

**Ефремова Татьяна Александровна**

доктор экономических наук, доцент,  
профессор кафедры финансов и кредита  
Национального исследовательского  
Мордовского государственного  
университета им. Н.П. Огарёва

**Efremova Tatyana Aleksandrovna**

D.Phil. in Economics,  
Associate Professor, Professor,  
Department of Finance and Credit,  
National Research Mordovian State University

**Артемьева Светлана Степановна**

доктор экономических наук, профессор,  
профессор кафедры финансов и кредита  
Национального исследовательского  
Мордовского государственного  
университета им. Н.П. Огарёва

**Artemyeva Svetlana Stepanovna**

D.Phil. in Economics, Professor,  
Department of Finance and Credit,  
National Research Mordovian State University

**Макейкина Светлана Михайловна**

кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры финансов и кредита  
Национального исследовательского  
Мордовского государственного  
университета им. Н.П. Огарёва

**Makeikina Svetlana Mikhailovna**

PhD in Economics,  
Associate Professor,  
Department of Finance and Credit,  
National Research Mordovian State University

## **ОСОБЕННОСТИ, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ: МИРОВОЙ И НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ**

## **FEATURES, TRENDS AND PROSPECTS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY: GLOBAL AND NATIONAL EXPERIENCE**

---

### **Аннотация:**

*Предметом исследования являются вопросы цифровой трансформации экономики в России и других странах, ее влияния на развитие бизнеса, отраслей хозяйства, социальной сферы и системы государственного и муниципального управления. В статье проведен сравнительный анализ уровня цифровизации экономики в России и странах Европы по таким показателям, как индекс цифровизации, рейтинг электронного правительства ООН (EGDI). Определены основные тенденции цифровой трансформации на современном этапе, обусловленные в том числе и влиянием пандемии коронавируса. Выявлены проблемы, препятствующие достижению нашим государством лидерских позиций в цифровизации экономики (отставание в развитии цифровой инфраструктуры от западных стран; цифровое неравенство регионов; цифровизация потребления в ущерб развитию цифровых производств), рассмотрены варианты развития ситуации в перспективе.*

### **Ключевые слова:**

*цифровизация, цифровая трансформация, цифровая экономика, цифровые технологии, цифровая инфраструктура*

---

---

### **Summary:**

*The subject of the paper is the digital transformation of the economy in Russia and foreign countries, its impact on the development of business, economic sectors, the social sphere and the system of state and municipal administration. The study provides a comparative analysis of the level of digitalization of the economy in Russia and European countries according to such indicators as the Digitalization Index, the UN e-government rating (EGDI). The main trends of digital transformation at the present stage are determined, due, inter alia, to the impact of the global coronavirus pandemic. The problems that prevent our state from achieving leadership positions in the digitalization of the economy (lagging behind in the development of digital infrastructure from Western countries; digital inequality of regions; digitalization of consumption to the detriment of the development of digital industries) are identified, and directions for its development in the future are reviewed.*

### **Keywords:**

*digitalization, digital transformation, digital economy, digital technologies, digital infrastructure*

---

В современных условиях стремительное распространение цифровых технологий приводит к значительному преобразованию всех экономических процессов и экономики в целом. Цифровая модернизация, охватившая все страны мира, поражает своими масштабами, темпами и возможностями. Как отмечают эксперты Всемирного банка, «цифровая трансформация оказывает существенное воздействие на экономические и социальные процессы, прежде всего на экономический рост, рынок труда и качество обслуживания» [1].

С 2017 г. Правительство России реализует программу «Цифровая экономика РФ», главной задачей которой является создание и развитие цифровой среды, что призвано способствовать

решению проблем конкурентоспособности и национальной безопасности РФ [2]. Основными целями программы являются:

- создание экосистемы цифровой экономики, основанной на цифровизации производственных процессов и обеспечивающей эффективное взаимодействие всех экономических субъектов;
- разработка необходимых институтов и инфраструктуры цифровой экономики;
- создание и развитие высокотехнологичных видов бизнеса;
- рост включенности граждан и хозяйствующих субъектов в работу в цифровом пространстве;
- усиление позиций российской экономики в целом, а также ее отдельных отраслей на глобальном рынке.

Как справедливо отмечает И.Н. Ткаченко, «сегодня цифровая модернизация находится в активной фазе, а формирование цифровой экономики – на стадии своего становления и роста» [3, с. 247], что обуславливает продолжающуюся дискуссию в научной и экспертной среде относительно понимания этого сложного и многогранного явления.

Впервые термин «цифровая экономика» в научный оборот ввел американский ученый Н. Негропonte в 1995 г., но как явление она стала рассматриваться после опубликования трудов К. Шваба, в которых были проанализированы особенности цифровой трансформации современного мирохозяйственного уклада и обосновано, что цифровизация выступает неотъемлемым элементом развития любых новых технологий и процессов [4].

После этого проводились неоднократные исследования по данному вопросу как зарубежными, так и российскими учеными и практиками, которые, несмотря на разность авторских трактовок цифровой экономики, сходятся во мнении относительно того, что данный феномен подразумевает социально-экономические отношения между субъектами рыночной экономики, основанные на применении цифровых информационно-коммуникационных технологий.

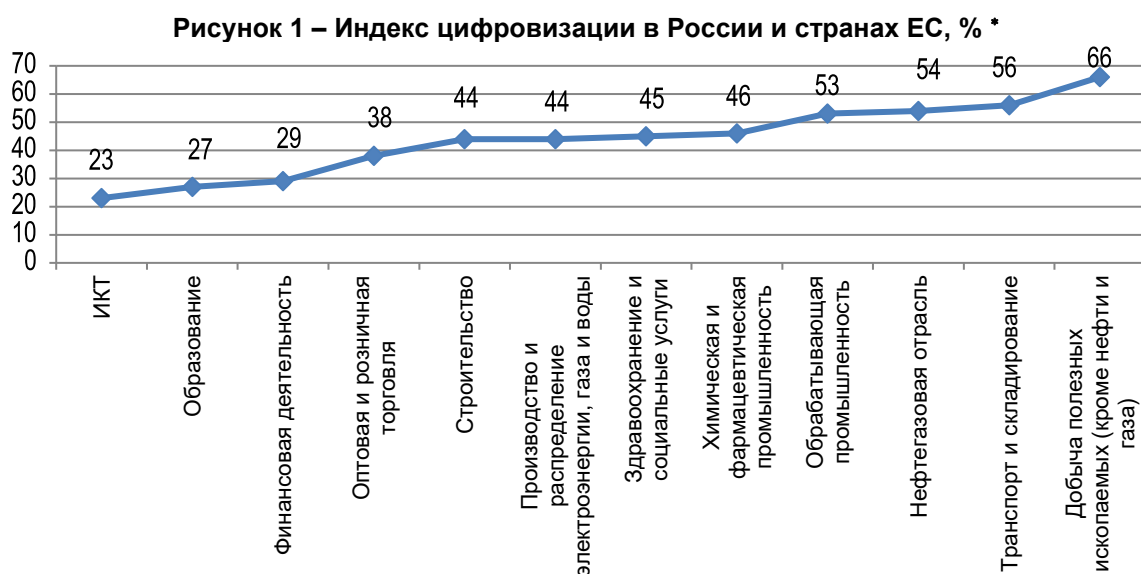
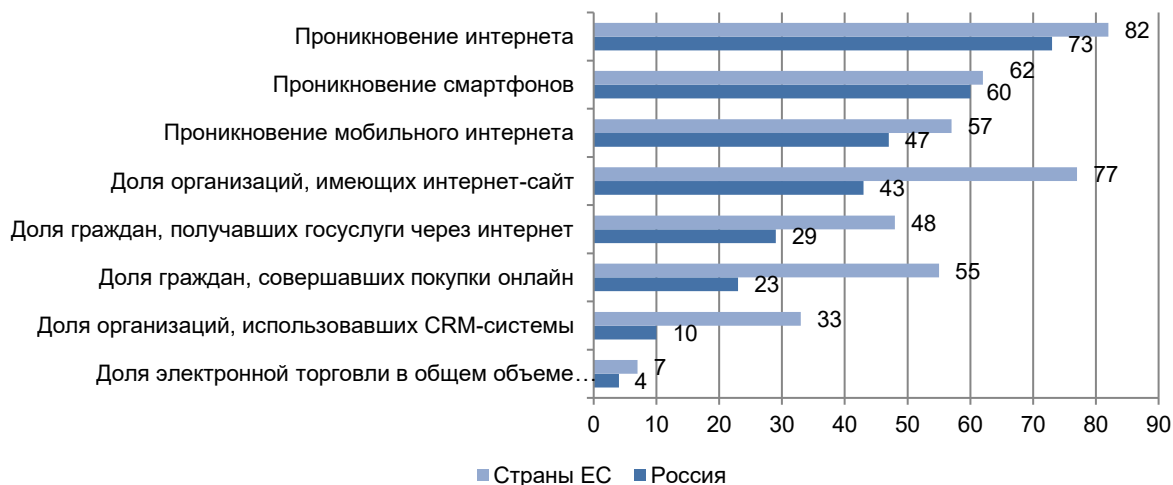
Началом становления цифровой экономики можно считать создание единой глобальной компьютерной сети – Интернета, который уже в 80-х гг. прошлого века развивался очень быстрыми темпами и в настоящее время занимает доминирующее положение в осуществлении всех экономических процессов по производству, распределению, обмену и потреблению общественных благ. Это позволило достигнуть определенных результатов в цифровой модернизации, чему в последнее время во многом способствовала кризисная ситуация, связанная с распространением новой коронавирусной инфекции [5, с. 247]. Среди наиболее значимых из них следует назвать следующие:

- активное внедрение цифровых технологий в процесс оказания коммерческих, социальных и государственных услуг, а также в производственные виды деятельности мирового хозяйства;
- использование цифровых технологий для изучения размещенных в Сети «больших данных» (англ. big data), касающихся бизнес-структур и личностных сведений;
- переход от цифровизации отдельных сфер общественно-экономической деятельности к построению цифрового общества как новой глобальной системы.

Цифровая экономика создает условия для перехода к передовым инновационным моделям организации бизнеса, торговли, логистики, производства, способствует формированию новой парадигмы экономического развития. В ее основе лежит использование средств телекоммуникации и информационных технологий, направленных на развитие видов деятельности, связанных с созданием программного обеспечения, обработкой информации, использованием «больших данных» и информационных ресурсов, обслуживанием вычислительной техники и т. д. Активное внедрение информационных технологий в рабочий процесс позволяет оперировать большими объемами разнородных данных, что способствует получению новых знаний, повышает эффективность принимаемых управленческих решений и выявляет новые возможности на рынке.

Благодаря цифровой экономике обеспечивается развитие бизнес-сервисов (логистические услуги, мобильный банкинг); доступность и эффективность государственных услуг (регистрация, аккредитация, получение разрешений, декларирование и уплата налогов); повышение прозрачности условий ведения бизнеса (электронные площадки, порталы обратной связи).

Индекс цифровизации, характеризующий то, насколько интенсивно используется широкополосный интернет, облачные сервисы, RFID-технологии, ERP-системы; как ведется электронная торговля организаций предпринимательского сектора, является одним из основных показателей развития цифровой экономики (рис. 1). Согласно данному индексу Россия все еще существенно отстает от стран Европы в цифровой трансформации экономики, занимая только 30-е место в общем рейтинге, особенно это проявляется в таких ключевых отраслях, как добывающая и обрабатывающая отрасли, промышленность и транспорт, разрыв в уровне цифровизации которых превышает 50 % (рис. 2).



**Рисунок 2 – Разница в уровне цифровизации между Россией и Европой, %\*\***

Отставание России в рассматриваемом вопросе во многом обусловлено тем, что цифровая трансформация в нашей стране началась несколько позже, чем в странах Западной Европы.

Кроме того, у нас не в полной мере развита цифровая инфраструктура, что особенно заметно при сопоставлении между собой разных регионов, крупных и малых городов, сельских поселений. Так, например, если в мегаполисах – Москве и Санкт-Петербурге – она соответствует мировому уровню, то в большинстве городов периферии находится на стадии зарождения, а в сельской местности зачастую и вовсе отсутствует.

Среднестатистический потребитель в нашей стране не может позволить себе иметь такое современное цифровое благо, как «умный дом», и вряд ли какой-либо частный отечественный предприниматель решится на развитие такого, в принципе, полезного для удаленных территорий бизнеса, как автоматизированные передвижные магазины, так как это слишком дорого, рискованно и нерентабельно.

\* Составлено авторами на основе данных Росстата, Euromonitor international, Eurostat, GIK, Ovum (сведения на 2018 г.).

\*\* Составлено авторами на основе данных Росстата, Euromonitor international, Eurostat, GIK, Ovum (сведения за 2018 г.). Анализируемые страны Европы – Германия, Великобритания, Франция, Италия, Голландия, Швеция.

Еще одной особенностью России является то, что, несмотря на наличие программных стратегических документов, основной акцент в цифровой трансформации экономики делается на развитие ее прикладного инструментария, а не фундаментального базиса новых экономических и социальных возможностей [6, с. 248]. В результате развиваются только коммуникационные и информационные сети и сервисы для получения услуг.

Тем не менее важно отметить, что благодаря усилиям государства в последние несколько лет Россия достигла значительных успехов в цифровизации, что подтверждается широким внедрением электронных сервисов государственных и муниципальных услуг, масштабной оцифровкой рынка труда, реализацией крупных инфраструктурных проектов, направленных на повышение доступности цифровых технологий и услуг для промышленности, населения, малого и среднего бизнеса [7, с. 247].

Рост уровня цифровизации в нашей стране подтверждается данными рейтинга электронного правительства ООН (E-Government Development Index, EGDI), обновляемыми каждые два года. Согласно им наша страна в 2018 г. занимала 32 место среди 193 стран, поднявшись с 2016 г. на 3 позиции (табл. 1). При определении EGDI учитываются три ключевых параметра: уровень развития телекоммуникационной инфраструктуры; характеристики человеческого капитала (грамотность населения, уровень его образованности); развитие государственных онлайн-услуг; место в рейтинге фиксируется на основе расчета среднего арифметического указанных компонентов.

**Таблица 1 – Уровень цифровизации стран по рейтингу электронного правительства ООН (EGDI)\***

Страна	EGDI	Ранг страны		Темп роста
		2018	2016	2018/2016
Дания	0,915	1	9	+8
Австралия	0,905	2	2	–
Республика Корея	0,901	3	3	–
...	...	...	...	...
Япония	0,878	10	11	+1
США	0,877	11	12	+1
Германия	0,876	12	15	+3
...	...	...	...	...
Израиль	0,800	31	20	–11
Россия	0,797	32	35	+3
Польша	0,793	33	36	+3
...	...	...	...	...
Сомали	0,057	193	193	–

Цифровые технологии позволяют фирмам и индивидуальным предпринимателям осуществлять в удаленном режиме такие операции, как анализ бизнеса; планирование, управление и контроль деятельности; ведение бухгалтерского учета и аудита; организация доставки товаров и др. При этом повышается производительность труда работников, снижаются затраты, растет качество выполненных работ и оказанных услуг.

Следовательно, можно отметить следующие тенденции современной информационной экономики:

1. Цифровизация государственных услуг: для граждан упрощаются процедуры регистрации имущества, подачи документов для оформления различных справок и выписок, получения услуг образования и здравоохранения и т. д.

2. Использование новых технологических решений в промышленности, включая виртуальное моделирование, робототехнику, работу с большими объемами данных, предиктивную аналитику и др.

3. Особое внимание к требованиям кибербезопасности, так как перевод информации в цифровое пространство значительно повышает ее уязвимость.

Лидерами на рынке цифровых технологий в России являются IT-компании, банки, крупные промышленные корпорации. Например, Сбербанк, Тинькофф, Бинбанк, Qiwi активно занимаются разработкой криптотехнологий и внедрением инновационных решений на базе блокчейна. Кроме того, Сбербанк планирует интеграцию технологии распределенного реестра в свою электронную систему, Qiwi разрабатывает децентрализованную систему распределения электроэнергии. IT-компания «Яндекс», работая с технологиями «больших данных», успешно реализует такие проекты, как «Яндекс.Такси», «Яндекс.Метро», «Транспорт», голосовой помощник «Алиса», «Яндекс.Музыка»,

\* Составлено авторами на основе данных рейтинга электронного правительства ООН на 2018 и 2016 гг. [8].

«Яндекс.Браузер» и др.; проводит разработку технологии «Яндекс.Метеум», позволяющей строить прогнозы погоды с точностью до отдельных домов.

Значительное влияние на развитие цифровой экономики в мире оказала пандемия коронавируса, в результате которой продолжать работать, заниматься спортом, обеспечивать себя едой и другими товарами первой необходимости, общаться и отдыхать стало во многом возможным лишь за счет активного внедрения в жизнь цифровых IT-технологий. Так, чтобы поддержать людей, оказавшихся запертыми в своих домах, Минкомсвязи и АНО «Цифровая экономика» 23 марта запустили портал «Все.онлайн», цифровые сервисы которого сгруппированы по различным типам потребностей и жизненным ситуациям – от заказа еды и продуктов питания до обучения и получения медицинских консультаций онлайн. Портал «Доступ всем» объединил все акции и предложения от ведущих российских компаний, доступные онлайн, – будь то просмотр фильмов за символическую плату («Окко», «Кинопоиск», «ТНТ-Премьер» и другие онлайн-кинотеатры предоставляют возможность месячной подписки за один рубль) или доставка продуктов на дом с существенной скидкой (сервисы доставки еды «Сбермаркет», «Утконос», «Яндекс.Лавка» и другие).

Пандемия стала также существенным вызовом для бизнеса и промышленности, сохранение которых стало возможным лишь за счет автоматизации и цифровизации производства и бизнес-процессов, перехода к онлайн-торговле, электронным платежам, перевода части сотрудников на удаленную работу с применением таких технологий, как VPN (виртуальные частные сети), VoIP (передача голоса по протоколу IP), онлайн-конференции (ZOOM и др.), облачные технологии, инструменты коллективной работы.

Цифровая модернизация видоизменяет организацию производства и экономической деятельности всех стран мира, становится неотъемлемой их частью, что характеризуется устойчивой тенденцией роста доли цифровой экономики в структуре ВВП. Вместе с тем в разных государствах уровень цифровизации существенно различается. Так, например, в Великобритании доля цифровых видов деятельности в ВВП составляет 12,4 %, а в Индонезии – только 1,5 % [9]. Россия, согласно оценкам экспертов BGG, в 3–4 раза уступает странам Западной Европы по показателю доли цифровой экономики в ВВП (3,9 %), а по уровню цифровизации отстает от стран-лидеров на 5–8 лет [10]. Однако именно развивающиеся страны, в том числе и Россия, являются лидерами по средним темпам роста цифровой экономики.

Интересны данные рейтинга Digital Evolution Index [11], позволившего разделить страны мира на четыре группы в соответствии с темпами развития цифровой экономики: лидеры (Великобритания, ОАЭ, Сингапур, Германия и др.); страны с замедляющимся темпом роста (Норвегия, Швеция, Швейцария, Дания, Финляндия и др.); перспективные (Китай, Россия, Малайзия, Индия и др.); проблемные (Египет, Венгрия, Перу и др.).

Поддержание лидерских позиций в цифровизации требует от государства значительных непрерывных усилий и существенных затрат на финансирование программ и инициатив по развитию цифровой экономики. Поэтому страны первых двух групп нередко меняются местами между собой. Что касается Российской Федерации, то она пока находится в группе перспективных стран, уступая в цифровой модернизации экономики большинству развитых государств Европы. Вместе с тем темпы роста цифровизации в нашей стране с каждым годом ускоряются, что позволяет надеяться на достижение лидерских позиций в будущем.

В целях обеспечения технологического прорыва цифровая трансформация в России должна предусматривать:

- во-первых, развитие взаимодействия между правительством, бизнесом и научно-образовательным сообществом для формирования масштабируемой, умной и безопасной инфраструктуры, способной в упреждающем порядке обеспечивать стремительное развитие цифровой экономики, в том числе в удаленных и сельских районах;

- во-вторых, повышение цифровой грамотности населения за счет поступательного обучения и воспитания граждан, начиная с детского сада и заканчивая высшим образованием; совместной деятельности предприятий и вузов в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР); повышения квалификации управленческих кадров и работников сферы информационных технологий; популяризации цифровых услуг среди сельского населения;

- в-третьих, культурную трансформацию, предполагающую переход к открытому взаимодействию между группами, позволяющему обеспечить обмен знаниями, активное решение проблем, принятие риска и способность превратить неудачи в возможности.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. Цифровая трансформация экономики всех стран мира становится в настоящее время неотъемлемым элементом современной жизни, способствующим повышению эффективности развития бизнеса, отраслей хозяйства, социальной сферы и системы государственного и муниципального управления.

2. Основными проблемами цифровой модернизации в России остаются отставание в развитии соответствующей инфраструктуры, цифровое неравенство между территориями и цифровизация потребления в ущерб развитию цифровых производств.

3. Цифровизация сектора государственных услуг в нашей стране соответствует мировому уровню, что подтверждается 32 позицией России в рейтинге электронного правительства ООН.

4. В условиях пандемии коронавируса обеспечение функционирования сфер здравоохранения, образования, финансов, отрасли развлечений, а также поддержание производства становится возможным лишь благодаря применению информационных технологий, что ведет к ускорению темпов цифровизации экономики.

5. Цифровая экономика в России должна отвечать критериям социальной ориентированности, содействовать созданию новых возможностей для улучшения жизни всех социальных групп населения.

#### **Ссылки:**

1. Конкуренция в цифровую эпоху: стратегические вызовы для Российской Федерации [Электронный ресурс] // Всемирный банк. URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/country/russia/publication/competing-in-digital-age> (дата обращения: 08.01.2021).
2. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» : распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 г. № 1632-р [Электронный ресурс] // Судебные и нормативные акты РФ. URL: <https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-pravitelstva-rf-ot-28072017-n-1632-r/> (дата обращения: 08.01.2021).
3. Ткаченко И.Н., Стариков Е.Н. Цифровая экономика: основные тренды и задачи развития // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2020. Т. 20. № 3. С. 244–255. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2020-20-3-244-255>.
4. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М., 2017. 208 с.
5. Ткаченко И.Н., Стариков Е.Н. Указ. соч. С. 247.
6. Там же. С. 248.
7. Там же. С. 247.
8. 2018 UN E-Government Survey [Электронный ресурс] // United Nations. Department of Economic and Social Affairs. URL: <https://www.un.org/development/desa/publications/2018-un-e-government-survey.html> (дата обращения: 08.01.2021).
9. Дворкович А.В., Дворкович В.П., Седова М.А. «Цифровая экономика», мировая практика разработки высокоэффективных цифровых систем телерадиовещания и проблемы их внедрения в России // Цифровая обработка сигналов. 2017. № 3. С. 3–12.
10. Россия онлайн? Догнать нельзя отстать [Электронный ресурс] / Б. Банке [и др.] // BCG. URL: [https://image-src.bcg.com/Images/BCG-Russia-Online\\_tcm27-152058.pdf](https://image-src.bcg.com/Images/BCG-Russia-Online_tcm27-152058.pdf) (дата обращения: 27.11.2020).
11. Россия вошла в список перспективных стран по уровню развития цифровой экономики [Электронный ресурс] // ТАСС. URL: <https://tass.ru/ekonomika/4408446> (дата обращения: 08.01.2021).

Редактор: Ситникова Ольга Валериевна  
Переводчик: Кочетова Дарья Андреевна