

УДК 330.341 JEL F630, O100, O300, D830

DOI 10.26425/1816-4277-2018-8-79-86

Малышкин Николай Геннадьевичканд. экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва**e-mail:** nikolaymalyshekin@rambler.ru**Халимон Екатерина Андреевна**канд. экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва**e-mail:** guu.konf@yandex.ru**Malyshkin Nikolaj**Candidate of Economic Sciences, State
University of Management, Moscow**e-mail:** nikolaymalyshekin@rambler.ru**Halimon Ekaterina**Candidate of Economic Sciences, State
University of Management, Moscow**e-mail:** guu.konf@yandex.ru**АНАЛИЗ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ
ЭКОНОМИКИ РОССИИ**

Аннотация. Проведено исследование уровня развития цифровой экономики России, основанное на статистических данных макро- и микроэкономики за 2008-2017 гг., нормативных постановлений, приказов, поручений, государственных программ, международных организаций. Проанализированы пять направлений развития цифровой экономики России, в частности, выявлены положительные тенденции, проблемы и рекомендации для их решения, перспективы становления новых отраслей, оценена степень информатизации общества. Особое внимание уделено сложившейся сложной ситуации с «цифровым неравенством» в субъектах Российской Федерации, которая может в дальнейшем тормозить развитие цифровой экономики в масштабах страны.

Ключевые слова: цифровая экономика, инновация, информационная инфраструктура, научное исследование и разработка, безопасность, образование, приоритетный проект и программа.

**ANALYSIS OF LEVEL OF THE RUSSIAN DIGITAL
ECONOMY DEVELOPMENT**

Abstract. This study of the Russian digital economy development that is based on the statistical data of macro- and microeconomics for 2008-2017, regulations, orders, instructions, government programs and international organizations is represented. The five directions of the Russian digital economy development has been analyzed, in particular, some positive trends, problems and recommendations for their solution, prospects for the formation of new industries has been offered, and the degree of information society has been evaluated. Particular attention was given to the current difficult situation with «digital inequality» in the subjects of Russian Federation, which can further inhibit the development of the digital economy of the whole country.

Keywords: digital economy, innovation, information infrastructure, research and development, security, education, priority project and program.

Цифровые технологии в российской экономике – новая модель сегодняшней реальности, создающая эффективные фундаментальные разработки, позволяющие выйти на высокий уровень применения знаний в области науки и технологического прогресса. Инновации основываются на цифровых технологиях и бизнес-моделях, которые эффективно используют информационно-коммуникационные технологии (далее – ИКТ). Правительство России имеет мощный резерв в рамках государственных программ (далее – ГП) предоставлять бизнесу стимулы для внедрения своих инноваций в экономическую и социальную сферу, что является одним из ключевых факторов развития страны.

Российская экономика, вопреки сложившемуся стереотипу о ее только сырьевой составляющей, имеет и другие «опоры». Как показывают официальные данные Росстата [11], отраслевая структура валового внутреннего продукта (далее – ВВП) России за 2017 г. состоит в основном из: торговли оптовой и розничной, ремонта автотранспортных средств и мотоциклов (13 %); обрабатывающих производств (11,9 %); чистых налогов на продукты (9,8 %); добычи полезных ископаемых (9,4 %) и деятельности по операциям с недвижимым имуществом (8,9 %). Представленные данные свидетельствуют об отсутствии критической зависимости экономики от результатов использования природных ресурсов.

Однако для того, чтобы вывести экономику России на новый технологический цикл развития – на уровень цифровизации и высоких технологий – необходимо добиться того, чтобы отраслевая структура ВВП базировалась также на деятельности в области информации (за прошлый год этот показатель составил только 2,1 % от ВВП), на образовании (2,3 %), на здравоохранении и социальных услугах (3,3 %) и на деятельности профессиональной, научной и технической (4,3 %) [4].

Правительству необходимо предпринять усилия по поддержанию благоприятных условий для конкуренции между компаниями в области ИКТ и для придания все более растущей ценности экономике. Сектор ИКТ будет способствовать значительному притоку целевых инвестиций, как внутренних, так и иностранных. Кроме того, востребованность систем автоматизированного проектирования и PLM-систем растет каждый год, в них нуждаются строительная отрасль, ядерная энергетика, атомное машиностроение и многие другие [3].

Правительством РФ в июле 2017 г. была разработана и утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации», предусматривающая развитие экономики по пяти направлениям: «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Нормативное регулирование», «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов» и «Кадры и образование» [1]. Рассмотрим более подробно степень развития каждого из них.

1. Информационная инфраструктура.

Российская модель цифровой экономики основывается на информационных технологиях (далее – ИТ), в которые входят сервисы по предоставлению онлайн услуг, интернет торговли, промышленный интернет, электронные банковские и иные платежи, краудфандинг и пр. Они дают возможность работать на мировом экономическом рынке, упрощая процесс проводки платежей, гарантируя высокий уровень производительности и, что важно, реализуется дистанционность деятельности, сокращается документооборот, снижается себестоимость производимого продукта.

Россия стремится установить телекоммуникационную сеть связи и расширить возможности общества через осуществление ряда проектов и программ. В качестве примера инициативы по внедрению цифровых технологий в повседневной жизни россиян можно привести программу внедрения электронной системы в здравоохранении, использующую ИКТ. Еще одним примером является создание порталов электронного правительства, которые стремятся с помощью автоматизированных служб обеспечить основные виды деятельности и преимущества для граждан.

Степень развития инфраструктуры ИКТ непосредственно отражается на количестве интернет-пользователей в любой стране. Российский филиал исследовательского концерна GfK (Gesellschaft für Konsumforschung) Group, в январе 2018 г. опубликовал отчет «Проникновение Интернета в России: итоги 2017 года» [13]. Согласно проведенному исследованию в 2017 г., по сравнению с предыдущим годом, уровень проникновения интернета в России вырос с 70,4 % до 72,8 % среди населения старше 16 лет и составил 87 млн пользователей, а аудитория мобильного интернета выросла на 16 % – с 47 % населения до 56 %, соответственно.

По данным веб-сайта Internetworldstats.com по состоянию на конец 2017 г. Россия занимает седьмое место по общему количеству пользователей интернета. На наш взгляд, этот показатель мало информативен, так как количество пользователей интернета зависит и от численности населения в стране. Поэтому логичнее анализировать долю интернет-пользователей от общего населения. По этому показателю Россия имеет значение 76,1 % и пока находится также на 7 месте. Перед ней в этом списке находится Таиланд – 82,4 %, а выше – 6 стран со значениями данного показателя более 90 %. Проблема отставания есть, решение этой проблемы трудоемкое, сложное, напрямую связано с созданием информационной инфраструктуры на всей территории России. Выделенная проблема должна быть решена комплексно и в кратчайшие сроки, так как от развития информационной инфраструктуры в регионах зависит и переход страны на новый уровень цифровизации. Здесь решающую роль играет проблема «цифрового неравенства», о которой речь будет идти в конце данной статьи.

Отдельным аспектом информатизации следует отметить положительные тенденции российского рынка услуг в области хранилищ данных и систем бизнес-анализа (business intelligence, далее – BI). Повсеместная цифровизация бизнеса стала ключевым фактором роста рынка бизнес-аналитики и больших данных (big data, далее BD), поскольку практически все его процессы сводятся к работе с данными. Кроме того, нужно учесть, что политика и экономика оказывают мощное воздействие на развитие отечественного рынка BI. С одной стороны, под действием санкций российским разработчикам предоставлены хорошие условия для развития, в следствие чего появляется большое количество интересных российских разработок. С другой стороны, российские решения пока не достигли того уровня возможностей, чтобы заставить бизнес последовать за госсектором и отказаться от зарубежных разработок.

2. Информационная безопасность и нормативное регулирование.

В современном цифровом мире киберпреступность является ключевой угрозой роста мировой экономики. Повышение культуры поведения граждан в интернете, а также распространение понятных общемировых правил борьбы с киберпреступностью могут помочь в борьбе с такими преступлениями. По данным Министерства связи и массовых коммуникаций РФ сообщается о том, что в рейтинге 2017 г. Международного союза электросвязи по индексу кибербезопасности Россия заняла десятое место, на один пункт опередив такие технологически развитые страны, как Япония и Норвегия [14].

Россия, как и некоторые другие страны, активно занимается разработкой национальных стандартов в таких областях, как информационная безопасность, ВД, «интернет вещей» (IoT), «умное производство» (smart manufacturing), «умные города» (smart cities) и «искусственный интеллект» (artificial intelligence) которые могут быть разработаны в 2019 г. и утверждены в 2020 г. Также предполагается, что к 2019 г. в российском законодательстве могут появиться единые требования к визуализации электронной подписи в электронных документах – подготовкой соответствующего законопроекта уже занимается Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (далее – РФ) с участием Банка России, Министерства экономического развития РФ (далее – Минэкономразвития), а также Федеральной службы по финансовому мониторингу (Росфинмониторинг). Законопроект будет содержать определение «облачной» электронной подписи.

Помимо этого, к 2019 г. в России может быть утверждена концепция развития законодательства о робототехнике и киберфизических системах, включающая классификацию таких систем, информацию по использованию ими ВД и страхованию рисков, а также могут быть приняты законы об использовании беспилотных автомобилей, электропоездов метрополитена и беспилотных летательных аппаратов. Программой предусмотрено разработка роботов для МЧС и космической отрасли и т. д.

Правительством РФ также предусмотрено налоговое стимулирование компаний, внедряющих цифровизацию: освобождаются от налогов инвестиции, направленные на переход на роботизацию, квантовизацию, оптикализацию, интеллектуализацию и конвергенцию космических и атомных технологий.

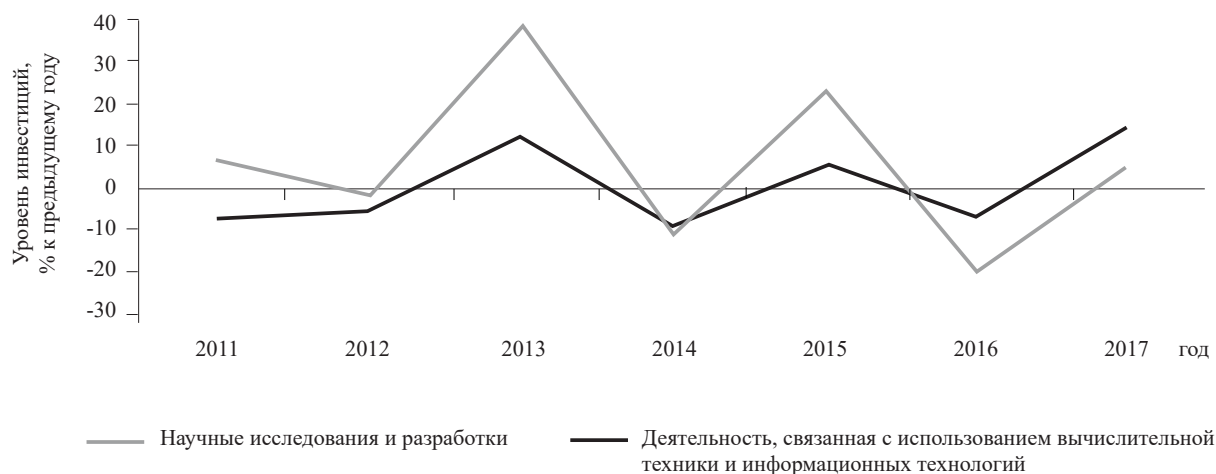
Имеющиеся в распоряжении Правительства РФ инструменты позволят объединить всех участников экономического рынка для успешного решения целей устранения социально-экономических проблем и вызовов.

3. Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов.

Построение сильной цифровой экономики зависит от стимулирования инноваций и их распространения в обществе. Инновации признаны важным источником конкурентоспособности бизнеса. Они могут осуществлять это разными способами: снижением производственных затрат, увеличением существующего ряда продуктов, а также привести к созданию новых продуктов, более эффективных способов их поставок и продаж.

Инновационная деятельность связана с уровнем инвестиций в ИКТ в той или иной стране. Как следует из рисунка 1, тенденция уровня инвестирования в научные исследования, разработки и деятельность, связанную с использованием вычислительной техники и ИТ, сложилась неблагоприятная: финансирование последние 7 лет носит точечный, несистемный характер. Такое колебание показателей может быть связано с финансированием отдельных научно-исследовательских проектов и программ. Отсутствуют критерии эффективности и минимальные параметры необходимых работ по обоим показателям. В этой связи важно сформировать и поддержать на государственном и муниципальном уровне не только тренд выделения грантов и финансирования отдельных проектов и программ, но и обозначить ключевые параметры постоянного инвестирования в научную деятельность и разработки, а также в деятельность, связанную с использованием вычислительной техники и ИТ.

В то же время, анализируя некоторые показатели разделов науки и инноваций с сайта Росстата, приведенные в таблице 1, можно прийти к выводу, что инновационная активность падала за периоды 2014-2016 г., расходы на науку из средств федерального бюджета снижаются, в то время как внутренние затраты на научные исследования и разработки имеют тенденцию роста. Правительству необходимо принять меры по стабилизации ситуации с увеличением расходов на гражданскую науку из средств федерального бюджета, что в свою очередь косвенно повлияет на рост числа организаций, выполняющих научные исследования и разработки, в РФ, и на рост инновационной активности организаций.



Источник: [11]

Рис. 1. Динамика инвестиций в основной капитал в РФ по двум видам экономической деятельности в сопоставимых ценах, в % к предыдущему году

Таблица 1

Динамика показателей науки, инноваций и информатизации общества

Показатель		Год						
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Кол-во организаций, выполнявших научные исследования и разработки в РФ (всего), шт.		3492	3682	3566	3605	3604	4175	4032
Расходы на гражданскую науку из средств федерального бюджета, в % к ВВП		0,51	0,52	0,52	0,58	0,55	0,53	0,47
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, в % к ВВП		1,13	1,01	1,03	1,03	1,07	1,1	1,1
Инновационная активность организаций по видам экономической деятельности	деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и ИТ, %	10	9,2	9,4	9,6	8,8	8	6,3
	научные исследования и разработки, %	-	29,8	30,1	31	33,3	32,2	30,7

Источник: [10]

Федеральной службой государственной статистики был выпущен Приказ № 563 от 30.08.2017 г. «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью в сфере образования, науки, инноваций и информационных технологий», предусматривающий сбор, систематизацию различной информации российских организаций, в том числе составление годовых отчетов, содержащих «сведения о разработке и (или) использовании передовых производственных технологий»; «сведения об использовании информационных и коммуникационных технологий и производстве вычислительной техники, программного обеспечения и оказании услуг в этих сферах»; «сведения о выполнении научных исследований и разработок»; «сведения об инновационной деятельности организации» [2].

Особую важность представляет собой последний раздел. В нем будут собраны данные о практике применения инноваций в российских компаниях. Сбор, систематизация и интерпретация такой подробной информации должны способствовать детальному анализу развития деятельности в сфере образования, науки,

инноваций и ИТ на микроэкономическом уровне (по инновационной деятельности российских организаций), на мезоуровне (в формировании и в разработке системы управления интеллектуальным капиталом наукоградов и оценке результативности применения инноваций), на макроуровне (в создании и поддержке инновационной инфраструктуры, а также решении выявленных проблем).

4. Кадры и образование.

Правительство России спонсирует и расширяет возможности членов общества, особенно молодежи, и предоставляет им необходимые навыки и инструменты для продвижения и карьерного роста, основанного на получении новых знаний, реализует программы профессионального развития мирового уровня, внедрение передовых технологий для современного обучения школьников и выпускников университетов, академических работников и профессионалов.

Так, ГП «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1 642 включает пять приоритетных проектов: «Развитие экспортного потенциала российской системы образования», «Создание современной образовательной среды для школьников», «Вузы как центры пространства создания инноваций», «Подготовка высококвалифицированных рабочих кадров с учетом современных стандартов и передовых технологий», «Доступное дополнительное образование для детей» и «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» [12]. Следует отметить, что реализация ГП стала возможной благодаря росту расходов федерального бюджета по разделу «Образование». В 2014-2016 гг. наблюдалось их снижение с 448,49 млрд руб. до 395,76 млрд руб., однако к концу 2018 г. этот показатель должен составить 482,74 млрд руб. [6; 12].

Для улучшения имиджа образования, повышения роли России на международной арене Министерством образования и науки РФ (далее – Минобрнауки) проводятся реформы и преобразования [5]. Итогом работы Министерства образования и науки РФ в 2017 г. стало введение в опытную эксплуатацию информационного ресурса, обеспечивающего по принципу «одного окна» доступ к онлайн-курсам с возможностью дистанционного освоения дисциплин (модулей) образовательных программ среднего профессионального и высшего образования. В настоящее время банк информационного ресурса включает свыше 450 курсов, представленных 13 образовательными онлайн-платформами («Национальная платформа открытого образования», OpenProfession, «Образование на русском», Stepik, «Универсариум», «Лекториум», GeekBrains, «Нетология» и др.) [12].

С целью формирования инфраструктуры и кадрового потенциала в 10 субъектах РФ создана сеть региональных центров компетенций в области онлайн-обучения, на базе которых прошли повышение квалификации более 3,5 тыс. сотрудников образовательных организаций [12].

В соответствии с поручением Президента РФ (от 15.01.2017 г. № Пр-75) Минобрнауки России совместно с Министерством финансов России и Минэкономразвития России разрабатывает проект ГП РФ «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» [12], предусматривающей создание целостной модели государственных инвестиций. Первоочередными комплексными научно-технологическими программами и проектами, которые находятся в высокой стадии разработки, являются: «Фотоника как платформа научно-технологического развития», «Научный потенциал социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации», «Геномная магистраль», «Цифровой прорыв: суперкомпьютерные технологии для новых и трансформируемых рынков» [12].

Помимо этого, в соответствии со Сводным планом участия Минобрнауки России в выставочно-ярмарочных и конгрессных мероприятиях в научно-технологической, образовательной и инновационной сферах в 2017 г. обеспечено участие российской стороны в различных международных мероприятиях (выставки, салоны, ярмарки, форумы, конференции, сессии), а также проведение своих международных научно-практических конференций. Так, в конце 2017 г. в ФГБОУ ВО «Государственный университет управления» (далее – ГУУ) (г. Москва) прошла 1-я Международная научно-практическая конференция «Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика», участники которой представили передовые достижения в области искусственного интеллекта, а также сформулировали для федеральных органов исполнительной власти основные направления дальнейшего развития этой приоритетной области [7]. Рекомендации, данные в рамках конференции, легли в основу сборника, подготовленного по результатам проекта № 2.10161.2017/5.1 «Анализ ключевых направлений исследований и разработок в области искусственного интеллекта и возможностей его использования в национальных экономиках», выполняемого ГУУ в рамках государственного задания Минобрнауки России [7].

Согласно анализу общего уровня цифровизации, проведенного в 2017 г. международной компанией McKinsey&Company, был выведен показатель, характеризующий уровень цифровизации стран – Индекс цифровой экономики и общества (I-DESI), рассчитанный на основе 24 показателей [8]. Отчет компании свидетельствует о том, что Россия входит в число лидеров группы «активных последователей» за счет инвестиций в расширение инфраструктуры ИКТ и внедрения цифровых технологий в государственных структурах, но значительно отстает от стран-лидеров, особенно по уровню цифровизации компаний.

Здесь необходимо отметить, что для цифровой экономики России характерно «цифровое неравенство» – диспропорция в развитии ИТ между регионами. По оценке CNews Analytics, на Москву приходится 40 %, а на 10 из 86 регионов – 80 % совокупных государственных расходов на ИТ [9]. По уровню цифровизации Москву и Санкт-Петербург будет уместно сопоставить с мировыми лидерами, в то время как регионы больше сравнимы с государствами категорий «Активные последователи» и «Отстающие последователи» [9]. Цифровое неравенство, порожденное существующим экономическим и социальным разрывом между столицей и регионами, содержит в себе и возможности по его преодолению благодаря быстрому и относительно недорогому масштабированию, присущему цифровым решениям и услугам.

Цифровая экономика – новая современная сфера сегодняшней экономической жизни, полностью меняющая сложившиеся связи и существующие системные модели и методы управления хозяйственной деятельностью. Необходимость принятия новых вызовов времени обусловлена проводимой политикой цифровизации мировой экономики и планированием, направленными на повышение эффективности глобальной телекоммуникационной инфраструктуры, расширение возможностей экспортного сектора и создание конкурентной среды. Эффект от цифровизации можно отследить по таким показателям, как снижение безработицы, повышение производительности труда, рост экономических показателей, развитие новых отраслей.

Сегодня развитием этого направления занимаются министерства и ведомства, научные и образовательное сообщество, специалисты бизнеса. Оно находится под руководством правительства, так как никто кроме государства не сможет разработать и профинансировать проекты развития экономики страны и грамотно скоординировать всю работу по программе. Этот программный проект, не уступающий по своей масштабности, экономической значимости и научной фундаментальности электрификации России в прошлом столетии, – назревшая необходимость. Он будет воплощен в жизнь благодаря имеющемуся опыту, накопленному научно-образовательному и интеллектуальному потенциалу.

Библиографический список

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Правительство России. – Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/> (дата обращения: 18.06.2018).
2. Приказ Росстата от 30.08.2017 № 563 (ред. от 28.03.2018) «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью в сфере образования, науки, инноваций и информационных технологий» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_256203/ (дата обращения: 18.06.2018).
3. Велицкая, С. В. Анализ рынка PLM – систем / С. В. Велицкая, Т. В. Голубева // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей XI Международной научно-практической конференции. В 3 ч. Ч. 1 – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2018. – 314 с.
4. Тупикина, Е. Н. Отраслевая структура экономики России / Е. Н. Тупикина, В. В. Хаблак // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 7. – С. 188-192.
5. Халимон, Е. А. Роль России в международных проектах в сфере образования // Вестник университета. – 2016. – № 10. – С. 249-253.
6. Халимон, Е. А. Условия и факторы успешного сотрудничества вузов России и зарубежных стран // Вестник университета. – 2017. – № 9. – С. 52-60.
7. Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика: материалы 1-й Международной научно-практической конференции. Вып. 4 / Государственный университет управления. – М.: Издательский дом ГУУ, 2017. – 335 с.
8. Аптекман, А. Цифровая Россия: новая реальность [Электронный ресурс] / А. Аптекман, В. Калабин, В. Клинецов, Е. Кузнецова, В. Кулагин, И. Ясеновец // Отчет McKinsey. – 2017. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf> (дата обращения: 18.06.2018).

9. Мажорова, О. ВІ в России: бизнес хочет максимум пользы из «свежевыжатых» данных [Электронный ресурс] // Обзор CNews Analytics: Бизнес-аналитика и большие данные в России 2017. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/reviews/bi_bigdata_2017/articles/bi_v_rossii_biznes_hochet_maksimum_polzy_iz_svezhevyzhatyh (дата обращения: 18.06.2018).
10. Наука, инновации и информационное общество [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat_ru/statistics/science_and_innovations/ (дата обращения: 18.06.2018).
11. Национальные счета [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: сайт. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat_ru/statistics/accounts/# (дата обращения: 18.06.2018).
12. Об итогах деятельности Министерства образования и науки Российской Федерации в 2017 г. и задачах на 2018 г. // Министерство образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://минобрнауки.рф/media/events/files/41d6a7a17f8c103d6615.pdf> (дата обращения: 18.06.2018).
13. Проникновение Интернета в России [Электронный ресурс] // Исследование GfK: пресс-релиз. Москва, 16.01.2018. – Режим доступа: <http://www.gfk.com/ru/insaity/press-release/issledovanie-gfk-pronikновение-interneta-v-rossii/> (дата обращения: 18.06.2018).
14. Россия заняла десятое место в «Глобальном индексе по кибербезопасности» [Электронный ресурс] // официальное заявление Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Москва, 03.11.2017. – Режим доступа: <http://minsvyaz.ru/ru/events/37579/> (дата обращения: 18.06.2018).

References

1. Programma «Cifrovaya ehkonomika Rossijskoj Federacii» [*Programme «Digital Economy in Russian Federation»*] // Pravitel'stvo Rossii [*Government of Russia*]. Available at: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/> (accessed 18.06.2018).
2. Prikaz Rosstata ot 30.08.2017 № 563 (red. ot 28.03.2018) «Ob utverzhenii statisticheskogo instrumentariya dlya organizacii federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya za deyatel'nost'yu v sfere obrazovaniya, nauki, innovacij i informacionnyh tekhnologij» [*The order of Rosstat dated 30.08.2017 № 563 (ed. of 28.03.2018) «About the approval of statistical tools for the organization of Federal statistical supervision of activity in the field of education, science, innovations and information technologies»*]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_256203/ (accessed 18.06.2018).
3. Velickaya S. V., Golubeva T. V. Analiz rynka PLM – system [*Analysis of the market of PLM – systems*] // Fundamental'nye i prikladnye nauchnye issledovaniya: aktual'nye voprosy, dostizheniya i innovacii: sbornik statej XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. V 3 ch. CH. 1 [*Fundamental and applied research: topical issues, achievements and innovations: collection of articles of the XI International scientific-practical conference. In 3 parts. Part 1.*] – Penza: MCNS «Science and Education», 2018. 314 p.
4. Tupikina E. N., Hablak V. V. Otraselevaya struktura ehkonomiki Rossii [*Branch structure of the Russian economy*] // Fundamental'nye issledovaniya [*Fundamental research*], 2017, I. 7, pp. 188-192.
5. Halimon E. A. Rol' Rossii v mezhdunarodnyh proektah v sfere obrazovaniya [*The role of Russia in international educational projects*] // Vestnik universiteta [*Bulletin of the University*], 2016, I. 10, pp. 249-253.
6. Halimon E. A. Usloviya i faktory uspehnogo sotrudnichestva vuzov Rossii i zarubezhnyh stran [*Conditions and factors of successful cooperation of Russian and foreign universities*] // Vestnik universiteta [*Bulletin of the University*], 2017, I. 9, pp. 52-60.
7. Shag v budushchee: iskusstvennyj intellekt i cifrovaya ehkonomika: materialy 1-j Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Vyp. 4 [*Step into the future: artificial intelligence and digital economy: materials of the 1st International scientific and practical conference. Issue 4*] / Gosudarstvennyj universitet upravleniya [*State University of Management*]. M.: Publishing house GUU, 2017. 335 p.
8. Aptekman A., Kalabin V., Klincov V., Kuznecova E., Kulagin V., YAsenovec I. Cifrovaya Rossiya: novaya real'nost' [*Digital Russia: a new reality*] / Otchet McKinsey [*report of McKinsey*] – 2017. Available at: <http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf> (accessed 18.06.2018).
9. Mazhorova O. BI v Rossii: biznes hochet maksimum pol'zy iz «svezhevyzhatyh» dannyh [*BI in Russia: business wants maximum benefit from «fresh» data*] / Obzor CNews Analytics: Biznes-analitika i bol'shie dannye v Rossii 2017 [*CNews Analytics overview: Business Analytics and big data in Russia 2017*]. Available at: http://www.cnews.ru/reviews/bi_bigdata_2017/articles/bi_v_rossii_biznes_hochet_maksimum_polzy_iz_svezhevyzhatyh (accessed 18.06.2018).
10. Nauka, innovacii i informacionnoe obshchestvo [*Science, innovation and information society*] / Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki [*Federal state statistics service*]. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat_ru/statistics/science_and_innovations/ (accessed 18.06.2018).

11. Nacional'nye scheta [*National accounts*] / Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki [*Federal state statistics service*]. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/# (accessed 18.06.2018).
12. Ob itogah deyatelnosti Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii v 2017 godu i zadachah na 2018 god [*About results of activity of the Ministry of education and science of the Russian Federation in 2017 and tasks for 2018*] // Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF: sajt [*Ministry of education and science: website*]. Available at: <https://минобрнауки.рф/media/events/files/41d6a7a17f8c103d6615.pdf> (accessed 18.06.2018).
13. Proniknovenie Interneta v Rossii [*Internet penetration in Russia*] // issledovanie GfK: press-reliz [*GfK study: press release*]. Moscow, 16.01.2018. Available at: <http://www.gfk.com/ru/insaity/press-release/issledovanie-gfk-proniknovenie-interneta-v-rossii/> (accessed 18.06.2018).
14. Rossiya zanyala desyatoe mesto v «Global'nom indekse po kiberbezopasnosti» [*Russia ranks tenth in the «Global cybersecurity index»*] // Oficial'noe zayavlenie Ministerstva cifrovogo razvitiya, svyazi i massovyh kommunikacij Rossijskoj Federacii [*Official statement of the Ministry of digital development, communications and mass communications of the Russian Federation*]. Moscow, 03.11.2017. Available at: <http://minsvyaz.ru/ru/events/37579/> (accessed 18.06.2018).