МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Экономический факультет**

**Кафедра мировой экономики и менеджмента**

Допустить к защите

Заведующий кафедрой

д-р экон. наук, проф.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Шевченко

 (подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

**Повышение роли цифровой экономики в мировом хозяйстве**

Работу выполнил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Я.А. Артеменко

 (подпись)

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

(код, наименование)

Направленность (профиль) Мировая экономика

Научный руководитель

д-р экон. наук, проф.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А. В. Ишханов

(подпись)

Нормоконтролер

канд. экон. наук, доц.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.С. Клещева

 (подпись)

Краснодар

2021

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 3](#_Toc75101456)

[1 Теоретические аспекты развития цифровой экономики 5](#_Toc75101457)

[1.1 Предпосылки развития и генезис цифровой экономики 5](#_Toc75101458)

[1.2 Концепция цифровой экономики и ее отличительные черты 10](#_Toc75101459)

[1.3 Современные тенденции развития цифровой экономики 13](#_Toc75101460)

[2 Исследование опыта цифровизации мировой экономики 19](#_Toc75101461)

[2.1 Анализ современных концепций цифровизации мирового хозяйства 19](#_Toc75101462)

[2.2 Цифровые валюты как фактор развития процессов цифровизации 26](#_Toc75101463)

[2.3 Процесс созданий национальной цифровой валюты России 32](#_Toc75101464)

[3 Направления развития цифровой экономики в мировом хозяйстве 37](#_Toc75101465)

[3.1 Цифровизация экономических процессов в зарубежных странах 37](#_Toc75101466)

[3.2 Проблемы развития цифровизации 42](#_Toc75101467)

[3.3 Программа развития цифровой экономики в РФ 47](#_Toc75101468)

[Заключение 56](#_Toc75101469)

[Список использованных источников 58](#_Toc75101470)

# **ВВЕДЕНИЕ**

Информационное общество, как новая стадия развития человечества, берет свое начало во второй половине ХХ века. В это время человечество вступило в эпоху глобальных перемен. Одним из ключевых факторов экономики, на сегодняшний день, является информация, она может выступать в качестве ресурса, услуги, товара, источника добавленной стоимости и занятости. Новые формы ведения хозяйственной деятельности, такие как интернет-магазины, интернет-банки, платежные системы появляются и развиваются сегодня благодарю внедрению информационных процессов в различные отрасли экономики. Все эти события являются процессом построения новой экономики XIX века – «цифровой экономики». Говоря простыми словами, цифровая экономика – это хозяйственное производство, построенное на использовании цифровых технологий. Более подробно это понятие можно раскрыть следующим образом: цифровая экономика – экономическая деятельность, в основе которой находится электронная коммерция и электронный денежный обмен, электронные сервисы которой ориентируются на реализацию электронных товаров и услуг, чаще всего с использование в качестве денежных средств электронные деньги.

Цель выпускной квалификационной работы заключается в разработке направлений ускоренной цифровизации экономических процессов России.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие основные задачи:

– изучить теоретические аспекты, предпосылки возникновения и этапы развития цифровой экономики;

– рассмотреть концепции ученых в области цифровой экономики;

– ознакомиться с современными тенденциями развития цифровой экономики;

– проанализировать современные концепции цифровизации мирового хозяйства;

– изучить влияние цифровых валют на процесс цифровизации мирового хозяйства;

– проанализировать возможные проблемы развития цифровизации;

– разобрать программу развития цифровой экономики в РФ и на ее основе разработать направления ускоренной цифровизации экономики.

Объект исследования – цифровая экономика в современном мировом хозяйстве.

Предмет исследования – направления развития цифровой экономики и возникающие проблемы в процессе цифровизации.

Методологическая база данной работы основана на общенаучных и специальных методах научного познания: анализе и синтезе, индукции и дедукции, методе исторической и логической оценки явлений. Также использовались методы сравнительного и ретроспективного анализа.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, 3 глав, заключения и списка использованных источников. Первая глава представляет собой теоретическую базу исследования, которая включает в себя теоретические аспекты цифровой экономики, ее происхождение и генезис. Вторая глава описывает опыт цифровизации мировой экономики и актуальные концепции цифровой экономики. Третья глава содержит опыт России на пути цифровизации, стоящие перед ней проблемы и предложения по ускорению цифровизации экономических процессов.

# **1 Теоретические аспекты развития цифровой экономики**

## **1.1 Предпосылки развития и генезис цифровой экономики**

Началом настоящей цифровой революции можно считать появление Интернета, а также значительное снижение стоимости доступа к глобальной сети. Эти процессы изменили как жизнь человечества в целом, так и экономику в частности. Интенсивное развитие информационных и коммуникационных технологий являются главной отличительной чертой новой экономики сегодняшнего дня от той, что была прежде, именно все эти аспекты делают данную тему актуальной на современном этапе [31].

До сих пор не сложилось единого и гармонизированного определения цифровой экономики, ни в международной практике, ни в отечественной. В зарубежных источниках, например, чаще всего акцент делается на технологии при описании такого понятия как цифровая экономика. Довольно часто при описании данного явления просто используют перечисление направлений влияние цифровой экономики на «классическую» экономику и социальную сферу (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Определения цифровой экономики за рубежом и в России [4]

|  |  |
| --- | --- |
| Формулировка | Источник |
| Зарубежные источники |
| Глобальная сеть экономических и социальных видов деятельности, которые поддерживаются благодаря таким платформам, как Интернет, а также мобильные и сенсорные сети. | Australian Government, 2009 |
| Экономика, способная предоставить высококачественную ИКТ инфраструктуру и мобилизовать возможности ИКТ на благо потребителей, бизнеса и государства. | The Economist, 2014 |
| Новый уклад экономики, основанной на знаниях и цифровых технологиях, в рамках которой формируются новые цифровые навыки и возможности у общества, бизнеса и государства. | Всемирный банк, 2016 |

Продолжение таблицы 1.1

|  |  |
| --- | --- |
| Формулировка | Источник |
| Российские источники |
| Экономика нового технологического поколения. | Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию от 1 декабря 2016 г. |
| Хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде; обработка больших объемов этих данных и использование результатов их анализа по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг. | Стратегия развития информационного общества РФ на 2017–2030 годы |

Повышение доли информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в ВВП, их глубокое внедрение в самые разные сферы жизни людей, а также высокая скорость распространения интернет-ресурсов положили начало формированию и развитию цифровой экономики в мировых социальных и экономических системах общества. Николас Негропонте – автор современного термина «цифровая экономика» тесно связывал данное понятие с процессом развития информационно-коммуникационных технологий [11].

Активное становление и внедрение цифровых технологий в начале ХХI в. стало возможным в результате развития научно-технического прогресса ХХ-ХХI вв. На сегодняшний день выделают 3 основных этапа в процессе развития цифровой экономики (таблица 1.2).

Появление глобальной компьютерной сети, известной нам как Интернет, является первым этапом развития цифровой экономики. Активный рост сети и подключение новых пользователей происходит с начала 80-ых годов ХХ века. В самом начале Интернет использовали для отправки и получения электронной почты, но с развитием технологий Интернет стал приобретать все больше новых возможностей для передачи данных.

Такая тенденция, разумеется, очень быстро затронула существующие отрасли экономики, что привело к появление первого Интернет-магазина в 1994 году. Данное событие положило начало развитию электронной коммерции, которая очень активно стала привлекать инвестиции крупного бизнеса. В то же самое время, в 1994 году, американский банк Stanford Federal Credit Union запустил систему Интернет-банкинга, первую в мире. Она позволила клиентам выполнять различные банковские операции, вроде оплаты счетов или переводов денежных средств третьим лицам, прямо из дома, со своего персонального компьютера. А с появлением Интернет-магазинов, которые функционируют в системе Интернет-банкинга, стал возможен переход к следующему этапу развития «новой» экономики.

Переход фирм, магазинов, банков, торговых сетей и других субъектов экономики в виртуальный мир стало вторым этапом развития цифровой экономики. Электронная форма ведения бизнеса является отличительной чертой данного этапа развития. Это стало возможным благодаря свободному доступу к технологии Интернет. Субъекты, открывающие свои представительства в сети, расширяют рынки сбыта продукции, увеличивают прибыль и развиваются. В большей части форм хозяйственной деятельности массово появляется электронная составляющая.

Электронные деньги и виртуальные товары представляют третий этап в развитии цифровой экономики. Различные файлы, приобретаемые в интернет-пространстве, такие как ПО или музыка и фильмы, являются так называемыми виртуальными товарами. Доступность товаров и услуг в цифровой экономике привели к увеличению объема торговли и, в результате, данный процесс повлек за собой появление электронных денег, со своей особой системой хранения и обмена, которые являются главным средством платежа при торговле в пространстве цифровой экономики. Своя собственная денежная система, возникшая в результате стремительного развития цифровой экономики, привела к резкому ускорению темпов ее роста [44].

Таблица 1.2 – Этапы развития цифровой экономики [3]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этапы | Временные периоды | Характеристика этапа |
| Первый этап | Начало 80-х годов XX века | Зарождение базы электронной экономики. Появление глобальной сети Интернет. Развитие телекоммуникационных технологий, и средств связи. |
| Второй этап | 1994 год – по настоящее время | Появление, в электронной экономике, первых субъектов хозяйственной деятельности. Интернет-магазин и система Интернет-банкинга. Глобальное проникновение сети Интернет во все сферы повседневной жизни. |
| Третий этап | 2000-ые годы – по настоящее время | Массовое появление виртуальных товаров и электронных денежных средств. Развитие процессов товарообмена, электронной оплаты услуг. Начало отделения электронной экономики от реального сектора хозяйствования. |

Информация и информационные технологии обеспечили большое количество возможностей для дальнейшего развития, совершенствования и роста экономической системы. На это существует несколько причин, среди которых можно выделить следующие [11]:

1) неограниченность площадок в рамках сети Интернет коммерческой направленности;

2) развитие торговых и финансовых бирж в сети;

3) появление виртуальных предприятий и организаций, а также уменьшение размера реальных компаний, что, в свою очередь, способствует повышению конкурентоспособности функционирующего предприятия.

Однозначно можно сказать, что появление таких новых возможностей оказало положительное влияние на жизнь любого человека. Быстрое получение всех необходимых услуг, возможность покупать товары «онлайн» и экономить на этом, начать свой бизнес в интернете и развивать его, все это и многое другое стало возможным благодаря появлению, внедрению и развитию цифровых технологий. Цифровая экономика, открывая новые возможности обычным «пользователям» расширяет возможности самого рынка [31].

Современные информационные технологии в соответствии с реальными экономическими условиями оказывают влияние на появление новых экономических технологий, которые постепенно заменяют старые производственные технологии. Под ними понимается совокупность «встраиваемых» в системы организационного управления принципиально новых средств и методов обработки данных, которые встроены в системы управления организацией, объединены в целостные технологические платформы для целенаправленного создания, передачи, хранения и отображения информационных данных и обеспечения максимального снижения транзакционных издержек на взаимодействие экономических агентов [31].

Цифровую экономику можно охарактеризовать как новые тип экономических отношений, который охватывает все отрасли быстроразвивающегося мирового рынка, и в скором будущем, при таком же активном внедрении новых информационных технологий, он может стать основным видом товарно-денежного обмена на глобальном мировом рынке.

Сегодня появление и постоянное совершенствование новых информационных технологий происходит настолько быстро, что идти в ногу со временем старые технологии просто не позволяют, именно поэтому сейчас так важно не упустить общий информационный и технологический поток развития, которого придерживаются все развитые страны.

## **1.2 Концепция цифровой экономики и ее отличительные черты**

Конец прошлого века ознаменовался появлением первого понятия и общей концепции современной цифровой экономики.

Джим Ён Ким, президент группы Всемирного банка, выступая с докладом из серии «Мировое развитие – 2016», выделил три весьма важных аспекта:

1) Основу цифровой экономики составляют следующие явления: широкое распространение интернета, мобильной связи и информационно-компьютерных технологий.

2) Большое количество развитых и развивающихся стран находятся в процессе активного построения цифровой экономики.

3) Несомненно, такое явление как цифровая экономика окажет серьезное положительное влияние на преобразование мира.

Цифровую экономику, которая является частью реальной экономики, отличает связь с интернетом, специализированная обработка данных и способ их обмена. Главное в этом то, что данная операционная система окажет влияние на производительность труда, что вызовет его рост и снизит общие издержки производителей, а также повлечет получение реальной экономике цифровых дивидендов.

Главным в цифровой экономике является развитие, комплектование и распространение информации, что позволит расширить и упорядочить сферу человеческой деятельности.

Усовершенствование управления реальной экономикой и упрощение внесения изменений в нее является главным смыслом концепции цифровой экономики. Говоря о цифровой экономике, следует выделить следующие ее основополагающие составляющие:

– инфраструктура, основой которой являются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ);

– электронные деловые операции, которые являются постоянным процессом цифровой экономики;

– электронная коммерция, основной вид деятельности появившийся почти сразу с развитием инновационных технологий в экономике.

Цифровой экономике, которая является частью реальной экономики, присущи свои собственные отличительные от нее черты [44]:

1) Виртуальная цифровая экономика. Главная особенность цифровой экономики заключается в том, что она построенная на цифровых технологиях, а значит может существовать только в виртуальном мире

2) Зависимость от телекоммуникационных сетей и компьютерной техники. Это, очевидно, самая главная отличительная черта цифровой экономики от реальной. Поскольку на основе компьютерной техники и телекоммуникационных сетей построена вся цифровая экономика, то их исчезновение повлечет за собой полную невозможность функционирования цифровой экономики.

3) Непосредственное взаимодействие производителей и потребителей. Информационные и коммуникационные технологии позволяет производителям и потребителям взаимодействовать напрямую, исключая цепочки посредников.

4) Персонифицированность. Одной из преимущественных возможностей цифровой экономики является возможность сконцентрироваться на производстве товаров и услуг для каждого конкретного потребителя, а не просто для всех среднестатистических клиентов.

5) Высокие темпы роста. Доступность товаров и услуг с распространением Интернета значительно увеличилась, что привело к увеличению спроса на них, а, следовательно, и к росту развития цифровой экономики.

6) Виртуальные товары и электронные деньги. Ключевая особенность «новой» экономики, поскольку их существование возможно лишь в ее пределах.

Опираясь на базовую концепцию цифровой экономики, ученые выделяют три ее фундаментальные основы. Во-первых, это инфраструктура, без которой попросту невозможно даже существование ЦЭ. Во-вторых, это бизнес-процессы между участниками цифровой экономики, осуществляемые непосредственно через новые информационно-коммуникационные технологии. И, в-третьих, торговые операции в цифровом пространстве, так называемая электронная коммерция. Именно она, на сегодняшний день, составляет самый большой сегмент ЦЭ [3].

На основе вышеуказанных составляющих можно определить следующие показатели для отслеживания процесса формирования ЦЭ: объем цифровых коммерческих операций, количество инвестиций в ИКТ сектор, количество пользователей сети интернет, уровень цифровой грамотности населения, количество производителей товаров и услуг, реализующих их в цифровом секторе.

К отраслям ЦЭ относят [44]:

1) Электронная торговля – новый вид торговли, который осуществляется в виртуальных магазинах посредством Интернета. Покупатель, использую каталог товаров, осуществляет сделку с продавцом использую свой персональный компьютер. В качестве предмета электронной торговли может выступать практически любой товар или услуга. Наиболее популярными и востребованными продуктами электронной торговли на сегодняшний день являются продовольственные товары, промышленные товары, информационные продукты. Электронная торговля предоставляет выгоду как для одной стороны, так и для другой. Покупатель экономит время, а продавец деньги, а также привлекает новых потенциальных клиентов.

2) Электронные деньги – денежные средства, существующие только в сфере цифровой экономики и имеющие виртуальный характер.

3) Электронный маркетинг – отличается от «классического» маркетинга использованием электронных средств при осуществлении комплекса мероприятий. Информационно-аналитическая и экспертно-исследовательская деятельность организации выступает в качестве объекта электронного маркетинга.

4) Электронный банкинг – банковские услуги, предоставляемые клиенту удаленным образом с использованием компьютерных и телефонных сетей.

5) Электронные страховые услуги – страховые услуги, которые оказываются удаленно посредством Интернета.

## **1.3 Современные тенденции развития цифровой экономики**

«Классическая» экономика ощущает серьезные изменения под влиянием цифровых технологий, изменяются бизнес-процессы, появляются новые рынки и новые средства платежа. На первое место новых бизнес-моделей выходит клиентоориентированность, а главным препятствие на пути предпринимателей, работающих в условиях «новой» экономики, становится высокоскоростная обработка больших объемов данных, так как одновременно в настоящий момент происходит огромное количество транзакций. Актуальным трендом является развитие платформ открытых данных, стимулирующее возникновение и распространение инновационных бизнес-моделей в экономике. В финансовой сфере воплощением этой концепции является система Open Banking, предусматривающая предоставление третьим сторонам возможности анализировать или использовать данные, интегрировать различные приложения и сервисы, тем самым повышая качество клиентского обслуживания [1].

Преимуществом новых бизнес-моделей ЦЭ является возможность быстро выходить на рынок с новыми товарами и услугами, данная возможность значительно увеличивает конкурентоспособность новых бизнес-моделей, по сравнению со старыми. Все это становится возможным благодаря инновационным цифровым технологиям, внедряемым в производственный процесс, что влечет за собой увеличение скорости производства, быстрое переориентирование под новые нужды потребителей и так далее. В качестве примера можно рассмотреть продукцию компании Tesla. Компания, специализирующаяся на производстве автомобилей с использованием инновационных технологий, уже после реализации своей продукции может вносить в системы автомобилей изменения. Делается это посредством удаленного обновления ПО. Или, например, компания Apple, которая регулярно обновляет ПО своим смартфонам, привнося новые функции и улучшая процесс использования ее продукции.

Эпоха развития цифровой экономики привела к появлению следующих категорий бизнес-моделей [1]:

1) Цифровые платформы. Отличаются возможностью напрямую контактировать производителю и потребителю, что влечет снижение транзакционных издержек. Платформы могут быть совершенно разными, они отличаются по своему назначению, по сегменту рынка в котором функционируют. Например, продуктовыми, социальными, транзакционными и так далее.

2) Бизнес-модели, в основе ценообразования которых лежит достижение результатов и эффекта для клиента, в том числе на основании потребления комплексных продуктов и услуг.

3) Еще одной категорией являются бизнес-модели, которые ориентируются на привлечении финансов, людей и прочих ресурсов для осуществления какой-либо коммерческой деятельности. Другими словами, краудсорсинговые модели.

4) Существуют модели, которые специализируются на сборе персональных данных клиентов. Обычно такие сервисы являются бесплатными для пользователей, но взамен получают их данные с целью продажи.

На пути перехода к цифровой экономике страны строят свои программы и комплексы мер основываясь на технологиях blockchain – создание программ внедрения распределенной последовательной цепочки записи блоков информации, и big data – развитие данного направления позволяет на государственном уровне обрабатывать большие объемы данных и использовать их в интересах граждан и госбезопасности. [39].

Существует и ряд других инновационных технологий, которые можно считать основными в вопросе построения цифровой экономики. Речь идет о искусственном интеллекте, ПО и технологии в сфере автоматизированного производства, технологии в сфере беспроводной связи и так далее. Данный список подвержен постоянному изменению, поскольку IT-сектор является одним из самых быстроразвивающихся, а общий научно-технический прогресс еще никогда не был таким стремительным, каким мы можем видеть его сегодня [39].

Цифровая экономика активно оказывает влияние на все сферы жизни людей, ее появление и развитие несет серьезные изменения в производственном секторе экономики, что оказывает существенное влияние на формирование национального дохода. Представители B2C-бизнеса, однозначно, больше других ощущают влияние «новой» экономики (рисунок 1.1).

Рисунок 1.1 – Влияние цифровых технологий на B2C-бизнес [39]

Развитие и внедрение цифровой экономики сопровождается рисками в сфере кибербезопасности. Эта проблема, на сегодняшний день, стоит очень остро. Участники ЦЭ постоянно несут убытки, связанные с кибератаками на системы безопасности. Чаще всего это касается финансовых организаций, таких как банки, инвестиционные фонды и фондовые биржи. За 2019 год, по сравнению с 2018, число кибератак выросло на 19%, что говорит о увеличении уязвимости цифровой экономики по отношению к данному явлению, ко всему прочему, в 2020 году, к уже имеющейся проблеме добавилась и новая – пандемия «Covid-19», что привело к росту количества киберпреступлений на 51% (рисунок 1.2).

Не исключен риск кибератак и на государственные системы с целью получения конфиденциальной информации. В связи с этим, увеличилось количество инвестируемых средств в системы кибербезопасности. Происходит разработка новых средств, стратегий и стандартов защиты информации. Внедряются технологии, обеспечивающие защиту киберсреды организации [38].

Рисунок 1.2 – Количество кибератак 2018-2020 [2]

Не исключен риск кибератак и на государственные системы с целью получения конфиденциальной информации. В связи с этим, увеличилось количество инвестируемых средств в системы кибербезопасности. Происходит разработка новых средств, стратегий и стандартов защиты информации. Внедряются технологии, обеспечивающие защиту киберсреды организации [38].

Немаловажным фактором роста и развития ЦЭ является внедрение искусственного интеллекта. Россия активно инвестирует средства в развитие ИИ, так за 2020 год объем рынка достиг показателя в 291 млн. долларов, согласно прогнозам экспертов, он продолжит расти в среднем на 30% в год. Данная технология позволяет оптимизировать рабочий процесс и повысить производительность, что, в свою очередь, ведет к скоращению затрат и увеличению доходов. Кроме того, ИИ можно применять для прогнозирования деятельности организации и оптимизации бизнеса. Например, сервис по поиску авиабилетов Aviasales использует искусственный интеллект и машинное обучение для улучшения алгоритмов подбора авиабилетов, повышая, таким образом, качество оказываемых услуг [39].

Внедрение в цифровую экономику таких технологий, как blockchain, ИИ, big data несет определенные риски, однако без них невозможно дальнейшее развитие в этом направлении. Преимущества экономики XXI века слишком очевидны и велики, чтобы не использовать их. Информационные технологии определят дальнейшее развитие малого и среднего бизнеса, рынки продолжат меняться, будут образовываться новые бизнес-модели. ЦЭ уже сейчас оказывает не маленькое влияние на все сферы жизни человека, а дальше будет только наращивать его, вот почему так важно не остаться в стороне, а продолжать следовать в этом направлении.

# **2 Исследование опыта цифровизации мировой экономики**

## **2.1 Анализ современных концепций цифровизации мирового хозяйства**

Одной из новых концепций, возникших в ходе развития цифровой экономики является платформенная концепция.

Новые технологии в сфере цифровизации позволяют осуществлять сбор и анализ огромного количества данных о пользователях, которые оставляют их в процессе своей деятельности на различных электронных платформах. Такие данные являются ценным ресурсом цифровой экономики, на их основе строится большое количество новых возможностей. Например, подобные данные играют важную роль в функционировании цифровых платформ. Цифровая платформа – это своего рода бизнес-модель, которая предоставляет возможность потребителям получить услуги, оказываемые различными участниками рынка и координирует их взаимодействия.

Подобные платформы строятся на экономических отношениях, с учетом спроса и предложения, между участниками бизнес-процессов и потребителями. Они прекрасно адаптированы для работы на различных цифровых устройствах, что позволяет привлекать новых «юзеров» и различные активы [21].

Отличительно особенностью подобных платформ является то, что они позволяют производителю и потребителю быстро найти друг друга и совершить сделку. Весь процесс сопровождается такими важными чертами как удобство и скорость операций. За счет своего функционала и особенностей цифровые платформы оказывают положительный эффект на рынки и производительность труда [37].

Специализированная система функционирования цифровых платформ позволяет им, при желании, работать по всему миру, без привязки к конкретной географической точке. Такие сервисы как, например, ЯндексТакси, AliExpress, Delivery Club и др. являются примерами цифровых платформ.

Выделяют два основных вида цифровых платформ – это транзакционные и инновационные. Первые отличаются специализированной онлайн инфраструктурой, которая предназначена для ведения электронной коммерции. На их основе построены крупнейшие корпорации, специализирующиеся на цифровизации, например, eBay и Facebook, и компании, делающие уклон на IT-сектор. Инновационные платформы делают упор на создание программного обеспечения и операционных систем. Они подходят для создание различного контента и написания кода. Примерами данной платформы могут выступать любые приложения предназначенные для прослушивания музыки и просмотра фильмов [21].

Сегодня электронная коммерция занимает 12% от всей мировой торговли, с каждым годом этот показатель будет лишь увеличиваться, так в 2020 году, по сравнению с 2014 годом, объем операций на рынке электронной коммерции вырос на 309%, с 1336 млн. долларов до 4130 млн. долларов (рисунок 2.1).

Это говорит о том, что платформенные концепции продолжают набирать популярность, а вместе с тем повышают свою экономическую значимость [21].

Мировыми лидерами рынка электронной коммерции являются США и Китай: на их долю приходится около 40% рынка.

Неоспоримые преимущества, которыми обладают цифровые платформы, позволили им занять серьезные позиции на мировом рынке и закрепиться на них. Например, 90% всего рынка поиска в интернете занимает компания Google, лидером на рынке социальных сетей является компания Facebook, почти половина, а точнее 40%, всего рынка электронной коммерции находится в руках у Amazon [21].

Рисунок 2.1 – Динамика мирового рынка электронной коммерции [9]

Сегодня мы можем наблюдать, как платформенная концепция переходит на новый этап своего развития – платформы, работая в комплексе и осуществляя свободную передачу данных друг другу, образуют так называемые «экосистемы», которые охватывают огромное количество разных рынков и предприятий. Например, не так давно Сбербанк объявил о том, что теперь это не просто банк. Изменилось название на «Сбер», была создана своя цифровая экосистема, включающая в себя набор самых различных сервисов.

Новая цифровая экосистема Сбера, все сервисы которой построены на единой цифровой технологической платформе с использованием больших данных и искусственного интеллекта способствует привлечению новых клиентов с самыми разными потребностями. Например, у СберМаркета стало в 17 раз больше заказов во II квартале 2020 года, по сравнению со II кварталом 2019 года, а Окко в 4,6 раза увеличило количество зрителей в I квартале 2020 года [45].

В разрезе цифровой экономики платформенная концепция преимущественно функционировала в области торговли. Что касается промышленности, то там существуют свои концепции, которые демонстрируют весь потенциал «новой» экономики. Речь идет о таких явлениях, как «Индустрия 4.0», а также ее основа в техническом плане – «Умная фабрика».

Термин Индустрия 4.0 придумали промышленники в 2011 году. Для развития промышленности в эпоху цифровой экономики была придумана «Платформа Индустрия 4.0» и гос. программа «Промышленность 4.0» (рисунок 2.2).

Дополненое производ­ство

Блокчейн

Моделиро­вание и про­гнозирова­ние

Big Data

Роботи­зация

«Интер­нет ве­щей» IoT

Дополни­тельная реальность

Кибер­безопа­cносить

Гориз. и верт. интеграция

Облач­ное хра­нение данных

Рисунок 2.2 – «Индустрия 4.0» [37]

Индустрии 4.0 включает в себя следующее [4]:

1) специальные датчики для сбора информации непосредственно во время производства;

2) для свободного сбора и перемещения данных между людьми и компьютерами, задействованными в процессе производства, требовалось обеспечить всех свободным доступом в интернет;

3) эффективному производству мало просто собирать данные, требуется место для хранения и быстрого доступа к этим данным из любого места, проблему решили облачные сервисы;

4) анализ Big Data, цель которого является обработка огромных объемов данных.

Данная концепция подразумевает использование технологий цифровизации, таких как Big Datat, облачные сервисы, «интернет вещей» для повышения конкурентоспособности на рынке. Она также подразумевает сведение участия человека в процессе производства к минимуму [37].

В 2016 году немецкие промышленники представили первые работающие производственные кейсы, а к 2030 году планируют полностью перейти на интернетизированную промышленность. Правительство Германии инвестирует в эту область около 200 млн. евро. Подобные программы работают в большинстве европейских стран. В 2012 году в США появилось объединение людей цель которых разработать и внедрить умную платформу для промышленников IT-приложений. В нее вошли различные IT-компании, промышленные поставщики, госведомства и другие крупные участники данного рынка [18].

В Росси также идет работа по созданию аналогичной программы. В конце августа 2015 года «Российские космические системы» (РКС) и «Ростелеком» подписали меморандум о создании Ассоциации содействия развитию Промышленного интернета «Национальный консорциум Промышленного интернета» на международном авиакосмическом салоне МАКС-2015. Цель ассоциации – внедрение технологий промышленного интернета в российское производство и обеспечение межотраслевой интеграции решений в этой сфере за счет объединения крупнейших отраслевых компаний и научно-исследовательских организаций [18].

Главным компонентом новой концепции «Индустрия 4.0» является «Умная фабрика»:

1) Особенностью «Умной фабрики» является то, что все ее компоненты и участки полностью автоматизированы.

2) При производстве серийной продукции НИОКР уделяется такое же внимание, как и для производства сложных технических изделий по специальному заказу.

3) Все участки производства отданы под управление специализированным системам, которые функционируют на основе интернета вещей (IoT).

4) Весь процесс производства представляет единое целое и регулируется потоками обратной связи.

5) Жизненный цикл изделия от его начала и до самого конца является объектом управления.

Концепция «Киберфизическая система» имеет схожесть с «Умной фабрикой». Она является единым комплексом вычислительных ресурсов и физических процессов (рисунок 2.3).

Внутри «Киберфизической системы» все элементы связаны друг с другом через различные датчики и системы, которые постоянно обмениваются данными. Отличительной чертой данной концепции является то, что ее связь распространяется на множество разных предприятий, а не на одно, как в случае с «Умной фабрикой».

Связь происходит посредством стандартных интернет-протоколов для прогнозирования, самонастройки и адаптации к изменениям.

Отрасли со «сложным» производством, например, автомобилестроение, берту от «Киберфизической системы» гибкость в производственном процессе. Постоянная связь и обмен данных позволяют разным участникам производства проще и быстрее взаимодействовать друг с другом, вызывая рост производительности. Кроме того, анализ данных дает возможность влиять на качество и свойства продукта [38].

Анализ «больших данных» для поддержки принятия решения в режиме онлайн

Система автоматизированного проектирования CAD / CAE

Система интеграции пар «поставщик-клиент» в единый контур управления сквозными бизнес-процессами и обмена данными

Технологии AR и VR для создания визуальных «инструкций-подсказок» на рабочих местах, а также для продвижения и продаж продукции

Промышленные роботы и координирующие их взаимодействие системы «компьютерного зрения»

3D-печать для создания прототипов и изготовления небольших партий на локальных площадках

Рисунок 2.3 – Концепция «Киберфизической системы» [37]

Век развития Интернета и цифровых технологий, которые стали неотъемлемой частью всех современных экономических процессов, привел к тому, что цифровая экономика проникла во все отрасли мировой экономики, развитие современных концепций цифровизации, а главное «Индустрии 4.0» должно привести к еще большему снижению количества человеческого труда на производстве. Но для того чтобы это происходило без последствий нехватки рабочих мест, необходимо обратить пристальное внимание на подготовку кадров в области инжиниринга, ведь потребность в высоко квалифицированных специалистах, знающих вышеперечисленные технологии, остается и будет оставаться высокой еще долгое время.

## **2.2 Цифровые валюты как фактор развития процессов цифровизации**

В конце XX века в процессе совершенствования цифровых технологий новым этапом в развитии товарно-денежных отношения стало появление электронных денег.

С появлением и развитием информационных технологий, которые позволили оптимизировать процесс сбора и обработки большого количества данных и применением их в банковском секторе, впервые появилось такое понятие как «электронные деньги». Оно напрямую связано с новыми технологическими возможностями в сфере хранения, обработки и передачи информации в области безналичных расчетов и платежей [31].

Весь процесс развития электронных денег можно разделить на четыре этапа (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Основные этапы развития электронных денег

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап | Временные рамки | Характеристика этапа | Особенности |
| 1 этап | 60-70е г. ХХ века | Характеризуется внедрением в обращение магнитных кредитных дебетовых карт, а также широким использованием электронной системы платежей | возможность более эффективно распоряжаться своими счетами в банках |
| 2 этап | вторая половина 80- х г. ХХ века | внедрение в обращение смарт-карт или "карт с хранимой суммой" |
| 3 этап | середина 90-х г. XX века | характеризуется появлением новых видов электронных денег - "сетевых денег", которые позволяют осуществлять платежи в режиме реального времени или "онлайн" в компьютерных сетях. Эти платежи возможны благодаря специально разработанному ПО | позволили индивидуальным пользователям получать доступ к платёжной системе для того, чтобы с помощью дебетовой карты или персонального компьютера совершать платежи |

Продолжение таблицы 2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы | Временные рамки | Характеристика этапа | Особенности |
| 4 этап | начало XXI века | Дальнейшее развитие электронных денег и по сей день | способность электронных денег замещать валюту ЦБ в качестве средства платежа за потребительские товары, а также способность свободно перемещаться через национальные границы, поднимает проблему экономической безопасности. в случае активной эмиссии электронных денег Центральные банки могут потерять контроль над денежными агрегатами |

Постоянно развивающиеся информационных технологи оказывали влияние на все связанные с ними процессы и явления, в том числе они видоизменили и понятие об электронных деньгах.

Сегодня электронные деньги прочно вошли в нашу жизнь, многие люди отдают им свое предпочтение, но несмотря на то, что электронные деньги имеют большую популярность и распространенность, чем наличные спрос на вторые не сокращается (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Объем денежной массы в Росси по годам, млрд. руб. [41]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Денежная масса (М2) | Наличные деньги в обращении (М0) | Безналичные средства |
| 01.01.2017 | 38418,0 | 7714,8 | 30703,2 |
| 01.01.2018 | 42442,2 | 8446,0 | 33996,2 |
| 01.01.2019 | 47109,3 | 9339,0 | 37770,3 |
| 01.01.2020 | 51660,3 | 9658,4 | 42001,9 |
| 01.01.2021 | 58652,1 | 12523,9 | 46128,2 |

Стоит отметить, что на 01.01.2021 по данным ЦБ РФ безналичные средства превышает наличные деньги на 57,2% от общего количества денежной массы в обращении страны (рисунок 2.4).

Это связано с тем, что электронные деньги имеют ряд существенных преимуществ, а именно: высока портативность; превосходная делимость и объединяемость; сохранность средств и тд.

Электронные деньги продолжают свои развитие и по сей день, появление в 2009–2010 гг. криптовалют, функционирующих на основе технологии Blockchain, кардинально изменило представления о возможных способах создания и использования электронных денег.

Популярность криптовалюты в мире растет с каждым днем, одна из причин – это то, что транзакции происходят без посредников, напрямую между участниками рынка. К 2020 году объем капитализации рынка криптовалют составил 200 млрд. долларов [52].

С одной стороны, криптовалюта имеет массу положительных достоинств, но с другой она несет риски для существующей финансовой системы. Главный предмет всех споров заключается в том, что криптовалюта является частной валютой, она неподконтрольна никому, ее движения невозможно отследить. Факт угрозы, которую она несет, признается многими международными финансовыми организациями. На сегодняшний день нет единого мнения о том стоит ли рассматривать криптовалюты как новое платежное средство или нет. Ряд стран высказываются крайне негативно по отношению к криптовалюте, другие же считают, что она откроет новые возможности для существующей финансовой системы.

Рисунок 2.4 – Денежная масса в РФ на 01.01.2021, % [40]

С одной стороны, криптовалюта имеет массу положительных достоинств, но с другой она несет риски для существующей финансовой системы. Главный предмет всех споров заключается в том, что криптовалюта является частной валютой, она неподконтрольна никому, ее движения невозможно отследить. Факт угрозы, которую она несет, признается многими международными финансовыми организациями. На сегодняшний день нет единого мнения о том стоит ли рассматривать криптовалюты как новое платежное средство или нет. Ряд стран высказываются крайне негативно по отношению к криптовалюте, другие же считают, что она откроет новые возможности для существующей финансовой системы.

В 2008 году некий Сатоши Накомото представил миру новую цифровую платежную систему под названием «Биткоин» с одноименной валютой. Именно тогда началась история развития криптовалюты как платежного средства. Популярность данная платежная система получила за то, что ее транзакции происходят напрямую между двумя субъектами без привлечения посредников, кроме того все транзакции зашифрованы, что исключает возможность отследить движение средств. Шифрование основано на новой технологии «Blockchain». С одной стороны, шифрование и отсутствие посредников обеспечивают дополнительную безопасность денежным средствам, а с другой открывают новые возможности для криминальных элементов. Поэтому криптовалюта и вызывает такое большое количество споров на государственном уровне [16].

Точно так же, как и с понятием «цифровая экономика» у криптовалюты пока что нет единого определения. Международный валютный фонд, например, описывает криптовалюту как виртуальную валюту, имеющую свою цифровую стоимость, выпущенную частными разработчиками и выраженную в своей расчетной единице [29].

Определяя понятие криптовалюты можно выделить следующее:

Посколько криптовалютой можно произвести оплату ряда товаров и услуг, то ее можно оперделить как валюту, аналог привычных нам денежных средств.

Криптовалюта может являться финансоым инструментом.

Криптовалюту можно считать активом

Отражаясь в базе данных, криптовалюта может выступать как единица учета.

Выделяют два вида криптовалют. Первый называется «биткоин» и считается родоначальником криптовалюты. Второй вид – это альткоин, от слова альтернативный, это название носят все валюты, которые произошли после биткоина [3].

Сатоши Накомото предложил новую платежную биткойн-систему, основанную на технологии «Блокчейн» с элементами криптографического шифра, так называемого «хеш-кода». В случае с криптовалютами блокчейн выступает как распределенный реестр, в котором подтвержденные транзакции сохраняются в блоках, а сами блоки связываются между собой единой цепью, при этом вся информация о транзакциях путем сложных вычислений приобретает уникальный вид хешкода. Специфика технологии предполагает, что в каждый следующий блок транзакций включается «хеш» начальной транзакции. Это многократно увеличивает сложность подбора ключей и делает цепочку надёжно защищённой от взлома (рисунок 2.5).

Рисунок 2.5 – Структура Блокчейн-транзакции [36]

На рынке, помимо упомянутого ранее Биткоина, существуют и другие криптовалюты. Среди них: Ethereum, Tether, Binance Coin и др.

Как видно на рисунке 2.6, несмотря на некоторые колебания, общая капитализация криптовалюты имеет тенденцию к постепенному росту, что подтверждается линией тренда. Период за 2017 год на рынке криптовалют принято называть «золотым», тогда капитализация данной цифровой валюты подскочила с отметки в 18,881 млрд. долларов до 852,884 млрд. долларов. Причиной этому стало увеличение интереса к криптовалютам у инвесторов. Криптовалюты, обладающие высокой волатильностью и ликвидность, становятся предметом спекуляций на рынке.

Рисунок 2.6 – Динамика капитализации криптовалют [10]

На сегодняшний день цифровые валюты являются одним из важнейших факторов развития цифровизации мирового хозяйства. На фоне электронных денег, развитие которых продолжается, криптовалюта привлекает большее внимание всего мира. У криптовалюты и электронных денег есть схожие черты, такие как конвертируемость, удобное и быстрое совершение онлайн транзакций, но также есть и весьма серьезные отличия в части децентрализованности системы, отсутствия эмиссии криптовалюты и исключения финансовых посредников при проведении криптовалютных платежей.

## **2.3 Процесс созданий национальной цифровой валюты России**

С развитием цифровых технологий и все большим внедрением их в экономику происходят серьезные изменения в области платежного рынка. На первый ряд выходят такие важные аспекты, как скорость, удобство и безопасность платежей и переводов. Акцентируют внимание и на снижении издержек в финансовой сфере. Внедрение инновационных цифровых технологий в платежные структуры позволит обеспечить более тесное взаимодействие цифровых сервисов бизнеса и государства [45].

Становитя очевидным, что криптовалюты не подходят для этих целей, поскольку их неконтролируемость распространения накладывает серьезные риски на национальные и резервные валюты, что в свою очередь несет опасность для всей мировой финансовой системы в целом.

Но, как говорилось ранее, есть ряд государств, которые не выступают однозначно негативно по отношению к валютам «новой» экономики. Речь идет о Японии и Беларуси, которые легализовали криптовалюту. А Швейцария, например, поставила «Биткоин» в один ряд с иностранными валютами. США приняли решение обложить любые транзакции цифровой валюты налогом [12].

А совсем недавно, 9 июня 2021 года биткоин впервые в мире официально признали платежным средством. На такой неожиданный шаг решилось правительство Сальвадора. Парламент принял закон, который придал биткоину официальный статус платежного средства. В ближайшее время документ будет подписан президентом страны. У властей Сальвадора будет 90 дней после вступления закона в силу, чтобы создать соответствующую инфраструктуру. По мнению аналитиков, страна решила принять биткоин в качестве платежного средства, так как это поможет мигрантам переводить деньги своим семьям в Сальвадоре [7].

Но переход всех стран на криптовалюту, а в частности биткоин, невозможен, поскольку, как было сказано выше, это создает риски для мировой финансовой системы, поэтому банки-регуляторы всех развитых стран активно исследуют возможность внедрения цифровой национальной валюты (ЦНВ).

Цифровые национальные валюты будут эмитироваться Центральными банками и будут использоваться наравне с наличными и безналичными деньгами, наряду с их свойствами ЦНВ будут иметь определенные положительные качества, которые укрепят их статус платежного средства. Особенностью ЦНВ станет возможность совершать транзакции без доступа к интернету, а доступ к счету будут обеспечивать любые финансовые организации [47].

Сегодня к цифровым национальным валютам проявляют интерес большое количество стран, в начале 2020 года Банк международных расчетов провел опрос 66 центральных банок различных стран на тему НЦВ, 80% опрошенных ответили, что ведут работу в данном направлении. Почти половина из них уже перешли от концепций к практическим исследованиям. Согласно данным Всемирного банка часть опрошенных участников, а именно 20% будут готовы к введению цифровой национальной валюты в течение следующих шести лет. Банк России проводит свои исследование в данной сфере. ЦБ РФ, как и большинство зарубежных Центробанков, считает, что внедрение цифровой национальной валюты в экономику окажет положительное влияние на национальную финансовую систему.

В 2014 году Китай начал свои разработки по созданию национальной цифровой валюты, пробный запуск которой произошел в 2020 году. Согласно планам Китая, полноценное использование цифровой валюты будет возможно уже к 2022 году [41].

В условиях создания цифровых национальных валют в других странах Россия, в свою очередь, занимается разработкой и внедрением своей собственной ЦНВ – цифрового рубля. Считается, что его внедрение повысит конкурентоспособность национальной экономики, поскольку произойдет уменьшение транзакционных издержек.

В октябре 2020 года Банк России подготовил и опубликовал доклад, целью которого было выяснить мнение респондентов касательно цифрового рубля. Опираясь на итоги публичного обсуждения Банк России разработал новую концепцию цифрового рубля, в которую вошла целевая модель цифрового рубля и стадии внедрения платформы цифрового рубля [47].

Может возникнуть вопрос: почему цифровой рубль – это не криптовалюта? Ответ заключается в том, что существует серьезное различие между криптовалютами и национальной цифровой валютой. НЦВ, в отличие от криптовалют, имеет единого эмитента, который обеспечивает гарантии защиты прав потребителей, цифровой рубль будет являться более устойчивой валютой. Большинство стран не признает криптовалюту как платежное средство.

Цифровой рубль является обязательством центрального банка, реализуется посредством цифровых технологий и не имеет никакого отношения к криптовалютам [46].

Возможность пользоваться цифровым рублем, как еще одним видом национальной валюты, получат все участники экономических отношений. ЦНВ будет являться средством совершения платежей, средством сбережения и мерой стоимости, точно так же, как и уже имеющаяся национальная валюта. Один цифровой рубль будет эквивалентен одному обычному рублю и одному безналичному рублю.

Отвечая на вопрос зачем вообще все это нужно, можно сказать, что преимущества, которые дает цифровой рубль заключаются в увеличении скорости совершения платежей, а еще повысит их безопасность. Равный доступ к новому платежному средству всех участников экономики, а также развитие в данной сфере, позволит снизить стоимость платежных услуг. Благоприятно скажется на общем развитии в сфере цифровой экономики.

Как утверждает Банк России операции с цифровым рублем можно будет совершать не только при наличии сети интернет, как сегодня мы делаем при использовании электронных денег, но и в режиме офлайн. Реализовать это планируют следующим образом: пользователю необходимо будет заранее зарезервировать определенную сумму денег, по аналогии как он берет с собой наличные, если считает, что они могут ему понадобиться, после чего он сможет свободно расплачиваться цифровыми рублями. При наличии сети интернет пользователь сможет совершать операции точно также, как он делает это пользуясь электронными деньгами сейчас.

Сроки появления в обороте цифрового рубля пока неизвестны, об этом говорится в докладе Банка России «Цифровой рубль». Также там представлены пути реализации данного проекта и требования для его осуществления. Поскольку появление в обороте страны цифрового рубля принесет серьезные изменения в экономику и общественную жизнь, то Банк России считает необходимым обсудить подобный проект с финансовым сектором, экспертным сообществом, а также со всеми заинтересованными лицами [46].

# **3 Направления развития цифровой экономики в мировом хозяйстве**

## **3.1 Цифровизация экономических процессов в зарубежных странах**

Цифровая экономика затрагивает самые разные сферы, такие как производственный сектор, социальную и торговую сферы, систему финансового регулирования и др., в процессе развития и проникновения в эти сферы государство получает конкурентные преимущества на мировом рынке. Серьезное отставание от мировых лидеров в сфере цифровой экономики приведет к серьезным и неприятным последствиям.

Именно поэтому все развитые и даже некоторые развивающиеся страны стремятся ускорить процесс цифровизации национальной экономики, который приносит своего рода дивиденды в виде экономического роста, оптимизации расходов, совершенствования технологических процессов [27].

На сегодняшний день лидером в этой гонке являются США, их финансовый сектор настолько преуспел в процессе цифровизации, что он просто не сможет существовать без цифровых технологий. Количество электронных сделок составляют больше половины от общего числа. В последнее время по темпам цифровизации Китай стал догонять США, хотя он и отстает в уровне вовлеченности населения в интернет-технологии, КНР имеет все шансы в будущем занять в этой гонке первое место.

Процессу цифровизации предшествовало несколько индустриальных переворотов [35]:

1) Первые паровые двигатели, которые обеспечили возможность перехода на машинное производство – это результат первой промышленной революции.

2) Второй этап, он же «Индустрия 2.0», отличался внедрением поточного производства и применением электродвигателей.

3) Третья стадия – развитие базовых информационных технологий привело к созданию основы для автоматизации производства.

4) Концепция «Индустрия 4.0» является этапом развития на котором человечество находится сегодня, предполагает внедрение информационных технологий во все сферы производства.

Сегодня в производстве акцент делается на активное внедрение цифрового оборудования, различных датчиков и систем, которые будут связаны между собой как в пределах одного предприятия, так и взаимодействовать с другими производствами. Big Data, облачные хранилища и разработки в области ИИ позволяют анализировать огромные объемы данных. Ведется постоянная работа в сфере кибербезопасности, появляются тенденции роботизации производства.

По прогнозам немецких экспертов, после планируемого запуска предприятий, работающих на новой концепции «Индустрия 4.0» Германия получит прирост производительности труда на целых 18%. Китай тоже не стоит на месте, он разработал стратегию по переходу всей промышленности страны к плану «Индустрия 4.0», стоит отметить, что КНР планирует перевести даже угольную промышленность на данную программу [26].

Все развитые страны уже завершили создание своих национальных программ по цифровизации и модернизации экономики. Стоит отметить, что каждая страна сталкивается со своими индивидуальными сложностями в достижении поставленной цели. Так, например, США столкнулись с проблемой постоянного дефицита бюджета, связанного в том числе и с неизменной фискальной нагрузкой на население и бизнес, это приводит к тому, что у государства попросту нет свободных средств для инвестиций в процессы цифровизации.

Акценты, которые расставляются странами при цифровизации экономики, отличаются и являются индивидуальными для каждой из них. (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Международные тенденции цифровизации [28]

|  |  |
| --- | --- |
| Страна | Характеристика трансформационных процессов |
| Китай | Для китайской экономики процесс цифровизации приобрел черты финансовой ассимиляции, когда за основу принимаются зарубежные достижения и адаптируются под специфику Китая, после чего полученный результат выдается за инновационную технологию. Положительным признаком стало открытие рынка Китая для внешних участников торговли. |
| Великобритания | Акцент делается на максимальной автоматизации строительного сегмента, в том числе процессов моделирования зданий и сооружений. Активному воздействию цифровых технологий подвергается железнодорожная сеть. |
| Германия | Главной особенностью немецкой модели трансформации экономики является ставка на кооперативные формы ведения бизнеса, разделение зон ответственности и активизацию научной деятельности. Немецкие специалисты разрабатывают прикладные схемы и программы по оптимизации передвижения людей и транспорта по густозаселенным территориям. |
| Страны ЕАЭС | Для стран-участниц ЕАЭС актуальность перехода к новому этапу развития экономики обусловлена необходимостью поиска новых форм сотрудничества и воздействия, так как функционирование общей торговой зоны не способно удовлетворить возрастающие запросы интеграции на межгосударственном уровне. |

Стратегия развития экономики, реализуемая в Германии, предусматривает выполнение сразу нескольких программ [34]:

Германия, при формировании стратегии цифровизации экономики, поставила перед собой цель, которая предполагает реализацию нескольких программ [34]:

1) «Индустрия 4.0». Создание и производство товаров, обладающих максимально индивидуализированными характеристиками.

2) «Умные услуги». Предполагается развитие цифровых технологий для виртуализации объектов инфраструктуры.

3) «Умные данные». Поиск новых способов ускоренной обработки огромных объемов информации.

4) «Облачные вычисления». Усовершенствование алгоритмов управления, с целью оптимизации деятельности среднего и малого бизнеса

5) «Цифровая сеть». Разработка сетей с высокой производительностью для активного распространения ИКТ

6) «Цифровая наука». Внедрение новых информационных технологий в научную деятельность.

7) «Цифровое образование».

8) «Цифровая среда жизни».

Что касается лидера в области цифровизации не сегодняшний день – США, то их программа по цифровизации экономики под названием «Digital Economy Agenda" был» представлена шесть лет назад, в 2015 году, но активную работу в сфере информационно-коммуникационных технологий они начали проводить еще в конце XX века [51].

Министерство торговли США контролирует процесс выполнения национальной программы, 12 департаментов этого ведомства участвовали в ее создании. Следующие структурные подразделения играют главную роль в реализации нац. программы: Национальное агентство по телекоммуникациям и информации (НАТИ), Национальный институт стандартов и технологий (НИСТ), Патентное ведомство США и Управление международной торговли.

Программа включает в себя четыре основных блока [50]:

1) Свободный и открытый интернет. Одним из важнейших аспектов цифровой экономики, как считают составители программы, является возможность свободного обмена информации, без каких-либо ограничений. Программа предусматривает получение свободного доступа к интернету. По определенным причинам фирма может находится в одной стране, сервера для хранения и обработки информации в другой, а использоваться она может данные в самых разных странах по всему миру. Различные действия по ограничению доступа к интернету, по тем или иным причинам, со стороны других стран для американских компаний, работающих на их территории противоречат базовым принципам функционирования цифровой экономики. И данный блок был разработан с целью предотвращения или противодействия подобным ситуациям.

2) Доверие и безопасность в сети. Считается, что успешное развитие и функционирование цифровой экономики возможно только тогда, когда пользователи имеют уверенность в сохранности своих персональных данных и в безопасности электронных финансовых операций. Согласно опросу 45% пользователей не уверены в безопасности своих персональных данных, что, иной раз, является сдерживающим фактором при совершении финансовых операций в сети. Были разработаны комплексы мероприятий по обеспечнию безопасности персональных и коммерческих данных.

3) Доступ и профессиональные навыки. В США считают, что дальнейшее развитие цифровой экономики невозможно без специализированной инфраструктуры и повышения уровня цифровой грамотности населения. Поскольку для дальнейшего развития прогресса в сфере цифровизации потребуется большое количество новых высококвалифицированных специалистов в IT-сфере.

4) Инновации и новые технологии. Министерство торговли пришло к выводу, что в вопросе цифровизации важную роль играют вопросы патентования, поскольку они являются залогом получения уникальных технологий для дальнейшего технического развития. Но, поскольку, патентное законодательство разных стран отличается, то компаниям приходится подавать заявку на выдачу патента в каждую страну, что ведет к дополнительным расходам. Поэтому Патентное ведомство США ведет работу с агентствами интеллектуальной собственности других стран по совершенствованию национальных патентных систем. Главные цели – добиться упрощения процесса подачи заявки на патент, снизить стоимость процедуры и получить доступ к технологиям.

Становление цифровой экономики открывает огромное количество новых возможностей для бизнеса и государства в вопросе получения новых конкурентных преимуществ. Страны самостоятельно выбирают направления развития исходя из своего видения верного курса цифровизации экономики. Некоторые программы концентрируются на проработке и активном внедрении информационно-коммуникационных технологий, которые ставят перед собой задачу, прежде всего, обеспечить благоприятные условия для успешного функционирования национальных компаний на территории иностранных государств. Другие отдают предпочтение развитию электронной коммерции. Так, например, в Европе существует стратегия единого цифрового рынка, которая предусматривает меры по облегченному получению онлайн доступа к товарам и услугам на платформах электронной коммерции. Китайский план действий под названием «Интернет плюс» в сфере товародвижения рассчитан на оказание поддержки в вопросе развития цифровой коммерции. В то же время, все страны, реализующие свои программы, сталкиваются с проблемами, не только индивидуальными, но и теме, которые имеют общий для всех характер.

## **3.2 Проблемы развития цифровизации**

Сегодня по всему миру проходит процесс цифровой трансформации. Некоторые страны он затрагивает больше, другие меньше. В сфере материального и нематериального производства происходит внедрение современных информационных технологий. В результате, компании получают доступ на новые рынки, меняется структура производства, подход к ведению бизнес все это, в свою очередь, приводит к повышению производительности и конкурентоспособности. Лидирующие позиции в сфере цифровизации экономики занимают США, Китай, Великобритания, Германия, Япония, Республика Корея, Бразилия, Индия. Эти страны имеют самый большой процент вклада цифровой экономики в ВВП страны (рисунок 3.1).

Рисунок 3.1 – Доля цифровой экономики в ВВП, % [17]

В зависимости от страны цели цифровизации экономики могут отличаться, это зависит от уровня развития и задач, которые поставила страна перед собой. Например, Японская программа под названием «Общество 5.0» делает упор на человека и его связь с государством. Digital Economy Agenda, США, делает акцент на разработки новых технологи в кратчайшие сроки. Германия и ее «Индустрия 4.0» развивает перерабатывающую промышленность, внедряя инновационные технологии. Великобритании, как и США, делает ставку на новые технологии. Китай принял и работает сразу над несколькими программами, которые называются «Факел», «План 863» и «Made in China 2025». Россия не планирует оставаться в стороне, сегодня у нас уже есть своя программа по развитию цифровой экономики, которая изначально была рассчитана до 2024 года, но позже продлена до 2030. В данный момент наша страна сконцентрирована на создании инфраструктуры для цифровой экономики и работает над цифровым государственным управлением.

Существуют различные факторы, которые оказывают негативное влияние на процесс цифровизации и даже тормозят его. К ним можно отнести социально-экономические, правовые и политические. Так же свою роль играют и национальные особенности. Все они взаимосвязаны друг с другом, упорное игнорирование хотя бы одного может негативно сказаться и на всех остальных [25].

Развивающиеся страны, которые решили стать на путь цифровизации, больше всего подвержены социальному фактору, который выражается прежде всего в низкой оплате труда. Это не позволяет сформироваться платежеспособный потребительский рынок и порождает ряд других сложностей при формировании цифровой экономики. Например, не позволяет должным образом развиваться предпринимательской деятельности. Что приводит к росту социальной пропасти, увеличивает разрыв между доходами от капитала и от труда и приводит в конечном итоге к росту неравенства [25].

Согласно проведенному исследованию международной организации Oxfam и шевейцарского банка Credit, примерно 82% всех благ принадлежат и сосредоточены в рука у всего лишь 1 % населения Земли, можно сказать, что проблемы социального расслоения и бедности являются общемировыми [15].

Еще один важный фактор – идея развития цифровизации экономики должна стать национальной идеей, это превратит ее в серьезную движущую силу. Для достижения целей, поставленных в программе развития цифровой экономики, требуется информировать население и развивать понимание необходимости цифровизации. Люди должны ощутить на себе важность цифровых технологий, выгоды, которые они дают. Однако, этот процесс замедляется тем, что существует проблема скептического отношения к внедрению новых технологий. Так, например, аналитический центр «НАФИ» совместно с организацией «Цифровая экономика» провели исследование, посвященное отношению россиян к внедрению новых технологий в повседневную жизнь. С утверждением о том, что развитие технологий представляет опасность в долгосрочной перспективе, согласились 35% опрошенных, не согласились – 30%, вариант «50/50» выбрали 28%, остальные же затрудняются с ответом [19].

Для успешной реализации любой программы крайне необходимо совпадение интересов государства бизнеса и населения. Если бизнес изъявляет желание и всячески стремится к внедрению инновационных проектов, то ему требуется государственная поддержка. Она может быть финансовой, административной или правовой. В России, в отличие от Германии, США и Китая, где бизнес получает ощутимую поддержку государства и благодаря этому вносит свой вклад в развитие цифровой экономики, поддержка, оказываемая государством, недостаточна велика, первыми в очереди всегда стоят государственные корпорации, а малому и среднему бизнесу ничего не остается [25].

Одним из немногих факторов, которые могут очень серьезно затормозить процесс развития цифровой экономики является военный фактор. В любой развитой стране имеется большое количество военных разработок, которые можно было бы использовать в коммерческих целях, что ускорило бы процесс цифровизации. Однако государства, чаще всего, не готовы пойти на такой шаг, поскольку это может ударить по национальной безопасности. Но, в современном мире развитие технологий происходит настолько быстро, что не всегда целесообразно хранить военные разработки, которые можно внедрить и разогнать процесс развития цифровой экономики, поскольку, вполне вероятно, в ближайшее время подобные технологии появятся и у других стран. Примером внедрения военной разработки в гражданский сектор является интернет, который был разработан при финансировании американскими военными в годы «холодной войны», сегодня именно интернет стал началом зарождения цифровой экономики, без него она просто не будет существовать [25].

Любая правительственная программа нуждается в финансирование, государство могло бы разделить это бремя с частным бизнесом, который инвестирует в развитие цифровой экономики, если будет видеть в этом выгоду для себя, поэтому государство должно создавать привлекательные условия для инвестиций в свои проекты.

Монополизация информационных потоков. В XXI веке информация является ценным ресурсом, что поднимает ее интерес в глазах небольшой группы людей, так называемой «элиты». Монополизация информационных поток, наряду с монополизацией материальных активов, увеличивает дифференциацию общества. Богатая часть населения, обладающая большими объемами информации, многократно увеличивает выгоду для себя и тормозит процесс развития и внедрения цифровых технологий [25].

Кадровый вопрос является одной из самых распространенных проблем для всех стран, поскольку в наше время кадры стали самым ценным капиталом, высококвалифицированные специалисты нужны всем: компаниям, странам, организациям.

Высокие технологии, такие как роботизация или полностью автоматизированное производство, создают новые специальности, но при этом неизбежно лишают людей работы. Серьезной проблемой для цифровой экономики может стать большая по своим масштабам безработица.

Зарубежные и российские эксперты сходятся в том, что нынешнее законодательство многих стран не адаптировано под цифровую экономику, некоторые законы и нормативные акты попросту мешают успешному развитию цифровизации. Государственная Дума РФ занимается подготовкой списка действующих законов, которые препятствуют деятельности компаний в условиях цифровой экономики. Еще 01.03.2018 Владимир Путин, обращаясь к Федеральному Собранию, поручил как можно скорее создать гибкую законодательную базу, в которой будут отсутствовать любые барьеры, мешающие функционировать и развиваться цифровой экономике [30].

## **3.3 Программа развития цифровой экономики в РФ**

В настоящее время Россия имеет благоприятные предпосылки и исходные позиции для активизации процесса формирования цифровой экономики. По оценкам Всемирного Банка, в стране уже создана национальная цифровая инфраструктура широкополосной и мобильной связи. С точки зрения использования ИКТ в потребительской сфере Россия опередила страны ЕС, Южную Корею и Бразилию [5].

Россия пока отстает от лидеров развития цифровой экономики по многим другим показателям – уровню цифровизации, доле цифровой экономики в ВВП, уровню капитализации цифровых компаний, темпам роста производительности труда, средней задержке в освоении технологий, применяемых в странах-лидерах и т.д. Задержка в освоении технологий, по оценкам аналитиков BCG, составляет около 5-8 лет. Если не предпринимать усилий, то уже через 5 лет этот разрыв в силу высокой скорости глобальных изменений и инноваций может составить 15-20 лет [14].

Сдерживающими цифровизацию факторами для России являются: общий низкий уровень технологического развития и неравномерное развитие цифровой инфраструктуры, что объясняется неэффективностью использования факторов производства, отсутствием инвестиций, неквалифицированностью человеческих ресурсов (несовершенство системы подготовки исследовательских, инженерно-технических кадров и IT-специалистов) и т.д.

Согласно Указу Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» 24 декабря 2018 года был утвержден паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Основными целями национального проекта «Цифровая экономика» являются:

1) повышение внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счёт всех источников (по доле ВВП) не менее чем в четыре раза по сравнению с 2017 годом;

2) создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объёмов данных, доступной для всех организаций и домохозяйств;

3) использование преимущественно отечественного программного обеспечения государственными органами, органами местного самоуправления и организациями;

В состав национального проекта «Цифровая экономика» включены 6 федеральных проектов: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Информационная инфраструктура», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление». Выделяемый бюджет на федеральные проекты согласно паспорту нацпроекта, составляет 1 634,9 млрд. рублей. (рисунок 3.2).

Рисунок 3.2 – Бюджет национального проекта, млрд. руб. [23]

Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации» рассчитан на период с 2019 года по 2024.

Таблица 3.2 – Календарь событий проекта [23]

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Планируемые результаты |
| 2019 | Будет законодательно закреплен правовой статус российского сегмента сети Интернет, его инфраструктуры, порядок ее функционирования |
| Будет обеспечено нормативное регулирование развития цифровой экономики в части удаленной биометрической идентификации и облачной подписи, легализации смарт-контрактов, защиты прав потребителей для бизнес-ангелов, подходов к управлению общедоступными данными и государственными реестрами |
| Будет создана информационная система мониторинга и управления сетями связи общего пользования |
| Будет принят федеральный закон, регулирующий вопросы создания и функционирования особых правовых режимов в условиях цифровой экономики («регуляторных песочниц») |
| Будет утверждена Концепция создания и развития сетей 5G/IMT-2020 в Российской Федерации |
| Будет разработан комплекс мер экономической поддержки компаний, продукция которых имеет статус телекоммуникационного оборудования российского происхождения |
| Будет разработана Генеральная схема развития сетей связи и инфраструктуры городов |
| Будут созданы национальный стандарт классификации ЦОД и система сертификации, определены требования, предъявляемые к уровню качества предоставляемых сервисов (SLA) и к инфраструктуре ЦОД, используемых для государственных информационных систем и информационных ресурсов ОГВ, государственных внебюджетных фондов и местного самоуправления |
| 2020 | Будет создана система отраслевого регулирования использования киберфизических систем, включая «Интернет вещей» |
| Будет законодательно обеспечена предустановка отечественных антивирусных программ на все персональные компьютеры, ввозимые и создаваемые на территории РФ |

Продолжение таблицы 3.2

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Планируемые результаты |
| 2020 | Компании-лидеры реализуют портфель проектов по разработке технологий и платформенных решений с общим объемом финансирования не менее 10 млрд руб. |
| Будет разработана и введена в эксплуатацию государственная информационная система «Федеральный портал пространственных данных» |
| 2021 | Будут созданы корпоративные и отраслевые центры Государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак (ГосСОПКА) |
| Будет создана защищенная цифровая среда взаимодействия двойного назначения на базе отечественных технологий для работы в стандарте LTE-450 для нужд МВД России, МЧС России, Росгвардии |
| Будут созданы национальные стандарты обработки массивов больших данных |
| Органы государственной власти и органы местного самоуправления будут подключены к сети Интернет |
| Интегрированная информационная система ЕАЭС обеспечит подключение всех ФОИВ для запуска общих процессов государств членов ЕАЭС |
| Будет обеспечено предоставление приоритетных массовых социально значимых государственных (муниципальных) услуг/сервисов в цифровом виде |
| Будет создано типовое автоматизированное рабочее место госслужащего на базе отечественного ПО |
| Будет создана цифровая платформа для исследований и разработок по «сквозным» цифровым технологиям |
| Государственная единая облачная платформа будет введена в промышленную эксплуатацию |
| Будет создана геораспределенная катастрофоустойчивая система центров обработки данных (в том числе с использованием отечественного оборудования) |
| 2022 | Будет создана отечественная цифровая платформа сбора, обработки, хранения и распространения данных дистанционного зондирования Земли из космоса в рамках проекта «Цифровая Земля» |
| 2023 | Будет внедрен межведомственный электронный документооборот с применением электронной подписи в деятельность федеральных и региональных ОИВ |

Продолжение таблицы 3.2

|  |  |
| --- | --- |
| Год | Планируемые результаты |
| 2023 | Будет создана платформа для обмена информацией между государством, гражданами, коммерческими и некоммерческими организациями (инфраструктура «Цифровой профиль») |
| 2024 | Будет создана универсальная цифровая платформа инвентаризации, учета и контроля состояния всех видов энергоресурсов имущественных комплексов |
| Будет создана защищенная цифровая среда аудиовизуального взаимодействия государственных органов, организаций и граждан на федеральном, региональном и муниципальном уровнях |
| Начнет функционировать система распределенных ситуационных центров высших органов государственной власти |
| Начнет функционировать «электронный паспорт» гражданина Российской Федерации |
| Будет создана система спутниковой связи «Экспресс-РВ» с использованием космических аппаратов на высокоэллиптических орбитах |
| Будет создана единая электронная картографическая основа |

Первые небольшие итоги выполнения национального проекта подвели в середине 2019 года. По словам председателя Государственной Думы Вячеслава Володина «промежуточные итоги не радуют», из 20 планируемых к принятию законопроектов был принят всего лишь 1, а уровень исполнения расходов федерального бюджета в 8,3% [6].

По итогам 2019 год «Цифровая экономика» продемонстрировала наихудший показатель исполнения бюджета среди всех других нацпроектов. На 28 декабря 2019 года по данным Счетной палаты уровень исполнения расходов составил всего 53,6% (таблица 3.3).

По данным на июнь 2020 года темпы исполнения бюджета проекта «Цифровая экономика» снова оказались небольшими – 10,5%. В это же время Владимир Путин подписал новый указ о продлении сроков реализации нацпроектов до 2030 года [24].

Таблица 3.3 – Исполнение расходов на реализацию национальных проектов по состоянию на 28 декабря 2019 года [43]

|  |  |
| --- | --- |
| Нацпроект | Исполнение расходов, % |
| «Цифровая экономика» | 53,6 |
| «Экология» | 61,7 |
| «Международная кооперация и экспорт» | 85,8 |
| «Образование» | 88,7 |
| «Жилье и городская среда» | 92,1 |

По данным на июнь 2020 года темпы исполнения бюджета проекта «Цифровая экономика» снова оказались небольшими – 10,5%. В это же время Владимир Путин подписал новый указ о продлении сроков реализации нацпроектов до 2030 года [24].

На сегодняшний день Россия со своей программой развития цифровой экономики выбрала верный курс, страна стремится организовать системное развитие и внедрение цифровых технологий во всех областях жизни, однако, это не будет возможно при столь малой эффективности выполнения. Так как в настоящий период в рамках программы должны были быть проведены базовые мероприятия, обеспечивающие развитие цифровой экономики, то невыполнение даже тех минимальных задач проекта может привести к еще большему отставанию от мировых лидеров в этой области, что мы можем четко видеть, сравнивая отдельные отрасли экономики России по уровню цифровизации и лучшие практики мира (рисунок 3.3).

Рисунок 3.3 – Оценка цифровой зрелости по отраслям

в мире и в РФ [42]

 Утвержденная правительством программа «Цифровая экономика Российской Федерации» имеет ряд проблем, что лишь добавляет сложности для ее реализации. В частности, ссылаясь на паспорт программы, опубликованный на сайте Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, а также на сам план проекта, можно сказать, что программа не имеет целостной концепции ее реализации. Отсутствует описание понятия цифровой экономики, как она должна относиться к экономике государства, не прописаны факторы, которые необходимо учесть при реализации программы, и не указана взаимосвязь с другими национальными программами. Если не устранить данные проблемы в нормативной базе, то ускорение научно-технического развития нашей страны будет довольно затруднительно.

Также среди факторов, сдерживающих развитие цифровой экономики в России можно выделить нехватку специалистов в сфере информационных технологий. Согласно докладу НИУ ВШЭ «Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерения» ежегодно российские вузы выпускают около 25 тыс. IT-специалистов, но лишь 15% из них готовы к немедленному трудоустройству [1].

Еще одним замедляющим фактором в реализации программы является недобросовестная, а может и некомпетентная, работа госслужащих. Согласно приведенным ранее данным реализация проекта отстает от намеченных сроков, выделяемые на проект средства попросту не успевают осваивать. Имеются факты хищения выделяемых средств. Секретарь Совета безопасности Николай Патрушев констатировал, что реализация национальных проектов в России повсеместно сталкивается с коррупционными проявлениями [8].

Говоря о способах решения выявленных проблем для ускорения процесса цифровизации российской экономики, необходимо учесть следующие задачи, определяющие направления деятельности:

1) Доработка национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации». Стоит определить приоритеты технологического развития цифровой экономики, выделить отдельные сферы цифровой экономики и развивать их. Привлечь к реализации программы региональные органы власти. Следует учесть все риски и создать документ, подкрепляющий развитие цифровой экономики в России.

2) Поддержка и стимулирование развития бизнеса, связанного с цифровой экономикой. На сегодняшний день в России уже существуют компании, которые являются лидерами в сфере цифровой экономики, такие как Яндекс, Лаборатория Касперского и др. В целях поддержки государство может, например, предоставлять гарантии по банковским кредитам.

3) Кадровое увеличение специалистов в сфере IT-технологий. Развитие инфраструктуры образование и подготовка новых преподавателей, сможет повысить уровень подготовки специалистов и устранить серьезную нехватку кадров.

4) Формирование систем обеспечения кибербезопасности. Есть необходимость доработки законодательства в сфере киберпреступлений, провести технологические доработки, с целью минимизации кибератак, обеспечить защищенное взаимодействие между участниками глобальной цифровой экономики.

5) Формирование новых правовых институтов цифровой экономики. Правила раскрытия любого вида информации, защита авторских прав в сети, финансирование инновационных разработок – все это должно регулироваться определенными нормативами.

6) Открытость и прозрачность в работе чиновников над программой. Национальный проект «цифровая экономика», как и другие проекты, не сможет быть реализованы без контроля общественности и журналистов.

Данные задачи призваны устранить проблемы развития цифровой экономики, а, следовательно, способствовать легкому, ускоренному и безболезненному внедрению цифровых технологий в повседневную жизнь и установить взаимосвязь с развитием реальной экономики.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Можно сделать вывод, что цифровая экономика представляет собой новый тип экономических отношений во всех отраслях мирового рынка, который сейчас быстро развивается, и в ближайшем будущем, с ростом высоких технологий, может стать основным видом товарно-денежного обмена на глобальном мировом уровне.

Формирование цифровой экономики предполагает общую технологическую модернизацию всех сфер экономики и возможно лишь при формировании инновационной модели развития, внедрения передовых технологий формирующегося нового технологического уклада.

Последовательное решение задачи цифровизации экономики предполагает четкое целеполагание и встраивание государственной программы «Цифровая экономика» в формате нацпроекта (разрабатываемого в контексте Указа Президента РФ № 204) в систему документов стратегического планирования, закрепленной ФЗ № 172 «О стратегическом планировании в РФ». Необходима сквозная увязка целевой установки на цифровизацию экономики и основными мероприятиями по ее достижению, 36 закрепленными в государственной программе «Цифровая экономика», с такими документами стратегического планирования как базовая Стратегия социально-экономического развития, Стратегия научно-технологического развития, отраслевые стратегии развития, государственные программы в сфере цифровой экономики и нацпроекты.

Ускоренное развитие цифровых технологий обостряет проблему качества человеческого капитала, требуя увеличения квалифицированных кадров, способных формировать, продвигать и работать в цифровой экономике. Речь прежде всего идет об увеличении численности исследователей, работающих в области новых технологий, программистов и инженерно-технических кадров в сфере цифровых технологий, квалифицированных государственных и муниципальных служащих, руководителей госучреждений с соответствующими компетенциями и т.п. В этой связи нужны новые подходы в образовании, направленные на подготовку творческих, креативных специалистов, мотивированных на развитие и инновационную деятельность.

Следует обратить акцентированное внимание на цифровизацию реального сектора экономики, способствующую повышению эффективности производства, росту конкурентоспособности выпускаемой продукции, способных непосредственно влиять на темпы роста экономики. Процессы автоматизации и роботизации, сопровождающиеся кардинальным обновлением основных средств, будут приводить к снижению доли вклада фактора труда в экономический рост при одновременном росте вклада капитала практически по всем секторам экономики.

Создание и совершенствование новых технологий происходит настолько быстро, что просто невозможно идти в ногу со старыми технологиями. Поэтому именно сейчас необходимо включаться в общий информационный и технологический поток обновлений и постараться их эффективно применять.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Абдрахманова, Г.И. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг // М.: Изд. дом Высшей школы экономики. – 2019.
2. Актуальные киберугрозы: итоги 2020 года. URL: https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/cybersecurity-threatscape-2020/ (дата обращения 13.06.2021)
3. Альткоины это криптовалюты на технологии блокчейн. URL: https://mining-cryptocurrency.ru/altcoins/ (дата обращения 17.05.2021).
4. Андиева, Е.Ю. Цифровая экономика будущего, индустрия 4.0 / Е.Ю. Андиева, В.Д. Фильчакова // Прикладная математика и фундаментальная информатика – 2016. – №3.
5. Аптекман, А. Цифровая Россия: новая реальность / А. Аптекман, В. Калабин, В. Клинцов, Е. Кузнецов, В. Кулагин, И. Яснецов // ООО «Мак-Кинзи и Компания СиАйЭс». – 2017.
6. Базовый нацпроект Путина: стагнация вместо прорыва. URL: https://pasmi.ru/archive/242651/ (дата обращения 24.05.2021).
7. Биткоин впервые официально признан платежным средством. Что это значит. URL: https://www.rbc.ru/crypto/news/60c07ed39a794749b9a45080 (дата обращения 10.06.2021).
8. Глава Совбеза Николай Патрушев заявил, что нацпроекты пронизаны коррупцией. URL: https://pasmi.ru/archive/269798/ (дата обращения 24.05.2021).
9. Глобальное развитие E-Commerce. URL: https://rgud.ru/documents/2020-IPG.Research\_E-commerce.pdf (дата обращения 03.05.2021).
10. Глобальные графики криптовалют. URL: https://www.coingecko.com/ru/global\_charts (дата обращения 17.05.2021).
11. Гретченко, А.А. Сущность цифровой экономики, генезис понятия «цифровая экономика» и предпосылки ее формирования в России / А.А. Гретченко // Научно-аналитический журнал наука и практика Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2018. – №3.
12. Григорьев, В.В. Национальная цифровая валюта как фактор оживления экономики России / В.В. Григорьев // Экономика. Налоги. Право. – 2019. – №1.
13. Доклад НИУ ВШЭ: Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерения. URL: https://www.hse.ru/data/2019/04/12/1178004671/2%20Цифровая\_экономика.pdf (дата обращение 04.05.2021).
14. Доклад об экономике России: Умеренное продвижение вперед // Группа Всемирного банка. – 2018. – №39.
15. Если такой умный, то почему бедный? Экономисты нашли ответ. URL: https://ria.ru/20180318/1516579871.html?relap=1 (дата обращения 13.05.2021).
16. Зейнельгабдин, А.Б. Криптовалюта и технология блокчейн – новые реалии современной экономики / А.Б. Зейнельгабдин, Е.Е. Ахметбек // Экономика: стратегия и практика. – 2020. – №3.
17. Индекс развития цифровой экономики появится в конце 2021 года. URL: https://news.myseldon.com/ru/news/index/239294869 (дата обращения 25.05.2021).
18. Индустрия 4.0. URL: http://www.therunet.com/articles/4826-chtonuzhno-znat-ob-industrii-4-0-i-internete-veschey/ (дата обращения 10.05.2021).
19. Исследование: более трети россиян опасаются развития современных технологий. URL: https://data-economy.ru/26082019 (дата обращения 14.05.2021).
20. Кох, Л.В. Анализ существующих подходов к измерению цифровой экономики / Л.В. Кох, Ю.В. Кох // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2019. – 4.
21. Криштаносов, В.Б. Цифровая экономика: современные направления, динамика развития, вызовы / В.Б. Криштаносов // Труды БГТУ. – 2020. – №1.
22. Национальная цифровизация. URL:https://rostec.ru/analytics/natsionalnaya-tsifrovizatsiya/ (дата обращения 20.05.2021).
23. Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации». URL:http://static.government.ru/media/files/3b1AsVA1v3VziZip5VzAY8RTcLEbdCct.pdf (дата обращения 21.05.2021).
24. Отложенное счастье: осваивать бюджет нацпроектов будут еще шесть лет. URL: https://pasmi.ru/archive/276400/ (дата обращения 24.05.2021).
25. Петров, А.А. Цифровизация экономики: проблемы, вызовы, риски / А.А. Петров // Торговая политика. Trade policy. – 2018. – №5.
26. Плакиткин, Ю.А. Программы «Индустрия 4.0» и «Цифровая экономика Российской Федерации» – возможности и перспективы в угольной промышленности / Ю.А. Плакиткин, Л.С. Плакиткина // Горная Промышленность. – 2018. – №1.
27. Плотников, А.В. Основные принципы концепции цифровой экономики / А.В. Плотников // Московский экономический журнал. – 2018. – №5.
28. Положихина, М.А. Национальные модели цифровой экономики / М.А. Положихина // ЭСПР. – 2018. – №1.
29. Понаморенко, В.Е. Виртуальные валюты в понимании международных организаций и национальных юрисдикций / В.Е. Понаморенко // Международное право и международные организации/International Law and International Organizations. – 2016. – №3.
30. Послание Президента Федеральному Собранию. URL http://kremlin.ru/events/president/transcripts/messages/56957 (дата обращения 22.05.2021).
31. Пушилина, И.В. Цифровая экономика в современном обществе / И.В. Пушилина // Наука и образование: новое время. – 2019. – №2.
32. Пшеничников, В.В. Электронные деньги как фактор развития цифровой экономики // В.В. Пшеничников, А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2017. – №1.
33. Ревенко, Н.С. Цифровая экономика США в эпоху информационной глобализации: актуальные тенденции / Н.С. Ревенко // США и Канада: экономика, политика, культура. – 2017.
34. Сафиуллин, А.Р. Индустрия 4.0 и приоритеты развития экономики и общества в Германии / А.Р. Сафиуллин // Вестник УлГТУ. – 2017. – №3.
35. Сафонов, А. Ю. Развитие цифровой экономики в мире / А.Ю. Сафонов // Московский экономический журнал. – 2019. – №9.
36. Свон, М. Блокчейн. Схема новой экономики / М. Свон // Олимп-бизнес. – 2015.
37. Современные концепции развития цифровой экономики. URL: http://ar2016.rostec.ru/digital-current/#:~:text=4.1.2%20Современные%20концепции%20развития%20цифровой,координации%20деятельности%20различных%20участников%20рынка (дата обращения 12.05.2021).
38. Стартапы кибербезопасности, которые смогли привлечь инвесторов. URL: https://spark.ru/startup/innmind/blog/32038/startapi-kiberbezopasnosti-kotorie-smogli-privlech-investorov (дата обращения 14.05.2021).
39. Удальцова, Н.Л. Современные тенденции развития цифровой экономики и ее влияние на предпринимательскую деятельность / Н.Л. Удальцова, В.И. Мосина // Экономические науки. – 2018. – №5.
40. Центральный Банк РФ. URL: https://www.cbr.ru/ (дата обращения 11.05.2021).
41. Цифровая валюта центробанков: что нужно знать. URL: https://tass.ru/ekonomika/10331451 (дата обращения 11.05.2021).
42. Цифровая зрелость российских компаний. URL: https://sapmybiz.ru/digital-maturity/ (дата обращения 17.05.2021).
43. «Цифровая экономика» исполнила бюджет хуже всех нацпроектов. URL: https://www.cnews.ru/news/top/2020-01-13\_tsifrovaya\_ekonomika\_provalila (дата обращения 24.05.2021).
44. «Цифровая экономика». URL: https://files.school-science.ru/pdf/4/1451.pdf (дата обращения 15.05.2021).
45. Цифровая экосистема Сбера. URL:https://www.sberbank.com/ru/eco (дата обращения 11.05.2021).
46. Цифровой рубль. URL: https://cbr.ru/analytics/d\_ok/dig\_ruble/ (дата обращения 11.05.2021).
47. Цифровой рубль. Доклад Банка России для общественных организаций. URL:http://komitet2-12.km.duma.gov.ru/upload/site30/Kons\_doklad\_Cifrovoy\_rubl.pdf (дата обращения 11.05.2021).
48. Эксперты назвали лидирующие и отстающие по цифровизации отрасли в России. URL: https://trends.rbc.ru/trends/industry/6054b0a89a7947fd6076994e (дата обращения 07.05.2021).
49. Эксперты: цифровизация экономики – сложная задача завтрашнего дня. URL: http://duma.gov.ru/news/45609/ (дата обращения 09.05.2021).
50. Davidson, A. Commerce Department Digital Economy Agenda. URL: https://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/alan\_davidson\_digital\_economy\_agenda\_deba\_presensation\_051616.pdf (дата обращения 06.06.2021).
51. Digital Economy. Information of the U.S. Department of Commerce. URL: https://www.commerce.gov/tags/digital-economy (дата обращения 06.06.2021).
52. Top 100 Cryptocurrencies by Market Capitalization. URL: https://coinmarketcap.com/ (дата обращения 17.05.2021).