

Цифровая трансформация как важная часть инновационного развития



И. Л. Туккель,
д. т. н., профессор,
Санкт-Петербургский
политехнический
университет
Петра Великого
tukkel@mail.ru



С. Н. Яшин,
д. э. н., профессор,
зав. кафедрой менеджмента
и государственного управления,
Национальный исследовательский
Нижегородский государственный
университет
им. Н. И. Лобачевского
jashinsn@yandex.ru



А. А. Иванов,
к. э. н., доцент, кафедра
менеджмента и государственного
управления, Национальный
исследовательский
Нижегородский государственный
университет
им. Н. И. Лобачевского
alexey.iff@yandex.ru

В статье рассматривается взаимосвязь между цифровой трансформацией и инновационным развитием, исследуются преимущества и проблемы цифровизации для развивающихся экономик. Представлено два набора преимуществ цифровизации: так называемые преимущества первого и второго порядка. В то время как первые связаны с прямыми, более заметными преимуществами доступа к цифровым технологиям и их использования потребителями, фирмами и правительствами, вторые связаны с менее заметными — но гораздо более значимыми — преимуществами, связанными с разработкой, управлением и распространением цифровых технологий. Рассмотрено понятие цифровой коммерциализации, выявлены преимущества и проблемы, с которыми развивающиеся экономики могут столкнуться. Приведен краткий обзор федеральной программы «Цифровая экономика РФ», отмечены мероприятия, расширяющие рамки традиционной торговли товарами, такие, как электронная торговля, потоки данных, государственные закупки и прочие.

Ключевые слова: цифровая экономика, инновационное развитие, коммерциализация, преимущества первого порядка, «индустрия 4.0», национальная технологическая инициатива.

Современный этап развития экономических отношений, характеризующийся глобализацией и интернационализацией бизнес-процессов, в том числе за счет информационных технологий, расширением информационного пространства продвижения товаров и услуг, ускорением насыщения спроса и сокращением жизненного цикла большинства продуктов, транснационализацией капитала и изменения структуры базовых факторов производственной деятельности активизирует представителей бизнеса на поиск новых, перспективных путей и инструментов повышения конкурентоспособности и достижения конкурентных преимуществ. Инновации в целом рассматриваются как важный компонент конкурентоспособности, заложенный в организационные структуры, в бизнес-процессы, в производимую продукцию и оказываемые услуги. В свою очередь инновационное развитие предприятий и производство глобально конкурентоспособной продукции является залогом экономического развития и мощи современного государства. При этом одной из прорывных тенденций

последнего десятилетия является интеграция цифровых и облачных технологий в реальные экономические процессы. Трансформационные эффекты от внедрения информационно-телекоммуникационных технологий распространяются на все сферы социально-экономической жизни, обуславливая необходимость кардинального пересмотра принципов управления инновационным развитием современных предприятий и национальной экономики в целом.

Согласно Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации деятельность, «в которой ключевыми факторами производства являются данные, представленные в цифровом виде, а их обработка и использование в больших объемах... позволяет по сравнению с традиционными формами хозяйствования существенно повысить эффективность, качество и производительность в различных видах производства...», характеризует цифровую экономику. В программе «Цифровая экономика Российской Федерации» [1] говорится об «альтернативной ценности» данных, которые становятся

«новым активом» по мере их применения «в новых целях и использования для реализации новых идей». Таким образом, становится очевидным, что проблема становления и развития цифровой экономики в аспекте инновационного развития является актуальной как для теории, так и практик управления, в том числе на государственном уровне, в связи с пониманием решающей роли цифровых технологий в становлении конкурентоспособности национальной экономики.

Целью данного исследования является изучение взаимосвязи между цифровыми технологиями, инновационным и экономическим развитием, описание преимуществ и недостатков цифровизации для стран с разным уровнем экономического развития.

Методология исследования

Объемы международной торговли и финансовых потоков достигли своего пика с точки зрения их доли в ВВП, потоки генерируемой на глобальном уровне информации растут почти в геометрической прогрессии. По данным компании McKinsey [2], в период 2005-2014 гг. поток «глобальных данных» вырос в 45 раз, и, по прогнозам, вырастет еще в девять раз в течение ближайших пяти лет. Кроме того, потоки данных прямо повлияли на увеличение мирового ВВП на \$2,2 трлн и косвенно на \$2,8 трлн в указанные периоды [1]. Расширение возможностей цифровизации, инфраструктурных решений, снижение затрат на вычислительную технику, открытые архитектуры программного обеспечения ускоряют внедрение и использование цифровых технологий и позволяют создать новое поколение инвестиционных и бизнес-моделей. Вместе с тем аналитики компании «International Data Corporation» отмечают несоответствие уровня развития доступных технологий для обработки и хранения данных динамике роста объема создаваемой глобальной информации [2].

В качестве основных трансформационных эффектов, возникающих в процессе интеграции информационно-коммуникативных технологий в глобальную экономику, называют возрастание

роли информационного ресурса в цепочке создания стоимости, автоматизацию производственных и управленческих процессов с помощью сложных инноваций, основанных на «симбиозе искусственного интеллекта, аддитивных технологий и интернета вещей», возрастание роли качества цифровой инфраструктуры во взаимодействии между хозяйствующими субъектами. Таким образом, меняется сама рыночная модель и трансформируются многие законы рынка. Кроме того, первенство в генерировании новых идей частично смещается от «ключевой компетентности» предприятий, реализующих инновационную деятельность, к «когнитивному пространству потребителя» и «ресурсному пространству сотрудничающих сторон» в виртуальном экономическом пространстве [2]. Влияние же цифровизации на конкурентоспособность предприятий в глобальном масштабе не столь однозначно. Кроме того, может быть ошибкой считать, что, при прочих равных условиях, широкое внедрение цифровых технологий обязательно влияет на рост производительности, эффективности и конкурентоспособности компаний и стран. Авторами были проанализированы известные показатели в области цифровизации и инновационного развития, а также конкурентоспособности (рис. 1), рассчитываемые международными агентствами по странам и территориям.

Отправной точкой послужил международный индекс цифровой экономики и общества, рассчитываемый международной консалтинговой компанией Evaluation Capacity Development Group (ECDG) в соответствии с методологией европейского Индекса цифровой экономики и общества (Digital Economy and Society Index, DESI), в котором в первые 15 стран-лидеров входит и Россия. Согласно авторским расчетам на протяжении последних лет значимая связь прослеживается между цифровизацией и инновационным развитием, в меньшей степени она наблюдается между цифровизацией и конкурентоспособностью, поскольку последняя объясняется не только внедрением передовых технологий и доступом к уникальным ресурсам, но и прочими, нетехническими факторами. При этом для развивающихся стран с сырьевым характером экономики конкурентоспособность во многом определяется «нецифровыми» аспектами, обеспечивая при

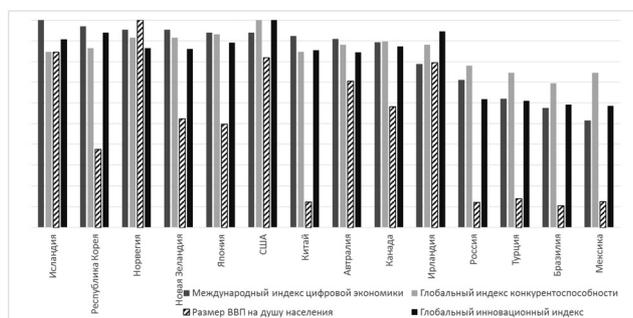


Рис. 1. Международные индексы и рейтинги стран и территорий

Источник: составлено авторами на основе данных Международного союза электросвязи и Всемирного банка

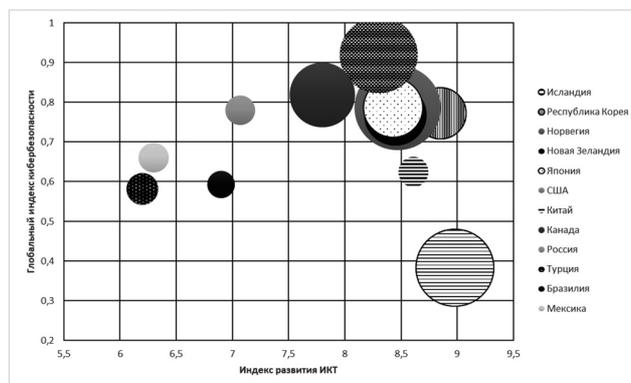


Рис. 2. Уровень развития стран и ИКТ, 2017 г.

Примечание: размер круга пропорционален ВВП на душу населения, \$ тыс.

Источник: составлено автором по данным Международного союза электросвязи и Всемирного банка

этом высокий уровень ВВП. Так в странах Европы вклад цифровой экономики в ВВП составляет 6-9%. В то время как в России только 2% ВВП обеспечивается передовыми технологиями.

В целом конкурентоспособность страны и экономики наиболее сильно связана с последующим ростом ВВП на душу населения. Это подтверждает рис. 2. Согласно рис. 2 высокое развитие информационно-коммуникативных технологий, как правило, связано с большим ВВП. При этом вопросы обеспечения информационной безопасности могут быть даже упущены (как например, в случае с Китаем). Наиболее успешной с точки зрения сочетания уровня развития цифровизации, обеспечения кибербезопасности и уровня развития экономики, выраженного размером ВВП, является США (неизменно занимают по данным критериям лидерские позиции).

Исландия (рис. 2), являясь лидером цифровых рейтингов 2017 г., при этом не справляется с выполнением обязательств в таких сферах, как правовые, технические меры, организационные меры, развитие потенциала и международное сотрудничество в области обеспечения кибербезопасности [4].

На уровне компании наличие доступа к новой информационно-коммуникативной или цифровой технологии, распространение которой среди конкурентов ограничено по причине высокой стоимости или отсутствия специалистов с соответствующими компетенциями для ее эксплуатации, может существенным образом повысить конкурентоспособность бизнеса. По мере популяризации данной ИКТ в отрасли выгоды для компании, конечно же останутся, но будут постепенно снижаться. Таким образом, применение перспективных цифровых технологий является требованием для выхода компании на рынок и гарантирует получение конкурентных преимуществ только в краткосрочной перспективе.

При этом коммерциализация цифровых продуктов выходит далеко за пределы виртуальной среды. «Промышленность/индустрия 4.0» и другие новые системы производства и управления на основе цифровых технологий, — такие как «Big Data», искусственный интеллект, — выступают как результат цифровизации и интеграции вертикальной и горизонтальной цепочек создания стоимости, цифровизации предлагаемых товаров и услуг, а также появления совершенно новых цифровых бизнес-моделей и современных платформ взаимодействия с клиентами. Отметим, что в данном случае такой важный прежде фактор производства как низкие производственные затраты имеет гораздо меньшее значение для обеспечения конкурентоспособности компании на мировой арене. Растущая доля нематериальных компонентов в конечной стоимости товаров и широкий доступ к цифровым технологиям и источникам капитала коренным образом меняют понимание производства и распределения богатства в глобальном масштабе. Одним из проявлений этой тенденции является резкое падение цен на роботов и другие сложные технологии, а также дешевый и быстрый доступ к иностранным рынкам через платформы электронной коммерции.

Результаты исследования

Преимущества и проблемы цифровизации для стран с развивающейся экономикой

В данной области традиционно различают преимущества двух видов. Первые связаны с внедрением готовых информационно-коммуникативных технологий и повышением за счет них эффективности функционирования. Вторые связаны с получением выгод от развития и управления самими цифровыми технологиями — то есть от «определения правил игры».

Преимущества первого порядка

Относительное снижение цен на информационно-коммуникационные технологии приводит к увеличению внедрения современных цифровых технологий в странах с формирующейся рыночной экономикой. Это позволяет местным компаниям участвовать в глобальных производственно-сбытовых цепочках и напрямую получать доступ к клиентам на внешних рынках способами, которые ранее были доступны только для крупного бизнеса из стран с развитой экономикой. Для потребителей выгоды от цифровизации связаны с доступом к более широкому спектру товаров и услуг по конкурентоспособным ценам. Она также открывает новые возможности для предпринимательства и создания рабочих мест. Правительства также получают выгоду от цифровой экономики в той мере, в какой они имеют доступ к технологиям оказания госуслуг.

Тем не менее, многие преимущества цифровой экономики еще не реализованы в странах такого уровня, что связано с барьерами на пути внедрения новых технологий, эффектами запаздывания, проблемами коммерциализации и необходимостью крупномасштабной государственной поддержки (стимулирование управления знаниями; инвестиции в связь и цифровую инфраструктуру; нормативно-правовая база для распространения цифровых технологий и прочие мероприятия).

Эти вопросы приобретают ключевое значение для широкого распространения передовых технологий и сокращения цифрового разрыва в странах с развивающейся экономикой, что, несомненно, окажет положительное влияние на компании, потребителей и сами правительства.

Преимущества второго порядка

На наш взгляд важно отличать процесс «использования» от процессов «разработки, распространения и управления цифровыми технологиями». В то время как подавляющее большинство предприятий являются пользователями цифровых продуктов и услуг, гораздо меньшая их доля попадает в категорию разработчиков и дистрибьюторов этих технологий.

Страны — разработчики передовых цифровых технологий с наибольшей вероятностью извлекают выгоды второго порядка из цифровой экономики. Действительно, такие компании, как Google, Amazon, Apple, Microsoft, Facebook, Baidu, Alibaba, SAP, PayPal,

AT&T, Uber, Tencent, Cisco, Oracle, Huawei, Siemens, Bosch и другие, разрабатывают цифровые устройства и платформы, с которыми третьи компании работают строго в рамках заданных стандартов и правил.

В мировой экономике наблюдается тенденция увеличения пропасти между теми компаниями, которые используют цифровые технологии, и теми, кто их разрабатывает и распространяет, определяя и в некоторой степени «навязывая» стандарты деятельности. Как правило, последние находятся в странах с развитой экономикой (Германия, Япония, Швеция и Соединенные Штаты, а также Китай).

Сосредоточив внимание на преимуществах только первого порядка и не обращая внимания на решающее значение развития технологий и управления ими, многие страны отказываются от возможностей использования преимуществ второго порядка.

Цифровая экономика Российской Федерации

Страны с формирующейся рыночной экономикой должны стремиться к получению выгод именно второго порядка. Например, политика, направленная на расширение участия в электронной коммерции и цифровых технологиях, может повысить долгосрочную конкурентоспособность страны только при наличии четкого понимания того, что потребуются дополнительные усилия со стороны государства, чтобы подтолкнуть экономику к самостоятельному развитию цифровых технологий и управлению ими. Поэтому различные цифровые инициативы должны быть объединены в рамках единой национальной стратегии, направленной на подготовку экономики к переходу от внедрения и использования таких технологий к разработке и управлению ими (преимущества второго порядка). Констатация достигнутых результатов предыдущей «Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г. оказывается неутешительной, а сами результаты вызывают большую и, к сожалению, справедливую критику» [21].

Развитие цифровой экономики в России только начинает набирать обороты. «Цифровые технологии становятся повседневной частью экономической, политической и культурной жизни, хозяйствующих субъектов Российской Федерации и двигателем развития

общества в целом» [7]. При этом некоторые цифровые технологии уже успешно функционируют в нашей стране [20, 22]. Например, применение электронных баз данных, повсеместное внедрение электронного документооборота и цифровых носителей, применение электронной подписи, мобильных банковских систем, доступ населения к государственным услугам и социальное обслуживание через электронные платформы и многие другие. Согласно исследованиям международных агентств, в России наблюдается устойчивый рост применения информационно-коммуникативных технологий в бизнес-среде и повседневной жизни населения (рис. 3).

Цифровые технологии активно поддерживаются и на уровне правительств и министерств (рис. 4) с развитием электронного портала госуслуг. Вопрос о необходимости господдержки цифрового сектора обсуждается на самом высоком уровне: в частности, этой теме были посвящены ключевые выступления на Петербургском международном экономическом форуме 2017 г. Цифровая трансформация заявлена как ключевое звено в экономическом развитии РФ [16, 19]. Правительство РФ утвердило дорожные карты по четырем направлениям программы «Цифровая экономика РФ»: «Нормативное регулирование», «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов», «Информационная инфраструктура» и «Информационная безопасность» [2]. Всего на реализацию указанных дорожных карт планируется потратить свыше 521 млрд руб. до 2020 г. План предполагает выделение из бюджета около 171,2 млрд руб., остальное — внебюджетные ассигнования.

В программу «Цифровая экономика» были включены элементы, выходящие за рамки традиционной торговли товарами, такие, как услуги, электронная торговля, потоки данных, интеллектуальная собственность и государственные закупки. Один из открытых вопросов цифровизации деятельности в России — защита интересов потребителей. Также предстоит решить проблемы цифрового разрыва между регионами страны.

Еще одной долгосрочной комплексной программой по обеспечению лидерства российских компаний на мировых высокотехнологических рынках является Национальная технологическая инициатива, признанная одним из приоритетных направлений го-

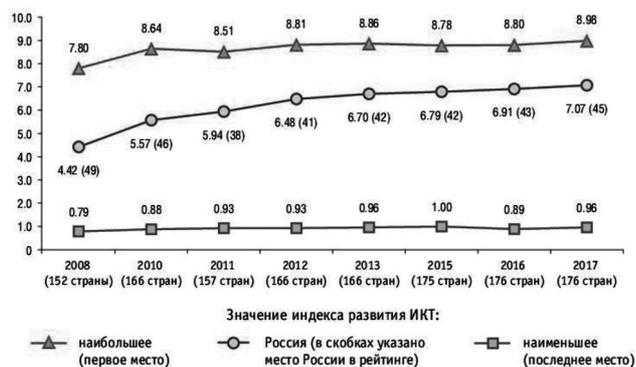


Рис. 3. Индекс развития ИКТ (данные МСЭ)

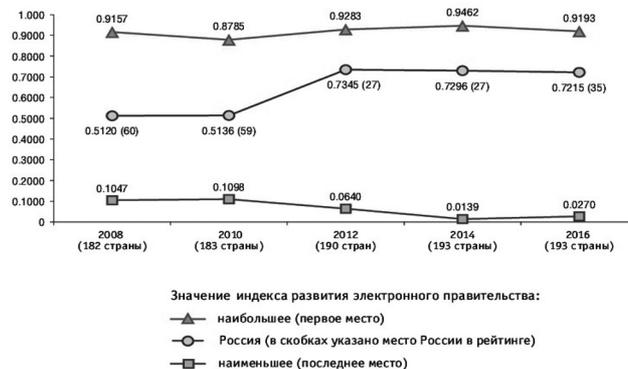


Рис. 4. Индекс развития электронного правительства (данные UN DESA)

сударственной политики [10]. Данная программа согласована с рассмотренной ранее программой «Цифровая экономика» и Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации [11]. С методологической точки зрения отправными моментами подготовки данного документа являлись тезис о постоянно изменяющихся потребностях людей, преимущественно сетевом характере взаимодействия современного бизнеса и важности компетентного подхода в оценке достижений, проектов и обучения. Целями Национальной технологической инициативы (НТИ) является создание благоприятных условий для реализации прорывных технологических проектов и распространения их результатов. Кадровую основу НТИ составляют представители успешных высокотехнологических компаний, институтов развития, научных и образовательных организаций, которые в составе рабочих групп разрабатывают и реализуют «дорожные карты» по перспективным рынкам НТИ: Аэронет, Автонет, Маринет, Нейронет, Хелснет, Фуднет, Энерджинет, Технет, Сэйфнет, а также Финнет. По данным направления/рынкам на конец 2018 г. поддержано около 120 проектов с совместным финансированием. Ключевые результаты реализации основных положений НТИ связаны преимущественно с организационными вопросами и образовательными программами [12]: создание образовательных центров, создание системы управления, механизма популяризации научно-технической деятельности и прочие. В регулирующих деятельность НТИ документах подчеркнуто, что данная программа выступает платформой для взаимодействия разноплановых организаций в целях содействия инновационному развитию России [12].

Таким образом, в РФ действуют несколько перспективных программ и проектов, призванных сменить вектор развития национальной экономики на инновационный. Однако по оценкам этих инициатив представителями венчурного бизнеса [13, 14] требуется серьезная доработка механизмов и принципов взаимодействия государства, бизнеса, инновационных компаний и потребителей. Ведь «...там, где государство пытается подменить собой бизнес, всегда случаются провалы...» [13]. К сожалению, по многим критериям инновационного развития и цифровизации Россия продолжает относиться к странам — ресурсным донорам [9]: преимущественно университетский характер науки, импортируемые технологии промышленности, подавляющее государственное инвестирование научных исследований и прочие. Таким образом, в эпоху цифровой трансформации превращение страны в технологического лидера возможно только тогда, когда российский бизнес будет работать не только на получение прибыли, но и на развитие общества, станет основным инвестором исследований и разработок в самых разнообразных вариантах организации научных исследований, способствуя развитию отечественных цифровых технологий и информационных продуктов в соответствии с «четкой и внятной научно-технической, инновационной и цифровой политикой, ориентированной на технологическое лидерство, подкрепленное необходимыми ресурсами» [9] и условиями, «при ко-

торых... пойдут западные и российские инвестиции» [13].

Отметим, что важным элементом цифровой экономики выступают данные — именно их сбор, анализ и обработка составляют основу успеха цифровой экономики [17, 18]. Позиция России в отношении статуса данных и возможностей их сбора и обработки противоречива. С одной стороны, подчеркивается польза и потенциал использования открытых данных. С другой стороны, усиливается контроль за их сбором и хранением, ужесточаются требования к обеспечению доступа к сети Интернет. Закрытость данных и обособление русскоязычного интернета от глобальной сети может, в перспективе, оказать сдерживающее воздействие на развитие цифровой экономики в России [15], создать новые вызовы и привести к технологическому отставанию.

Выводы

1. Инновационная деятельность является одним из самых важных аспектов эффективного функционирования предприятия в современных условиях рынка. Одной из прорывных тенденций последнего десятилетия является интеграция цифровых и облачных технологий в реальные экономические процессы. Это вызвало серьезную трансформацию многих сфер социально-экономической жизни и обусловило необходимость пересмотра принципов управления инновационным развитием предприятий и национальной экономики в целом.
2. Расширение возможностей цифровизации и инфраструктурных решений при снижении затрат на них ускоряют внедрение цифровых технологий и позволяют создать новые бизнес-модели. «Индустрия 4.0», «Big Data», искусственный интеллект и прочие уже становятся реалиями повседневной жизни.
3. Эффект от внедрения ИКТ неоднозначен: зависит от исходного типа национальной экономики. Если связь между цифровизацией и инновационным развитием устойчивая, то между цифровизацией и конкурентоспособностью гораздо слабее. Это объясняется многоаспектностью понятия конкурентоспособности страны, а также влиянием «нетехнических» факторов.
4. Внедрение ИКТ и цифровизация позволяют участникам бизнеса реализовать два типа преимуществ: преимущества исключительно от использования ИКТ и преимущества и от их развития и управления. Приоритетным является именно последний тип преимуществ, поскольку позволяет задавать стандарты, правила и условия деятельности тем странам, экономикам и компаниям, которые не могут сами разрабатывать ИКТ.
5. Цифровая экономика РФ на сегодняшний день реализует в основном преимущества первого порядка. В стране приняты многочисленные стратегии в области цифровизации и госпрограммы. Цифровая трансформация заявлена как ключевое звено в экономическом развитии РФ. Движением к преимуществам второго — более высокого — по-

рядка может стать переориентация российского бизнеса на инвестирование в развитие российской науки, а также в отечественные исследования и разработки.

Признательность

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00932.

Список использованных источников

- Официальный сайт АНО «Цифровая экономика РФ». <https://data-economy.ru/organization>.
- Официальный сайт компании Mckinsey. <https://www.mckinsey.com>.
- Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.».
- Официальный сайт «Международный союз электросвязи». <https://www.itu.int>.
- Официальный сайт Организации Объединенных Наций. Департамент по экономическим и социальным вопросам. <https://www.un.org/development/desa/en>.
- Официальный сайт Всемирного банка. <https://www.un.org/development/desa/en>.
- Г. Н. Андреева, С. В. Бадалянец, Т. Г. Богатырева и др. Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения: монография. Нижний Новгород: изд-во «Профессиональная наука», 2018. 131 с.
- Постановление Правительства РФ от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы». <http://static.government.ru/media/files/f1ArmUxbZla9jSRRPCM3ASByLzqyCyba.pdf>.
- В. В. Иванов. Концептуальные основы национальной технологической инициативы // Инновации. 2015. № 1(195). С. 8-13.
- Послание Президента Российской Федерации Федеральному собранию РФ от 04.12. 2014 г. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_171774.
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочный период (указ Президента РФ от 01.12 2016 г. № 642). <http://sntr-rf.ru/materials/strategiya-nauchno-tekhnologicheskogo-razvitiya-rossiyskoy-federatsii-na-dolgosrochnnyu-period>.
- Национальная технологическая инициатива: пространство возможного. <http://www.nti2035.ru/nti/realization>.
- Управляющий партнер TMT Investments о технологиях, которые изменяют мир. https://news.rambler.ru/articles/39240161/?utm_content=rnews&utm_medium=read_more&utm_source=copylinkhttps://news.rambler.ru/articles/39240161-upravlyayuschiy-partner-tmt-investments-otekhnologiyah-kotorye-izmenyat-mir/?updated.
- Э. Кириллова. Можно ли спланировать технологическое будущее России? <https://rb.ru/story/russianet>.
- Цифровая трансформация в России: аналитический отчет на основе результатов опроса российских компаний 2018. ООО «Команда-А Менеджмент». http://www.interface.ru/iarticle/files/39873_50679725.pdf.
- В. Коровкин. Цифровая трансформация для России: «игрушка» или жизненная необходимость? МШУ «Сколково». <http://plus-one.rbc.ru/blog/economy/cifrovaya-transformaciya-dlya-rossii>.
- Ж. Бугин, Т. Кэтлин. Шесть признаков успешной цифровой трансформации. Harvard Business Review – Россия. <https://hbr-russia.ru/innovatsii/upravlenie-innovatsiyami/p25251>.
- В. Буров. Вызов 20.35. АСИ. Екатеринбург: Издательские решения, 2017. Т. 4. 108 с.
- С. Н. Яшин, А. А. Иванов. Формирование цифровой экономики и промышленности: новые вызовы. Монография/Под ред. А. В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. С. 377-396.
- Д. Ю. Ковылкин, Н. Д. Иванова, А. Ф. Плеханова и др. Система показателей оценки инновационного потенциала экономических систем // «Научная дискуссия: инновации в современном мире». 2015. № 12-1 (43). С. 101-104.
- И. Л. Туккель. «Большие вызовы»: глобализация или глокализация? Вариативное проектирование стратегий научно-технологического развития // Инновации. 2016. № 7 (213). С. 24-29.
- И. Л. Туккель. Завтра, технологическое завтра, наступило вчера // Инновации, 2017. № 11 (229). С. 3-6.

Digital transformation as an important part of innovative development

I. L. Tukkel, doctor of technical sciences, professor, Peter the Great St. Petersburg polytechnic university.

S. N. Yashin, doctor of economics, professor, head of the department, department of management and public administration, Nizhny Novgorod state university n. a. N. I. Lobachevsky.

A. A. Ivanov, candidate of economics, associate professor, department of management and public administration, Nizhny Novgorod state university n. a. N. I. Lobachevsky.

The article discusses the relationship between the digital economy, innovation and economic development, and explores the benefits and problems of the digitalization for developing economies, including the Russian economy. Two sets of advantages are presented: the so-called advantages of the first and the second order. While the first order advantages are associated with direct, more visible benefits of access to and use of digital technologies by consumers, firms, and governments, the second order advantages are associated with less visible — but much more significant — benefits associated with the development, management, and distribution of digital technologies. The concept of digital commercialization is considered, the advantages and problems that emerging economies may face are identified. An overview of the Digital Economy of the Russian Federation Program is given, and it is revealed that the program included elements that go beyond the traditional trade, such as electronic commerce, data flows, government procurement, and others.

Keywords: digital economy, innovative development, commercialization, advantages of the first order, industry 4.0, national technology initiative.