

А.Б. СОКОЛОВ

научный сотрудник ФГБУН Институт экономики РАН

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА РОССИЙСКОГО СЕКТОРА ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ВНЕШНИХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Необходимым условием достижения Россией технологического суверенитета является укрепление отечественного сектора информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающего цифровую трансформацию экономики, социальной сферы, государственного и корпоративного управления. Ключевая роль в поддержке развития данного сектора принадлежит государству. Принятые российским правительством после беспрецедентного усиления санкционного давления на страну поддерживающие и стимулирующие меры обеспечили в целом позитивное развитие сектора в 2022–2024 гг. В то же время их пролонгация и совершенствование, особенно в области инвестиционного обеспечения реализуемых и планируемых проектов, является актуальной задачей, решение которой требует научного обоснования.

Ключевые слова: экономическая политика, информационно-коммуникационные технологии, государственная поддержка, импортозамещение, технологический суверенитет, ИКТ-сектор.

УДК: 338.2

EDN: QCMVCE

DOI: 10.52180/2073-6487_2024_4_82_97

Информационно-коммуникационные технологии – это основа построения инновационной и цифровой экономики [1]. Они определяют облик экономики будущего и обеспечивают технологический суверенитет¹. Развитие сектора информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), под которым понимается «совокупность видов экономической деятельности, связанных с производством продукции, предназначенной для выполнения функции (или позволяющей выполнять эту функцию) обработки информации и коммуникации с применением электронных средств, в том числе передачу

¹ Распоряжение Правительства России от 20 мая 2023 года № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года».

и отображение информации»², положительно воздействует на другие отраслевые комплексы. Мощный ИКТ-сектор является необходимым условием усиления суверенности государства, наличия высокоразвитой оборонной промышленности, которая должна опираться на развитую гражданскую обрабатывающую промышленность, прежде всего на высокотехнологичные ее отрасли [2].

Вопросам создания, применения, характеристикам и перспективам ИКТ-сектора посвящен целый спектр российских и зарубежных исследований. Технологические основы его развития были определены в работах Н. Винера [3], Дж. фон Неймана [4], А. Тьюринга [5], В.М. Глушкова [6], А.А. Модина [7]. Если говорить о современности, то вопросам экономики ИКТ-сектора и его влияния на социально-экономические и инновационные процессы посвящены работы А.Р. Бахтизина [8], Д.Р. Белоусова [9], Л.Е. Варшавского [10], В.Л. Макарова [11], Г.А. Власкина [12].

Ускоренное развитие ИКТ-сектора, являясь приоритетом экономической политики, требует серьезного научно-методологического обоснования. В связи с этим актуальными исследовательскими задачами выступают: определение роли ИКТ в обеспечении экономического развития, оценка места России на мировом ИКТ-рынке и масштабов импортозависимости отечественного ИКТ-сектора, выявление потенциала его роста за счет внутренних ресурсов, анализ результативности государственной поддержки данного сектора и разработка предложений по ее совершенствованию.

Информационно-коммуникационные технологии – это феномен второй половины XX и начала XXI в. Однако их проникновение в общественную жизнь и воплощение в практиках организационно-экономического управления началось лишь с середины 1980-х и начала 1990-х годов, когда произошел переход к V технологическому укладу и возник потенциал массового внедрения средств обработки данных, объединенных в сети [13]. В итоге внедрение ИКТ привело к трансформации бизнес-процессов, изменению должностных обязанностей и перестроению задач сотрудников, дроблению профессий и т.д. [14].

Распространение информационно-коммуникационных технологий сопровождается увеличением накопленных данных, что оказывает существенное влияние на экономику. За 20 последних лет их объем вырос более чем в тысячу раз, а среднегодовой рост в 2022–2025 гг.

² Аналитический доклад ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. Российский сектор ИКТ: ключевые показатели 2022 года. 2023. <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/826844484.pdf> (дата обращения: 25.04.2024 г.).

составит около 18%³. Соответственно, нарастают требования к методам, средствам и процессам, связанным с созданием, хранением, обработкой, передачей и использованием данных. В странах формируется курс на построение «экономики на основе данных»⁴. Без использования ИКТ результативная работа с данными затруднительна. Осложнено и использование полученной информации, в том числе и в целях продуцирования знаний, проведения исследований, принятия управленческих решений.

Все большую роль играют ИКТ в совершенствовании государственного и корпоративного управления. От степени развития ИКТ зависит обеспеченность общества доступом к сети «Интернет», возможность граждан и частного бизнеса получать социально значимые услуги в электронной форме, а стране – обладать собственными цифровыми сервисами.

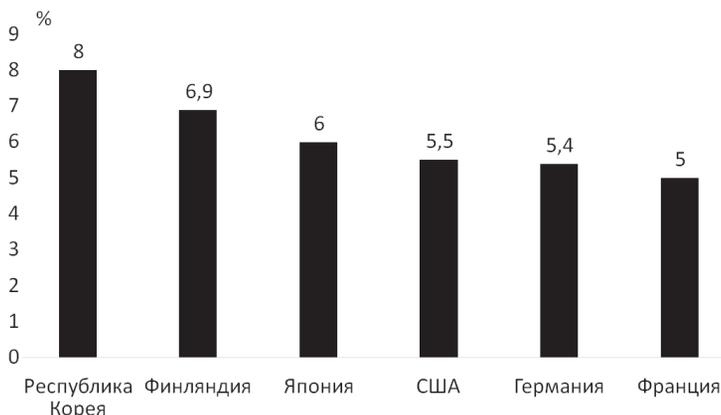
Лидерство на мировом ИКТ-рынке принадлежит США. В 2023 г. их доля на этом рынке достигла 36%, увеличившись за последние десять лет на 9%. Страны ЕС показали противоположную тенденцию – их доля снизилась на 10% и составила 11,8%. Китай наращивал позиции, достигнув в 2023 г. уровня в 11,7%⁵. Показатели российского ИКТ-сектора выглядят намного скромнее. Россия занимает лишь 2% мирового рынка [15]. Отечественные компании сектора не представлены в рейтинге крупнейших фирм мира по капитализации и уступают лидерам по расходам на НИОКР. Помимо этого, нельзя назвать достаточной роль ИКТ-сектора в национальной экономике и продуцировании ВВП. Удельный вес сектора в валовой добавленной стоимости (далее – ВДС) составляет примерно 3%, что существенно ниже, чем в странах-лидерах (см. рис. 1).

Тем не менее, российский ИКТ-сектор обладает значительным потенциалом развития за счет реализации инвестиционных проектов на основе внутренних источников для решения задач импортозамещения и достижения технологического суверенитета. При этом необ-

³ Аналитический доклад Research and Markets «Big Data Market by Leading Companies, Solutions, Use Cases, Infrastructure, Data Integration, IoT Support, Deployment Model and Services in Industry Verticals 2022–2027». 2023. <https://www.researchandmarkets.com/reports/5236332/big-data-market-by-leading-companies-solutions> (дата обращения: 13.04.2024 г.).

⁴ Калмацкий М., Узбекова А. В России запускают нацпроект по цифровой трансформации государства / Российская газета. 21.05.2024. <https://rg.ru/2024/05/21/kakie-nashi-kody.html> (дата обращения: 24.05.2024 г.).

⁵ Sherif A. Global market share of the information and communication technology (ICT) market from 2013 to 2023, by selected country // Statista. 2023. <https://www.statista.com/statistics/263801/global-market-share-held-by-selected-countries-in-the-ict-market/> (дата обращения: 10.05.2024 г.).



Источник: составлено автором по: [16]; Индикаторы цифровой экономики: 2024: стат. сб. / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневецкий, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.

Рис. 1. Удельный вес ИКТ-сектора в ВДС ряда ведущих стран мира в 2022 г.

ходимо учитывать, что в 2022 г. в отношении России и отечественных компаний были введены меры санкционного воздействия, которые носили лавинообразный характер [17]. Ограничения, вызванные санкциями, затронули научно-технологическую сферу экономики и наиболее технологически развитые ее сектора, включая ИКТ-сектор [18]. Общая характеристика ограничений и их влияния на деятельность ИКТ-сектора представлены в табл. 1.

Санкции вызвали резкое нарастание спроса на ИКТ-рынке по масштабу и изменили его структуру, а российские компании столкнулись с необходимостью проведения «догоняющего» импортозамещения, самостоятельной разработки и внедрения технологий при сокращении инвестиционного и экспортного потенциалов. При этом значимыми для российского ИКТ-сектора стали ограничения, связанные с производством оборудования, модулей и электронно-компонентной базы. Дело в том, что даже при наличии производственно-технологической базы отечественные компании не вполне способны обеспечить внутренний рынок продукцией в сжатые сроки. С другой стороны, например, системы автоматизированного проектирования собственного производства в России созданы, а значит, иностранные решения могут быть безболезненно заменены. Это же касается обеспечения потребителей антивирусным программным обеспечением (ПО) и облачными сервисами [15].

Подробнее следует остановиться на уходе иностранных компаний с национального рынка и прекращении делового сотрудничества с отечественными предприятиями. Например, ушли поставщики телекоммуникационного, сетевого и серверного оборудования: Cisco, Ericsson

**Общая характеристика ограничений и их влияния
на деятельность российского ИКТ-сектора**

Направление	Ограничения	Следствия ограничений
Производство и обслуживание ИКТ-оборудования	Усложнение поставок готовых изделий в области электроники, оборудования, электронной компонентной базы, в том числе систем автоматизированного проектирования, интегральных схем и оборудования для их изготовления.	Увеличение издержек, возникновение дефицитов (в частности, полупроводников), снижение качества и рост доли продуктового брака в связи с применением параллельного импорта, переориентации производителей на доступные аналоги.
Потребители ИКТ-продуктов	Прекращение продаж, обслуживания, поддержки российских пользователей зарубежными производителями программного обеспечения, в т.ч. блокировка доступа, лимиты на использование платежных, облачных, развлекательных, коммуникационных и других сервисов.	Рост производственных затрат по причине перехода на отечественное программное обеспечение и информационные системы. Увеличение транзакционных издержек и затрат на замену лицензионных вариантов при нарастании издержек в сфере защиты пользовательских данных.
ИКТ-компании	Усложнение экспорта и указанные выше ограничения.	Увеличение сроков поставок, стоимости решений при возрастании количества бракованных партий, невозможность приобрести оборудование и модули. Удорожание обслуживания имеющихся решений и издержки перехода на альтернативные программно-аппаратные решения. Возникновение дисбалансов на рынке труда из-за высвобождения работников ИКТ-сектора из ушедших иностранных компаний. Осложнение внедрения «сквозных» и «критических» технологий. Затруднение проведения перестройки бизнес-процессов внутри компаний, завязанных на зарубежные сервисы, особенно в обрабатывающем производстве.

Источник: составлено автором по: [15].

и Nokia, производители микропроцессоров и видеокарт, среди которых Intel, AMD, Nvidia. Более того, оказалась приостановлена продажа ПО и заблокирован доступ российским пользователям к платформенным решениям и цифровым сервисам. Так, платежные системы American Express, Visa и Mastercard перестали обслуживать клиентов за границей и в онлайн магазинах. Онлайн-сервис для разработки интерфейсов Figma заморозил корпоративные учетные записи («аккаунты») и прекратил обслуживание. Системы Apple Pay, Google Pay приостановили функционирование, как и сервис Amazon, переставший отправлять продукцию. Облачные платформы Amazon Web Services, Google Cloud остановили процесс регистрации пользователей.

Представленный перечень не является исчерпывающим. Но даже на его основе можно сделать вывод о масштабе влияния ограничений на российский ИКТ-сектор, особенно учитывая экспертные оценки, в соответствии с которыми зависимость от импорта в секторе на момент введения санкций доходила до 85% в конечном и до 40% в промежуточном потреблении [15; 18; 19]. При этом импорт товаров и услуг, связанных с ИКТ, последние годы не снижался, а нарастал. Речь идет об увеличении на 7 млрд долл. США за период с 2014 по 2021 г. (см. рис. 2).



Источник: составлено автором по: Индикаторы цифровой экономики: 2022: стат. сб. / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишнеvский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2023.

Рис. 2. Импорт товаров и услуг, связанных с ИКТ в 2014–2021 гг., млн долл. США (с построением линий тренда)

В структуре импорта в 2021 г. примерно 81,5% пришлось на товары, связанные с ИКТ, а 18,5% – на ИКТ-услуги. Объем импорта ИКТ-услуг за рассматриваемый период изменился незначительно. Большую его часть составляли компьютерные услуги, на долю которых в 2021 г.

пришлось свыше 77,6%, тогда как в 2018 г. – 64,1%, в 2010 г. – 41,6%. Бурный рост произошел прежде всего за счет вытеснения телекоммуникационных услуг, доля которых в общей структуре снизилась с 52,2% в 2010 г. до 14,8% в 2021 г. Соответственно на долю оставшихся информационных услуг приходилось – 7,6%. В структуре импорта ИКТ-товаров в 2021 г. существенной была доля оборудования связи – 39,1%, а также компьютеров и периферийного оборудования – 36,5%⁶.

С учетом санкций преодоление зависимости от импорта и развитие сектора потребовало в 2022 г. применения методов активной экономической политики и государственной поддержки. Проводимые действия должны были адаптировать ИКТ-сектор к изменению внешних условий и позволить в дальнейшем перейти к реализации новых ИКТ-проектов. Тем более, что это соответствовало документам стратегического планирования, в т. ч. проектам «Цифровые технологии», «Информационная инфраструктура», «Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики» и национальному проекту «Цифровая экономика».

Государственная поддержка осуществлялась с учетом инновационных и инвестиционных аспектов функционирования российского ИКТ-сектора. Принималась во внимание структура инвестиций в основной капитал, в которой на долю собственных средств компаний приходилось более 70%⁷, что выше, чем в целом по экономике примерно на 15–20%⁸. В этой связи государственная поддержка не должна была спровоцировать рост доли бюджетных средств в структуре источников инвестирования и подменить инициативу предприятий. Скорее наоборот, она побуждала организации направлять ресурсы на формирование импортозамещающих ИКТ-проектов. Тем более, что российские ИКТ-компании по сравнению с фирмами других отраслей интенсивнее осуществляли инновационную деятельность. Уровень инновационной активности организаций сектора составлял в 2021 г. 14,4%, а в целом по отечественной экономике – 11,9% (см. рис. 3).

Нельзя забывать, что отечественный ИКТ-сектор сложносоставной и включает различные сегменты: ИТ-отрасль, производство ИКТ, область телекоммуникаций, оптовую торговлю ИКТ-товарами и про-

⁶ Индикаторы цифровой экономики: 2022: стат. сб. / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишневецкий, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2023.

⁷ Индикаторы цифровой экономики: 2024: стат. сб. / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневецкий, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.

⁸ Российский статистический ежегодник. 2023: Стат.сб./ Росстат.- М., 2023.



Источник: составлено автором по: Индикаторы цифровой экономики: 2022: стат. сб. / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишнеvский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2023; данные Росстата. Технологическое развитие отраслей экономики. <https://rosstat.gov.ru/folder/11189> (дата обращения: 13.05.2024 г.).

Рис. 3. Уровень инновационной активности организаций в 2014–2021 гг.

чие ИТ-услуги⁹. Они различны по экономическим параметрам. На момент введения санкций около 41% ВДС ИКТ-сектора было произведено ИТ-отраслью и на нее же приходилось 46% от общей численности сотрудников. Однако из анализа структуры инвестиций в основной капитал следует, что на ИТ-отрасль пришлось 20%, а основная часть – 66%, формировалась за счет сферы телекоммуникаций. Другим примером является производство ИКТ, уступавшее двум ранее упомянутым сегментам по многим индикаторам. Так, доля производства ИКТ в инвестициях в основной капитал составляла 8%, вклад в ВДС – 10%, объем отгруженных продуктов – 16%¹⁰. Но сегмент крайне важен при реализации политики импортозамещения и достижении технологического суверенитета. Только на долю производства компьютеров и периферийного оборудования, одной из составных частей сегмента, приходилось в 2021 г. 36,5%¹¹ импорта ИКТ-товаров, или 29,8% валово-

⁹ Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 07.12.2015 № 515 «Об утверждении собирательных классификационных группировок «Сектор информационно-коммуникационных технологий» и «Сектор контента и средств массовой информации».

¹⁰ Индикаторы цифровой экономики: 2024: стат. сб. / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишнеvский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.

¹¹ Индикаторы цифровой экономики: 2022: стат. сб. / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишнеvский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2023.

вого ИКТ-импорта. Более того, от производства ИКТ зависят область телекоммуникаций и инвестиционные программы, связанные с расширением покрытия федеральных трасс и малонаселенных территорий связью новых стандартов. Значительная доля затрат участников рынка телекоммуникаций приходилась на электронное оборудование. Следовательно, при нарастании дефицитов фирмы сосредоточили бы внимание на направлениях с наибольшей концентрацией абонентов, что спровоцировало бы дисбалансы в предоставлении услуг гражданам и бизнесу.

Шаги в сторону комплексного характера поддержки ИКТ-сектора были сделаны еще в 2020–2021 гг., прежде всего за счет принятия «пакетов» стимулирования ИТ-отрасли. Результативность поддержки в итоге оказалась достаточно высокой¹². Выручка фирм от реализации продукции, созданной за счет грантов, равнялась 3 млрд руб. Число российских программных продуктов превысило 15 тыс., а число аккредитованных ИТ-компаний достигло 20 тыс.¹³

В 2022 г. после введения санкций принимались новые и укреплялись действовавшие меры и механизмы стимулирования. Преобразования затронули наиболее значимые сегменты ИКТ-сектора (см. табл. 2). Оговоримся, что распределение государственной поддержки по сегментам носит скорее условный характер, т. к. меры и механизмы могли быть востребованы одновременно в нескольких сегментах сектора. Например, механизм льготного кредитования с процентной ставкой от 1 до 5% создавался для разработчиков и производителей вычислительной техники. Однако с учетом спроса финансирование стало доступно фирмам, выпускающим телекоммуникационное, а также офисное оборудование¹⁴. Меры и механизмы поддержки не всегда можно с уверенностью отнести к конкретному сегменту также и потому, что они могут быть ориентированы на стимулирование производства сложносоставных аппаратно-программных комплексов¹⁵.

Государственная поддержка оказалась эшелонированной, хотя и имела ряд ограничений. Так, не получил распространения механизм «сквозных проектов», не были задействованы возможности при-

¹² Чернышенко заявил, что эффект от двух пакетов мер поддержки ИТ-отрасли превысил 49 млрд руб. // Коммерсантъ. 22.12.2021. <https://www.kommersant.ru/doc/5142325> (дата обращения: 05.05.2024 г.).

¹³ Доклад Д.Н. Чернышенко «Итоги цифрового развития России 2023». <https://digital.gov.ru/uploaded/files/0-dmitrij-chernyishenko.pdf> (дата обращения: 17.05.2024 г.).

¹⁴ Постановление Правительства России от 30.01.2023 № 127 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 18 марта 2022 г. № 407».

¹⁵ Постановление Правительства России от 23.08.2021 № 1380 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на финансовое обеспечение части затрат на разработку конкурентоспособных нишевых аппаратно-программных комплексов для целей искусственного интеллекта».

Таблица 2

Государственная поддержка ИКТ-сектора в разбивке по сегментам

Сегмент ИКТ-сектора	Примеры мер и механизмов поддержки	Количественные показатели и отдельные результаты
ИТ-отрасль	<p>Фирмы освобождались от контрольно-надзорных проверок, вводилось субсидирование приобретения ПО. Обнулялись ставки по налогу на прибыль и снижались круг фирм, получивших доступ к фискальным преференциям. Дорабатывался механизм кредитования предприятий под 5%.</p> <p>Вводилась отсрочка от призыва на военную службу, льготное ипотечное кредитование. Нарастивалась грантовая поддержка, в том числе с помощью реализации свыше 10 программ для бизнеса. Ряд грантов выделялся в пределах программ акселерации. Вводились цифровые платформы, содействующие бизнесу в поиске инвесторов, поставщиков и контрагентов.</p>	<p>В рамках механизма льготного кредитования к концу 2023 г. удалось отобрать 167 проектов на сумму 84,9 млрд руб. По программе ипотечного кредитования получено около 167 тыс. заявок и выдано 51,1 тыс. кредитов в объеме 447 млрд руб. По итогам 2023 г. грантовые программы Фонда содействия инновациям позволили поддержать 829 проектов на сумму 10,2 млрд руб., Российского фонда развития информационных технологий – 190 проектов на сумму 29,2 млрд руб., Фонда Сколково – 37 проектов на сумму 5,2 млрд руб. Фонд развития интернет-инициатив обеспечил акселерацию 392 компаний.</p>
Область телекоммуникаций	<p>Переносились плановые проверки. Вводилось льготное кредитование и справедливая индексация тарифов с учетом роста цен. Корректировались требования об увеличении емкости хранения информации и обязанности хранения видео трафика. До конца 2024 г. устанавливалась налоговая ставка по налогу на прибыль в размере 3%, вводился мораторий на отчисления в резерв универсального обслуживания. По ряду направлений предоставлялась субсидиарная поддержка (например, на оборудование базовых станций мобильной связи 4G или 5G с архитектурой Open RAN операторского класса). Возникла возможность совместного использования инфраструктуры сети связи при межсетевом роуминге.</p>	<p>Поддержка затронула многих игроков отрасли, включая наиболее крупных. Субсидии выделялись на возмещение затрат, направленных на создание научно-технических заделов или на оборудование базовых станций мобильной связи. Так, ООО «КНС ГРУПП» получило 3,4 млрд руб. для возмещения затрат, направленных на создание подсистемы базовых станций стандарта GSM/LTE/NR (5G) для сетей связи общего пользования.</p>

Окончание табл. 2

Сегмент ИКТ-сектора	Примеры мер и механизмов поддержки	Количественные показатели и отдельные результаты
Производство ИКТ	Предоставлялись субсидии на создание научно-технического задела по разработке базовых технологий производства радиоэлектронной аппаратуры и приоритетных электронных компонентов. Пролонгировалось льготное кредитование предприятий. Был реализован налоговый маневр, приведший к увеличению числа фирм получателей поддержки за счет снижения доли «профильных» доходов с 90 до 70%. Нарастала грантовая поддержка за счет Фонда содействия инновациям, акселератора «Микроэлектроника», Российского научного фонда.	К концу 2023 г. посредством субсидий было подержано 450 проектов. В них удалось инвестировать 156 млрд руб., при выручке фирм около 85 млрд руб. В 2023 г. гранты акселератора «Микроэлектроника» получила 31 компания на сумму около 1,1 млрд руб. При этом в 2022 и 2023 гг. объем произведенных компьютеров, электронных и оптических изделий вырос на 9,4 и 32,8% год к году соответственно.

Источник: составлено автором по: [20]; данным доклада Д.Н. Чернышенко «Итоги цифрового развития России 2023». <https://digital.gov.ru/uploaded/files/0-dmitrij-chemyishenko.pdf> (дата обращения: 15.05.2024 г.), сайта Правительства России. <http://government.ru/docs/all/149664/> (дата обращения: 16.05.2024 г.), сайта Минцифры России. <https://digital.gov.ru/ru/> (дата обращения: 20.05.2024 г.), информационного агентства «ТАСС». <https://tass.ru/ekonomika/14121977> (дата обращения: 22.05.2024 г.), информационного портала «СNews». https://www.cnews.ru/articles/2024-04-09_zamglavy_minpromtorga_vasilij_shprak (дата обращения: 24.05.2024 г.).

влечения финансирования (венчурные фонды, упрощенный выход на фондовый рынок и др.) и не было организовано единое цифровое пространство поддержки. Льготное кредитование пользовалось спросом, но зависело от денежно-кредитной политики Банка России. Повышение ключевой ставки приводило к тому, что заложенных средств не хватало и требовалась их докапитализация, возникали замедления и отказы банков в кредитовании. С этим столкнулись не только организации, но и физические лица из-за льготной ипотеки. Последняя распространялась не на все сегменты ИКТ-сектора, что усложняло поиск квалифицированных кадров, например, в ИКТ-производстве.

Поддержка со стороны государства обладает отсроченным и мультипликативным эффектом. В этой связи давать итоговую оценку ее результативности преждевременно. В контексте решения задачи импортозамещения ситуация осложнена отсутствием детализированной статистики в сфере внешней торговли. Из-за этого оценить динамику импорта в ИКТ-секторе за последние годы трудно, хотя выявить объем импорта ИКТ-услуг возможно. В 2022 г. он снизился на 2,3 млрд долл. США по сравнению с 2021 г., составив 4,4 млрд долл. За последние 10 лет это наиболее низкий показатель. Однако произошло это скорее в связи с внутренней структурой, в которой преобладали поставки из недружественных стран, что отличало импорт ИКТ-услуг от импорта ИКТ-товаров. Тем не менее нельзя не признать, что сектору удалось адаптироваться к новым условиям и что это вряд ли было бы осуществимо без государственной поддержки.

В 2022 г. не произошло падения ключевых экономических показателей. Напротив, отмечалось их увеличение по отношению к 2021 г. Прирост объема реализованной продукции составил 421,8 млрд руб., или 8,4%, инвестиций в основной капитал – 89,1 млрд руб., или 10,9%, среднесписочной численности работников – 54 тыс. человек, или 4,2%¹⁶. Положительную динамику удалось сохранить и в дальнейшем. Об устойчивом состоянии ИКТ-сектора говорят и другие макропоказатели. В промежутке с 2019 по 2023 г. цифровая зрелость ключевых отраслей национальной экономики и социальной сферы возросла с 32,5 до 74,7%, доля домохозяйств с доступом к широкополосной сети «Интернет» увеличилась с 73,6 до 86,4%, а число социально значимых

¹⁶ Аналитический доклад ИСИЭЗ НИУ ВШЭ «Российский сектор ИКТ: ключевые показатели 2022 года». 2023. <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/826844484.pdf> (дата обращения: 25.04.2024 г.).

услуг, предоставляемых в электронном виде, расширилось с 4,7 до 100%¹⁷.

Оценивая перспективы отечественного ИКТ-сектора, нельзя не отметить, что сохраняются отдельные проблемы его развития, которые носят острый характер. Особенно высоки сложности по тем направлениям, где продукция наиболее технологична и отсутствуют отечественные решения или они уступают зарубежным по целому ряду параметров. Это заметно, например, в области микроэлектроники. Недостаточное внимание уделяется «сквозной» составляющей в российском ИКТ-секторе, прежде всего «сквозной» науке, и при этом не определена роль научных институтов. Внимание уделяется скорее поддержке малых компаний. Целостная система взаимодействия между наукой и бизнесом в интересах развития ИКТ-сектора не сформирована.

Государственная поддержка и в дальнейшем будет играть определяющую роль в развитии ИКТ-сектора. Она должна подталкивать компании к выстраиванию партнерских связей для разработки российского ПО, производства программно-аппаратных комплексов, изделий и комплектующих. Не менее важно стимулировать создание ИКТ-компаний и способствовать привлечению средств инвесторов. Критически значимой задачей является не только сохранение, но и укрепление кадрового потенциала.

Одним из новых механизмов инвестиционной поддержки ИКТ-сектора мог бы выступить многосторонний контракт (соглашение), основой которого стало бы льготное кредитование за счет дифференциации процентных ставок Банком России для наращивания финансирования по китайскому примеру¹⁸. Для развития сектора можно также использовать уже сформированные механизмы поддержки технологического суверенитета. Это, в частности, специальный инвестиционный контракт и соглашение о защите и поощрении капиталовложений при добавлении пункта о стабилизации курса национальной валюты или введения коридора волатильности с целью недопущения роста затрат на импортные компоненты и срыва инвестиционных программ. В конечном счете речь идет о формировании универсального механизма, позволяющего фирмам преодолевать барьеры импортозависимости и увеличивать количество национальных компаний – «ИКТ-чемпионов».

¹⁷ Доклад Д.Н. Чернышенко «Итоги цифрового развития России 2023». <https://digital.gov.ru/uploaded/files/0-dmitrij-chernyishenko.pdf> (дата обращения: 24.05.2024 г.).

¹⁸ China central bank to set up \$70 billion tech re-lending programme // Reuters. 16.04.2024. <https://www.reuters.com/world/china/china-central-bank-set-up-70-bln-tech-re-lending-programme-2024-04-07/> (дата обращения: 12.05.2024 г.).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Bukht R., Heeks R.* Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy / The University of Manchester. Global Development Institute // Working Paper Series. 2017. No. 68.
2. *Косошин А.А.* Национальные интересы, реальный суверенитет и национальная безопасность // Вопросы философии. 2015. № 10. С. 5–19.
3. *Wiener N.* Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine. Paris, (Hermann & Cie) & Camb. Mass. (MIT Press) ISBN 978-0-262-73009-9; 1948, 2nd revised ed, 1961.
4. *J. von Neumann* «First draft of a report on the EDVAC» in IEEE Annals of the History of Computing, 1993. Vol. 15. No. 4. Pp. 27–75.
5. *Turing A.M.* Computing machinery and intelligence. Mind. 1950. No. 59. Pp. 433–460.
6. *Глушков В.М.* Макроэкономические модели и принципы построения ОГАС / В.М. Глушков. М.: Статистика, 1975.
7. *Модин А.А., Яковенко Е.Г., Погребной Е.П.* Справочник разработчика АСУ / Под ред. Н.П. Федоренко, В.В. Карибского – изд. 2-е, доп. и перераб. М.: Экономика, 1978.
8. *Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Бурилина М.А., Хлунова Е.А.* Шестая встреча Рабочей группы БРИКС по ИКТ и высокопроизводительным вычислительным системам // Экономика и математические методы. 2022. Т. 58. № 3. С. 142–144.
9. *Белюсов Д.Р., Пенухина Е.А.* О построении качественной модели российской экосистемы ИКТ // Проблемы прогнозирования. 2018. № 3 (168). С. 94–104.
10. *Варшавский Л.Е.* Анализ факторов риска, связанных с информационно-коммуникационными технологиями // Концепции. 2017. № 1(36). С. 38–48.
11. *Макаров В.Л.* Цифровые технологии возрождают планирование // Вестник ЦЭМИ. 2022. Т. 5. № 2.
12. *Ленчук Е.Б., Власкин Г.А.* Формирование цифровой экономики в России: проблемы, риски, перспективы // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2018. № 5. С. 9–21.
13. *Уринцов А.И.* Инструментальные средства управления экономическими системами // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2007. № 3. С. 75–82.
14. *Десаи Р.* Геополитическая экономия: после американской гегемонии, глобализации и империи / Научный редактор С.Д. Бодрунов. Современная экономическая мысль. М.: ИНИР им. С.Ю. Витте: Центр каталог, 2020.
15. *Вологова Ю.В., Соколов А.Б., Назарова О.Е.* Формирование инструментов, мер и механизмов поддержки российского ИКТ-сектора в условиях нестабильности внешней среды: Научный доклад / Под науч. рук. С.А. Ильиной. М.: Институт экономики РАН, 2023.
16. *Мезоэкономика России: стратегия разбега: монография / под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера; ЦЭМИ РАН.М.: Изд. дом «Научная библиотека», 2022.*
17. *Афонцев С.А.* Политические парадоксы экономических санкций // Журнал Новой экономической ассоциации. 2022. № 3(55). С. 193–198.
18. *Ленчук Е.Б.* Технологическая модернизация как основа антисанкционной политики // Проблемы прогнозирования. 2023. № 4 (199). С. 54–66.
19. *Широв А.А.* Развитие российской экономики в среднесрочной перспективе: риски и возможности // Проблемы прогнозирования. 2023. № (2). С. 6–17.
20. *Ильина С.А., Соколов А.Б.* Формирование системы отраслевых мер и механизмов государственной поддержки электронной промышленности // Общество и экономика. 2024. № 4. С. 26–43.

REFERENCES

1. *Bukht R., Heeks R.* Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy / The University of Manchester. Global Development Institute // Working Paper Series. 2017. No. 68.
2. *Kokoshin A.A.* National interests, real sovereignty and national security // *Voprosy filosofii*. 2015. No. 10. Pp. 5–19. (In Russ.).
3. *Wiener N.* Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine. Paris, (Hermann & Cie) & Camb. Mass. (MIT Press) ISBN 978-0-262-73009-9; 1948, 2nd revised ed, 1961.
4. *J. von Neumann* «First draft of a report on the EDVAC» in *IEEE Annals of the History of Computing*, 1993. Vol. 15. No. 4. Pp. 27–75.
5. *Turing A.M.* Computing machinery and intelligence. *Mind*. 1950. No. 59. Pp. 433–460.
6. *Glushkov, V.M.* Macroeconomic models and principles of construction of OGAS / V.M. Glushkov. Moscow: Statistics, 1975. (In Russ.).
7. *Modin A.A., Yakovenko E.G., Pogrebnoy E.P.* Handbook of ACS developer / Edited by N.P. Fedorenko, V.V. Karibsky – ed. 2nd, supplement and revision. M.: Ekonomika, 1978. (In Russ.).
8. *Makarov V.L., Bakhtizin A.R., Burilina M.A., Khlunova E.A.* Sixth Meeting of the BRICS Working Group on ICT and High Performance Computing Systems // *Economics and Mathematical Methods*. 2022. Vol. 58. No. 3. Pp. 142–144. (In Russ.).
9. *Belousov D.R., Penukhina E.A.* On building a qualitative model of the Russian ICT ecosystem. A. On the construction of a qualitative model of the Russian ICT ecosystem // *Problems of Forecasting*. 2018. No. 3 (168). Pp. 94–104. (In Russ.).
10. *Varshavsky L.E.* Analysis of risk factors associated with information and communication technologies // *Concepts*. 2017. No. 1(36). Pp. 38–48. (In Russ.).
11. *Makarov V.L.* Digital technologies revive planning // *Vestnik CEMI*. 2022. Vol. 5. No. 2. (In Russ.).
12. *Lenchuk E.B., Vlaskin G.A.* Formation of digital economy in Russia: problems, risks, prospects // *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2018. No. 5. Pp. 9–21. (In Russ.).
13. *Urintsov A.I.* Instrumental means of economic systems management // *Economics, Statistics and Informatics. Vestnik UMO*. 2007. No. 3. Pp. 75–82. (In Russ.).
14. *Desai R.* Geopolitical Economy: After American Hegemony, Globalisation and Empire / Scientific Editor S.D. Bodrunov. *Modern Economic Thought*. M.: INIR named after S.Y. Witte: Centre Catalogue, 2020. (In Russ.).
15. *Vologova Y.V., Sokolov A.B., Nazarova O.E.* Formation of tools, measures and mechanisms to support the Russian ICT-sector under the conditions of external environment instability: Scientific report / Under the scientific supervision of S.A. Ilyina. Moscow: Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, 2023. (In Russ.).
16. *Meso-economics of Russia: a strategy of run-up: a monograph* / edited by Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences G.B. Kleiner; Federal State Budgetary Institution of Science Central Economic and Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences. Moscow: Publishing House «SCIENTIFIC LIBRARY», 2022. (In Russ.).
17. *Afontsev S.A.* Political paradoxes of economic sanctions // *Journal of the New Economic Association*. 2022. No. 3 (55). Pp. 193–198. (In Russ.).

18. *Lenchuk E.B.* Technological modernization as the basis of anti-sanctions policy // Problems of forecasting. 2023. No. 4 (199). Pp. 54–66. (In Russ.).
19. *Shirov A.A.* Development of the Russian economy in the medium term: risks and opportunities // Problems of forecasting. 2023. No. (2). Pp. 6–17. (In Russ.).
20. *Ilyina S.A., Sokolov A.B.* Formation of the system of sectoral measures and mechanisms of state support of the electronic industry // Society and Economy. 2024. No. 4. Pp. 26–43. (In Russ.).

Дата поступления рукописи: 25.05.2024 г.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Соколов Арсентий Борисович – научный сотрудник ФГБУН Институт экономики РАН, Москва, Россия
arsentiy_sokolov@mail.ru

ABOUT THE AUTHOR

Arsentiy B. Sokolov – Researcher, Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
arsentiy_sokolov@mail.ru

STATE SUPPORT FOR THE RUSSIAN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY SECTOR IN THE CONTEXT OF EXTERNAL RESTRICTIONS

A necessary condition for Russia to achieve technological sovereignty is the strengthening of the national sector of information and communication technologies, which ensures digital transformation of the economy, social sphere, state and corporate governance. The state plays a key role in supporting the development of this sector. Supportive and stimulating measures adopted by the Russian government after an unprecedented increase in sanctions pressure on the country ensured a generally positive development of the sector in 2022-2024. At the same time, their prolongation and improvement, especially in the area of investment support for implemented and planned projects, is an urgent task, the solution of which requires scientific substantiation.

Keywords: *economic policy, information and communication technologies, state support, import substitution, technological sovereignty, ICT-sector.*

JEL: L52, L63, O32, O38.