

УДК 330.101.541

Влияние цифровых технологий на формирование конкурентных преимуществ реального и финансового секторов хозяйства России

Канд. экон. наук Зуева О.А. vjnjh2005@mail.ru

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
Северо-Западный институт управления
191119, Россия, Санкт-Петербург, ул. Днепропетровская, д. 8*

Зуев Р.С. 777zrs@mail.ru

*Научно-образовательный центр
ООО «СЗРЦ Концерна ВКО «Алмаз-Антей»
192012, Россия, Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 120*

Не существует единого подхода к рассмотрению цифровизации на базе концепции цифровой экономики. ОЭСР связывает цифровую экономику со стандартными отраслевыми классификациями, в Великобритании и США учитывают производство благ при сборе, дислокации и обработке информации электронными средствами. В России цифровые данные выступают главным фактором производства. Отечественные и зарубежные учёные исследуют цифровую экономику с учётом «четвёртой промышленной революции» и «индустриального интернета вещей» (А. Бийчук, В. Бондаренко), виртуализации и цифровизации (В. Иванов, Н. Негропонте). Авторы связывают цифровизацию со структурной трансформацией хозяйства при образовании взаимосвязей реального и финансового секторов за счёт новых цифровых технологий. Это требует рассмотрения влияния цифровых технологий на исследуемые секторы хозяйства России. Для достижения цели исследования применялись общенаучные методы и методы системно-структурного, кибернетического и статистического анализа данных, теории воспроизводства и инноваций, отечественный и зарубежный практический опыт. ООН доказывает прямую зависимость внедрения цифровых технологий и наличия эффективных взаимосвязей секторов от уровня экономического развития стран. При применении цифровых аддитивных технологий (3-D печать) подчёркивается существенная трансформация производства в России деталей сложных конфигураций как волноводные элементы. Конкурентные преимущества агентов, в т.ч. ИКТ-сектора, – это прибыль и рентабельность, инновационный потенциал, цифровые бизнес-модели и т.д. Важными элементами взаимосвязей секторов хозяйства России являются ИТ – системы. Роль цифровой экономики в России видится в росте эффективности хозяйства на базе информатизации большинства процессов и применения цифровых и аддитивных технологий обработки данных, что приведёт к росту инновационного потенциала, качества обслуживания и доступа к новым рынкам и новым клиентам разных субъектов. Это достижимо при создании системы взаимосвязей исследуемых секторов в России при активизации организационно-инновационного механизма взаимосвязей секторов.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, конкурентные преимущества, цифровые технологии, аддитивные технологии, реальный сектор, финансовый сектор.

DOI: 10.17586/2310-1172-2021-14-2-97-106

The influence of digital technologies on the formation of competitive advantages of the real and financial sectors of the Russian economy

Ph.D. Zueva O.A. vjnjh2005@mail.ru

*Russian Presidential Academy National Economy and Public Administration
North -West Institute of Management*

191119, Russia, St. Petersburg, Dnepropetrovskaya St., 8

Zuev R.S. 777zrs@mail.ru

*Scientific and educational center LLC "North-Western Regional Center of the Concern of Military-Space
Defense "Almaz-Antey"*

192012, St. Petersburg, Obukhovskoy Oborony Ave., 120

There is no single approach to considering digitalization based on the concept of the digital economy. The OECD associates the digital economy with standard industry classifications, in the UK and the USA, the production of goods is taken into account when collecting, dislocating and processing information by electronic means. In Russia, digital data is the main factor of production. Domestic and foreign scientists study the digital economy taking into account the "fourth industrial revolution" and the "industrial internet of things" (A. Biichuk, V. Bondarenko), virtualization and digitalization (V. Ivanov, N. Negroponte). The authors associate digitalization with the structural transformation of the economy during the formation of interconnections between the real and financial sectors due to new digital technologies. This requires considering the impact of digital technologies on the studied sectors of the Russian economy. To achieve the goal of the study, general scientific methods and methods of system-structural, cybernetic and statistical data analysis, the theory of reproduction and innovation, domestic and foreign practical experience were used. The UN proves the direct dependence of the introduction of digital technologies and the existence of effective interconnections between sectors on the level of economic development of countries. With the use of digital additive technologies (3-D print), a significant transformation of the production in Russia of parts of complex configurations as waveguide elements is emphasized. Competitive advantages of agents, incl. ICT sectors are about profit and profitability, innovation potential, digital business models, etc. IT-systems are important elements of interconnection of sectors of the Russian economy. The role of the digital economy in Russia is seen in the growth of economic efficiency based on the informatization of most of the processes and the use of digital and additive technologies for data processing, which will lead to an increase in innovative potential, quality of service and access to new markets and new customers of different entities. This is achievable when creating a system of interconnections of the studied sectors in Russia with the activation of the organizational and innovative mechanism of interconnection of sectors.

Keywords: digitalization, digital economy, competitive advantages, digital technologies, additive technologies, real sector, financial sector.

Введение

В настоящее время невозможно представить функционирование национального хозяйства без развития информационно-коммуникативного подсектора. Такие блага как цифровые технологии являются не только его важными составляющими, но и определяют конкурентоспособность и стимулируют инновационную активность экономических агентов в условиях санкций и распространения коронавирусной инфекции. Наряду с этим, они определяют уровень развития инновационного подсектора и инновационного потенциала, создают инновационно – коммуникативную форму конвергенции между производственным и финансовым секторами экономики [13]. Кроме того, цифровые технологии становятся ведущими драйверами экономического роста национальных хозяйств.

Процесс цифровизации ускорился из-за формирования техноинфраструктуры, цифровых сервисов и продукции, применения Big Data.

Согласно экспертам ЮНКТАД, цифровизация выражает социально-экономическую трансформацию, инициированную внедрением информационно-коммуникативной работы с информацией [6].

С точки зрения авторов, цифровизация – это процесс трансформации национального хозяйства, вызывающий в нём структурные сдвиги и образование конвергенции между реально-воспроизводственным и финансовым секторами благодаря внедрению информационных и цифровых технологий. Производство деятельности хозяйствующих агентов осуществляется благодаря данным в цифровой форме.

При этом, процесс цифровизации базируется на концепции цифровой экономики.

Начиная с 60 – х годов XX века, ООН рассматривает цифровую экономику во взаимосвязи с отраслевой принадлежностью и разными видами деятельности, объёмом выпуска субъектов реального сектора хозяйства и занятостью.

ОЭСР связывает цифровую экономику со стандартными отраслевыми классификациями [4]. При этом, ключевыми составляющими выступают информационные данные, связь и технологии.

Наряду с этим, в Великобритании правительство учитывает в цифровом хозяйстве виды деятельности, связанные с производством продукции для сбора, распространения и обработки информационных данных электронными средствами. Концепция «цифровой экономики» отражает особенности политики занятости в реальном секторе: с учётом количества цифровых рабочих мест как в цифровом подсекторе, так и нецифровых подсекторах.

Становление концепции цифровой экономики в России детерминирована также с ростом её доли в ВВП США, в Великобритании, странах ЕС и Китае.

В соответствии с разработанной программой «Цифровая экономика РФ» [2], феномен «цифровая экономика» включает экономику, где ключевым фактором производства реального сектора являются данные в цифровой форме, повышающим конкурентоспособность хозяйства, качество жизни населения, экономический рост и национальный суверенитет. По мнению авторов, взятый курс на цифровизацию и воплощение цифровой

экономики России в реальность предоставит возможность сохранить цивилизационную самодостаточность, являющейся главной, созидательной и движущей силой её национальной безопасности.

Среди отечественных и зарубежных учёных отсутствует единый подход в исследовании феномена «цифровой экономики».

Часть учёных связывают термин «цифровой экономики» с «четвёртой промышленной революцией». Так, В. М. Бондаренко считает, что «цифровая экономика» – это путь, формирующий модели отношений между субъектами и соответствующими технологиями четвертой промышленной революции при развитии информационно-коммуникативного сектора XXI в. [11].

Результатом новой технологической революции и развития цифровой экономики является становление международных промышленных сетей. С точки зрения А. Н. Бийчук [12], в результате функционирования цифрового подсектора сформированы основные его элементы: промышленный интернет вещей, облачные вычисления, аддитивные технологии 3D; искусственный интеллект; технологии блокчейна и киберфизические системы. «Промышленный интернет вещей» формирует технологическую базу четвертой промышленной революции. Удельный вес промышленного интернета вещей в мировое хозяйство превысил 460 млрд. долларов в 2019 году.

С точки зрения авторов, концептуальные положения «индустриального интернета вещей» раскрывают как образование, так и дислокацию новых информационных технологий, производство машин, станков и турбин с целью роста конкурентоспособности компаний при производительности труда и снижения затрат.

Концептуальные основы «индустриального интернета вещей» появились в США, а в европейских странах – Индустрии 4.0. Первоначально, правительство Германии в государственной программе «Индустрии 4.0» обосновало необходимость совершенствования реального сектора на базе создания, внешне заданных, автоматизированных и персонализированных цифровых производств. Аналогичные программы воплощаются в США – Industrial Internet, в Японии – «Connected Factories», а в Китае – «Сделано в Китае 2025» и т. д., что повышает конкурентоспособность субъектов реального сектора. Поскольку Индустрия 4.0 приводит к массовому запуску киберфизических систем, развитию искусственного интеллекта, автоматизации производственных процессов, то это значительно сказывается на повышении конкурентоспособности компаний, на снижении себестоимости продукции и росте её производительности.

Ряд зарубежных и отечественных учёных связывают становление и развитие феномена цифровой экономики с виртуализацией. Так, Н. Негропonte считает, что феномен цифровой экономики связан с ролью государства в дислокации атомов к дислокации битов при влиянии процесса виртуализации и отсутствия удельного веса сырья и материалов, произведённой продукции, разных видов перевозки, а В. Иванов подчёркивает под «цифровой экономикой» виртуальную среду, взаимодополняющую нашу реальность.

Концепция цифровой экономики и тренд цифровизации вызвали значительную трансформацию субъектов реального и финансового секторов в различных национальных хозяйствах при внедрении цифровых технологий. Поэтому целью исследования данной статьи является рассмотрение воздействия цифровых технологий на создание конкурентных преимуществ агентов в реальном и финансовом секторах хозяйства России.

Данные и методы

При применении общенаучных методов исследования, системного, исторического и логического подходов, теории воспроизводства и инноваций исследуются как феномен цифровой экономики, так и влияние цифровизации и внедрения цифровых технологий на развитие реально-воспроизводственного и финансового секторов в национальном хозяйстве России. Наряду с этим, интеграция методологической базы, учёт отечественного и зарубежного опыта, даёт возможности доказать необходимость исследования данной проблемы для осуществления инновационного прорыва и преодоления структурных сдвигов в национальном хозяйстве России и возрождении реального сектора.

С теоретической и практической точек зрения, предлагаемые исследования отображают особенности развития национального хозяйства России и его секторов с учётом современных трендов цифровизации и информатизации.

Эксперты ООН обосновывают влияние цифровых технологий на организацию системы конвергенции между реально-воспроизводственным и финансовым секторами в зависимости от степени экономического процветания определённых национально-экономических систем (рис. 1).

Данные рис. 1 еще раз подтверждают прямую взаимосвязь между проникновением цифровых технологий в систему конвергенции между производственным и финансовым секторами хозяйства и уровнем социально-экономического и инновационного совершенствования стран. В развитых и развивающихся национальных хозяйственных системах данная взаимосвязь проявляется в относительно равных пропорциях. Разным национально-экономическим системам присущи относительно равные доли сравниваемых факторов.

Цифровизация и информатизация отечественной хозяйственной системы порождает структурные изменения в реальном и финансовом секторах и способствует появлению новых видов деятельности [15]. При

действию организационно – инновационного механизма создание нового программного обеспечения для компьютеров в реальном секторе активизирует формирование инновационно – коммуникативной формы конвергенции реального и финансового секторов хозяйства. Данный механизм обеспечивает формирование и совершенствование информационно – коммуникативной базы отечественной хозяйства благодаря разработке и внедрению цифровых технологий.

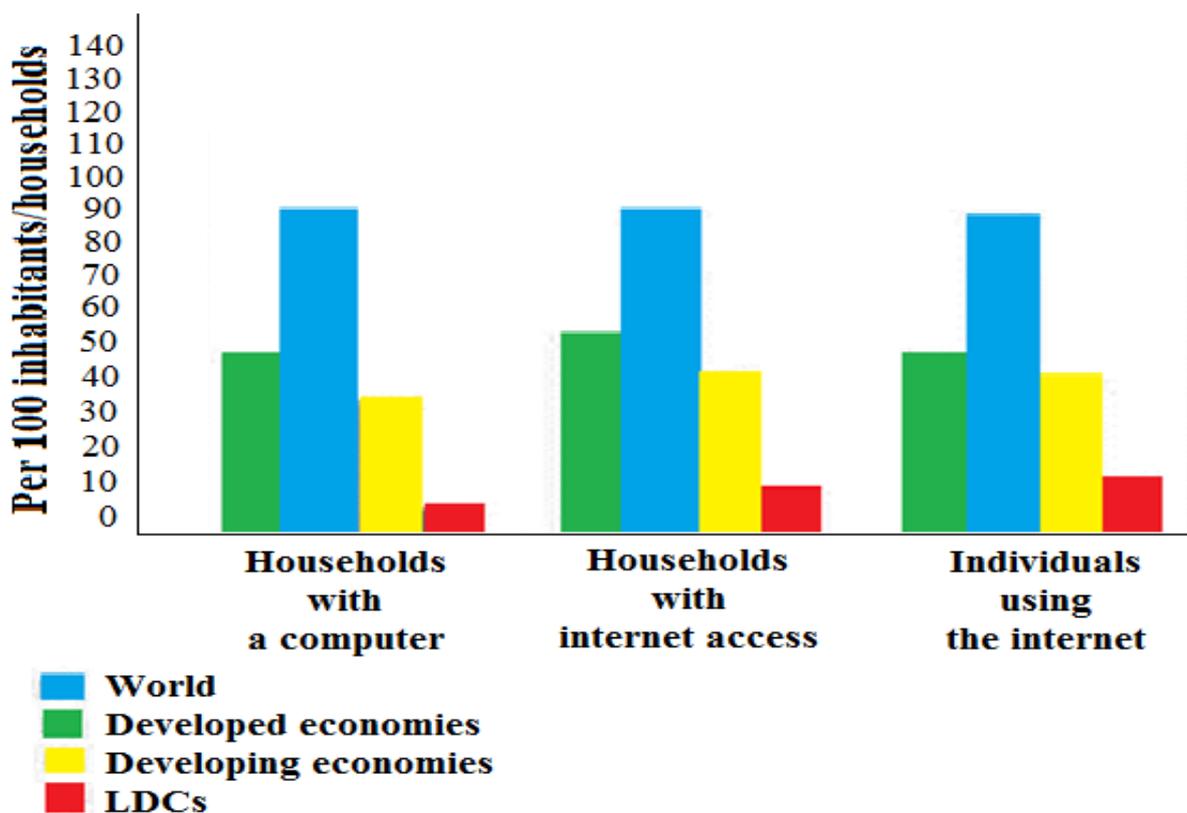


Рис. 1. Проникновение цифровых технологий в национально-экономические системы в зависимости от уровня их хозяйственного развития, 2019 г

(Источник: конференция ООН по торговле и развитию: доклад об информационной экономике 2019: цифровизация, торговля и развитие)

Всё это изменяет само понимание о реально–воспроизводственном и финансовом секторах в национальном хозяйстве России под воздействием виртуальной реальности в сетях телекоммуникаций, и, в частности, в Интернете. Цифровые технологии применяются в вычислительной цифровой электронике, прежде всего, компьютерах, в разных сферах электротехники, а именно: робототехнике, автоматизации, измерительных приборах, радио- и телекоммуникационных и других цифровых устройствах.

Примером цифровых технологий являются подрывные производственные аддитивные технологии, которые также называют как «3D-печать», затрагивающее аддитивное производство, дающее возможность получать продукцию разного гражданского, космического, специального назначения, различной степени сложности конфигурации и точности путём послойного наращивания (принцип «добавления»). Это осуществляется на цифровом, автоматизированном и технологическом оборудовании (3-D-принтер) согласно компьютерной информационной 3-D-модели изготавливаемой продукции под управляемыми компьютерными программами с помощью операторов.

В ближайшее время аддитивные технологии в России заменят традиционные производственные технологии обработки изготовления деталей за несколько разнородных операций, например, токарная, фрезерная, слесарная операции, начиная с черновой заготовки и заканчивая готовой продукцией, особенно включая детали и сборочные единицы сложной конфигурации, изогнутые трубы, волноводные элементы, применяемые в антенно-фидерных трактах аппаратуры специального и гражданского назначения [14].

В зависимости от уровня воздействия информационно-цифрового прогресса в рыночных условиях начинают проявляться новые тренды, влияющие на все субъекты в реальном и финансовом секторах хозяйства и обеспечивающие конкурентные преимущества тем хозяйствующим агентам, которые успевают адаптироваться к новым условиям. При этом, конкурентные преимущества любых субъектов реального и финансового секторов в условиях рыночного хозяйства, в том числе и субъектов цифрового бизнеса информационно-коммуникативного сектора, определяются значительным ростом прибыли и рентабельности, уровня инновационной активности и

инновационного потенциала, наиболее эффективного труда работников и оптимальным применением материальных активов и др.

Так, выручка цифровых фирм информационно-коммуникативного сектора в западных странах выросла на 9 %, а также их рыночная стоимость по сравнению с конкурентными фирмами [7].

Выделенные характеристики дают возможности обозначить конкурентные преимущества, свойственные исключительно цифровым фирмам в информационно-коммуникативном секторе.

Экспертами Отраслевого исследовательского центра были сформулированы следующие выводы: часть агентов в реальном и финансовом секторах хозяйства не воспринимают новые цифровые технологии из-за невозможности или сознательного отстранения от них. Это лишает их конкурентных преимуществ [4].

С целью выявления конкурентных позиций агентов в реальном и финансовом секторах национальных хозяйств в зависимости от потенциала использования цифровых технологий, была осуществлена их систематизация по степени возможности внедрения цифровых технологий. Среди них выделяют глобэлиту, подражателей, начинающих и консерваторов. Глобэлита – это совокупность субъектов, быстро управляющие и продуктивно применяющие цифровые новшества. Подражатели активно используют новые цифровые технологий, но, существенно, слабо их координируют. Начинающие активно применяют Интернет, электронную почту, различные виды программного обеспечения, но достаточно критично относятся к современным цифровым технологиям. В свою очередь, консерваторы не признают цифровые технологии, хотя понимают их результативность.

Группировка агентов в реально-воспроизводственном и финансовом секторах хозяйства свидетельствует о разном уровне научно-технологического потенциала при внедрении цифровых технологий и возможности осуществить инновационный прорыв. Большинство начинающих агентов производственного и финансового секторов хозяйств применяют информационные и цифровые технологии, но не всегда готовы внедрять новшества в данной сфере. Наряду с этим, консерваторы сознательно препятствуют их проникновению. Деятельность глобэлиты свидетельствует о постоянном росте конкурентных преимуществ (выручки и рентабельности, рыночной стоимости активов, инновационного потенциала и т.д.). При этом, агенты, не применяющие новые цифровые технологии, несут значительные потери.

Следовательно, можно утверждать, что агенты в реально-воспроизводственном и финансовом секторах хозяйства, применяющие цифровые технологии в своем функционировании, обладают конкурентными преимуществами с высоким уровнем инновационной активности и инновационного потенциала.

Кроме того, конкурентные преимущества цифровых фирм состоят во внедрении модифицированных и налаженных бизнес-моделей. При этом, в настоящее время для цифрового бизнеса информационные и цифровые технологии выдвигаются на первый план.

Потенциал агентов по сбору информационных данных из самых дальних звеньев цепочки создания стоимости растёт благодаря увеличению потребителей сетей. Это предоставляет возможности для создания новых бизнес-моделей в системе Интернета.

Поэтому, доказательством гипотезы о дислокации системы Интернета, ускорению передачи данных является усиление профессиональных компетенций агентов в реально-воспроизводственном и финансовых секторах хозяйств, возможности применять потенциал цифровой экономики создавать цифровые бизнес-модели.

Множество хозяйствующих агентов применяют интернет - сети вне зависимости от степени совершенствования национально-хозяйственных систем. Функционирование большинства агентов реально-воспроизводственного и финансового секторов (около 100%) осуществляется на основе многоканального Интернета в таких странах как Япония, Гонконг, Нидерланды, Сингапур, Израиль, Литва, Финляндия.

В свою очередь, менее 90 % агентов в реально-воспроизводственном и финансовом секторах в России осуществляют свою деятельность в Интернете. При этом, около 88 % отечественных организаций применяют электронную почту, 62 % используют локальные вычислительные сети, 46 % имеют собственные веб-сайты 19 % имеют доступ к многоканальному подключению [3]. Это свидетельствует о низком уровне конкурентных позиций отечественных субъектов и требует активизации их функционирования в сфере применения информационных и коммуникационных технологий.

Цифровизация набрала громадные обороты в финансовом секторе и разных видах деятельности крупного бизнеса в реальном секторе хозяйства России. Впоследствии она должна распространиться в субъектах среднего и малого бизнеса, обладающих высокой мобильностью и потенциалом быстрого реагирования на трансформацию рыночной конъюнктуры (рис.2). В данных условиях зарождаются предпосылки воздействия цифровизации бизнеса на создание конвергенции между исследуемыми секторами хозяйства России.

В основе авторских позиций при рассмотрении системы взаимосвязей производственного и финансового секторов хозяйства России, включающей такие основные элементы как исследуемые секторы, лежит комплексный подход. Данный методологический подход предполагает выявление предпосылок, организующих взаимодействие составляющих данной системы [15].

Ключевыми предпосылками формирования системы взаимосвязей между рассматриваемыми секторами хозяйства России являются организационно-инновационные предпосылки. Они дают возможность

активизировать инновационно - коммуникативную форму конвергенции исследуемых секторов. Кроме того, данные предпосылки позволяют выявлять компоненты конвергенции между реальным и финансовым секторами. К ним следует относить организационные новшества в условиях цифровизации и информатизации национального хозяйства, а именно, новые цифровые информационно-коммуникативные технологии.

Организационные новшества могут вводиться как на микроуровне, так и на макроуровне, что способствует организации взаимодействия между хозяйствующими агентами. На микроуровне их внедряют с целью усиления конкурентных позиций за счёт максимизации прибыли и рентабельности, производительности труда и минимизации транзакционных и административных расходов, затрат на сырьё и материалы и т.д.

К организационным новациям можно отнести применение разных технологий при обучении сотрудников при создании презентаций в форме 3D, а также внедрение нового программного обеспечения, помогающего в режиме реального времени вывести ключевые индикаторы функционирования кредитных отделов на планшеты ТОП-менеджмента.

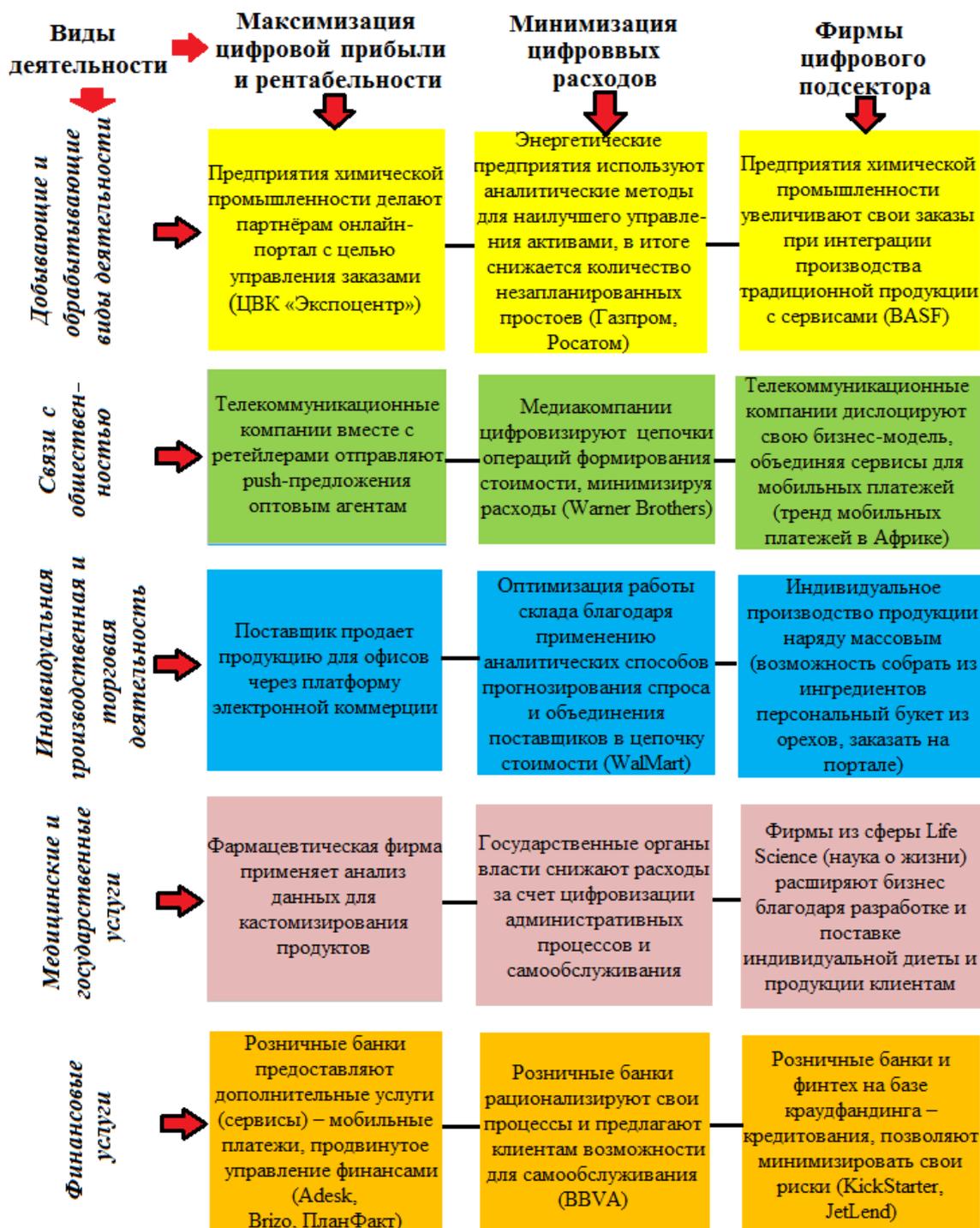


Рис. 2. Воздействие цифровизации на реально-производственный и финансовый секторы хозяйства

Организационные новшества не только увеличивают уровень сотрудничества и координации действий между агентами реального и финансового секторов хозяйства, но и при взаимодействии между ними благодаря применению разных ИТ – систем. Следовательно, организационные инновации образуют условия для образования взаимосвязей рассматриваемых секторов, в т. ч. технологической структуры национального хозяйства за счёт внедрения технологических инноваций, а также информационных и цифровых технологий.

В рамках организационно-инновационных предпосылок субъекты финансового сектора могут активно выступать в виде посредников, финансирующих агентов в реальном секторе хозяйства России. На современном этапе эти предпосылки могут стать определяющими.

Авторский интегрированный подход к управлению и образованию взаимосвязей между агентами в исследуемых секторах с целью осуществления инновационного прорыва включает как «организационно – технологический механизм», так и «инновационный механизм», в целом. Инновационный механизм раскрывает, каким образом организационные новации или цифровые технологии появляются у хозяйствующих агентов, по каким законам развиваются, способствуют образованию взаимосвязей реального и финансового секторов хозяйства. Следовательно, можно определить более эффективные методы управления взаимодействием рассматриваемых секторов для инновационного развития.

Анализ результатов

На современном этапе не существует единого подхода к рассмотрению феномена цифровой экономики на различных уровнях законодательства, в отечественных и зарубежных научных исследованиях.

На основе стандартных отраслевых классификаций ОЭСР определяет базовые критерии исследования термина цифровой экономики в виде структурных элементов: информационные данные, связь и технологии.

Ключевым критерием при первоначальном исследовании феномена «цифровой экономики» ООН признаёт отраслевую принадлежность и отражает данную концепцию в международных стандартах для мировой сопоставимости. В дальнейшем, международные стандарты ООН усложнили понимание «инновационной экономики», что привело к конкретному усилению информационного хаоса в сборе информации и возникновения многочисленных концепций на уровне национальных хозяйств.

Так, Правительство Великобритании учитывает в цифровом хозяйстве отраслевую направленность, а именно производство товаров и услуг для сбора, дислокации и обработки информационных данных с использованием электронных средств с учётом занятости не только в цифровом подсекторе, но и нецифровых подсекторах. Наряду с этим, рассмотрение феномена «цифрового хозяйства» в виде «хозяйства данных» в США и Великобритании значительно увеличит издержки на сбор хаотичных экономической информации с перегрузкой соответствующих менеджеров на различных уровнях. Это может обеспечить превращение «цифрового хозяйства» в катализатор нового мирового финансово-экономического кризиса и нарушит цифровую безопасность. Кроме того, данная ситуация может привести к усилению диспропорциональности мирового хозяйства и разрыва в реальном и финансовом секторах разных национальных хозяйств, в т. ч. России, что снизит уровень жизни в стране и дезинтегрирует её в цифровое хозяйство.

Роль цифровой экономики в России состоит в увеличении темпов экономического роста национального хозяйства из-за автоматизации множества процессов и автоматизации цифровых технологий обработки данных, что заложено в двух основных нормативно-правовых документах: программе и стратегии развития информационного общества вплоть до 2030 года. В этих документах прописывается, что субъекты реального сектора обязаны информировать о результатах промышленности по определённым формам для занесения её в интегрированную единую государственную систему информационных данных. При этом, поступающие информационные данные в различных видах и формах отображаются множество раз, что максимизирует расходы и уменьшает производительность труда, входит в противоречие содержания «цифрового хозяйства» о результативном использовании новых цифровых технологий.

Отечественные и зарубежные учёные – экономисты рассматривают термин «цифровой экономики» по-разному с учётом воздействия различных трендов – виртуализации, информатизации и цифровизации, социально-экономических отношений, создания киберпространства, а также составляющих цифровой экономики «индустриального интернета вещей» и Индустрии 4.0.

По мнению авторов, следует учитывать интегративный подход к исследованию взаимосвязей реально-воспроизводственного и финансового секторов хозяйства России в условиях цифровизации, а именно: системный и кибернетический методологические подходы.

С целью интеграции реального и финансового секторов хозяйства России с виртуальным киберпространством, в т.ч. Интернетом, в котором образуются киберсистемы, отображающие функционирование агентов исследуемых секторов, отвечающих на эндогенные и экзогенные раздражители, необходимо учитывать современные тренды. Цифровизованная и виртуально созданная киберсистема может идентифицироваться с традиционной материальной системой на основе объективных законов развития и возрождения реального сектора.

Системный подход описывает результативность реального сектора в соответствии с эффектом масштаба и предопределяет потенциал роста различных показателей производства. При влиянии цифровизации хозяйства ключевыми факторами производства и компонентами взаимосвязей реального и финансового секторов выступают информация и инновации.

При этом, необходимо учитывать ситуацию разрыва между реально-воспроизводственным и финансовым секторами хозяйства России и осуществления инновационного формирования эффективной отечественной национальной инновационной системы, способствующей созданию взаимосвязей исследуемых секторов. Это может быть достигнуто за счёт развития информационных и цифровых технологий, выступающих в качестве важных компонентов взаимосвязей между исследуемыми секторами хозяйства России и активизирующих инновационно-коммуникативную форму в системе конвергенции данных секторов.

Конкурентные преимущества агентов производственного и финансового секторов хозяйства России в условиях глобальной конкурентоспособности, в том числе и субъектов цифрового бизнеса информационно-коммуникативного подсектора могут обеспечиваться ростом рентабельности и прибыли, оптимизацией материальных активов, уровнем инновационной активности и потенциала. К конкурентным преимуществам следует также относить преобразованные и адаптированные бизнес-модели хозяйствующих субъектов, эффективно применяющих цифровые технологии.

Благодаря распространению информационно-телекоммуникационных технологий и цифровизации будет обеспечено расширение деятельности субъектов реально-воспроизводственного и финансового секторов хозяйства России, принятие более инновационных решений. Соответственно, будет расти уровень инновационной активности и инновационного потенциала, повышаться качество обслуживания; увеличиваться доступ к новым рынкам и новым клиентам и т. д.

Однако, при стремительном росте цифрового хозяйства одной из глобальных проблем трансформации и приспособления к нему развитых и развивающихся национально-хозяйственных систем следует признать трансформацию и гармонизацию мирового и национального законодательства.

Большинство национальных хозяйств разрабатывают комплекс мероприятий, противоборствующих свободной миграции капитала через национальные границы. Причины данных препятствий заключаются в необходимости поддержания национальной безопасности, защиты частной жизни и личных данных, способствующих доступ к информации, связанной с законом.

Вместе с пропускной проходимостью Интернета на каждого потребителя и низким потенциалом использования цифровых технологий агентами реально-воспроизводственного и финансового секторов хозяйства России в зависимости от региона, одной из ключевых причин, сдерживающих совершенствование цифровых фирм, является также нормативно – правовое законодательство. Поэтому, предлагается отобразить в Стратегии и программе развития «цифрового хозяйства» софинансирование широкоформатных сетей за счёт денежных средств государственного бюджета. Это восполнит ключевые положения, предусмотренные Национальной технологической инициативой и документами стратегического планирования в области совершенствования цифрового хозяйства [2]. Кроме того, это позволит достичь нормативных значений целевых индикаторов Стратегии и программы, связанных с ростом доли хозяйствующих агентов, имеющих многоканальный доступ к сети Интернет.

С ростом возможностей для компьютеризации, автоматизации и использования информационно-коммуникативных и цифровых технологий множество профессий может исчезнуть, что скажется на росте уровня безработицы и негативно скажется на производстве автомобилей, текстиля, одежды и обуви, бизнес-процессах в реальном секторе национального хозяйства России.

Человеческий капитал является главным, если не одним из важных факторов формирования цифровой экосистемы: нужно доверие к новым цифровым технологиям и выбор соответствующих кадров, которые могут обладать или овладеть знаниями в данной сфере с осознанием применения оптимизированных цифровых процессов в организации при наличии высокого уровня цифрового потенциала. Это даст возможности повысить уровень ключевых элементов инновационного потенциала субъектов в реальном секторе хозяйства России: научно - кадрового, научно-технологического и инновационно - производственного потенциалов.

Таким образом, ключевыми причинами, препятствующими проникновению цифровизации в России, является нормативно-правовая база в сфере цифрового хозяйства, ограниченный трафик Интернета на одного потребителя и низкий уровень внедрения и применения цифровых технологий агентами реального и финансового секторов, что пагубно сказывается на уровне инновационного потенциала.

Для цифровой отрасли реального сектора хозяйства России характерны также и проблемы управления – у субъектов высокотехнологичного подсектора определённно не хватает управленческих навыков для построения бизнес – моделей, у инвесторов – навыков для контроля управленческих компетенций и оценки цифровых проектов. Не хватает управленческих решений для коммерциализации достаточно успешных проектов и выведения их на мировые рынки.

Таким образом, в настоящее время вопросам цифровизации и информатизации общества уделяется незначительное внимание, несмотря на сложившиеся условия изменения внешней среды, проведение в

национальном хозяйстве России социально-экономических преобразований. Однако, ориентация на цифровую экономику является мощнейшим двигателем инновационного развития общества в целом, и отдельных экономических субъектов в частности. Это требует разработки методологии, модели, стратегии управления инновационными процессами с учётом особенностей реиндустриализации и цифровизации, прежде всего, реального сектора хозяйства России и создания взаимосвязей рассматриваемых секторов.

Формирование системы взаимосвязей между реально-воспроизводственным и финансовыми секторами хозяйства России на инновационной основе возможно при активизации инновационно-коммуникативного механизма конвергенции (формирование и совершенствование цифровой и информационно-коммуникативной основы данной системы на базе разработки и внедрения организационных новшеств: информационно-коммуникативных и цифровых технологий).

Литература

1. Указ Президента РФ N 208 от 13.05.2017 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]: Официальный сайт. URL: <https://goo.gl/gfNzoN>
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1632 от 28 июля 2017 года. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации».
3. Наука и технологии в России. Официальный сайт [Электронный ресурс]. –2019. – Официальный сайт. URL: <http://www.strf.ru>
4. Организация экономического сотрудничества и развития. Официальный сайт. URL: <http://www.oecd.org>
5. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gks.ru>
6. ЮНКТАД (The Transformative Economic Impact of Digital Technology). [Электронный ресурс]: Официальный сайт. URL:http://unctad.org/meetings/en/Presentation/ecn162015p09_Katz_en.pdf; <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=116780>
7. Capgemini Consulting and MIT Sloan Management Review: Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative, 2019.
8. Аддитивное производство: на пике завышенных ожиданий // Умное производство. Официальный сайт [Электронный ресурс] – URL: http://www.umpro.ru/index.php?page_id=17&art_id_1=610&group_id_4=110
9. Алексеев Е.И., Ансит И.Е., Баушев С.В., Ефимов В.М., Охотин А.М. Инновационные направления технологической и инженерно-конструкторской деятельности при производстве радиолокационной техники // Вестник концерна ПВО Алмаз-Антей. 2014. №1. С. 61-66.
10. Балашов В.М., Багров В.В. Технологии высокотемпературной пайки волноводных щелевых антенн // Радиопромышленность. 2014. № 2. С. 97–105.
11. Бондаренко В. М. Мировоззренческий подход к формированию, развитию и реализации «цифровой экономики» // Современные ИТ и ИТ-образование. 2017. URL: https://inecon.org/docs/2017/Bondarenko_IT_2017.pdf.
12. Бийчук А. Н. Цифровая трансформация бизнеса в современной экономике // Экономическая среда. 2017. № 2 (20). С. 14–16. URL: <http://orelgiel.ru>; Сборник. Развитие менеджмента в условиях перехода к цифровой экономике. <http://econom.psu.ru>; Цифровизация: история, перспективы, цифровые экономики России и мира. Цифровая экономика: история и перспективы. URL: <http://www.up-pro.ru/library/strategy/tendencii/cyfvovizaciya-trend.html>.
13. Зуева О.А. Молчанова О.А. Роль инноваций в экономическом развитии национального хозяйства // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2016. № 1. С. 155–159.
14. Зувев Р.С., Зуева О.А. Сущностные характеристики методов изготовления волноводов в реальном секторе хозяйства // Сборник публикаций научного журнала "Globus" «Достижения и проблемы современной науки». Выпуск 4 (50) 2020 г. Санкт-Петербурга: сборник со статьями (уровень стандарта, академический уровень). – С-Пб.: Научный журнал "Globus". 2020. С. 16 –19.
15. Zueva O. A. The systematic approach for researching of the phenomenon and regulation of the real and financial sectors of the Russian economy in the context of structural transformation: Monograph / O.A. Zueva - SPb .: Book Printing House Art-Xpress, 2020 .- 148 p.

Reference

1. Ukaz Prezidenta RF N 208 ot 13.05.2017 «O Strategii ekonomicheskoi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda» [Elektronnyi resurs]: Ofitsial'nyi sait. URL: <https://goo.gl/gfNzoN>
2. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii № 1632 ot 28 iyulya 2017 goda. Programma «Tsifrovaya ekonomika Rossiiskoi Federatsii».

3. Nauka i tekhnologii v Rossii. Ofitsial'nyi sait [Elektronnyi resurs]. –2019. – Ofitsial'nyi sait. URL: <http://www.strf.ru>
4. Organizatsiya ekonomicheskogo sotrudnichestva i razvitiya. Ofitsial'nyi sait. URL: <http://www.oecd.org>
5. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki. Ofitsial'nyi sait [Elektronnyi resurs] – URL: <http://www.gks.ru>
6. YuNKTAD (The Transformative Economic Impact of Digital Technology). [Elektronnyi resurs]: Ofitsial'nyi sait. URL:http://unctad.org/meetings/en/Presentation/ecn162015p09_Katz_en.pdf; <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=116780>
7. Capgemini Consulting and MIT Sloan Management Review: Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative, 2019.
8. Additivnoe proizvodstvo: na pike zavysennykh ozhidaniy // Umnoe proizvodstvo. Ofitsial'nyi sait [Elektronnyi resurs] – URL: http://www.umpro.ru/index.php?page_id=17&art_id_1=610&group_id_4=110
9. Alekseev E.I., Apsit I.E., Baushev S.V., Efimov V.M., Okhotin A.M. Innovatsionnye napravleniya tekhnologicheskoi i inzhenerno-konstruktorskoj deyatel'nosti pri proizvodstve radiolokatsionnoj tekhniki / E.I. Alekseev, I.E. Apsit., S.V. Baushev., V.M. Efimov, A.M. Okhotin // Vestnik kontserna PVO Almaz-Antei. 2014. №1. S. 61-66.
10. Balashov V.M., Bagrov V.V. Tekhnologii vysokotemperaturnoi paiki volnovodnykh shchelevykh antenn / V.M. Balashov, V.V. Bagrov // *Radiopromyshlennost'*. 2014. № 2. S.97 - 105
11. Bondarenko V. M. Mirovozzrencheskii podkhod k formirovaniyu, razvitiyu i realizatsii «tsifrovoi ekonomiki» // *Sovremennye IT i IT-obrazovanie*. 2017. URL: https://inecon.org/docs/2017/Bondarenko_IT_2017.pdf.
12. Biichuk A. N. Tsifrovaya transformatsiya biznesa v sovremennoi ekonomike // *Ekonomicheskaya sreda*. 2017. № 2 (20). S. 14–16. URL: <http://orelgiet.ru>; Sbornik. Razvitie menedzhmenta v usloviyakh perekhoda k tsifrovoi ekonomike. <http://econom.psu.ru>; Tsifrovizatsiya: istoriya, perspektivy, tsifrovye ekonomiki Rossii i mira. Tsifrovaya ekonomika: istoriya i perspektivy. URL: <http://www.up-pro.ru/library/strategy/tendencii/cyfrovizatsiya-trend.html>.
13. Zueva O.A. Molchanova O.A. Rol' innovatsii v ekonomicheskom razvitii natsional'nogo khozyaistva // *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskii menedzhment*. 2016. № 1. S. 155-159.
14. Zuev R.S., Zueva O.A. Sushchnostnye kharakteristiki metodov izgotovleniya volnovodov v real'nom sektore khozyaistva // *Sbornik publikatsii nauchnogo zhurnala "Globus" «Dostizheniya i problemy sovremennoi nauki»*. Vypusk 4 (50) 2020 g. Sankt-Peterburga: sbornik so stat'yami (uroven' standarta, akademicheskii uroven'). – S-Pb.: Nauchnyi zhurnal "Globus" - 2020.- S. 16 -19.
15. Zueva O. A. The systematic approach for researching of the phenomenon and regulation of the real and financial sectors of the Russian economy in the context of structural transformation: Monograph / O.A. Zueva - SPb.: Book Printing House Art-Xpress.

Статья поступила в редакцию 14.03.2021 г