

14. Николаев, А.И. Права человека в условиях информационного общества / А.И. Николаев // Вестник Московского городского педагогического ун-та. Серия: Юридические науки. – 2017. – № 1 (25). – С. 10–14.
15. Довгань, Е.Ф. Права человека в эпоху информационных технологий / Е.Ф. Довгань // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2018. – № 5 (45). – С. 109-125.

УДК 330.47:339

Л.В. Шабалина, к.э.н., доц.,

А.А. Козлова,

А.Ю. Щербина

*ГОУВПО «Донецкий национальный
технический университет»,*

Донецк, Донецкая Народная Республика

L. V. Shabalina,

A. A. Kozlova, A. Yu. Shcherbina

*SO HPE «Donetsk National Technical
University»,*

Donetsk, Donetsk People's Republic

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА РАЗВИТИЕ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON THE WORLD ECONOMY DEVELOPMENT

Аннотация. В статье рассмотрены позитивные и негативные эффекты влияния цифровой трансформации на развитие мировой экономики. Определено, что для повышения эффективности цифровизации необходимо выработать инструментарий по преодолению цифрового неравенства между странами на основе международного сотрудничества, а также подходы к модернизации системы многостороннего регулирования данных процессов.

Ключевые слова: мировая экономика, цифровая трансформация, цифровизация, цифровое неравенство, искусственный интеллект, цифровые технологии.

Abstract. In the article the positive and negative effects of the digital transformation impact on the development of the world economy are analyzed. It was determined in order to increase the efficiency of digitalization the development of tools to overcome the digital inequality between countries on the basis of international cooperation is necessary, as well as development of new approaches to modernization of multilateral regulation system for these processes.

Keywords: world economy, digital transformation, digitalization, digital inequality, artificial intelligence, digital technologies

Постановка проблемы. В 2019 г темп мирового экономического роста снизился с 3,6 до 2,9 % по сравнению с 2018 г., что стало самым низким показателем за период после кризиса 2008 - 2009 гг. Одной из причин замедления стали торговые конфликты, в первую очередь, продолжавшийся в

течение 2019 г. конфликт между США и Китаем. На экономику Европы негативно повлияло затягивание переговоров вокруг Брексита, официально произошедшего только в начале 2020 г. Россия и Бразилия пострадали из-за снижения цен на сырьевые товары. Также произошло серьезное замедление в Индии, на экономике которой продолжил сказываться произошедший в 2018 г. кризис небанковского финансового сектора.

Следует обратить внимание, что во всем мире наблюдается снижение прямых иностранных инвестиций. Так, если в 2007 г. данный показатель составил 3,14 трлн. долл., то в 2019 г. – всего лишь 1,16 трлн. долл. Необходимо отметить, что в последние двадцать лет наблюдается замедление роста производительности труда, сопровождаемое развитием новых технологий, расширением глобальных цепочек стоимости и увеличением вложений в образование и здравоохранение. Данные обстоятельства связаны со снижением отдачи от устаревающих производственных фондов прежнего технологического уклада, т.е. происходит истощение положительного влияния на мировую экономику прежней волны технологических нововведений. Наблюдается постепенное снижение доли добавленной стоимости, созданной в промышленности и строительстве, при этом происходит увеличение экспорта услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, что свидетельствует о формировании новых тенденций в мировом экономическом и технологическом развитии. Масштабные технологические изменения эксперты связывают с наступлением четвертой промышленной революции, которая стимулирует радикальные изменения во всех секторах мировой экономики.

Анализ предыдущих исследований и публикаций. Черных В., Суворова А. и Баженов Р. подчеркивают необходимость новой системы оценки развития информационного сектора экономики, что позволит выявить основные тенденции, происходящие в обществе. Наливайченко Е. особое внимание уделяет укреплению взаимосвязи цифровизации и инновационного роста экономики в условиях глобализации. Миронов В., Соколов А., Радомирова Я., Мешкова Т. и др. отмечают, что «...цифровизация как глобальное явление характеризуется рядом особенностей и приводит к глубоким изменениям в моделях ведения бизнеса, организации научных исследований, функционирования государственных ведомств и организации общества». Смирнов Е. рассматривает основные параметры изменения международной мобильности факторов производства под влиянием цифровой трансформации мировой экономики.

Цель исследования. Целью исследования является анализ влияния цифровой трансформации на развитие мировой экономики.

Основные результаты исследования. Говоря о цифровизации, прежде всего, необходимо внести определенность в терминологию. В широком смысле под цифровизацией понимается социально-экономическая трансформация, инициированная массовым внедрением и усвоением цифровых технологий [1]. Под цифровой экономикой понимается экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, обуславливающих переход к новому

технологическому укладу, который не ограничивается цифровизацией бизнес-процессов, а затрагивает все аспекты жизни общества [2].

Цифровизация оказывает двойственное влияние на экономические процессы. Так, например, ее позитивные эффекты связаны с повышением эффективности практически всех видов деятельности и появлением новых точек экономического роста. Тогда как негативные эффекты могут приводить к усилению неравенства граждан, монополизации рынков и антиконкурентному поведению производителей. В ряде отраслей использование цифровых технологий открывает возможности для роста числа предприятий из-за снижения барьеров выхода на новые рынки и расширения клиентской базы.

По оценкам экспертов, для большинства развитых стран цифровая доля ВВП выросла с 2015 по 2020 гг. в среднем на 3%. Например, объем цифровой экономики США оценивают примерно в 6 трлн. долл. Эксперты свидетельствуют о том, что развитие цифровых технологий способно обеспечить рост мирового ВВП к 2030 г. на 14%, при этом большая часть данного прироста будет обусловлена ростом производительности труда, а оставшаяся часть – за счет роста потребительского спроса. Следует отметить, что уровень использования цифровых технологий в экономической деятельности значительно варьируется в разных странах мира. Так, наблюдается ситуация, когда развитые страны, значительно уступают в темпах цифровизации некоторым развивающимся государствам. Например, уровень цифровизации Германии относительно низок несмотря на то, что ее экономика является одной из сильнейших в Европе [3]. При этом, стратегия цифровизации данной страны рассматривает цифровые технологии как инструмент сохранения ведущих позиций в мировой экономике [4]. По мнению ученых, наибольшую выгоду от цифровизации получит Китай, где до 2030 г. ожидается прирост ВВП в размере 26% [5].

Аналитики прогнозируют ежегодный рост на 16,8% мировых затрат на технологии цифровой трансформации. При этом на 2,3% произойдет увеличение ВВП за счёт цифровизации десятки ведущих мировых экономик, тогда как развивающихся - на 3,4% [6]. По прогнозам международных экспертов, общий объем цифровой экономики в структуре мировой экономики к 2035 г. достигнет 16 трлн. долларов США [7]. Следует отметить, что многие страны учредили программы по поддержке цифровизации экономики (табл.1), где уделяется значительное внимание роли малых и средних предприятий.

Цифровизация стала одной из ключевых тем для организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), которой запущен горизонтальный проект «Going Digital», направленный на разработку рекомендаций, связанных с преимуществами и вызовами цифровой экономики. В 2017 г. при поддержке ОЭСР принята дорожная карта по развитию цифровой экономики для стран «Большой двадцатки», где предусматриваются инвестиции в широкополосные сети, разработку международных стандартов в области цифровизации и нормативно-правовой базы, обеспечивающей развитие цифровизации.

Программы развития цифровой трансформации экономики
некоторых стран Европы и Азии.

Страна	Наименование программы	Страна	Наименование программы
Австрия	Industrie 4.0 Oesterreich	Венгрия	IPAR4.0 National Technology Initiative
Бельгия	Made different – Factories of the future	Италия	Industria 4.0 и Fabbrica Intelligente
Чехия	Průmysl 4.0	Люксембург	Digital For Industry Luxembourg
Германия	Industrie 4.0	Нидерланды	Smart Industry
Дания	Manufacturing Academy of Denmark (MADE)	Словакия	Smart Industry
Испания	Industria Conectada 4.0	Португалия	Indústria 4.0
Франция	Alliance pour l'Industrie du Futur/Nouvelle France Industrielle	Швеция	Smart Industry
Великобритании	UK Digital Strategy 2017	Япония	Smart Japan ICT Strategy
Китай	Internet Plus	Корея	Manufacturing Innovation 3.0 Strategy
Россия	Цифровая экономика Российской Федерации	Индия	Digital India

Составлено авторами по [14]

Одним из основных факторов, влияющих на развитие цифровых технологий является разработка стандартов, которые обеспечивают совместимость и экономию на издержках, а также сетевые эффекты. Необходимо заметить, что проблемы стандартизации в области цифровых технологий активно решаются во всем мире. Так, в ЕС реализуется «Стратегия создания единого цифрового рынка ЕС 2016 – 2021», где предусматривается ряд мероприятий по созданию единого цифрового рынка интеграционного объединения регуляторного характера, где предлагается принятие или изменение стандартов в 32 предметных областях.

Более того, отмечается, что в условиях цифровой экономики уже сложилась некоторая новая специализация стран в международном разделении труда. Так, специализацией Китая стал экспорт цифровых технологий, США – развитие «интернета вещей», Сингапура – развитие цифровых технологий в сфере финансов. Следует сказать, что ярко выражена такая специализация лишь у некоторых стран, поскольку большинство субъектов мирового хозяйства вообще не производят новых технологий. У России, по мнению исследователей, есть ряд естественных ограничений на применение искусственного интеллекта в промышленности, однако есть потенциал его

использования в финансовом секторе [8]. В ближайшем будущем всех участников этого сектора экономики ожидают существенные «цифровые дивиденды» - снижение уровня безработицы и создание инновационных рабочих мест, сокращение издержек производства и повышение производительности.

Растущее использование цифровых технологий в мировой экономике привело к появлению крупных предприятий, которые часто предоставляют услуги бесплатно, но при этом являются прибыльными, что связано с выплатой налогов в той юрисдикции, где это экономически выгодно для компании [1]. Особенность цифровизации заключается в меньшей потребности физического присутствия и предоставлении клиентам как бесплатных услуг, так и нематериальных активов, которые трудно оценить, но которые стали важным источником создания стоимости для многих компаний. Кроме того, участие пользователей в социальных сетях и создание ими контента, имеющего коммерческую ценность, становятся все более распространенными. Так, если цифровая компания предоставляет услугу без взимания платы с пользователя в обмен на личную информацию, предоставленную в процессе ее получения, то компания не получает денежной выгоды от потребителя и не подлежит налогообложению. При этом следует отметить, что информация о покупателях в большинстве случаев имеет коммерческую ценность [9].

Наиболее динамично развивающейся под влиянием цифровизации сферой экономики является электронная торговля. С точки зрения степени развития электронной коммерции экономисты Всемирного Банка разработали новую классификацию стран на новые, переходные и трансформирующиеся (*emerging, transitioning and transforming*). Данная классификация базируется на соотношении между количеством компаний отдельно взятой страны, занимающихся электронной коммерцией, и качеством логистической и цифровой платежной инфраструктур, которые являются основными условиями для развития электронной торговли. Экономисты Всемирного банка обозначили ключевые направления, в которых должны приниматься меры по улучшению условий развития цифровизации электронной торговли в отдельности для каждой группы стран (табл.2).

Компании, которые традиционно были ориентированы на производство аппаратного оборудования, смещают фокус на трансграничные сетевые сервисы, связанные как с производством такого оборудования, так и предоставлением услуг. Например, известная компания «IBM», производящая компьютерную технику, начала специализироваться на сервисе под названием Watson, где реализован принцип машинного обучения на основе работы с множеством задач в параллельном режиме, быстродействием и способностью системы воспринимать естественный язык. В этом смысле Watson представляет собой самую совершенную в мире экспертную систему, способную вести диалог с человеком на обычном языке. И наоборот, компании, которые изначально возникли как провайдеры цифровых услуг, сегодня переключаются на производство оборудования или физических товаров (например, мобильные телефоны и беспилотники от Google) [10].

Рекомендуемые меры по стимулированию электронной торговли для стран Европы и Центральной Азии.

Тип	Страны	Рекомендуемые меры
Новые	Албания, Армения, Азербайджан, Беларусь, Босния и Герцеговина, Болгария, Грузия, Казахстан, Косово, Кыргызская Республика, БЮР Македония, Молдова, Черногория, Российская Федерация, Сербия, Таджикистан, Узбекистан	– Улучшение логистической инфраструктуры – Разработка систем онлайн-платежей.
Переходные	Хорватия, Кипр, Чехия, Эстония, Греция, Венгрия, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Польша, Румыния, Словацкая Республика, Словения, Турция	– Усиление мер по упрощению процедур торговли в он-лайн сервисах. – Регулирование методов конкуренции в сети Интернет
Трансформирующиеся	Австрия, Бельгия, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Исландия, Ирландия, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Испания, Швеция, Великобритания	– Снижение торговых барьеров между странами-партнерами с уклоном на преференциальное развитие цифровых платформ

Составлено по [17]

По мнению исследователей, внедрение цифровизации является эффективной с точки зрения уменьшения издержек отдельных субъектов, однако не с точки зрения общественных затрат [8]. Следует отметить, что основной рост рынка ИИ придется на 2025-2030 гг. при этом, учитывая «компьютерный парадокс Р. Солоу», который заключается в том, что, с одной стороны, рост инвестиций в компьютеризацию производства не ведет к росту производительности и прибыли, а с другой - приводит к еще большему росту инвестиций в компьютеризацию производства [11], что свидетельствует о том, что темпы НТП выше прироста производительности. Данный парадокс частично объясняется тем, что затраты государства на внедрение новых технологий высоки, и их сумма, по оценкам экспертов, в ближайшие годы составит 80% от совокупных выгод от использования искусственного интеллекта (ИИ), которые снизятся до 30% от выгод лишь к 2030 г. [12].

В докладе «The Future of Jobs 2020» Всемирного экономического форума (ВЭФ) сделан прогноз развития рынка труда до 2025 г., где отмечена двойная роль цифровизации на формирование занятости. Так, с одной стороны, она приведет к исчезновению ряда «устаревших» профессий, а с другой - к возникновению новых, отвечающих инновационным стандартам. По мнению экспертов ВЭФ, в ближайшие пять лет возрастет спрос на аналитиков в сфере информационной безопасности, области программного обеспечения и разработки приложений, а также специалистов по комплексной цифровой

трансформации. Следует отметить, что к исчезающим профессиям были отнесены профессии бухгалтеров, секретарей, заводских рабочих и механиков [13]. Отмечается, что ускоренная цифровизация вследствие кризиса 2019-2020 гг. позволила разделить работников компаний на три основные группы: основной персонал, который работает на местах (медработники, сотрудники магазинов и т.д.); сотрудники, работающие дистанционно; временно или окончательно уволенные сотрудники, которые имеют устаревшую и невостребованную профессию. Так, согласно исследованию компании «PWC», уже в 2022 г. примерно 22% новых рабочих мест в глобальной экономике будет создано благодаря новым «цифровым профессиям» [14].

Неравномерность использования преимуществ от использования ИИ отдельными странами может привести к разбалансировке мировой экономики. В данных обстоятельствах, на смену дефиниции «социальное неравенство» приходят понятия «цифровое неравенство», «ИИ неравенство», что будет усиливать протекционистские барьеры между странами и приводить к ослаблению конкуренции на международных рынках, что может сказаться на качестве продукции. В настоящее время в зоне покрытия сигналом сотовой связи живет 96% населения мира, из них в пределах досягаемости сети 3G или последующих поколений – 93%. В Северной и Южной Америке, Азиатско-Тихоокеанском регионе и Европе данный показатель составляет более 95%, тогда как в Африке – 79% [15]. Следует отметить, что основными причинами, препятствующими использованию Интернета и мобильной связи, является их высокая стоимость и отсутствие навыков работы населения с цифровыми технологиями.

При рассмотрении перспектив восстановления и дальнейшего инновационного развития мировой экономики, эксперты МОТ свидетельствуют о том, что «...мировая экономика по-прежнему находится в состоянии значительной неопределенности и присутствия риска неравномерности восстановления». По мнению специалистов данной организации, необходимо «...уделять повышенное внимание занятости, доходам и правам работников, а также социальному диалогу», то есть восстановлению, в первую очередь, ориентированному на человека, и во-вторых – на удовлетворение коммерческих потребностей на основе внедрения цифровых технологий [16, с. 2-3].

Выводы. Таким образом, проведенное исследование свидетельствует, что цифровые технологии существенно изменили географию экономической деятельности в мировой экономике, оказывая влияние на стратегии ведения бизнеса, инвестиции, а также торговые потоки. Для развивающихся стран развитие цифровой экономики требует внедрения серьезных программ поддержки цифровой инфраструктуры и профессионального образования, тогда как для развитых стран наиболее актуальным является развитие международного сотрудничества, направленного на преодоление цифрового неравенства между странами и решение финансовых проблем на основе их интеграции в цифровую экономику, тем самым обеспечивая более равномерное распределение «цифровых дивидендов» между участниками экономических отношений.

Список литературы

1. The Transformative Economic Impact of Digital Technology, http://unctad.org/meetings/en/Presentation/ecn162015p09_Katz_en.pdf
2. Наливайченко Е.В. Развитие цифровой экономики в условиях глобализации : монография / Е.В. Наливайченко. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2019. – 276 с.
3. KfW (2017). Unternehmensbefragung. Digitalisierung der Wirtschaft: breite Basis, vielfältige Hemmnisse (<https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Unternehmensbefragung/Unternehmensbefragung-2017-%E2%80%93-Digitalisierung.pdf>).
4. BMWi (2016). Digitale Strategie 2025. (http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.html)
5. Искусственный интеллект увеличит глобальный ВВП на 15,7 триллиона долларов США, 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/press-releases/2017/artificial-intelligenceenlargement.html> (дата обращения: 15.03.2021).
6. Цифровизация: история, перспективы, цифровые экономики России и мира // Деловой портал «Управление производством» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uppro.ru/library/strategy/tendencii/cyfrovizaciya-trend.html> (дата обращения: 15.03.2021)
7. Официальный сайт Международной консалтинговой компании The Boston Consulting Group [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bcg.com/> (дата обращения: 15.03.2021).
8. Ведута, Е. Цифровая экономика как инструмент глобализации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://iabrics.org/page1449476.html> (дата обращения: 15.03.2021)
9. WTO World trade Report 2019 the future of service trade [Electronic resource] // URL: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/00_wtr19_e.pdf.
10. World Bank. 2016. World Development Report 2016: Digital Dividends. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-0671-1. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO (дата обращения 15.03.2021)
11. Галкин, Г. Компьютерный парадокс Р. Солоу [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iemag.ru/opinions/detail.php?ID=17721> (дата обращения: 15.03.2021).
12. Жак Бюген, Николас ван Зиброк. Перспективы и опасности искусственного интеллекта. 23.09.2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fastsalts.com/sections/technology/2012.html> (дата обращения: 15.03.2021).
13. The Future of Jobs Report 2020 [Electronic resource] // World Economic Forum. - 2021. Access mode: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>, free.
14. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса. Оганесян Т.К., Стырин Е.М., Абдрахманова Г.И., Розмирович С.Д., Меркулова Д.Ю., Бикбулатова Ю.С. Аналитический доклад / М.: НИУ ВШЭ, 2018.
15. Сафиуллин А.Р., Моисеева О.А. Цифровое неравенство: Россия и страны мира в условиях четвертой промышленной революции. Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. Том 12, № 6, 2019, стр. 26-37.
16. COVID-19 и сфера труда. Обновленные оценки и анализ [Электронный ресурс] International Labour Organization // Вестник МОТ. - 2021. Режим доступа: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-moscow/documents/briefingnote/wcms_767671.pdf
17. Reaping Digital Dividends: Leveraging the Internet for Development in Europe and Central Asia. T. Kelly, A. Lapina. International Bank for Reconstruction and Development / World Bank, 2017. Access mode: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/region/eca/publication/digital-dividends-in-eca>