится необходимой выработка единого подхода для целей унификации аналитических процедур.

Учитывая быстрые изменения, происходящие в технике, технологии и организации производства, существенно возрастает значимость управления инвестиционной деятельностью. При этом весьма важно при инновационной направленности развития экономики особое внимание уделять формированию и структуре капитала экономических субъектов, что является залогом преобразования высокоэффективных научных разработок в инновации, востребованных производством и обеспеченных соответствующим капиталом. В этой связи особый интерес представляют исследования, проводимые в Институте экономики РАН под руководством В.И. Маевского [4, 5] по движению капитала внутри экономических субъектов. Это прежде всего касается тех разработок, в которых решается задача их материализации, т.е. внедрения собственных разработок в процесс производства или в процесс других заинтересованных лиц. В этом случае происходит процесс трансформации финансового капитала в интеллектуальный, а затем интеллектуального — в промышленный, который и обеспечивает реальный рост производства и повышение его эффективности. Этот аспект динамического характера капитала имеет особое значение для быстро развивающейся инновационной экономики, характеризующейся высокой долей производства сложных наукоемких продуктов.

Аналогичный вопрос стоит в отношении природного капитала, когда финансовый капитал должен быть направлен на развитие геологоразведочных работ, которые можно рассматривать как составляющую интеллектуального капитала, в последующем он также преобразуется в промышленный. Этот вопрос особенно остро стоит для стран и регионов, где высокая доля добывающей промышленности. Однако он имеет весьма широкую трактовку. Во-первых, он напрямую связан с проблемой рационального природопользования, которая была поставлена в период становления теории устойчивого развития, когда активно подчеркивалась значимость сохранности природных ресурсов для грядущих поколений, что выдвигало задачи восстановления природных ресурсов, определения рациональной последовательности их разработки, полноты использования добычи и обеспечения эффективного вторичного использования, что стало в настоящее время основой рециркуляционной экономики. В этой связи необходимо тесное взаимодействие экономических субъектов, использующих единый природный ресурс, и их тесная взаимосвязь с государственными органами управления, которые совместно с экономическими субъектами всех форм собственности решают эту задачу. Естественно, что такой подход к проблеме предполагает разработку новых показателей эффективности использования природных ресурсов, как в рамках отдельных экономических субъектов, так и применительно к отдельным регионам и государству в целом. Большую роль в решении этой задачи должны сыграть научно-исследовательские организации, разрабатывающие новые технологии переработки природных ресурсов, ориентированные на сокращение отходов (безотходные технологии) и широкое использование отходов, при включении их в процесс вторичной переработки. Это может быть связано либо с расширением научно-исследовательских подразделений в рамках производственных организаций, либо, что, на наш взгляд, более рационально — создание отраслевых и региональных научных организаций. В этом случае для обоснованного планирования и оценки эффективности деятельности разным субъектам хозяйствования необходимо разработать новые блоки показателей, которые до сих пор недостаточно использовались. В частности, необходима система показателей для характеристики и оценки геологоразведочных работ, что ляжет в основу определения последовательности использования разведанных месторождений и рационального распределения инвестиций, как

в рамках конкретных экономических субъектов, так и региональных бюджетов, и формирования целевых программ, финансируемых из федерального бюджета. Совершенно очевидно, что для контроля за этим процессом необходимо более четко выстраивать систему показателей, характеризующих распределение прибыли и бюджетного планирования с оценкой эффективности капитальных вложений в конкретные объекты природопользования.

Формирование расширенной системы показателей, характеризующей движение капитала в рамках крупных экономических субъектов, позволит более эффективно использовать методы и модели стратегического планирования управления, в частности создать надежный инструментальный контроль за изменением стоимости компаний как одного из наиболее надежных критериев ее устойчивости. Причем в этом случае аспект оценки стоимости компании будет связан не с изменениями стоимости акций на фондовом рынке, а будет выстраиваться на основе изменения структуры капитала, способствующего устойчивому развитию производства.

Одним из важных условий совершенствования системы показателей является дальнейшее развитие систем статистического, финансового и управленческого учета и отчетности, на основе которых формируются практически все базы данных. В этой связи весьма важно отметить ряд аспектов данной проблемы. Во-первых, существенное повышение роли статистического учета в рамках отдельных экономических субъектов, что позволит значительно расширить возможность контроля за составом работников организации, структурой и возрастным составом оборудования, структурой материальных ресурсов и т.д. Во-вторых, повышению сопоставимости могут в значительной мере способствовать расширение использования натуральных и условно натуральных показателей и детализация оценки основных показателей по их группам. В-третьих, необходимо более четко обрабатывать вопросы стоимостной оценки основных элементов производства: от оценки готовой продукции и приобретаемых ресурсов до оценки полуфабрикатов на основе формирования условных цен, цены фактического приобретения, порядка списания материалов на текущие затраты, рационального выбора методов начисления амортизации, калькулирования полуфабрикатов и конечной продукции. Выбор методов измерения и оценки имеет принципиальное значение для формирования затрат на цифровой платформе, которая в дальнейшем находит отражение в больших базах данных.

Формирование системы показателей и их оценка неразрывно связаны с последовательным совершенствованием учетно-контрольных процессов. В этом направлении в последние годы проводится достаточно большая работа, включая реформирование бухгалтерского учета, постановку управленческого учета, более широкое использование национального плана счетов, МСФО и МСА, активное использование международного опыта составления отчетности в формате устойчивого развития и интегрированной отчетности, что способствует стандартизации учетных данных. При реализации организации систем внутреннего контроля в экономических субъектах сделаны серьезные шаги к единообразию постановки методов контроля, формированию контрольной среды и организации мониторинга основных показателей. Однако в условиях цифровой экономики требования к упорядочению основных терминов, единству методов измерения показателей, группировке и накоплению данных за длительный период времени приобретают все большее значение.

Для расширения использования экономико-математических методов и моделирования развития производства большое значение приобретает стандартизация экономического анализа, в задачу которого входит определение причинно-следственных связей между экономическими показателями, четкий выбор для конкретных задач объектов анализа, позволяющих сделать объективные выводы о состоянии финансового развития анализируемого объекта. В этой связи четко прослеживаются три направления поиска: выбор и четкое измерение объекта анализа, обоснование целевого показателя и основных факторов, формирующих его уровень, а также определение условий достижения оптимального уровня целевого показателя.

Представляется, что при выборе объекта анализа и его характеристик может быть использован процессный подход с учетом цикличности производственных и воспроизводственных процессов. Так, наряду с оценкой финансового состояния экономического субъекта по итоговым показателям определенно периода рационально показывать динамику их изменения, в частности определять темпы роста и прироста основных показателей, учитывая при этом особенности стадий развития отдельных групп бизнес-процессов и экономических субъектов. В этой связи все чаще в качестве объектов анализа выделяется отдельный процесс или проект, в котором представлен весь цикл решения определенной задачи. В этой связи все более популярным среди менеджеров

становится проектный метод управления. Систематизация показателей по отдельным проектам также становится источником формирования баз данных, в частности для процессов определенного класса. В результате существенно расширяется работа по формированию баз данных.

Для выбора целевых показателей при моделировании любого процесса, как правило, используются результативные показатели, в первую очередь финансовые, социальные и экологической устойчивости организации. Большинство из них формируется в процессе финансового анализа. Как было отмечено ранее, показатели экологической и социальной устойчивости разработаны в меньшей мере. Вместе с тем следует подчеркнуть, что система целевых показателей связана непосредственно с классификацией принимаемых управленческих решений и может включать как стоимостные, так и натуральные (условно натуральные) показатели. Для цифровой экономики важна четкость классификации решений и целевых показателей, которые используются при моделировании возможных вариантов и выборе предпочтительных решений. Эта задача достаточно хорошо реализуется при подготовке информационного обеспечения матричного метода составления отчетности и бюджетов. Такая работа проводится на многих предприятиях. В России опыт использования матричного метода информационного обеспечения достаточно широк. Он сформировался в период 60–70-х гг. прошлого века при проектировании АСУ, разработке стандартов управления и широком использовании экономико-математических методов.

Одним из наиболее ответственных этапов моделирования бизнес-процессов является выбор факторов, от которых зависит изменение целевого показателя. При этом важно выделять управляемые и неуправляемые факторы, а в группе управляемых факторов необходима их классификация по зонам ответственности подразделений и исполнителей, т.е. за каждым менеджером закрепляется контроль за изменением релевантных его функциям факторов. Этот подход позволяет не только сформировать качественное информационное обеспечение моделирования, но и выделить наиболее существенные факторы, учесть их взаимосвязь, снять неоправданную часть информации, выявить соподчиненность факторов, что позволяет обосновать рациональное их использование и детализацию по уровням управления. Этот метод работы активно использовался при формировании систем показателей, используемых при постановке

задач в АСУ, — метод дерева целей, разработанный в Центральном экономико-математическом институте РАН. Результативность его применения доказана на практике. Он до сих пор активно используется в различных экономических субъектах. В случае широкой механизации и развития цифровой экономики он приобретает особое значение, т.е. именно на этапе формирования цифровой платформы необходимо определение основных объектов и методов анализа, которые потребуются при обосновании управленческих решений разного горизонта и уровня. Этот подход успешно используется при оценке рисков, их предвидения и поиска методов минимизации последствий и, по возможности, предотвращения рисков.

Таким образом, условиями успешной реализации задач цифровой экономики является всесторонняя подготовка к использованию методов, прежде всего, через качественное информационное обеспечение, которое базируется на статистических, учетных и аналитических данных. Учитывая, что Россия имеет достаточно интересные разработки в этой области, проверенные длительной практикой применения, важно активно использовать положительные результаты и учесть те позиции, с которыми пришлось столкнуться практическим работникам и разработать соответствующие методы их преодоления.

При этом необходимо особо обратить внимание на синхронность проведения мероприятий по продвижению методов цифровой экономики, учитывая готовность разных экономических субъектов к ее использованию, гармонизацию применения методов цифровой экономики в производственных и управленческих процессах, преемственности методов цифровой экономики в рамках полного цикла реализации проектов производственных и воспроизводственных процессов экономических субъектов. В этой связи важно также учесть пропорциональность технического оснащения всех участников процессов, задействованных в информационно-коммуникационных сетях.

Одним из важных условий успешного развития цифровой экономики является кадровое обеспечение процессов на всех уровнях. В этой связи следует иметь в виду, что наряду со специалистами ИКТ-инфраструктуры важно обеспечить соответствующую квалификацию тех специалистов, которые используют методы и приемы, имманентно присущие цифровой экономике. Кроме того, приходится учитывать, что при высокой степени механизации не только исполнительских, но и интеллектуальных процессов

существенно меняется распределение работ между специалистами разного уровня и квалификации, что предполагает необходимость соответствующих изменений в организации труда и подготовке кадров, в том числе в средних специальных и высших учебных заведениях, которые готовят специалистов учетно-контрольных и аналитических направлений. Поскольку для своевременного обеспечения экономики кадрами соответствующей квалификации требуется соответствующий период времени (3–5 лет), то реформирование подготовки и переподготовки кадров должно проводиться в опережающем режиме. Именно поэтому уже сейчас в учебных заведениях

ведется большая работа по уточнению учебных планов основных образовательных программ и форм обучения.

Таким образом, учитывая поставленные задачи, сроки и опыт использования современных информационных технологий в нашей стране и за рубежом, необходимо вести активную работу по созданию условий для эффективного использования возможностей цифровой экономики.

Решение проблем, затронутых в статье, позволяет надеяться на значительный экономический эффект цифровизации и использования методов цифровой экономики.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Negroponte Nicholas. Being Digital. New York: Alfred A. Knopf; 1995. 243 p.
2. Александров С., Искандаров Р. Цифровая экономика (Digital economy) — экономика, осуществляемая с помощью цифровых телекоммуникаций. *Технологии и средства связи*. 2009;5:26–28.
3. Гольшко А. Цифровая экономика должна быть цифровой. *Радио*. 2017;8:4–6.
4. Маевский В.И. Новые теории воспроизводства капитала и некоторые практические приложения. Российская экономика в условиях новых вызовов современной эпохи. Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева. 2017. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29311428> (дата обращения: 10.09.2018).
5. Маевский В.И., Малков С.Ю., Рубенштейн А.А. Теория перекрывающихся поколений основного капитала. *Вестник РАН*. 2016;86(1):39–47.

### REFERENCES

1. Negroponte Nicholas. Being Digital. New York: Alfred A. Knopf; 1995. 243 p.
2. Aleksandrov S., Iskandarov R. Digital economy — economy based on digital telecommunication. *Tekhnologii i sredstva svyazi*. 2009;5:26–28. (In Russ.).
3. Golyshko A. Digital economy must be digital. *Radio = Radio*. 2017;8:4–6. (In Russ.).
4. Maevskii V.I. New theories of capital reproduction and some practical appliances. Russian economy under conditions of new modern challenges. Mordovian State university named by N. P. Ogarev. 2017. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29311428> (accessed 10.09.2018). (In Russ.).
5. Maevskii V.I., Malkov S. Yu., Rubenshtein A.A. The theory of overlapping generations of fixed capital reproduction. *Vestnik RAN*. 2016;86(1):39–47.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Маргарита Викторовна Мельник** — доктор экономических наук, профессор, профессор Департамента учета, анализа и аудита, Финансовый университет, Москва, Россия  
mmargarita@fa.ru

**Виктор Николаевич Салин** — кандидат экономических наук, профессор, профессор Департамента учета, анализа и аудита, Финансовый университет, Москва, Россия  
vsalin@fa.ru

### ABOUT THE AUTHORS

**Margarita V. Mel'nyk** — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Professor of the Department of Accounting, Analysis and Audit, Financial University, Moscow, Russia  
mmargarita@fa.ru

**Viktor N. Salin** — Cand. Sci. (Econ.), Professor, Professor of the Department of Accounting, Analysis and Audit, Financial University, Moscow, Russia  
vsalin@fa.ru