

Анализ цифрового и инновационного потенциала российской экономики

Analysis of digital and innovative potential of Russian economy

doi 10.26310/2071-3010.2019.252.10.016



Н. А. Моисеев,
к. э. н., доцент, кафедра системного анализа в экономике
NAMoiseev@fa.ru

N. A. Moiseev,
PhD in economics, associate professor, chair of system analysis in economics



Н. С. Трындына,
студент магистратуры, факультет менеджмента

N. S. Tryndina,
master student

Финансовый университет при Правительстве РФ

Financial university under the Government of Russian Federation

В данной статье рассмотрен процесс цифровизации современного российского общества во всех сферах его деятельности. Проведен анализ тенденций, наблюдаемых в различных отраслях российской экономики и науки, напрямую или косвенно являющихся индикаторами степени информатизации общества. Конкурентоспособность российской цифровой экономики была рассмотрена в сравнении с экономиками других стран, на основании сравнительного анализа были сделаны соответствующие выводы. Также часть исследования была посвящена анализу инновационной деятельности и степени ее развития в России. Были сделаны прогнозы, и рассмотрена взаимосвязь между цифровизацией и инновационностью в России.

This article discusses the digitalization process of modern Russian society in all its spheres. The analysis of trends observed in various sectors of the Russian economy and science development, directly or indirectly are indicators of the degree of informatization of society was performed. The competitiveness of the Russian digital economy was considered in comparison with the economies of other countries, based on this comparative analysis, the corresponding conclusions were drawn. Moreover, part of the study was devoted to the analysis of innovative activity and the degree of its development in Russia. Forecast was made and the relationship between digitalization and innovation in Russia was examined.

Ключевые слова: информатизация, цифровая экономика, инновации, российская экономика, инновационная экономика.

Keywords: digitalization, digital economy, innovations, Russian economy, innovative economy.

Введение

В современных реалиях вопрос информатизации и цифровизации общества стоит довольно остро, и меры по его решению принимаются на федеральном, региональном и местных уровнях. Основным документом, определяющим направления развития информационных технологий для повышения конкурентоспособности отечественной экономики и качества жизни ее граждан является федеральная программа «Цифровая экономика России» от 4 июня 2019 г. В ней выделены такие направления цифровизации российского общества: инфраструктура; законодательная и регуляторная среда; кадры и образование; цифровое здравоохранение; информационная безопасность; госуправление; система управления; умный город и научные исследования и разработ-

ки. В данной статье будут рассмотрены принятые меры по повышению степени информатизации и инновационности по каждому из вышеуказанных направлений и их эффективность. Будет проанализирована связь между цифровизацией и инновационностью в рамках работы по развитию российской экономики и повышению качества жизни граждан Российской Федерации, сделаны соответствующие прогнозы динамики развития цифровых технологий. На основе анализа будут сформулированы выводы и предложения по усовершенствованию данной программы.

Основная часть

При изучении концепции инновационной и цифровой экономики необходимо рассмотреть концепцию «индустрия 4.0», появление которой связано с перехо-

дом на новый уровень развития, наращиванием темпов инновационной деятельности, повышением гибкости и адаптивности бизнес-систем и т. д. [1]. Актуальность работы по разработке мер по повышению степени цифровизации экономики обусловлена тем, что «в ближайшем будущем именно эффективное использование новых цифровых технологий будет определять международную конкурентоспособность как отдельных компаний, так и целых стран [2]. В результате анализа цифрового потенциала российской экономики институтом развития информационного общества (DECA), было отмечено «амбициозное стремление страны к росту через внедрение прорывных инноваций, инвестиции в национальную инфраструктуру широкополосной связи, достаточно сильные позиции в науке и технологиях, развитая законодательная и нормативная правовая база, а также конкурентоспособность российской сферы кибербезопасности в мировом масштабе», но тем не менее «структурные недостатки в экосистеме цифровой трансформации, недостаточный уровень цифровых навыков, ограниченный доступ к рынкам капитала и отсутствие открытой инновационной культуры ограничивают способность России в ближайшие годы добиться фундаментальных технологических прорывов» [3]. Отметим, что государство в большой степени заинтересовано в цифровизации российской экономики «Формирование цифровой экономики — это серьезный вопрос национальной безопасности и независимости. О последнем заявил В. Путин в ходе заседания Совета по стратегическому развитию. По словам президента, развитие цифровой экономики можно сравнить со строительством железных дорог в XIX в. или электрификацией в XX в.» [4]. Таким образом, можно говорить о том, что государство намерено цифровизировать все сферы жизни общества и видит в данной тенденции серьезный потенциал. Следует отметить, что цифровизация может иметь как положительные, так и отрицательные последствия для российского общества «Для российской экономики тренд цифровизации связан с серьезными вызовами, так как вопросы формирования цифровой экономики становятся для России вопросами ее национальной безопасности и конкурентоспособности на мировом рынке (внешние вызовы), а также вопросами уровня и качества жизни населения России (внутренние вызовы)» [5]. Вопросы экономических эффектов от цифровизации для транснациональных компаний и их последующее влияние на экономики развивающихся стран рассмотрены в «Докладе о цифровой экономике» [6]. В рамках данного исследования были также изучены работы Ю. С. Колодей и О. С. Коршуновой относительно достижений по развитию цифровой экономики в России и рисков, с которыми связано это развитие [7] и М. Н. Осовина, касательно динамики развития элементов инфраструктуры, необходимых для цифровизации российского общества [8]. Процесс перехода: его этапы, используемые технологии, методы, инструменты рассмотрены в работе А. С. Юрикова [9]. Развитие сферы информационных технологий как неотъемлемого элемента цифровой среды [10] были также рассмотрены и изучены. Кроме того, цифровая экономика и цифровое общество в целом несут соци-

альную функцию, что необходимо учитывать при анализе эффективности и целесообразности мер в рамках цифровизации российской экономики [11].

Рассмотрим более подробно основные направления программы [12]. Под направлением «Инфраструктура» следует понимать создание сети взаимодействующих инфраструктурных объектов, обеспечивающих бесперебойное и безопасное функционирование цифровых технологий. Данный элемент информационного общества является основополагающим для устойчивого развития цифровой экономики, поскольку от качества имеющейся цифровой инфраструктуры напрямую зависит возможность внедрения необходимых технологий, а также скорость передачи и обработки данных. Внедрение передовых ИКТ в законодательную и регуляторную среду позволит существенно повысить объективность и быстрдействие судебной системы, а также значительно увеличит обосновательную базу разрабатываемых законодательных актов вследствие расширенных возможностей сбора и обработки больших массивов данных (Big Data). Что касается системы образования, то в настоящее время она претерпевает разительные изменения, вызванные развитием цифровых технологий интерактивного обучения. Здесь имеются в виду разнообразный видео- и аудиоконтент, образовательные технологии виртуальной и дополненной реальности, системы интерактивного обучения и контроля полученных знаний на базе искусственного интеллекта. Информационно-коммуникационные технологии в здравоохранении также имеют огромное положительное влияние на качество, а главное, скорость оказываемых медицинских услуг. Здесь можно говорить о таких технологиях, как 3D-печать тканей и органов, использование роботов при хирургическом вмешательстве и диагностике заболеваний, высокотехнологичное протезирование, чипирование, приборы оперативного мониторинга общего состояния здоровья с технологиями превентивной экстренной связи с медицинскими работниками (Smart Watch).

Несомненно, повсеместное внедрение ИКТ помимо очевидных плюсов включает в себе новые возможности для развития преступности нового поколения, так называемой «киберпреступности». Сюда относятся такие противоправные действия, как кибератаки на интернет-ресурсы, хищение персональных данных граждан и организаций, кража денежных средств с банковских счетов и т. д. Таким образом, направление обеспечения высокого уровня информационной безопасности является одним из важнейших приоритетов информационного общества. ИКТ в государственном управлении помогут существенно снизить административную нагрузку на чиновников всех уровней, а также повысить скорость и стоимость оказания государственных услуг населению. Помимо этого, цифровые технологии позволят органам власти получать оперативный мониторинг текущего состояния различных сфер жизнедеятельности общества и предприятий. Схожий эффект от внедрения цифровых технологий наблюдается и в коммерческом секторе, где разнообразные ERP-системы существенно сокращают трудозатраты по ведению бизнеса, а также повышают скорость и эффективность планирования дальнейшего развития.

Применение информационно-коммуникационных технологий в функционировании городской среды имеет существенные как общественные, так и коммерческие перспективы. Сюда относятся технологии умных светофоров, беспилотные транспортные средства, распознавание образов и т. д. Наконец, цифровые технологии в сфере научных исследований и разработок значительно увеличивают продуктивность их проведения, а также открывают новые горизонты для развития науки и техники. Таким образом, можно говорить о саморазвивающейся цифровой системе, где при помощи одних ИКТ получают новые, еще более совершенные технологии.

Согласно федеральной программе «Цифровая экономика России» [7] необходимыми предпосылками успешного развития цифровой экономики следует считать наличие следующих ресурсов: вычислительно-коммуникационная инфраструктура, технологии, IP блоки, человеческие ресурсы, бизнес-модели, интеллектуальное онлайн-производство, финансы. Все вышперечисленные элементы являются неотъемлемой частью информационной экосистемы и должны использоваться согласно следующим принципам:

- 1) глобальный доступ к ресурсам без посредников;
- 2) предоставление ресурсов в аренду;
- 3) использование волонтерской модели;
- 4) продажи по требованию через глобальные экосистемы.

Здесь следует отметить, что волонтерская модель (Open Source модель) предполагает частичное использование человеческих ресурсов без прямой материальной компенсации. Мотивацией для участия в подобного рода проектах для волонтеров и студентов служат получаемые практические навыки и умения, а также вероятная материальная компенсация в случае участия в различного рода чемпионатах по разработке и внедрению цифровых технологий. Таким образом, можно заключить, что для развития цифровой экономики экономическим агентам необходимо иметь практически беспрепятственный глобальный доступ к различного рода ресурсам, в большинстве своем на арендной основе, а также доступ к мировым биржам сбыта производимой продукции или услуг. Обеспечение полного выполнения вышеуказанных принципов будет способствовать ускоренному развитию цифрового общества в РФ.



Рис. 1. Цифровые технологии, разрабатываемые в организациях, оказывающих услуги в области информационных технологий: 2018 г. (в % от общего числа обследованных организаций)

Источник: результаты специализированных обследований организаций, проведенных Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ

Далее перейдем к описанию основных тенденций развития ИКТ в России, сравнению ее с другими развитыми странами и анализу текущего состояния основных атрибутов цифровой экономики.

В рамках вышесказанного интересным представляется провести сравнение России по таким обобщающим показателям, как уровень кибербезопасности, степень развития информационно-коммуникационных технологий и размер экономики, с другими развитыми странами. Согласно данным Международного союза электросвязи (МСЭ) [8] и Всемирного банка [9], Россия находится в одном кластере с такими странами, как Италия, Польша и Казахстан с достаточно неплохими значениями индексов ИКТ и кибербезопасности. Данный кластер стран незначительно уступает только одному, состоящему из Великобритании, США, Японии, Германии, Франции и Канады. Остальные представленные страны по всем анализируемым характеристикам уступают России и странам из второго кластера, при этом визуально не выделяются в отдельные кластеры. Таким образом, можно констатировать конкурентоспособное положение отечественной экономики по степени развития информационных технологий по сравнению с другими крупными игроками на мировой арене, что является благоприятной средой для модернизации сферы производства и услуг посредством применения цифровых технологий.

Если говорить о категориях цифровых технологий, разрабатываемых в организациях, специализирующихся на такого рода услугах, то можно говорить о широком распространении услуг по разработке мобильных приложений и технологий в области информационной безопасности. За ними по степени популярности следуют облачные технологии. Технологии искусственного интеллекта и обработки больших данных делят пятое и шестое место, ими занимаются 24 и 23% опрошенных организаций, соответственно. Далее идут такие технологии как создание аналогов зарубежного ПО в сегментах B2B и B2G, интернет вещей и блокчейн-решения. Замыкают данный рейтинг платформы для беспилотных автомобилей и дронов, о разработке которых заявили 10 процентов опрошенных организаций. Более подробно с данной статистикой можно ознакомиться на рис. 1.

Далее рассмотрим тренд цифровизации общества, поскольку именно население является основным потребителем информационных услуг и продукции созданной посредством применения цифровых технологий. Основным косвенным показателем степени использования информационно-коммуникационных технологий населением является процент пользователей интернета, динамика которого, начиная с 2010 г. и заканчивая 2018 г., представлена на рис. 2.

При визуальном анализе текущих трендов доли интернет-пользователей можно предположить, что через 5-7 лет в России не останется граждан, которые никогда не пользовались интернетом, а количество активных интернет-пользователей приблизится к отметке 85-90%. Такие позитивные прогнозы явно указывают на все возрастающую востребованность цифровых продуктов и услуг, которые в свою очередь должны обеспечить ускорение роста экономики.

Однако, несмотря на общие позитивные тенденции, в региональном разрезе присутствует высокая степень дифференциации владения информационно-коммуникационными технологиями. Если проанализировать значение количества абонентов фиксированного широкополосного интернета по субъектам РФ (см. рис. 3), то явно можно отметить несколько регионов с высокой степенью цифровизации общества: в основном это Москва, Санкт-Петербург, Дальний Восток, Ямало-Ненецкий автономный округ и Краснодарский край. Крайне низкая цифровизация населения отмечается в регионах Центрального федерального округа, Северного Кавказа, а также в регионах юга Сибирского федерального округа. Следует отметить, что в первую очередь для достижения гармоничного развития цифровой экономики на территории Российской Федерации необходимо обеспечение снижения высокой степени дифференциации степени цифровизации населения посредством развития цифровой инфраструктуры в отстающих регионах.

Анализируя динамику используемых цифровых технологий в предпринимательском секторе (см. рис. 4), можно также отметить уверенный рост практически по всем анализируемым технологиям.

Как видно из рис. 3, наибольшую степень распространения показывает технология широкополосного интернета с явно выраженным возрастающим трендом. За ней следуют технологии электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами и серверы. Также устойчивую положительную тенденцию показывают веб-сайты. За восемь анализируемых лет процент организаций, имеющих свой веб-сайт увеличился более чем на 10 п. п., с 33,8 до 44%. Меньшей популярностью пользуются такие технологии, как облачные сервисы, ERP-системы и RFID-технологии, которые используются преимущественно в банковском секторе.

Таким образом, в результате анализа направлений, тенденций и атрибутов развития цифровой экономики России можно сделать вывод о поступательном процессе цифровизации общества и бизнеса, конкурентоспособному положению России на мировой арене, что должно способствовать ускоренному инновационному развитию экономики.

В условиях современной экономической конъюнктуры научные исследования и разработки наряду с уровнем развития инновационной деятельности и степенью цифровизации экономики трактуются как основополагающие условия для обеспечения устойчивого экономического роста. Данные аспекты экономической активности становятся наиболее важными составляющими здорового функционирования социально-экономической системы, которые напрямую взаимосвязаны с темпом экономического роста и направлением развития экономики. В процессе жизнедеятельности экономической системы непрерывно происходят процессы изменения ее структуры, целевых функций и связей ее подсистем. Такой системный взгляд на экономику позволяет значительно расширить понимание экономического развития и специфицировать характеристики инновационного развития. Основываясь на исследованиях отечественных и зарубежных

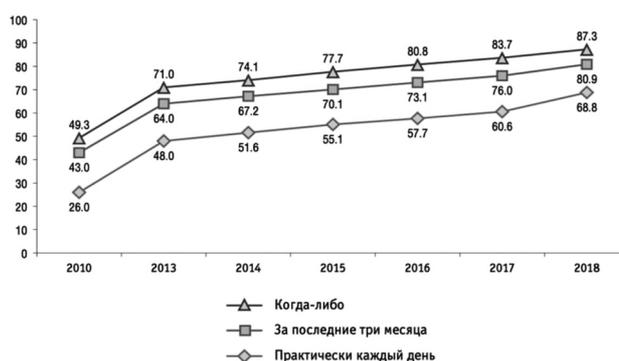


Рис. 2 Использование интернета населением (в % от общей численности населения в возрасте 15-74 лет)

Источник: Росстат

авторов, можно заключить, что под инновационными процессами следует понимать процессы качественной трансформации технико-технологических факторов и экономических условий хозяйственной деятельности социально-экономической системы, при котором информационно-коммуникационные технологии принимают непосредственное участие в создании и внедрении инноваций. В данном разделе научно-исследовательской работы рассмотрим основные тенденции и особенности инновационного развития экономики России, опираясь на динамику изменения количественных характеристик инновационной деятельности. В табл. 1 приведены основные показатели инновационной деятельности РФ.

Анализируя данные, представленные в табл. 1, можно заключить, что основные удельные показатели не показывают ярко выраженную положительную динамику, а находятся в боковом или нисходящем тренде. В основном пик по анализируемым удельным показателям приходится на 2012 г., после которого идет полномасштабное снижение инновационной активности предприятий. Особо следует отметить отрицательную динамику удельного веса организаций, осуществляющих экологические инновации, значение которого снизилось в 5 раз с 2011 г. Таким образом, очевидная разнонаправленность тенденций показателей инновационной деятельности и цифровизации экономики ставит под серьезное сомнение гипотезу о том, что информационно-коммуникационные техно-

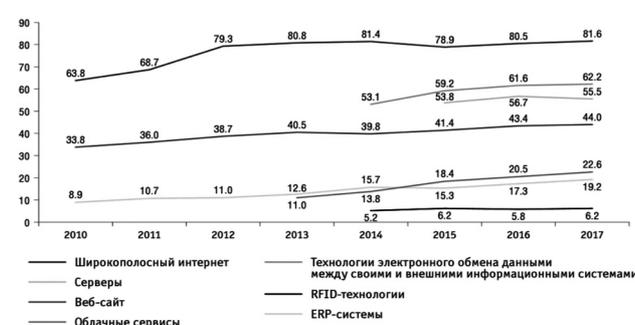


Рис. 3. Цифровизация организаций предпринимательского сектора (в процентах от общего числа организаций предпринимательского сектора)

Источник: расчеты Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ по данным Росстата



Рис. 4. Абоненты фиксированного широкополосного интернета по субъектам РФ: 2018 (в расчете на 100 человек населения; единицы)

Источник: расчеты Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ по данным Росстата, Минкомсвязи России

логии без внедрения специальных системных моделей способствуют ускорению инновационного развития экономики страны.

Попробуем пролить свет на причины выявленных отрицательных тенденций в сфере инновационной деятельности РФ с помощью анализа текущих тенденций в сфере научных исследований и разработок, от которой напрямую зависит состояние дел в инновационной сфере. Для начала рассмотрим показатель федеральных расходов на финансирование гражданской науки, см. рис. 5.

Как видно из рис. 5, экспоненциальный рост расходов федерального бюджета на науку, происходивший в период с 2000 по 2014 гг. сменился существенным спадом вследствие секвестирования, обусловленного кризисными явлениями 2014-2015 гг. Однако,

стоит отметить, что во время мирового финансового кризиса 2008-2009 гг. такого значительного спада финансирования науки не наблюдалось, хотя тот кризис намного сильнее затронул производственный сектор экономики. Восстановления уровня финансирования гражданской науки из средств федерального бюджета на уровне 2015 г., судя по прогнозам авторов, следует ожидать не ранее 2020 г.

Следующим анализируемым показателем является численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками (рис. 6).

Как видно из рис. 6, численность научных кадров, начиная с 2000-х гг. показывает ярко выраженную отрицательную динамику, которая, однако, согласно построенным авторами прогнозам будет замедляться и, несмотря на негативную демографическую ситуацию,

Основные показатели инновационной деятельности в РФ

Таблица 1

№ п/п		Ед. измерения	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Всего										
1.	Инновационная активность организаций (удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций)	%	9,5	10,4	10,3	10,1	9,9	9,3	8,4	8,5
2.	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	%	7,9	8,9	9,1	8,9	8,8	8,3	7,3	7,5
3.	Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами	трлн руб.	25,8	33,4	35,9	38,3	41,2	45,5	51,3	57,6
	в том числе инновационные товары, работы, услуги		1,2	2,1	2,9	3,5	3,6	3,8	4,4	4,2
4.	Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	%	4,8	6,3	8,0	9,2	8,7	8,4	8,5	7,2
5.	Затраты на технологические инновации	млрд руб.	400,8	733,8	904,6	1112,4	1211,9	1200,4	1284,6	1405,0
6.	Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	%	1,6	2,2	2,5	2,9	2,9	2,6	2,5	2,4
7.	Удельный вес организаций, осуществлявших организационные инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	%	3,2	3,3	3,0	2,9	2,8	2,7	2,4	2,3
8.	Удельный вес организаций, осуществлявших маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	%	2,2	2,3	1,9	1,9	1,7	1,8	1,4	1,4
9.	Удельный вес организаций, осуществлявших экологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций	%	4,7	5,7	2,7	1,5	1,6	1,6	...	1,1

Источник: Росстат

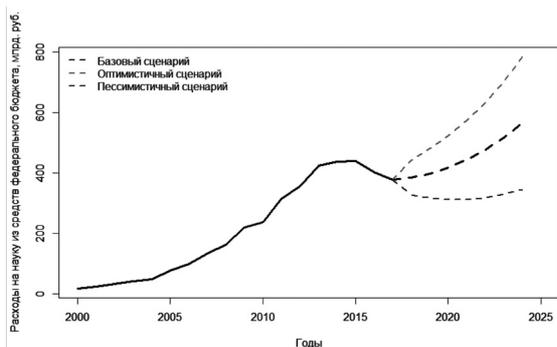


Рис. 5. Динамика расходов федерального бюджета на финансирование гражданской науки, млрд руб.

Источник: Росстат, прогнозные значения рассчитаны авторами

стабилизируется в районе 355 тыс. чел. Данному процессу будут способствовать повышение оплаты труда научным работникам, а также политика популяризации профессии. С учетом положительных тенденций развития цифровизации на территории РФ можно ожидать прироста инновационной активности за счет увеличения производительности труда научных работников, обеспеченного развитием ИКТ.

Далее следует отметить, что несмотря на определенный спад в финансировании науки из федерального бюджета, динамика внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки показывает устойчивый восходящий тренд и по прогнозам авторов достигнет уровня 1,5 трлн руб. к 2025 г., см. рис. 7. Внутренние текущие затраты на исследования и разработки более полно отражают ситуацию с финансированием научных исследований на территории страны, поскольку они являются выраженными в денежной форме фактическими затратами на выполнение исследований и разработок на территории страны за исключением капитальных затрат (включая финансируемые из-за рубежа, но исключая выплаты, сделанные за рубежом). Их оценка базируется на статистическом учете затрат на выполнение исследований и разработок собственными силами организаций в течение отчетного года независимо от источника финансирования. Однако, несмотря на внушающую оптимизм положительную динамику данного показателя, его рост не является экспоненциальным и не успевает за развитием всей экономики, что и отражается в снижающихся показателях инновационной активности организаций.

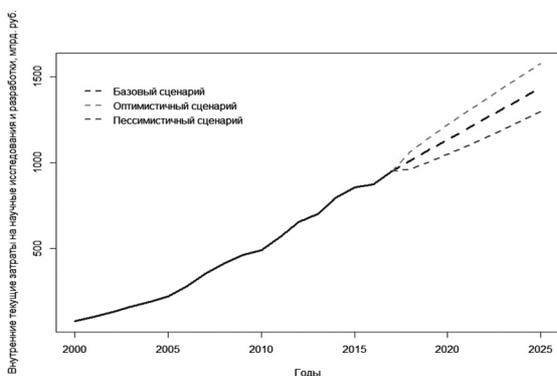


Рис. 7. Динамика внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки, млрд руб.

Источник: Росстат, прогнозные значения рассчитаны авторами

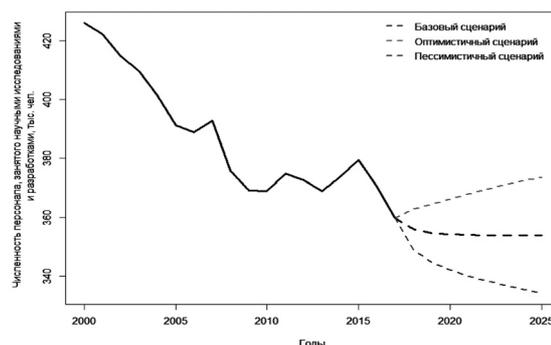


Рис. 6. Динамика численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, тыс. чел.

Источник: Росстат, прогнозные значения рассчитаны авторами

Следующий показатель, который стоит рассмотреть в рамках анализа научной деятельности в России, это число организаций, выполняющих научные исследования и разработки, см. рис. 8. На протяжении последних 18 лет данный показатель находится в боковом тренде при том, что, судя по полученным прогнозам, не ожидается значительного отклонения от текущей тенденции. Вероятнее всего, число организаций, выполняющих научные исследования и разработки, будет находиться в диапазоне от 3400 ед. до 4200 ед. с горизонтом прогнозирования до 2025 г.

Однако, если проанализировать составляющие рассматриваемого показателя, то в данном случае уже можно выявить наличие определенных трендов, см. рис. 9.

Например, можно отчетливо видеть нисходящую тенденцию числа научно-исследовательских организаций, которое с 2000 г. сократилось с 2700 до 1550 ед. При этом стоит отметить положительную динамику числа образовательных организаций высшего образования, которые частично берут на себя функции сокращающихся научно-исследовательских организаций. Две категории показывают нейтральную динамику, а именно конструкторские организации и организации промышленности, имеющие научно-исследовательские, проектно-конструкторские подразделения. Также организации, отнесенные к категории «прочее», показывают восходящую динамику, что свидетельствует о некоторой степени трансформации научно-технической сферы российской экономики, смещении акцентов с научно-исследователь-

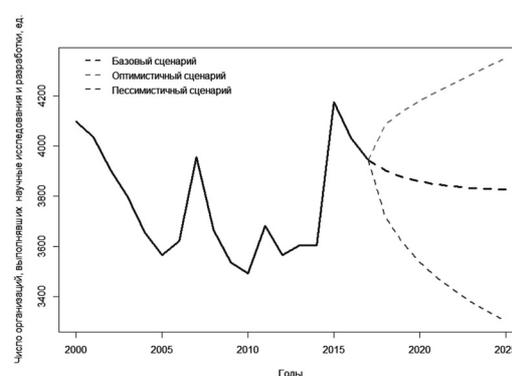


Рис. 8. Динамика числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки, ед.

Источник: Росстат, прогнозные значения рассчитаны авторами

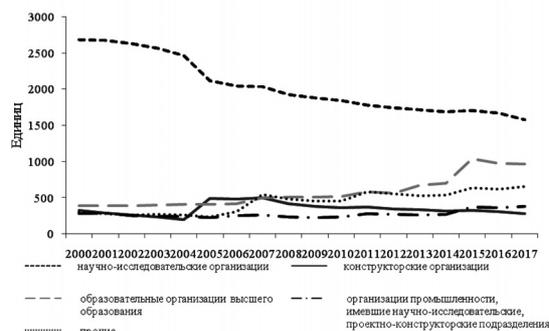


Рис. 9. Динамика числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки по типам организаций, ед. Источник: Росстат

ских организаций в пользу более современных типов организации научно-технической деятельности.

Заключение

Таким образом, по итогам проведенного анализа тенденций в сфере инноваций, научных исследований и разработок можно заключить наличие нейтральных тенденций основных показателей инновационной и научной деятельности. Вследствие этого особо актуаль-

ным является вопрос разработки структурных моделей протекания инновационных процессов в российской экономике в рамках развития цифровой экономики и трансформации научно-технической экосистемы в соответствии с предложенной парадигмой, основанной на системном подходе к данной проблеме.

Проанализировав основные тенденции развития цифровой экономики России, а также инновационной деятельности, можно сделать вывод о разнонаправленности протекающих в данных сферах тенденций. Если для цифровой экономики характерны в основном поступательные тренды, то для инновационной деятельности и научно-технической сферы — в основном отрицательные. Отсюда следует вывод о том, что развитие информационно-коммуникационных технологий неспособно стимулировать инновационное развитие социально-экономической системы без реализации определенных системных стратегий координации и организации взаимодействия определенных институтов, направленных на воплощение потенциала цифрового прогресса в научно-технической.

* * *

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситета.

Список использованных источников

1. Д. М. Зозуля. Цифровизация российской экономики и «индустрия 4.0»: вызовы и перспективы//Вопросы инновационной экономики. 2018. № 1. С. 1-14.
2. Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др. Доклад к XX Апрель. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества/Науч. ред. Л. М. Гохберг. Москва, 9-12 апреля 2019 г.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 82 с.
3. Всемирный банк. 2018 г. Доклад о развитии цифровой экономики в России, Сентябрь 2018 года, «Конкуренция в цифровую эпоху: стратегические вызовы для Российской Федерации». Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. Лицензия: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. 144 с.
4. Т. Н. Савина. Цифровая экономика как новая парадигма развития: вызовы, возможности и перспективы//Финансы и кредит. 2018. № 3 (771). С. 579-590.
5. В. Г. Халин, Г. В. Чернова. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски//Управленческое консультирование. 2018. № 10 (118). С. 46-63.
6. Юнктад. Доклад о цифровой экономике 2019: создание стоимости и получение выгод: последствия для развивающихся стран. Нью-Йорк: United Nations Publications, 2019. 16 с.
7. Ю. С. Колодей, О. С. Коршунова. Цифровая экономика как одно из перспективных направлений развития экономики РФ//Вестник профессионального бухгалтера. 2017. № 4-6. С. 50-56.
8. М. Н. Осовин. Динамика развертывания основных инфраструктурных элементов цифровой экономики РФ//Островские чтения. 2017. № 1. С. 239-245.
9. А. С. Юриков. Переход РФ к цифровой экономике: инструменты, методы, технологии. Цифровые технологии в экономике и управлении: научный взгляд молодых. М.: Издательство «Перо», 2018. С. 749-751.
10. Ю. И. Грибанов. Особенности формирования рынка поставщиков ИТ-сервисов в рамках программы развития цифровой экономики в РФ//Шумпетерские чтения. Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2017. С. 107-114.
11. М. А. Юдина. Социальные перспективы проекта цифровая экономика РФ 2017-2030//Уровень жизни населения регионов России. 2018. № 1 (207). С. 60-65.
12. «Цифровая экономика РФ». 2019. От 22 ноября 2019. <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858>.

References

1. D. M. Zozulja. Cifrovizacija rossijskoj jekonomiki i industrija 4.0: vyzovy i perspektivy//Voprosy innovacionnoj jekonomiki. 2018. № 1. S. 1-14.
2. G. I. Abdrahmanova, K. O. Vishnevskij, L. M. Gohberg i dr. Dokl. k XX Apr. mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitija jekonomiki i obshhestva, Moskva, 9-12 apr. 2019 g./Nauch. red. L. M. Gohberg; Nac. issled. un-t «Vysshaja shkola jekonomiki». M.: Izd. dom Vysshej shkoly jekonomiki, 2019. 82 s.
3. Vsemirnyj bank. 2018 god. Doklad o razvitii cifrovoj jekonomiki v Rossii, sentjabr' 2018 goda, «Konkurencija v cifrovuju jepohu: strategicheskie vyzovy dlja Rossijskoj Federacii». Vsemirnyj bank, Vashington, okrug Kolumbija. Licenzija: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. 144 s.
4. T. N. Savina. Cifrovaja jekonomika kak novaja paradigma razvitija: vyzovy, vozmozhnosti i perspektivy//Finansy i kredit. 2018. № 3 (771). S. 579-590.
5. V. G. Halin, G. V. Chernova. Cifrovizacija i ee vlijanie na rossijskiju jekonomiku i obshhestvo: preimushhestva, vyzovy, ugrozy i riski//Upravlencheskoje konsul'tirovanie. 2018. № 10 (118). S. 46-63.
6. Junktad. Doklad o cifrovoj jekonomike 2019: sozdanie stoimosti i poluchenie vygod: posledstvija dlja razvivajushihhsja stran. N'ju-Jork: United Nations Publications. 2019. 16 s.
7. Ju. S. Kolodej, O. S. Korshunova. Cifrovaja jekonomika kak odno iz perspektivnyh napravlenij razvitija jekonomiki RF//Vestnik professional'nogo buhgaltera. 2017. № 4-6. S. 50-56.
8. M. N. Osovin. Dinamika razvertyvanija osnovnyh infrastrukturnyh jelementov cifrovoj jekonomiki RF//Ostrovskie chtenija. 2017. № 1. S. 239-245.
9. A. S. Jurikov. Perehod RF k cifrovoj jekonomike: instrumenty, metody, tehnologii. Cifrovye tehnologii v jekonomike i upravlenii: nauchnyj vzgljad molodyh. M.: Izdatel'stvo «Pero», 2018. S. 749-751.
10. Ju. I. Gribanov. Osobennosti formirovaniya rynka postavshhikov it-servisov v ramkah programmy razvitija cifrovoj jekonomiki v RF//Shumpeterovskie chtenija. Perm': Permskij nacional'nyj issledovatel'skij politehnicheskij universitet, 2017. S. 107-114.
11. M. A. Judina. Social'nye perspektivy projekta cifrovaja jekonomika RF 2017-2030//Uroven' zhizni naselenija regionov Rossii. 2018. № 1 (207). S. 60-65.
12. «Cifrovaja jekonomika RF». 2019. Ot 22 nojabrja 2019. <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858>.