

Минаков Андрей Владимирович

д-р экон. наук, профессор, профессор

Иванова Людмила Николаевна

канд. экон. наук, начальник кафедры

ФГКОУ ВО «Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя»

г. Москва

DOI 10.31483/r-110240

ИНТЕГРАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ АКТИВИЗАЦИИ В РОССИИ

Аннотация: в статье изучаются интеграционные механизмы цифровизации, их значение и влияние на развитие цифровой экономики. На примере Российской Федерации проанализировано развитие цифровой экономики, отдельных цифровых интеграционных механизмов, выявлены основные проблемы и перспективы развития цифровой экономики в стране. В рамках исследования осуществлялось применения таких общенаучных методов как анализ, сравнение, синтез. Помимо этого, в исследовании использовались специальные методы статистического и экономического анализа.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, автоматизация, цифровые платформы, электронное взаимодействие, информационно-коммуникационные технологии, ИКТ.

Цифровая экономика представляет собой форму экономики, в которой данные являются основой для быстрого и эффективного распределения ресурсов и достижения высокого уровня экономического развития. В цифровой экономике объединены люди, предприятия, устройства, данные и операции с помощью цифровых технологий. В ее основе лежат современные технологии, такие как информационно-коммуникационные технологии, большие данные, облачные вычисления, виртуальная реальность, автономные транспортные средства, Интернет вещей, блокчейн, искусственный интеллект, мобильные технологии и т. д. На практическом уровне цифровую экономику можно увидеть во многих

сферах, на которые она оказывает преобразующее воздействие, например, цифровые формы взаимодействия населения и бизнеса с государством, новые формы розничной торговли, цифровые инновации в производственном процессе.

Для любого государства цифровая экономика, как современное явление в экономике, становится значительным фактором национального влияния, ключевой составляющей социально-экономического развития, повышения международной конкурентоспособности и перестройки мировой экономической архитектуры в эпоху цифровых технологий. Важность развития цифровых технологий в государственном управлении заключается в том, что благодаря цифровизации повышается прозрачность принятия решений, контроля над управленческими процессами, повышается качество жизни населения [2].

Интеграция в цифровой экономике и необходимость интеграционной цифровой трансформации подчеркивается разными авторами, проводившими исследования в данной сфере. Так, В.И. Меденников и Ю.И. Микулец считают, что интеграция (объединение) разрозненных процессов в единую систему за счет цифровых технологий повышает эффективность деятельности [8]. А.А. Мюллерсон с соавторами считают, что одним из факторов ускорения цифровизации является интеграционная трансформация. У бизнеса в результате использования цифровых интеграционных механизмов (интеграционно-цифровые платформы и пр.) оптимизируются производственные процессы, повышается производительность труда, конкурентоспособность [9]. Цифровая интеграция, по мнению А.С. Ваулина и А.Н. Головиной объединяет цифровые технологии и иные ресурсы предприятия, что приводит к снижению операционных затрат [4]. При этом, интеграция цифровых технологий способствует также увеличению эффективности органов власти, их ориентации на потребности граждан. Благодаря интеграционным механизмам создается единое цифровое пространство, куда могут быть вовлечены различные заинтересованные стороны: государство, производители, потребители.

Интеграционные механизмы в цифровой экономике позволяют осуществить интеграцию процессов в единую систему. Так, О.И. Донцова и А.А. Скотникова

к интеграционным механизмам относят: цифровые инструменты, сквозные технологии, автоматизированные системы, технологические, цифровые платформы [5]. Сквозные технологии эффективно внедряются во все экономические отрасли, в госуправление, социальную сферу. К ним относятся искусственный интеллект, большие данные, робототехника, новые производственные технологии и т. д. Важными инструментами цифровой интеграции являются цифровые платформы, которые привлекают инвестиции, объединяют участников бизнеса, снижают производственные затраты [7].

Цифровые платформы, интегрированные с другими цифровыми сервисами или платформами, являются цифровыми экосистемами. Их развитие способствует увеличению экономического роста, повышению производительности компаний, стимулированию инноваций, расширению международной торговли и имеет влияние на рынок труда, инфляцию и другие экономические параметры. По данным аналитической компании Spektr, в России наиболее крупными цифровыми экосистемами являются Яндекс, VK, МТС, Сбер (рис. 1).

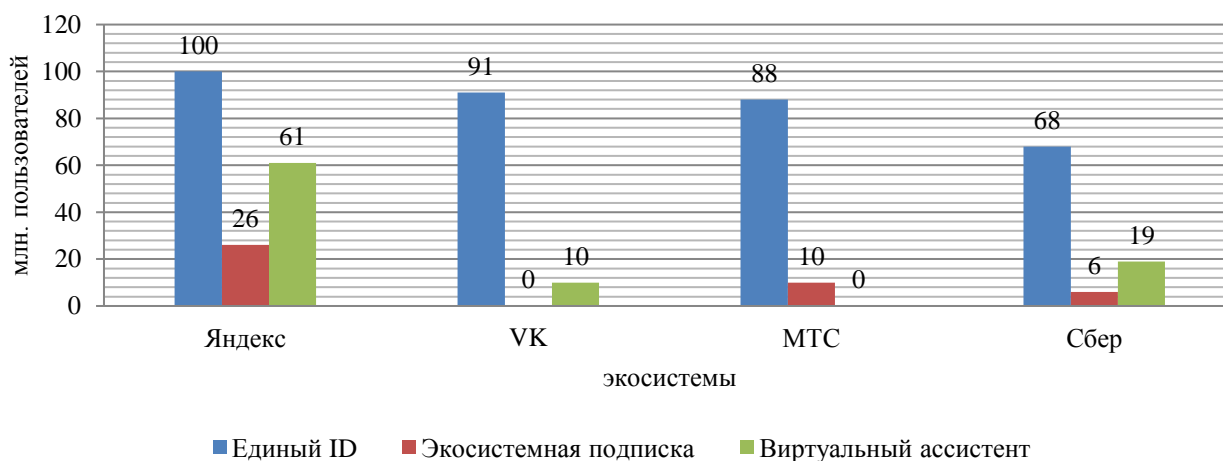


Рис. 1. Крупнейшие в России цифровые экосистемы в III кв. 2023 г., млн пользователей [3]

Приведем примеры внедрения цифровых интеграционных инструментов. Так, в апреле 2023 года компания «Мосинжпроект» внедрила систему управления строительством «СтройКонтроль», что привело к значительному сокращению времени на устранение замечаний и работы с документацией. Также в

апреле 2023 года эксперты из «Объединенного института ядерных исследований» разработали платформу, способную диагностировать по фотографиям заболевания растений. В июне 2023 г. «Сбер» представил облачный сервис для бизнеса под названием «Цифровая касса». Этот инструмент автоматически осуществляет фискализацию всех транзакций, отправляя копии чеков как покупателю, так и в ФНС. В мае 2023 г. компания «Маршал» внедрила логистическую облачную платформу «Биржи грузоперевозок Ati.su», что привело к увеличению успешного завершения заявок на 10–15%. Также в мае 2023 г. компания «Сыктывкар Тиссю Групп» внедрила систему управления жизненным циклом изделия Arrius-PLM, которая улучшила качество продукции, цифровизировала данные и повысила надзор над использованием ресурсов. В апреле 2023 г. компания «Агропромкомплектация» запустила платформу Beorg Smart Vision, использующую искусственный интеллект для анализа кадровых документов. Это ускорило процесс найма сотрудников [14].

Улучшение и развитие цифровых платформ – достаточно обсуждаемая в современных научных исследованиях тема. По мнению С.С. Пятыжкина, для стимулирования развития цифровых платформ необходимо автоматизировать процесс подачи заявок на гранты от Минцифры России и стимулировать интеграцию цифровых платформ на региональном уровне [11]. С.В. Ештокин считает, что для максимального использования цифровых возможностей Российской Федерации важно сочетать мобилизацию ресурсов с поощрением предпринимательской активности в цифровой экономике. Это предполагает, в первую очередь, увеличение государственных инвестиций в развитие экономики [6].

Рассмотрим статистические показатели развития цифровой экономики в России, в том числе развития цифровых интеграционных инструментов. Так, в органах власти в РФ в 2022 г. по сравнению с 2020–2021 гг. увеличилось использование таких информационно-коммуникационных технологий, как электронный документооборот и системы обмена данными (рис. 2).

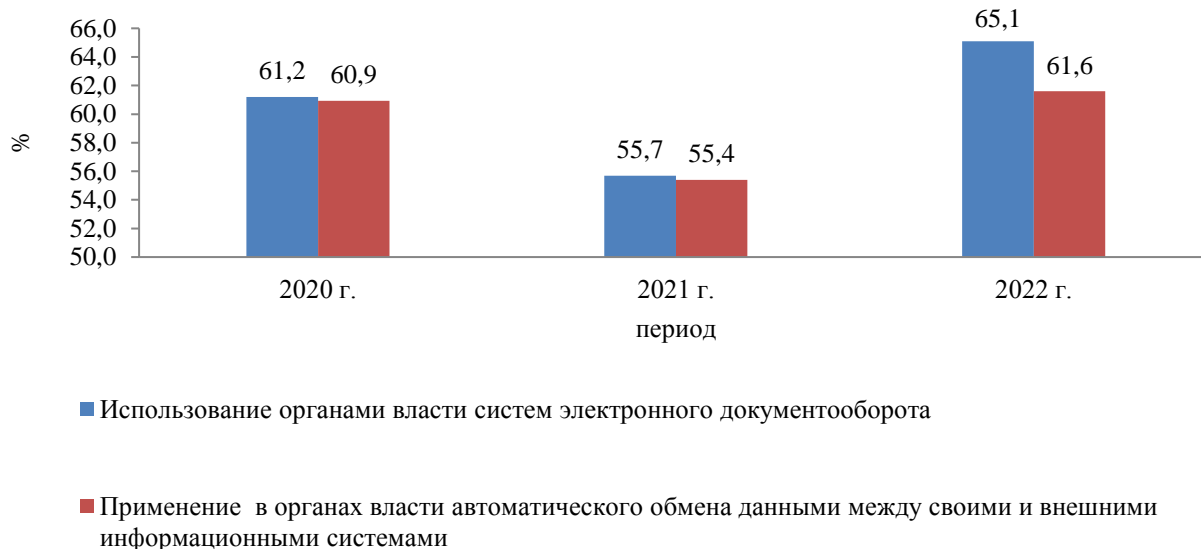


Рис. 2. Использование ИКТ в органах власти в РФ в 2020–2022 гг., % от общего числа организаций государственного и муниципального сектора [9]

В 2021 г. выросла, а в 2022 г, снизилась доля организаций, получающих государственные и муниципальные услуги с помощью Интернета, т.е. есть наметились проблемы в цифровом взаимодействии бизнеса и государства (проблемы с оцифровкой данных, с техническим обеспечением, с безопасностью, нехватка специалистов и др.) (рис. 3).

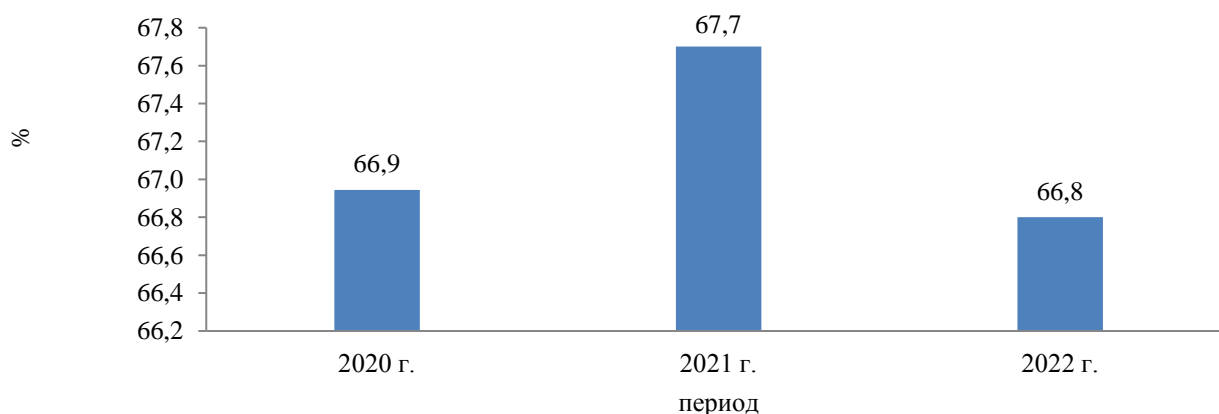


Рис. 3. Доля организаций, получающих государственные и муниципальные услуги с помощью Интернета в РФ в 2020–2022 гг., % [9]

Органы власти ежегодно наращивают использование отечественного программного обеспечения, тогда как у госкорпораций и компаний с госучастием в

2022 г. сократилась доля используемых отечественных компьютерных программ (рис. 4).

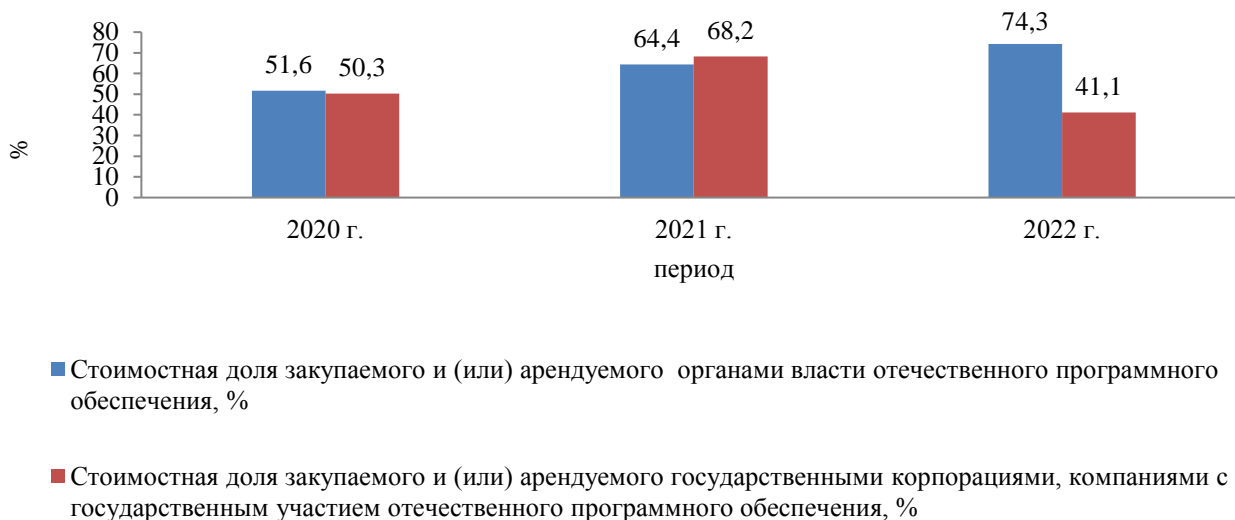


Рис. 4. Анализ использования отечественного программного обеспечения в органах власти, в госкорпорациях и компаниях с госучастием в РФ в 2020–2022 гг., % от общего количества программ [9]

Ежегодно растет уровень обеспеченности работников организаций компьютерами и доступом к Интернету (рис. 5).

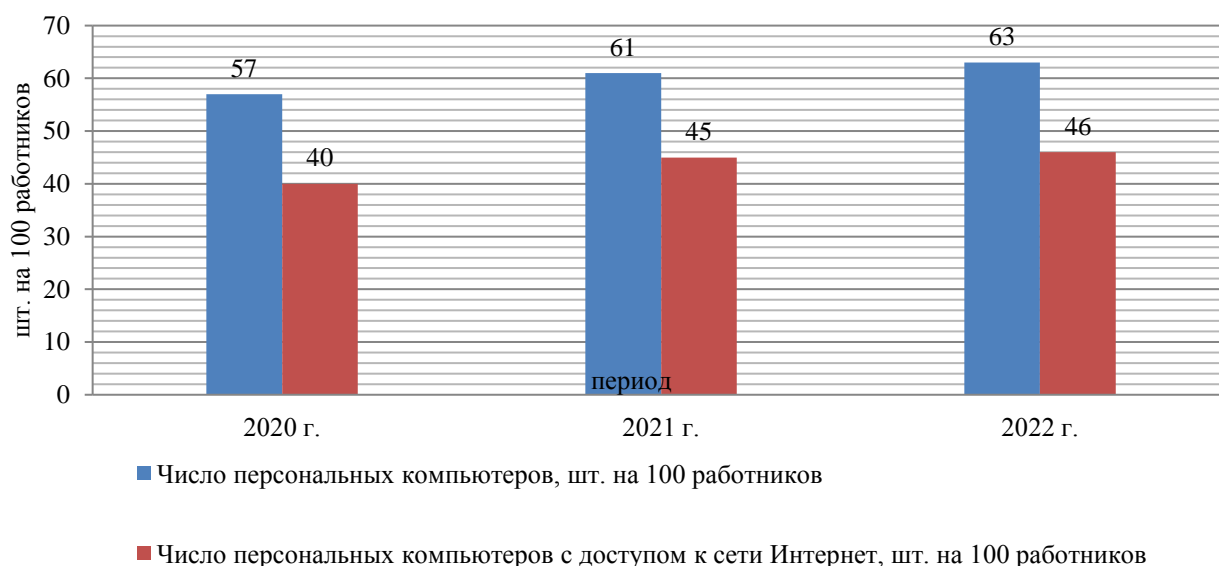
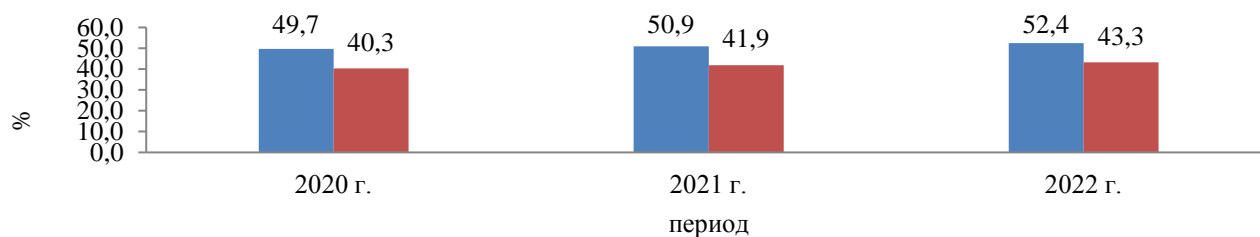


Рис. 5. Анализ обеспеченности работников организаций компьютерами и доступом к Интернету в РФ в 2020–2022 гг., шт. на 100 работников [9]

Ежегодно увеличивается доля работников организаций, использующих компьютер и Интернет чаще одного раза в неделю (рис. 6).

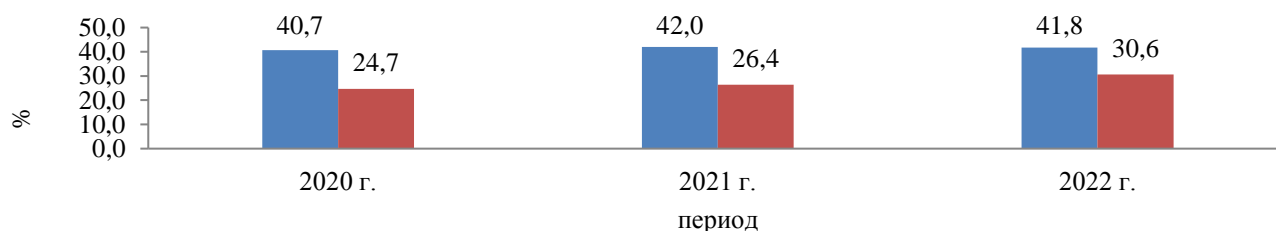


■ Доля работников организаций, использовавших персональные компьютеры не реже 1 раза в неделю, %

■ Доля работников организаций, использовавших Интернет не реже 1 раза в неделю, %

Рис. 6. Анализ использования работниками организаций компьютеров и Интернета в РФ в 2020–2022 гг., % от общего числа работников [9]

С 2020 г. по 2022 г. выросли показатели развития электронной коммерции (рис. 7).

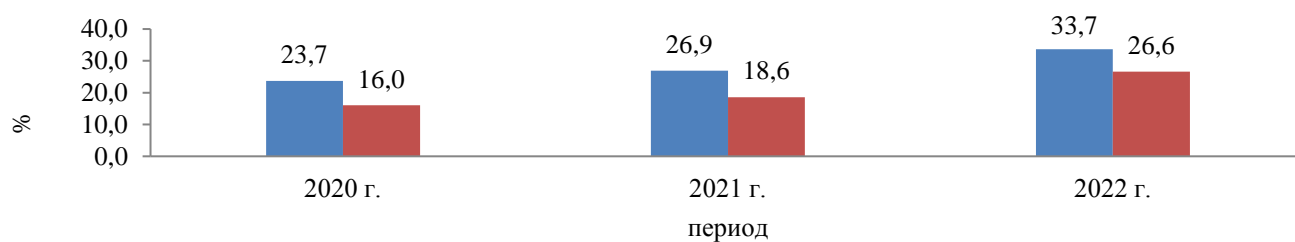


■ Доля организаций, размещавших заказы на товары (работы услуги) в Интернете, %

■ Доля организаций, получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по Интернету, %

Рис. 7. Анализ развития электронной торговли в РФ в 2020–2022 гг., % от общего числа организаций [9]

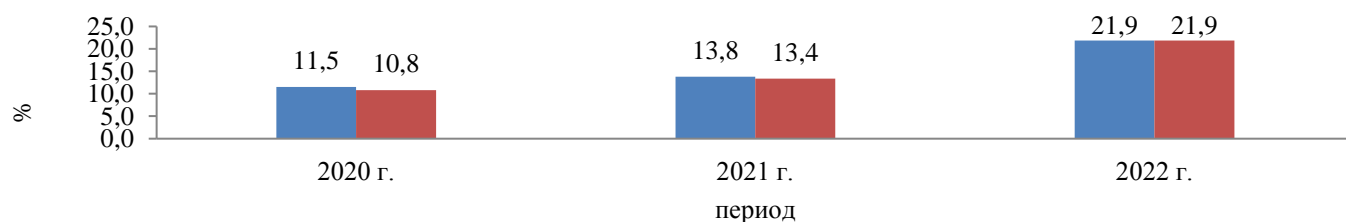
Согласно статистике, ежегодно увеличивается доля организаций, использующих специальные программные средства для управления закупками и продажами (рис. 8).



- Доля организаций, имевших специальные программные средства для управления закупками товаров (работ, услуг), в общем числе обследованных организаций
- Доля организаций, имевших специальные программные средства для управления продажами товаров (работ, услуг), в общем числе обследованных организаций

Рис. 8. Анализ использования программных средств для управления закупками и продажами в РФ в 2020–2022 гг., % от общего числа организаций [9]

За 2020–2022 гг. в два раза вырос удельный вес организаций, использующих в работе ERP-системы и CRM-системы (рис. 9).



- Доля организаций, использовавших ERP-системы, %
- Доля организаций, использовавших CRM-системы, %

Рис. 9. Анализ использования ERP-систем и CRM-систем в РФ в 2020–2022 гг., % от общего числа организаций [9]

Затраты организаций на «сквозные» технологии в 2021 г. снизились на 30%, а в 2022 г. выросли на 26% (рис. 10).

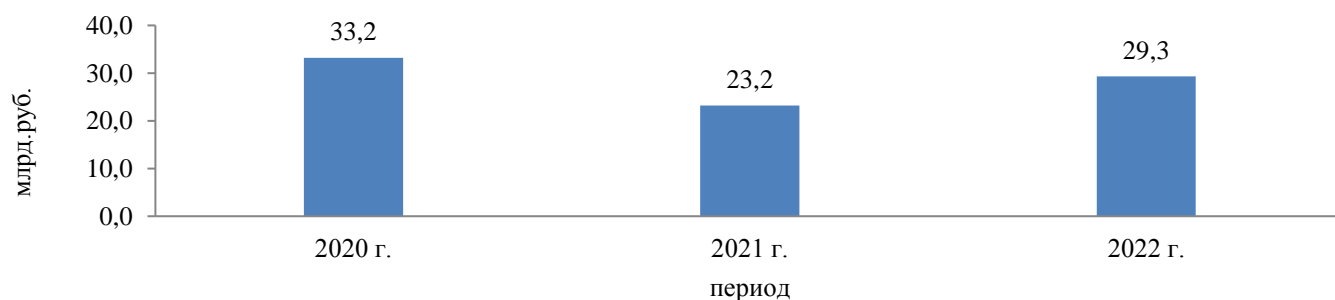


Рис. 10. Динамика затрат организаций на «сквозные» технологии в РФ
в 2020–2022 гг., млрд руб. [9]

Доля организаций, использовавших цифровые платформы в 2021 г. снизилась на 2,5 п.п., а в 2022 г. выросла на 0,2 п.п. (рис. 11).

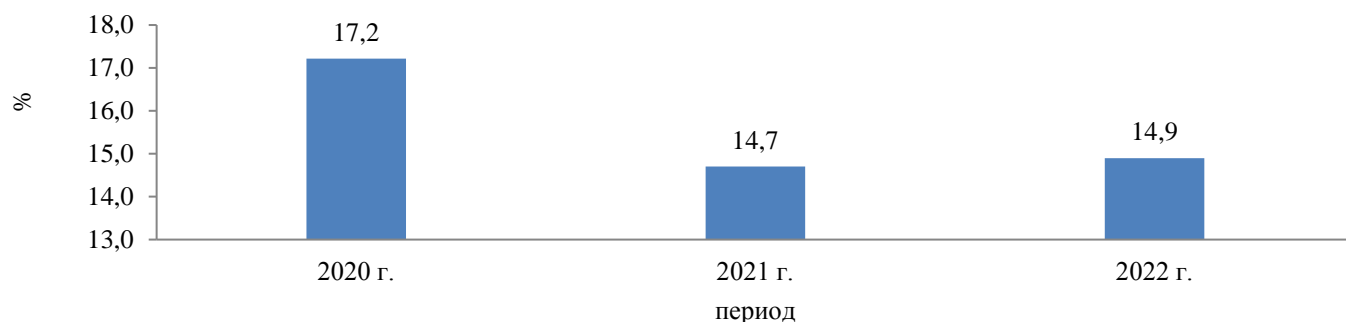


Рис. 11. Доля организаций, использовавших цифровые платформы в РФ
в 2020–2022 гг., % от общего числа организаций [9]

В целом можно сделать вывод о развитии информационных технологий (ИТ) в стране за 2020–2022 гг. В I квартале 2023 г. продолжилось развитие отрасли ИТ. В I квартале 2023 г. Доля сектора ИКТ в общем объеме реализованных товаров, работ и услуг составила 4,1%, а объем производства составил 1,25 трлн рублей. За год выросли продажи, инвестиции, численность персонала в отрасли (рис. 12).

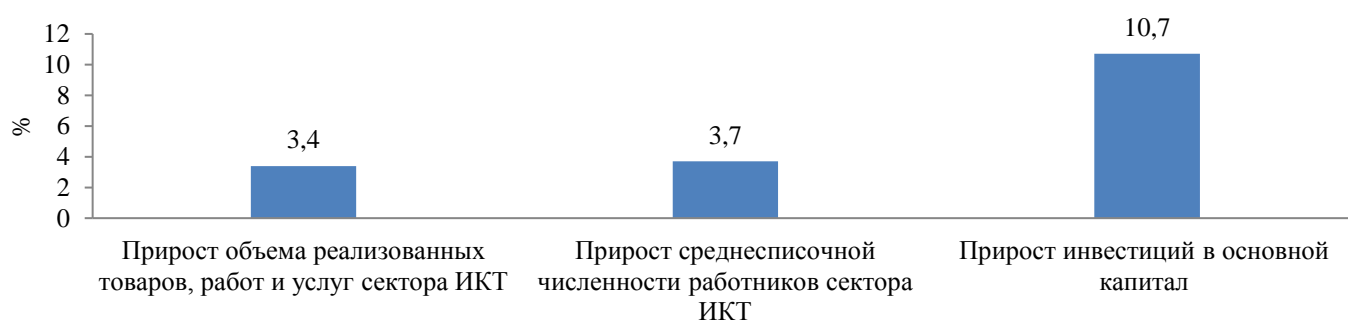


Рис. 12. Анализ использования ERP-систем и CRM-систем в РФ
в 2020–2022 гг., % от общего числа организаций [13]

Такого роста удалось достигнуть за счет роста внутреннего спроса: увеличения масштабов разработок, реализации импортозамещающих проектов,

оказания услуг по ведению и развитию ушедших с российского рынка иностранных ИТ-систем отечественными специалистами.

Сравним уровень развития цифровой экономики в России и других странах.

Мировыми лидерами в 2022 г. по использованию облачных систем и технологий искусственного интеллекта были Финляндия и Швеция. От Финляндии Россия отстает по данным показателям в 2 раза, хотя данные технологии в стране в последние годы активно развиваются (рис. 13).

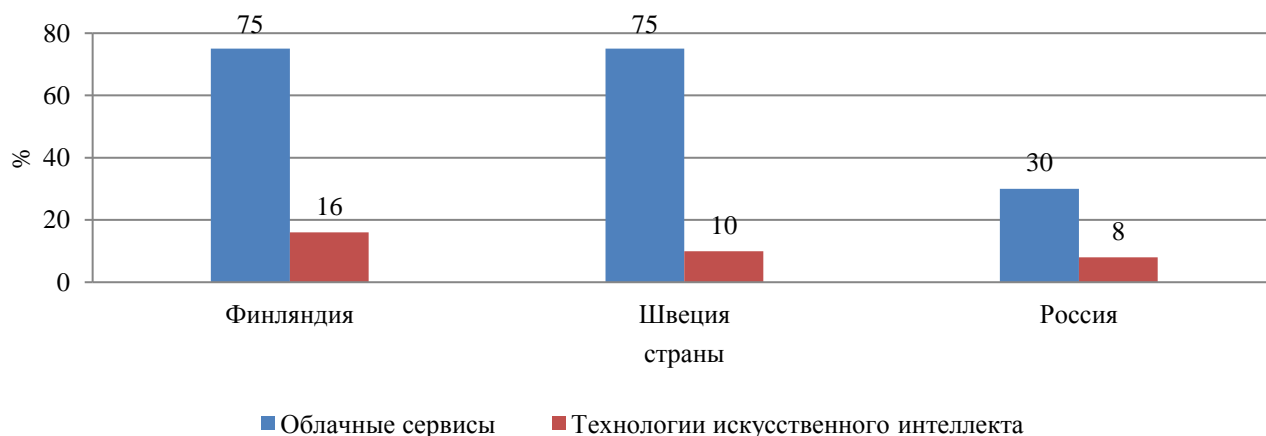


Рис. 13. Анализ использования цифровых технологий в организациях предпринимательского сектора в отдельных странах в 2022 г., % от общего числа организаций [1]

По доле специалистов в секторе ИКТ от общей численности занятых мировым лидером в 2022 г. была Швеция (8,6%), показатель в России был в 3 раза ниже – 2,7%.

По индексу цифрового благополучия (доступность и качество Интернета, развитие цифровой инфраструктуры, цифровая безопасность, развитие электронного правительства) Россия в 2021 г. находилась на 52 месте, затем поднялась на 42 место, а в 2023 г. опустилась на 53 место (рис.14).

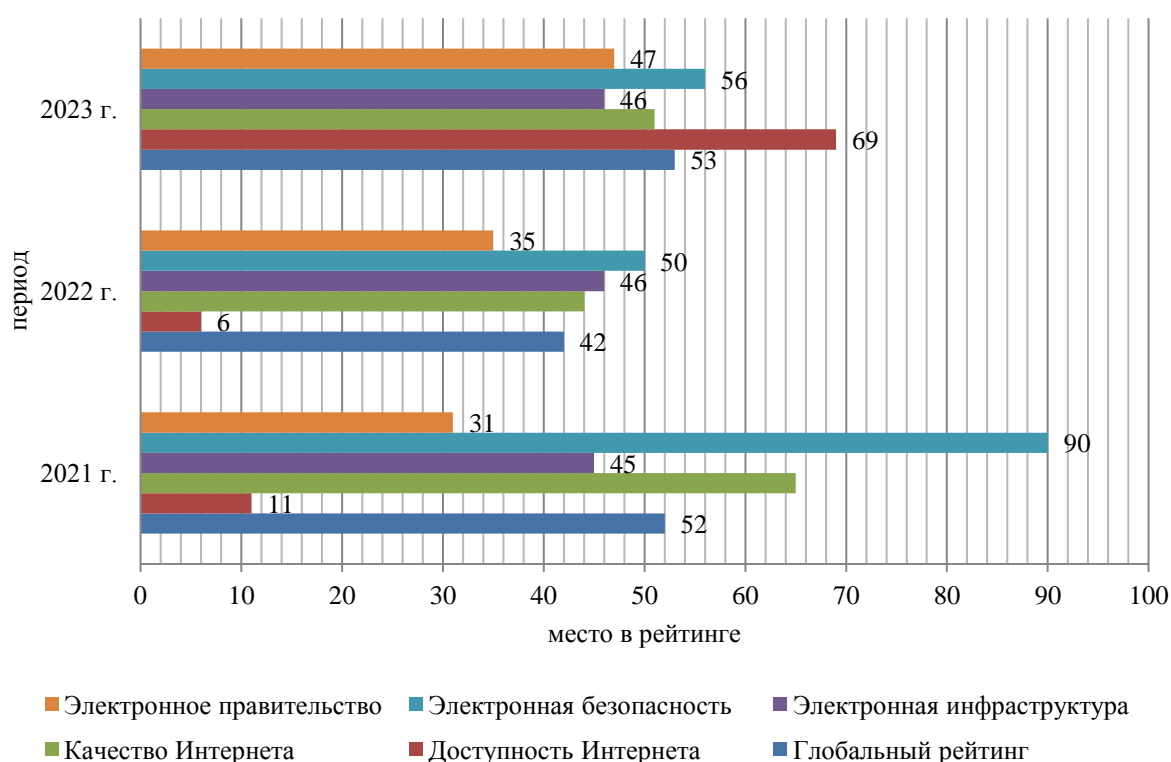


Рис. 14. Место России в рейтинге по индексу цифрового благополучия в 2021–2023 гг., место в рейтинге [16]

Среди российских субъектов лидером по цифровому развитию являются г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург. Этому способствует открытость к внедрению новейших технологий в регионах, благоприятная атмосфера для взаимодействия бизнеса и государства [15].

В рейтинге регионов России по уровню развития индустрии разработки ПО в 2021–2023 гг. лидерами были г. Москва и г. Санкт-Петербург (таблица 1).

Таблица 1

Лидеры рейтинга регионов России по уровню развития индустрии разработки ПО [12]

Места	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Москва, Санкт-Петербург	Москва	Москва
2		Санкт-Петербург	Санкт-Петербург
3	Нижегородская область	Нижегородская область	Нижегородская область
4	Новосибирская область	Новосибирская область	Новосибирская область
5	Воронежская область	Свердловская область	Татарстан

Таким образом, цифровая экономика – это экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, в которую вовлечены люди, организации, устройства, данные. Цифровые интеграционные механизмы (цифровые инструменты, сквозные технологии, цифровые платформы и др.) объединяют государство, производителей и потребителей, способствуют развитию цифровой экономики, более эффективному распределению ресурсов, увеличению производительности труда, развитию государственных услуг и бизнеса, улучшению доступа к информации, стимулируют рост экономики в целом.

В последние годы в России наметились тенденции развития цифровых технологий и цифровых интеграционных инструментов. В 2022 г. выросли такие показатели как использование ИКТ в органах власти, обеспеченность и использование в организациях компьютеров, Интернет, ERP-систем, CRM-систем, программных средств для управления закупками и продажами, цифровых платформ, выросли затраты организаций на «сквозные» технологии, развивается электронная коммерция. В 2023 г. продолжилось развитие ИТ-отрасли, чему способствовал рост внутреннего спроса, развитие проектов по импортозамещению. В то же время, по показателям цифрового развития и благополучия Россия отстает от наиболее развитых стран. Основными проблемами, которые необходимо решать для развития цифровых технологий, являются недостаток инвестиций в ИТ-отрасль, неравномерный доступу к технологиям из-за недостаточного развития цифровой инфраструктуры в отдельных регионах страны, бюрократические препятствия, нехватка специалистов.

Мерами, которые будут способствовать развитию цифровых интеграционных механизмов в России, могут быть: разработка дорожной карты по развитию электронного взаимодействия между государством и бизнесом; расширение спектра предоставляемых в электронном виде услуг населению и бизнесу; интеграция государственных информационных систем и платформ по обмену данными с коммерческими; снижение бюрократических препятствий для ИТ-сектора; организация форумов, круглых столов с участием бизнеса и власти для обсуждения перспектив развития цифровых технологий.

Список литературы

1. Абашкин В.Л. Цифровая экономика: 2024: краткий статистический сборник / В.Л. Абашкин [и др.]. – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 124 с.
2. Алферова Е.В. Развитие государства в цифровую эпоху / Е.В. Алферова // Социальные и гуманитарные науки. – 2020. – №3. – С. 6–13.
3. В цифровых экосистемах началась эволюция [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/6452487> (дата обращения: 21.02.2024).
4. Ваулин А.С. Сущность экономического эффекта цифровой интеграции на промышленном предприятии / А.С. Ваулин, А.Н. Головина // Экономические науки. – 2022. – №216. – С. 202–207. DOI 10.14451/1.216.408. EDN ETSTIV
5. Донцова О.И. Инструменты цифровой интеграции в промышленности / О.И. Донцова, А.А. Скотникова // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – №3. – С. 1415–1426. DOI 10.18334/vines.13.3.118565. EDN TSQTQY
6. Ештокин С.В. Сквозные технологии цифровой экономики как фактор формирования технологического суверенитета страны / С.В. Ештокин // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – №3. – С. 1301–1314. DOI 10.18334/vines.12.3.116193. EDN AIGRIY
7. Кудряшова П.А. Цифровые платформы: новые инструменты интеграции в международных цепях поставок / П.А. Кудряшова // Национальные экосистемы: сб. научных трудов по итогам проведения I–III Международных научно-практических конференций. – Курган, 2023. – С. 420–425. EDN HNYZXT
8. Меденников В.И. Цифровые стандарты – основа интеграции цифровых платформ АПК и других отраслей / В.И. Меденников, Ю.И. Микулец // Вестник МГЭИ. – 2021. – №1. – С. 208–226. DOI 10.37691/2311-5351-2021-0-1-208-226. EDN XNVKTB
9. Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity> (дата обращения: 21.02.2024).

10. Мюллерсон А.А. Цифровая интеграция промышленности / А.А. Мюллерсон, А.Н. Дулесов, А.А. Кузнецов [и др.] // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2021. – №4. – С. 48–52. DOI 10.18324/2224-1833-2021-4-48-52. EDN VRWBGJ

11. Пятыжкин С.С. Стратегии государства по стимулированию развития цифровых платформ / С.С. Пятыжкин // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15. №s4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://esj.today/PDF/21FAVN423.pdf> (дата обращения: 21.02.2024).

12. Рейтинг регионов «Руссофт»: санкции вскрыли базовые проблемы развития разработки ПО [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.cnews.ru/news/line/2023-12-12_rejting_regionov_russoft (дата обращения: 21.02.2024).

13. Российский сектор ИКТ в I квартале 2023 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/849023579.html> (дата обращения: 21.02.2024).

14. Цифровизация в России и мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infoline.spb.ru/upload/iblock/44c/44cc968f7acfb718eb88aeca1e7f68e0.pdf> (дата обращения: 21.02.2024).

15. Цифровизация регионов России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровизация_регионов_России (дата обращения: 21.02.2024).

16. Digital Quality of Life Index [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://surfshark.com/dql2023?country=RU> (дата обращения 21.02.2024).