



УДК 330.342.1

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ПЕРЕХОДА В НОВЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ И ВАЛЮТНЫЙ МИР



### DIGITALIZATION – THE WAY TO A NEW ENERGY AND FINANCIAL WORLD

**Матвеев Игорь Евгеньевич**

кандидат экономических наук,  
заместитель директора,  
Всероссийский научно-исследовательский  
конъюнктурный институт (ВНИКИ)  
id.yug2016@gmail.com

**Matveev Igor Yevgenyevich**

Candidate of economic sciences,  
Alternate director,  
All-Russian scientific research  
market institute (VNIKI)  
id.yug2016@gmail.com

**Аннотация.** Цифровизация является ключевым процессом становления экономики данных и требуется для контроля над движением материи, энергии, информации. Экономика данных – это путь управляемого перехода в новый валютный и энергетический мир, способный наделить общество неисчерпаемыми энергетическими ресурсами. Для качественного изменения энергетического ландшафта у человечества имеется соответствующий научно-технический задел и потенциал. Направления и скорость их раскрытия будут зависеть от социально-политических факторов. В условиях глобальной трансформации рыночной системы усиливаются риски для России. В ситуации, когда социально-экономическое развитие страны осуществляется без всеобъемлющего плана прорывного характера, целей и задач, находящихся положительный отклик в широких слоях населения, народного энтузиазма, преодоление новых вызовов сопряжено со значительными трудностями.

**Annotation.** Digital technologies make a control for movement of materials, energy as well as information. Digital economy, big data are need to reorganization of global socio-economic system. During deep transformation risen risks for Russian economic, which does not have a comprehensive plan, goals and objectives to breakthrough to new energy and financial world.

**Ключевые слова:** цифровизация, экономика данных, энергетика, новые технологии, глобальная трансформация, рыночная система.

**Keywords:** digitalization, digital economy, energy, IT, global transformation, market, capitalism.

В последние несколько лет в России широкое распространение получили термины «цифровизация» и «цифровая экономика». Они являются переводом англоязычных понятий, имеющих корень «digital» («digitalization», «digital economy» и т.д.). В русском языке прямое использование иностранных заимствований зачастую приводит к искажению смыслов. Указанные термины не стали исключением.

С точки зрения физики процесс цифровизации – это преобразование аналоговых (волновых) процессов/сигналов, выраженных в показателях различных видов и типов, в дискретные коды и их преимущественное использование во всех сферах человеческой деятельности с целью контроля над движением материи, энергии, информации. В современном мире цифровизация базируется на достижениях научно-технического прогресса и успешных результатах глобальной компьютеризации и информатизации.

Исходя из этого определения, по нашему мнению, адекватным переводом словосочетания «digital economy» является термин «экономика данных», ввиду того обстоятельства, что виртуальные «облака» формируются, во-первых, не только с использованием цифровых, но также аналоговых ресурсов (источников). Во-вторых, суть и ценность информации заключаются не в цифрах, а в кодах, ими образованных. Анализ кодов, полученных путем наблюдения и/или экстраполяции, позволяет формировать данные, которые затем могут использоваться в управлении, сферах материального производства и услуг, других секторах.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) составляют основу таких направлений развития экономики данных, как: облачные вычисления и аналитика, искусственный интеллект, блокчейн, Интернет услуги, Интернет вещей, Интернет всего, цифровые платформы (операционные и инновационные).

Отметим, в экономике данных на лидирующих позициях находятся США и КНР. В конце второго десятилетия XXI века в глобальном измерении на долю указанных государств приходилось: патентов в секторе блокчейн – 75 %, расходов на Интернет вещей – 50 %, затрат на проведение открытых облачных вычислений – 75 % [ЮНКТАД, 2019].



В энергетическом хозяйстве внедрение ИКТ и других новейших технологий позволило повысить его эффективность, но не привело к качественным изменениям. Реальный сектор энергетики продолжает использовать преимущественно углеводородное топливо, физические принципы и методы, открытые в позапрошлом и прошлом веках.

В то же самое время, по причине неуклонного накопления теоретических и практических знаний, расширения интеллектуального потенциала, человечество уже давно находится «при дверях» в новый энергетический мир. Его технологическая база – природоподобные, циклические технологии, способные обеспечить энергетические потребности во всей их полноте и сохранение природных баланса/круговорота веществ в природе. В структуре потребления основной вид энергоносителя – электрическая энергия.

Прорывные («подрывные») промышленные технологии будут основаны на альтернативных физических принципах, в том числе тех, которые пока не получили признания в рамках действующей научной парадигмы. Среди целого ряда «подрывных» технологий можно указать несколько методов, находящихся на различных стадиях готовности к массовому внедрению:

– применение энергии атома. Просматриваются несколько направлений: (1) применение на АЭС в качестве топлива тория, изотопа урана «238», других радиоактивных элементов и соединений вместо традиционного изотопа урана «235», (2) холодный синтез холодной трансмутации ядер (данное научное направление официально признано только в отдельных государствах – США<sup>1</sup> и Канаде, Японии и Республике Корея, Индии, КНР и прочих) [А. Сверчков, 2019];

– преобразование солнечного светового излучения в электрический ток (несколько вариантов преобразователей);

– передача и распределение электрической энергии с использованием линий электропередачи на базе альтернативных физических принципов (применение не активного, а реактивного тока, передача постоянным током, беспроводная транспортировка по СВЧ-лучу и другими способами);

– аккумулярование энергии на основе технологий, учитывающих в том числе страновую, географическую специфику (наличие/отсутствие производственных мощностей, рек, крупных водоемов, морей, особенности климата, рельефа местности и другие параметры).

С технической точки зрения переход в новый энергетический мир потребует применения эволюционного подхода и осторожности. Как советовал Дэн Сяопин, переходя реку, необходимо ощупывать камни.

Информационно-коммуникационные технологии давно и успешно применяются в финансовой сфере и торговле топливно-энергетическим товарами/ деривативами. Влияние ИКТ оценивается неоднозначно. Наряду с позитивным (снижение издержек и др.) существует негативное воздействие. Например, ИКТ позволяют эффективно выстраивать высокодоходные схемы, создавать финансовые «пирамиды» и «пузыри». На мировых биржах суточный оборот «виртуальной» нефти на два и более порядков больше «физической», при этом стабильные доходы извлекают институциональные инвесторы и крупные портфельные спекулянты, а не компании реального сектора.

Традиционная (углеводородная) энергетика и действующая валютно-финансовая система неразрывно связаны между собой. Усиление позиций финансового капитала в мировой экономике и энергетике произошло после Ямайской конференции 1976 года (отмена золотого стандарта) и в результате привязки стоимости нефти к доллару США. Эти меры привели к тому, что формирование мировых цен на энергетическое сырье стало определяться политикой, проводимой не добывающими корпорациями и государствами, обладающими крупными запасами ископаемого топлива, а международными финансовыми институтами, в основном – «банками Уолл-стрит».

В новом энергетическом мире потребуются другие меры стоимости и механизмы расчетов. Переход на низкоуглеродные и неуглеродные технологии производства энергии (в централизованном и распределенном вариантах), оптимизация передачи и распределения электроэнергии неизбежно приведут к сокращению использования доллара США и реформированию системы торговли (в настоящее время в международной торговле с использованием указанной валюты производится около 2/3 расчетов)<sup>2</sup>. Наряду с национальными денежными единицами просматривается более широкое применение цифровых денег, обеспеченных, например, драгоценными металлами, выраженных в единице энергии (электроэнергии и др.). Иными словами, энергетика нового типа изменит или полностью отменит действующие правила и механизмы финансовых расчетов.

<sup>1</sup> В 2019 г. в США в национальном классификаторе патентов и товарных знаков (CPC – Cooperative Patent Classification) в раздел G21 «Реакторы ядерного синтеза» был включен новый класс реакторов 3/00, названный «Низкотемпературные реакторы ядерного синтеза, включая так называемые реакторы холодного синтеза».

<sup>2</sup> В 70-х годах США и страны ОПЕК договорились об использовании доллара США в расчетах за поставку нефти. Позиции североамериканской валюты в мировой финансовой системе и нефтяном рынке окончательно укрепились в ходе развития биржевой торговли.



Современная валютно-финансовая система – основа рыночной системы, базирующейся на ссудном проценте<sup>1</sup>. [Ю.В. Катасонов, 2014] Капитализм уже давно достиг высшей стадии – государственно-монополистического капитализма (ГМК). За последние 50 лет существование и развитие ГМК обеспечивалось за счет либерализации международных/национальных норм и правил, стимулирования потребления, расширения материального производства и географических рынков, внедрения «финансовых инноваций», раскручивания спирали долговых обязательств государств и корпоративного сектора.

В конце второго десятилетия XXI века появились сомнения в устойчивости капиталистических государств не только у отдельных ученых, но и некоторых ведущих международных институтов. Согласно исследованию Всемирного банка (World Bank), в конце XX – начале XXI века зафиксированы три долговые волны (debt waves), породившие серию кризисов: в 80- годах – в Латинской Америке, в 90-х годах – в Азии, в 2007–2009 г. – в мировой экономике. Четвертая волна беспрецедентного роста долга, начавшаяся в 2010 г., является «самой большой, быстрой и широкой» и опасной для подавляющего большинства развитых, развивающихся экономик, стран с переходной экономикой. Вопрос о том, окончится в ближайшие годы эта волна кризисом, либо за ней последуют коренные изменения, специалисты Всемирного банка оставили открытым. [World Bank, 2020]

На наш взгляд, наиболее вероятным является второй вариант. В результате глобальной трансформации мировое хозяйство может разделиться на несколько энергетических и, соответственно, валютных районов (территорий): американскую (США, Канада, страны Центральной и Южной Америки), европейскую («ядро» зоны – ЕС), азиатскую (Китай и ряд соседних стран), Британского содружества (Великобритания и ряд бывших колоний), африканскую, ближневосточную, евразийскую (страны ЕАЭС и некоторые другие государства),

На этих территориях в расходной части энергобаланса преобладающими могут стать следующие виды энергоносителей:

- в американской зоне – углеводороды, энергия атома, ВИЭ и энергия, полученная и передаваемая на базе новых («подрывных») технологий;
- в европейской – газ, уголь, ВИЭ, атомная энергия;
- в азиатской зоне и зоне Британского сотрудничества – углеводороды, новые источники производства и передачи электроэнергии, ВИЭ;
- в африканской зоне – газ, нефть, уголь, дрова, ВИЭ;
- в ближневосточной зоне – углеводородные источники энергии, ВИЭ;
- на евразийском пространстве – углеводородные источники энергии, атомная энергия.

Обобщая, в ретроспективе влияние цифровизации на энергетику оценивается неоднозначно. В реальном секторе ИКТ повысили эффективность отраслей, но не обеспечили внедрение прорывных технических решений. В «виртуальной» энергетике ИКТ способствовали формированию новых цепочек посредников, цифровых платформ и бизнес-моделей, созданию дополнительных путей извлечения добавленной «цифровой стоимости», расширению возможностей для манипуляции ценами [А. Иванов, И. Матвеев, 2019].

Современная энергетика неразрывно связана с рыночной системой, ее нормами и правилами. Во втором десятилетии наступившего века капитализм, уже давно находящийся на высшей стадии развития (в форме государственно-монополистического капитализма), приблизился к зоне сингулярности. Вполне вероятно, что в среднесрочной перспективе начнутся процессы, итогом которых станет его коренная трансформация. В ходе преобразований мировая система может разделиться на несколько энергетических и валютных территорий.

Цифровизация является ключевым процессом становления экономики данных и требуется для контроля над движением материи, энергии, информации. Экономика данных – это путь управляемого перехода в новый валютный и энергетический мир, способный наделить общество (или его часть) неисчерпаемыми энергетическими ресурсами. Для качественного изменения энергетического ландшафта у человечества имеется соответствующий научно-технический задел и потенциал. Направление и скорость их раскрытия будут зависеть от социально-политических факторов.

В условиях глобальной трансформации общества и хозяйства просматривается усиление рисков, связанных с такими факторами, как: информационное давление и манипуляция сознанием людей, экономические ограничения/санкции, эпидемии, техногенные катастрофы, террористические атаки, локальные революции и прямые военные столкновения.

В условиях турбулентности усиливаются риски для России. Они обусловлены преимущественно внутренними проблемами: деградацией духовно-нравственной сферы, сужением и разделением русского мира, понижением уровня образования, «голландской» болезнью отечественного хозяйства, деиндустриализацией, дисбалансами в развитии территорий и другими известными причинами. В

<sup>1</sup> Как указывал Дж. К. Гэлбрэйт, понятие «рыночная система» было введено в научный оборот после кризиса 30-х годов для замены дискредитировавшего себя термина «капитализм».



условиях, когда социально-экономическое развитие страны осуществляется без всеобъемлющего плана прорывного характера, целей и задач, находящихся положительный отклик в широких слоях населения, народного энтузиазма, решение указанных проблем просматривается слабо.

### Литература

1. ООН, Конференция ООН по торговле и развитию, Доклад о цифровой экономике 2019. Создание стоимости и получение выгод: последствия для развивающихся стран. – UNCTAD/DER/2019 (Overview). – URL : [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019\\_overview\\_ru.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_ru.pdf)
2. Сверчков А. Новый этап исследований холодного ядерного синтеза. – ИА REGNUM, 29 марта 2019. – URL : <https://regnum.ru/news/innovatio/2599167.html>
3. Катасонов Ю.В. Религия денег. Духовно-религиозные основы капитализма. – М. : Кислород, 2014. – 408 с.
4. World Bank, M. Ayhan Kose, Peter Nagle, Franziska Ohnsorge, and Naotaka Sugawara. 2020. Global Waves of Debt: Causes and Consequences. Advance Edition. Washington, DC: World Bank. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO, p. 300. – URL : <https://www.worldbank.org/en/research/publication/waves-of-debt>
5. Иванов А.С., Матвеев И.Е. Современная мировая энергетика: борьба за единство (целостность) экспортной политики – вопреки нападкам из-за океана // Бурение и нефть. – Октябрь, 2019. – № 10. – URL : <https://burneft.ru/archive/issues/2019-10>

### References

1. UN, UN Conference on Trade and Development, Digital Economy Report 2019. Creating value and benefit: implications for developing countries. – UNCTAD/DER/2019 (Overview). – URL : [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019\\_overview\\_ru.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_ru.pdf)
2. Sverchkov A. New stage of cold nuclear fusion research. – REGNUM News Agency, March 29, 2019. – URL : <https://regnum.ru/news/innovatio/2599167.html>
3. Katasonov Y.V. Religion of money. Spiritual and religious foundations of capitalism. – M. : Oxygen, 2014. – 408 p.
4. World Bank, M. Ayhan Kose, Peter Nagle, Franziska Ohnsorge, and Naotaka Sugawara. 2020. Global Waves of Debt: Causes and Consequences. Advance Edition. Washington, DC: World Bank. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO, p. 300. – URL : <https://www.worldbank.org/en/research/publication/waves-of-debt>
5. Ivanov A.S., Matveev I.E. Modern world energetics: struggle for unity (integrity) of the export policy – in spite of attacks from the ocean // Drilling and oil. – October, 2019. – № 10. – URL : <https://burneft.ru/archive/issues/2019-10>