

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РОССИИ: АКТУАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В данной статье дается обзор по цифровизации российской экономики. Особое внимание уделяется ее влиянию на сферы экономики России, а также направлениям развития программы «Цифровая экономика» Минкомсвязи РФ.

*Ключевые слова:* цифровизация; цифровая экономика; кибербезопасность.

### Введение

Инновации в современном мире не просто связаны с возможностями цифровых технологий, но и во многом основаны на них. В силу высокой зависимости экономики России от сырьевых рынков, которые сейчас находятся в структурно новой реальности, стране все труднее оставаться на конкурентной траектории. Можно ли решить эту проблему, следуя по пути относительного нового направления «цифровой экономики» и что скрывается под термином «цифровизация»?

Цифровая (электронная, веб, интернет) экономика – экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях. Речь идет не столько о разработке и продаже программного обеспечения, сколько об электронных товарах и сервисах, производимых электронным бизнесом и электронной коммерцией. Расчеты за услуги и товары электронной экономики производятся зачастую электронными деньгами [3]. Таким образом, суть цифровой экономики заключается в том, чтобы наряду с реальными физическими продуктами, с реальными процессами и технологиями существовала и виртуальная реальность этих же вещей, которые имеют те же свойства, те же качества, работают и существуют в такой же среде, в которой существуют и функционируют реальные продукты. И тогда, экспериментируя, создавая всевозможные условия, которые нам придут в голову, можно формировать материальную реальность гораздо более эффективно, гораздо более быстро, гораздо более экономно [1].

В группе ведущих стран, включая Соединенные Штаты, Японию, западные страны, все страны Западной Европы, а также такие страны, как Китай и Индия, оказалось, что ежегодный объем инвестиций в создание цифровой экономики составляет около триллиона долларов в год (примерно 960 млрд дол.). Ежегодно отдача от этих инвестиций составляет почти 500 млрд дол. в год только за счет экономии сырья, повышения эффективности производства, улучшения качества продукции и т.п. [1].

Для России цифровизация имеет потенциал создания стоимости в рамках «основного бизнеса» – сырьевого сектора, но также необходима для диверси-

---

\* Антипина Наталья Валерьевна – доцент, кафедра математики и эконометрики, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, natant2012@mail.ru.

\*\* Наборщикова Светлана Сергеевна – магистрант, кафедра математики и эконометрики, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, sveta\_bee16@mail.ru.

фикации и раскрытия потенциала других отраслей, стимулирования предпринимательской активности, изменения структуры экономики в силу разнообразия возможностей.

По разным прогнозам, ВВП России в 2016 г. в рублевом исчислении показало отрицательный рост  $-3,3\%$ ; в 2017 г. рост если и ожидается, то на уровне не более  $0,4-0,8\%$ . Ставка на цифровизацию может сделать прогнозы ближайших 3–5 лет более оптимистичными [2].

Вполне возможно, что полноценная последовательная цифровизация российской экономики станет платформой для качественного изменения ее структуры и долгосрочных возможностей.

## **1. Влияние цифровой экономики на потребителей и бизнес**

Влияние цифровой экономики, как мы теперь можем понимать, безусловно велико. Технологии все плотнее входят в нашу повседневную жизнь, фундаментально меняют то, как мы общаемся, работаем, на что тратим свои деньги и время. Уже невозможно себе представить, как можно прожить день, не воспользовавшись современными методами связи, поиском информации и т.д. Уже сегодня мы проживаем 31-часовой день, так как совмещаем все больше дел.

За период 2005–2015 гг. количество пользователей Интернета выросло более чем втрое: с 1 млрд до 3,2 млрд [4]. Каждая минута в новом интернет-мире – это 150 млн электронных писем, 20 млн сообщений в WhatsApp, 3 млн просмотров видео на YouTube, 2,5 млн поисковых запросов Google, 700 тыс. входов на Facebook и более 200 тыс. дол., потраченных на Amazon.com [2].

Наше внимание все больше фрагментируется, и мы отдаем предпочтение тем компаниям и продуктам, которые наиболее точно угадывают наши потребности, а также реализуют их за минимальное время и по оптимальной стоимости.

Подобно тому как в свое время изобретение автомобиля сделало неактуальным вопрос уборки городских улиц в связи с пребыванием на них конных экипажей, так и многие, казалось бы, большие и сложные текущие задачи могут потерять смысл из-за появления принципиально новых моделей бизнеса.

Сегодня некоторые компании, которые контролируют не более 30 секунд пользовательского внимания в день, показывают миллиардную капитализацию: сервис Shazam (поиск информации о музыкальных треках) оценен в 1 млрд дол.; BuzzFeed (интернет-медиа) стоит 1,5 млрд дол. [2].

Успех платформ-агрегаторов, таких как Uber и AirBnB, строится как раз на принципах «экономики совместного пользования» – устранении посредников и максимальной загрузки актива, сокращении времени между возникновением и удовлетворением потребности, широких возможностях для обратной связи [2]. Кроме того, и тот, и другой игрок появились в отраслях, казалось бы, с очень высокими барьерами входа. Поэтому теперь термин «уберизация» часто используется как синоним цифровой угрозы для любой традиционной отрасли.

Мы говорим о явлении, получившем название «Индустрия 4.0», которое характеризуется рядом масштабных трендов (рис.), уже сегодня оказывающих колоссальное влияние на устоявшиеся бизнес-модели.



### *Индустрия 4.0*

Развитие 3D-печати существенным образом изменит производственные и логистические процессы большинства отраслей – от товаров массового спроса до трансплантации органов.

Степень влияния цифровых технологий в разных отраслях неоднородна. Тем не менее не вызывает сомнений, что все отрасли и игроки в них будут рано или поздно вынуждены пройти через цифровую трансформацию.

В термине «цифровая трансформация» самым сложным для традиционного бизнеса будет именно «трансформация» – последовательная осознанная перестройка. Тот, кто не справится с ней, безнадежно отстанет.

## **2. Рынок труда под влиянием цифровой экономики**

Не менее важная задача у государств – в социальной сфере. Согласно исследованиям, в ближайшие 10–20 лет перестанет существовать около 50 % профессий. Существенные изменения затронут сферы логистики, производства, розничной торговли и сельского хозяйства. Также существенно сократится численность административно-управленческого персонала [2].

Многие эксперты отмечают, что новая цифровая революция может послужить не сокращению, а росту социального неравенства. Именно поэтому необходимо заранее проводить продуманную политику в сфере образования, разрабатывать комплексные программы переквалификации кадров и непрерывного обучения [2].

### 3. Разработка программы «Цифровая экономика»

В декабре 2016 г. президент РФ В.В. Путин поручил правительству страны и своей администрации совместно разработать и утвердить программу «Цифровая экономика», согласно которой планируется к 2025 г. достигнуть ряда показателей, существенно улучшающих качество жизни населения. Итоговую версию программы «Цифровая экономика» Минкомсвязь презентовало в июне 2017 г. [5].

Эта программа описывает восемь направлений развития: госрегулирование, информационная инфраструктура, исследования и разработки, кадры и образование, информационная безопасность, государственное управление, «умный город» и цифровое здравоохранение.

Заместитель министра связи Алексей Козырев выделил три сегмента цифровой экономики. Верхний уровень – конкретные программы и продукты, где создается добавленная стоимость. Средний – слой компетенций, где создаются платформы, на базе которых возникают продукты. Здесь происходят исследования и разработки. И третий уровень – это основа, состоящая из инфраструктуры, квалифицированных кадров и регуляторной среды, которая благоприятствует трансформации под цифровые технологии. В разработанной Минкомсвязь программе развития подробно рассмотрены второй и третий уровни [6].

1. *Блокчейн и интернет вещей.* Подраздел «государственное регулирование» предполагает принятие ряда законов, обеспечивающих возможность использования blockchain (технология блочных цепей, первоначально созданная для обеспечения операций с криптовалютой биткоин) и интернета вещей. «Принятие нормативно-правовых актов, обеспечивающих использование технологий децентрализованного ведения реестров и удостоверения прав (blockchain" и т. д.) в 2019 году», – говорится в документе.

Также Минкомсвязь надеется на принятие в 2019 г. нормативно-правовых актов, позволяющих использовать технологии интернета вещей и больших данных (big data). Например, big data позволяет обрабатывать огромные массивы неструктурированных данных и на их основе выстраивать движение общественного транспорта или часы работы учреждений.

В свою очередь, интернет вещей, интегрированный в промышленность, может существенно сократить издержки на ремонт оборудования за счет своих возможностей предсказывать поломки.

2. *Исследования и разработки.* Для проведения исследований и разработок министерство планирует к 2018 г. создать не менее десяти цифровых платформ и механизмы поддержки для того, чтобы образовательные учреждения могли готовить специалистов высшей квалификации в сфере современных цифровых технологий.

Такой электронной базой смогут воспользоваться и сами граждане, и организации, где они учатся или работают. Система будет иметь открытый программный интерфейс для расширения возможностей и базовые сервисы для работы с информацией о компетенциях работника.

3. *Информационная безопасность.* Еще одна составляющая фундамента цифровой экономики – это киберустойчивость и кибербезопасность. Количество угроз и сложность применяемых технологий с каждым годом будут увеличиваться, в связи с чем планируется внедрять решения на уровне инфраструктуры, защищающие базовые элементы этой инфраструктуры от ключевых угроз.

На среднем уровне одна из ключевых задач – обеспечить более тесное взаимодействие между исследовательскими коллективами, крупными национальными компаниями, стартапами и финансовыми институтами [6].

Россия рассчитывает выйти на новый уровень и в области кибербезопасности, заняв 10-е место к 2020 г. и 8-е место к 2025 г. в рейтинге, составляемом на основе индекса кибербезопасности Международного союза электросвязи. Сейчас Россия в нем на 12-м месте [7].

4. *Государственное управление.* Главный сдвиг, который может произойти в государственном управлении, – это переход документооборота в цифровой формат. Эксперты давно высказывали идеи отказаться от бумаги, а замминистра связи и массовых коммуникаций РФ Алексей Соколов заявлял, что в нормативном плане для перехода «на цифру» все готово, законодательно никаких ограничений в том, чтобы уйти от бумаги, нет.

Согласно проекту программы, Минкомсвязь рассчитывает к 2025 г. увеличить долю ведомственного и межведомственного электронного документооборота до 90 %.

5. *«Умный город».* К 2025 г. в 25 городах России предполагается запустить проекты по использованию беспилотного общественного транспорта, интегрированного с системами организации городского движения. А в 10 городах – проекты по использованию индивидуальных беспилотных автомобилей. В целом уровень информатизации общественного транспорта к 2025 г. достигнет 100 %. При этом проекты по автоматизации управления парковочным пространством будут запущены в 10 городах уже в 2019 г.

К 2020 г. в пяти российских городах будут запущены проекты по внедрению отечественного или локализованного иностранного программного обеспечения для транспортного моделирования. К 2025 г. все проекты в области транспортного моделирования будут реализовываться с использованием отечественного программного обеспечения.

Также Минкомсвязь рассчитывает, что российский рынок недвижимости существенно трансформируется после 2020 г.: сделки по аренде и покупке жилья перейдут в онлайн благодаря блокчейну, сокращающему риск мошенничества, а строительство станет более эффективным и бюджетным.

Согласно программе, к 2022 г. доля сделок по аренде и купле-продаже недвижимости в России, заключенных в электронной форме, должна увеличиться до 50 % от общего объема. Сейчас электронные сделки – достаточно редкое явление [7].

6. *Цифровое здравоохранение.* Проект программы предусматривает и существенный сдвиг качества оказания медицинских услуг. Предполагается, что в 2018 г. будут сформированы основы системы государственного регулирования

цифрового здравоохранения. «Внедряемые цифровые сервисы интегрируются с ЕГИСЗ (Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения), к которой подключено большинство медицинских организаций», – уточняется в документе.

К 2020 г. будут созданы основные элементы экосистемы цифрового здравоохранения, в том числе разработаны прототипы интеллектуальных систем поддержки принятия врачебных решений на основе анализа информации. Кроме того, до 2025 г. россияне должны обеспечить доступной медицинской помощью по месту требования, соответствующей критериям своевременности, персонализации, превентивности, технологичности и безопасности.

По словам директора по проектной деятельности Института развития Интернета (ИРИ) Арсения Щельцина, ключевая цель цифровой экономики – это не просто использование информационных технологий во всех отраслях или модные слова в бюджете, это именно развитие общественного и делового климата в России [5].

Как отметил заместитель директора по технологическому развитию Фонда развития интернет-инициатив (ФРИИ) Сергей Алимбеков, программа в нынешнем виде не решает вопроса создания условий для развития цифровой экономики, поскольку для этого требуется развитие цифровой инфраструктуры. Особый акцент должен быть на развитии сетей связи и хранения информации, уже существующих сегодня. Одновременно, добавил Сергей Алимбеков, нужно создавать и инфраструктуру данных, развивать такие технологические решения, как искусственный интеллект, виртуальная реальность, большие данные, идентификация вещей и людей, интернет вещей, ГИС, распределенный реестр [5].

### **Заключение**

Мы переживаем величайшую информационно-коммуникационную революцию (ИКТ) в истории человечества. Более 40 % населения планеты имеет доступ к Интернету, и каждый день в сеть выходят новые пользователи. Среди беднейших 20 % домохозяйств мобильный телефон есть почти в каждом 7 из 10. «Число беднейших домохозяйств, располагающих мобильным телефоном, выше, чем имеющих доступ к чистой питьевой воде», – говорит президент группы Всемирного банка Джим Ен Ким в докладе под названием «Цифровые дивиденды» [5]. Технологии заполняют нашу планету, что бесспорно экономит наше время, позволяет нам решать больше дел, чем это могли себе позволить люди хотя бы 15 лет назад, а вместе с этим и создают ряд проблем. Если распространение ИКТ будет стимулироваться и направляться государством, то польза от «цифровой революции» станет ощутимее, а проблемы, связанные с безопасностью, достоверностью информации, будут под контролем.

### **Список использованной литературы**

1. НП «ПостНаука» : офиц. сайт. – Режим доступа: <https://postnauka.ru>.

2. Россия онлайн: Краткое резюме [Электронный ресурс] / Б. Банке, В. Бутенко, И. Котов, Г. Рубин, Ш. Тушен, Е. Сычева. – Режим доступа: <http://russiaonline.info>.

3. Википедия : офиц. сайт. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>.

4. Блог кричащих статей и правдивых историй «Вопросик» : офиц. сайт. – Режим доступа: <http://voprosik.net>.

5. ComNews : офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.comnews.ru>.

6. Tadviser : офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru>.

7. ТАСС : офиц. сайт. – Режим доступа: <http://tass.ru>.