

Влияние цифровых технологий на экономику России

УДК 338.2 : 004
ББК 65.39
С-347

*Александра Сергеевна СИДОРОВА,
Всероссийская академия внешней торговли (119285, Москва,
ул. Пудовкина, 4А), кафедра технологии внешнеторговых
сделок - аспирант, E-mail: si.alex07@gmail.com*

Аннотация

В данной статье рассмотрены проблемы и перспективы внедрения цифровых технологий в экономику России. Дана оценка текущего состояния экономики с помощью показателей сетевой готовности и глобальной конкурентоспособности. Проведён обзор готовности перехода России к цифровой экономике. Предложены пути развития отраслей экономики с использованием информационных технологий на основе принятой в России стратегии развития информационного общества. Приведён ряд примеров, иллюстрирующих позитивные и негативные последствия интенсификации использования информационных технологий в различных сферах экономики.

Ключевые слова: наука, образование, цифровая экономика, образовательные услуги, совместные проекты, исследования, кибербезопасность, технологии.

The impact of digital technologies on the Russian economy

*Aleksandra Sergeevna SIDOROVA,
Russian Foreign Trade Academy (119285, Moscow,
Pudovkina, 4A), Department of foreign trade and international transactions - Postgraduate student, E-mail: si.alex07@gmail.com*

Abstract

This article examines the issues and prospects for the introduction of digital technologies into the Russian economy. An assessment of the current state of the economy is given basing on the indicators of network preparedness and global competitiveness. A review of the readiness of Russia to switch to the digital economy is made. Ways to develop sectors of the economy with the use of information technologies on the basis of the accepted strategy of information society development in Russia are suggested. A number of examples illustrating the positive and negative consequences of the intensified use of information technologies in various spheres of the economy are provided.

Keywords: science, education, digital economy, educational services, joint projects, researches, cybersecurity, technologies.



Сейчас происходит цифровая трансформация практически во всех отраслях экономики: производстве, финансовом секторе, секторе услуг, в социально-образовательной сфере, инфраструктурных отраслях и т.д. Под термином «цифровой трансформации» подразумевается внедрение цифровых технологий создания, обработки, обмена и передачи информации. Цель данных перемен – равномерное развитие всех секторов экономики и повышение конкурентоспособности компаний, улучшение качества жизни населения.

Цифровая экономика воспринимается многими как панацея от всех существующих проблем. Постоянно идёт разработка новых экономических моделей на основе инновационных разработок. Но цифровая экономика – это не просто развитие информационных технологий, предоставление электронных услуг, создание «умной» техники и городов. Если начать локальное внедрение направлений цифровой экономики, можно улучшить состояние конкретных субъектов экономики, но глобальных изменений добиться не удастся. Внедрение цифровой экономики должно помочь решить глобальную экономическую проблему – равномерное развитие всех отраслей экономики, устранение «перекосов» в ту или иную сторону.

Как и любое решение поставленной проблемы, внедрение цифровой экономики имеет два вида последствий – положительные и негативные. Рассмотрим для начала положительные следствия внедрения цифровой экономики:

- повсеместное распространение интернета;
- развитие банковского сектора;
- расширение рынка электронных услуг;
- улучшение инфраструктуры городов;
- доступность учебных материалов;
- появление всё более современной компьютерной техники.

Рассмотрим некоторые из перечисленных пунктов более подробно.

Аудитория интернета в России в конце 2017 года достигла 89 млн человек (73% населения в возрасте от 12 до 64 лет), что на 3% больше, чем в 2016 г¹. При этом порядка 60% от населения РФ, пользуются интернетом, в том числе через мобильные устройства, а 20% от населения страны – только с мобильных устройств.

В качестве примера для иллюстрации развития банковского сектора рассмотрим инициативы (внедрённые и внедряемые) ПАО «Сбербанк». В период 2014-2018 годов были произведены большие технологические изменения:

□ заложена инфраструктура хранения и обработки данных на базе «облачных» технологий;

□ в ноябре 2017 года была проведена первая в России платёжная транзакция по технологии блокчейн². Внедрение данной технологии позволит упростить, обезопасить и ускорить проведение платежей для крупных сделок;

□ активно внедрялись технологии искусственного интеллекта: в конце 2016 года «Сбербанк» запустил систему для обзвона физических лиц с задолженностью по кредитам под названием «Iron Lady»³. Сейчас система продолжает работать в

пилотном режиме и обзванивает только клиентов с задолженностью по кредитным картам – согласно аналитическим исследованиям банка, это сегмент с самыми низкими показателями риска. В будущем «Сбербанк» планирует расширить функциональность сервиса, включив в него возможность информирования о задолженности по розничным и другим кредитам. «Iron Lady» использует искусственный интеллект и во время звонка формулирует следующие вопросы в зависимости от ответов клиента. При каждом разговоре сервис «учится» и «запоминает» новые слова при помощи технологий машинного обучения;

□ был улучшен корпоративный университет компании, в котором прошли переобучение и повышение квалификации более 35000 сотрудников;

□ была повышена отказоустойчивость систем – в 2016 году был достигнут уровень надёжности 99,99 для business-critical систем в режиме 24/7⁴;

□ в конце 2017 года Сбербанк начал проводить тестирование инициативы по снятию наличных в кассах магазинов⁵.

Рассмотрим далее негативные последствия внедрения цифровых технологий в экономику:

□ рост киберпреступности: по данным отчёта по статистике угроз безопасности, составленного компанией Microsoft, в первом квартале 2017 года 14,8% компьютеров в России подверглись воздействию вредоносного ПО, тогда как в мире данный показатель составил 9%⁶;

□ правовая незащищённость людей от киберпреступности в силу неполноты законодательной базы;

□ недостаток квалифицированных кадров: согласно исследованию Фонда развития интернет-инициатив (ФРИИ) к 2027 году экономика испытает нехватку 2 млн ИТ-специалистов⁷. По итогам 2016 года в России было 1,9 млн ИТ-специалистов (2,4% процента трудоспособного населения России). Аналогичный показатель по США, Германии и Великобритании составил 4,3%;

□ нехватка выпускников технических ВУЗов: ежегодно выпускается (с высшим и среднеспециальным образованием) порядка 60000 ИТ-специалистов. ФРИИ отмечает в своём исследовании, что для устранения нехватки кадров необходимо осуществлять добор в размере 40000 человек ежегодно;

□ технологическая уязвимость созданной цифровой инфраструктуры: в качестве примера достаточно привести эвакуацию машин из-за неработающего сервиса оплаты парковок, или возвращение к «живой» очереди при неполадках в системах электронных очередей в государственных инстанциях;

□ быстрое устаревание техники и, как следствие, проблемы её утилизации: вышедшая из употребления электроника вывозится на свалки в страны третьего мира. Самая большая из известных свалок – Агбоглоши – находится в Гане, одной из беднейших стран в Западной Африке.

Страны с развитыми экономиками делают акцент на своих конкурентных преимуществах, которые могут способствовать мировому лидерству в одном или не-



скольких направлениях глобальной цифровой экономики. Например, Великобритания превосходит многие страны в использовании мировых финансов и FinTech, США – в «интернете вещей», Китай – в экспорте цифровых технологий.

В программе России пока не выявлены ее конкурентные преимущества – отмечены только направления, которые необходимо развивать, и по данным направлениям созданы «дорожные карты», которые будут редактироваться с течением изменений. Поэтому пока можно лишь сделать вывод о том, что России пока предписывается войти в глобальное цифровое пространство на «вторых ролях». В чём опасность такого подхода: в самом негативном сценарии будет осуществлён переход к обществу с растущим социальным расслоением, пользователи достижений роботизации, получающие безусловный основной доход, начнут деградировать.

В целях развития цифровой экономики в России 9 мая 2017 года был издан указ «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы», который определяет программу мероприятий по развитию экономики в России на ближайшие годы. А 28 июля 2017 года было выпущено распоряжение за подписью Председателя Правительства об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»⁸.

Основными целями программы являются следующие:

1. создание условий для развития высокотехнологичных отраслей и недопущение создания ограничений в традиционных отраслях экономики;
2. повышение конкурентоспособности отраслей национальной экономики и её усиление на мировом рынке.

В России уже существует инфраструктура науки и инноваций (технопарки, институты развития), которая будет использоваться в целях развития цифровой экономики.

Средствами реализации стратегии являются цифровые технологии. В рамках проекта осуществляется как поддержка уже существующих и внедрённых технологий, так и создание и разработка новых. Ниже список основных технологий, которые будут использоваться при реализации принятой программы:

- Big Data (большие данные);
- искусственный интеллект;
- технологии беспроводной связи (распространение по стране доступа к 5G сети);
- технологии виртуальной и дополненной реальностей;
- расширение распространения сети Интернет.

Чтобы оценить текущий уровень подготовленности России к цифровой экономике, используется несколько показателей. Первый показатель – индекс сетевой готовности, который рассчитывается Всемирным экономическим форумом. Последний отчёт был опубликован в докладе «The Global Information Technology Report 2016». В составленном рейтинге Россия заняла 41 место⁹.

Таблица 1

Место России в рейтинге Индекса сетевой готовности стран, 2012-2016 г.

Год	Место в рейтинге
2016	41
2015	41
2014	50
2013	54
2012	56

Источник: Global Information Technology Report 2016. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/>

Индекс показывает, насколько эффективно экономики стран используют цифровые технологии для повышения конкурентоспособности, и оценивает факторы, влияющие на развитие цифровой экономики. Сильными сторонами России были названы¹⁰:

доступность информационных и коммуникационных технологий (далее по тексту – ИКТ);

способность населения использовать ИКТ благодаря наличию базовых навыков в области образования, связанных с качеством образовательной системы, уровнем грамотности взрослых и уровнем охвата средним образованием;

развитие инфраструктуры ИКТ (покрытие мобильной сети, пропускная способность Интернета, доступность цифрового контента);

проникновение и распространение ИКТ на индивидуальном уровне. В качестве одного из показателей рассматривалось количество пользователей интернета.

Слабыми сторонами были «Политическая среда и регулирование» и «Эффективность законодательных органов».

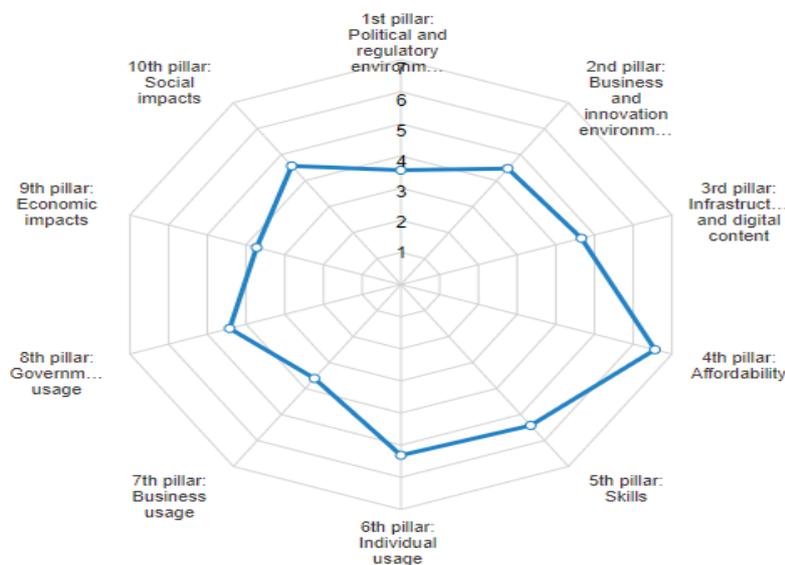
Среди других стран БРИКС места в рейтинге распределились следующим образом: Китай оказался на 59 месте, ЮАР на 65, Бразилия на 72. Индия спустилась на 91 место, так как доступ к сети Интернет пока недоступен для огромной части населения.

Вторым показателем, оценивающим готовность страны к переходу к цифровой экономике – индекс глобальной конкурентоспособности. Все факторы, на основе которых ведётся расчёт индекса, объединены в 12 показателей, среди которых особенное значение имеют инвестиции в инновации и развитие инфраструктуры.



Рисунок 1

Показатели России для расчёта рейтинга сетевой готовности 2016 г.



Источник: Global Information Technology Report 2016. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/economies/?doing_wp_cron=1518361393.9905359745025634765625#indexId=NRI&economy=RUS

Таблица 2

Место России в рейтинге глобальной конкурентоспособности, 2013-2017 г.

Год	Место в рейтинге
2017	38
2016	43
2015	45
2014	53
2013	64

Источник: Global Competitiveness Index Report 2017-2018. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/>

Место России в рейтинге было обусловлено низким уровнем развития бизнеса, государственных институтов и финансового рынка, а также недостаточными вложениями в инновации.

Что России необходимо предпринять, чтобы вписаться в глобальную цифровую экономику:

1. создать компании, конкурентоспособные на мировом рынке. Компании должны владеть технологиями и быть способными использовать инновации. Сейчас существует ряд российских компаний (Лаборатория Касперского, АБВУУ, Parallels, Luxoft, Яндекс и др.), пример которых доказывает, что быстрый рост экспорта ИТ-продуктов вполне возможен. Государство может поддержать эту тенденцию: поддерживать участие на зарубежных выставках и конференциях, предоставлять гарантии по экспортным кредитам, выплачивать компенсации затрат на патентование, формировать инвестиционные фонды, etc;

2. необходимо поощрять развитие малого и среднего бизнеса в сфере создания цифровых технологий, платформ, оказания цифровых услуг. Этого можно добиться, например, предоставлением определённых льгот компаниям (например, в отношении страховых выплат или налоговых взносов), разрабатывающим цифровые технологии, созданием здоровой конкуренции между такими компаниями, обеспечивая их заказами и стандартами, которым должен соответствовать конечный продукт;

3. необходимо обеспечить функционирование цифровых платформ для основных предметных областей экономики. Сейчас в России и других странах БРИКС существуют порталы предоставления государственных и муниципальных услуг¹¹, платформы для проведения платежей, реализуется программа «Электронная Россия», происходит переход налоговых органов на приём электронной отчетности, идёт внедрение применения пластиковых карт для социальных выплат и т.д. Устранить требуется проблемы внедрения ИТ в органах местного самоуправления. Сейчас только 10% муниципальных учреждений соответствуют требованиям по уровню цифровизации;

4. необходимо увеличить количество выпускников ВУЗов с навыками работы с информационно-телекоммуникационными технологиями, а также поднять общегосударственный уровень в области информационных технологий. Сейчас в отношении кадров и образования уже есть положительные результаты: в ноябре 2015 года был создан Сетевой университет БРИКС, в который вошли десятки ведущих ВУЗов стран БРИКС (каждая страна имеет право включить в список не более 12 университетов). Целью СУ БРИКС является развитие двусторонних и многосторонних образовательных и исследовательских отношений между странами-участницами. В качестве приоритетных направлений программы Сетевого университета были выбраны энергетика, экономика, информатика и информационная безопасность, экология и изменения климата, исследования стран БРИКС. В 2017 году на базе Иркутского технического университета был создан Байкальский институт БРИКС, целью которого является распространять российское образова-



ние в страны БРИКС. Обучение иностранных студентов планируется проводить на специальности экономистов и менеджеров, а также инженеров-технологов с учётом специфики стран БРИКС. Разрабатываются образовательные программы по информационным технологиям, экологии, бизнесу в странах БРИКС. К 2020 году байкальский институт планирует достичь набора в 400 человек на англоязычные программы. Организаторы рассчитывают, что ВУЗ войдёт в ТОП-100 университетов Шанхайского рейтинга в ближайшие несколько лет;

5. необходимо обеспечить кибербезопасность всех ресурсов, использующих цифровые технологии. В частности, доработать законодательство в отношении борьбы с киберпреступностью, создать подразделения квалифицированных защитников, разработать защищённые технологические решения, обеспечить взаимодействие между всеми участниками глобальной экономики. Но необходимо помнить, что обеспечение безопасности не должно тормозить рост и развитие технологий;

6. необходимо наладить контакты и информационный обмен несекретными данными между экономиками мира (например, в рамках научного или технологического взаимодействия, конференций по медицине, etc.), встраиваться в глобальные технологические цепочки.

Принятая в России стратегия развития цифровых технологий нацелена на согласованное развитие цифровых экономик стран, являющихся участниками Евразийского экономического союза, а также их партнерами по Шанхайской организации сотрудничества и БРИКС. Необходимо следовать ей, чтобы вписаться в мировую цифровую экономику и избежать возможных негативных последствий внедрения цифровых технологий.

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ WEB-Index УИ, Россия 0+, Июль 2017 г. - Декабрь 2017 г., в млн.чел. и в % от населения 12+ лет. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: http://mediascope.net/services/media/media-audience/internet/information/?artFilter_pf%5BYEAR%5D=2017&captcha_code=0854c2e7a5ab1c18d24e025e987e2ef7&captcha_word=xx9c5&set_filter=Y

² Сбербанк осуществил первую в России платёжную транзакцию с применением технологии блокчейн [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.sberbank.com/ru/news-and-media/press-releases/article?newsID=af923d1f-ab32-4e47-bbe9-c4c2763df80d&blockID=7®ionID=77&lang=ru>

³ Сбербанк мечтает о роботах. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2017/01/20/673767-sberbank-robotah>

⁴ Стратегия развития Сбербанка 2020. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.sberbank.com/ru/about/strategy>

⁵ Россиянам предложат снимать деньги с карт на кассах магазинов. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2018/02/06/750035-snimat-dengi-kassah>

⁶ Security Intelligence Report 2017: Microsoft представила отчет по угрозам информационной безопасности. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://news.microsoft.com/ru-ru/security-intelligence-report-2017-microsoft-predstavila-otchet-po-ugrozam-informatsionnoj-bezopasnosti/>

⁷ Статья по итогам исследований. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.iidf.ru/upload/documents/%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%A4%D0%A0%D0%98%D0%98%20%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9%20%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4.pdf>

⁸ Документы – Правительство России «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»». [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://government.ru/docs/28653/>

⁹ Global Information Technology Report 2016. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/>

¹⁰ Global Information Technology Report 2016. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/economies/?doing_wp_cron=1518361393.9905359745025634765625#indexId=NRI&economy=RUS

¹¹ Портал государственных услуг Российской Федерации. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://www.gosuslugi.ru/>

БИБЛИОГРАФИЯ:

Документы – Правительство России «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»». [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://government.ru/docs/28653/>

Портал государственных услуг Российской Федерации. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://www.gosuslugi.ru/>

Россиянам предложат снимать деньги с карт на кассах магазинов. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2018/02/06/750035-snimat-dengi-kassah>

Сбербанк мечтает о роботах. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2017/01/20/673767-sberbank-robotah>

Сбербанк осуществил первую в России платёжную транзакцию с применением технологии блокчейн [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.sberbank.com/ru/news-and-media/press-releases/article?newsID=af923d1f-ab32-4e47-bbe9-c4c2763df80d&blockID=7®ionID=77&lang=ru>

Статья по итогам исследований. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.iidf.ru/upload/documents/%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%A4%D0%A0%D0%98%D0%98%20%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9%20%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4.pdf>

Стратегия развития Сбербанка 2020. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.sberbank.com/ru/about/strategy>



Global Information Technology Report 2016. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/>

Global Information Technology Report 2016. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/economies/?doing_wp_cron=1518361393.9905359745025634765625#indexId=NRI&economy=RUS

Security Intelligence Report 2017: Microsoft представила отчет по угрозам информационной безопасности. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://news.microsoft.com/ru-ru/security-intelligence-report-2017-microsoft-predstavila-otchet-po-ugrozam-informatsionnoj-bezopasnosti/>

WEB-Index УИ, Россия 0+, Июль 2017 г. - Декабрь 2017 г., в млн.чел. и в % от населения 12+ лет. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: http://mediascope.net/services/media/media-audience/internet/information/?arrFilter_pf%5BYEAR%5D=2017&captcha_code=0854c2e7a5ab1c18d24e025e987e2ef7&captcha_word=xx9c5&set_filter=Y

BIBLIOGRAFIYA:

Dokumenty – Pravitel'stvo Rossii «Ob utverzhdenii programmy «Cifrovaya ehkonomika Rossijskoj Federacii»». [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://government.ru/docs/28653/>

Portal gosudarstvennyh uslug Rossijskoj Federacii. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://www.gosuslugi.ru/>

Rossiyanam predlozhat snimat' den'gi s kart na kassah magazinov. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2018/02/06/750035-snimat-dengi-kassah>

Sberbank mechtaet o robotah. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2017/01/20/673767-sberbank-robotah>

Sberbank osushchestvil pervuyu v Rossii platyozhnuyu tranzakciyu s primeneniem tekhnologii blokchejn [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.sberbank.com/ru/news-and-media/press-releases/article?newsID=af923d1f-ab32-4e47-bbe9-c4c2763df80d&blockID=7@ionID=77&lang=ru>

Stat'ya po itogam issledovaniy. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.iidf.ru/upload/documents/%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%A4%D0%A0%D0%98%D0%98%20%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9%20%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4.pdf>

Strategiya razvitiya Sberbanka 2020. [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.sberbank.com/ru/about/strategy>

