

УДК 339.982

DOI: 10.24412/1998-5533-2024-4-66-70

Анализ глубины охвата регионов информационно-коммуникационными технологиями

**Мусаев Р.К.**Аспирант кафедры экономики
Университета управления «ТИСБИ» (Казань)

В представленной статье проанализирована ширина и глубина охвата регионов РФ информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) в сравнении с другими странами. Актуальность исследования определяется взаимосвязью между развитием ИКТ и социально-экономическим положением регионов. Практическим интересом изучения проблем развития ИКТ является выработка мер по углублению применения ИКТ в регионах РФ. Гипотеза нашего исследования заключается в том, что ИКТ влияют на социально-экономическое развитие региона при одновременном выполнении показателей из трех выделенных групп: население, государство, компетенции. Новизна исследования состоит в необходимости исследования развития ИКТ на 4 этапах его углубления. Проведенный анализ показал, что регионы РФ преуспели на первом этапе, тогда как на 2–4 наблюдается значительное отставание от стран-лидеров. Существенной точкой роста является развитие человеческого капитала в ИКТ.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, социально-экономическое развитие, регион, цифровизация, информатизация

Для цитирования: Мусаев Р.К. Анализ глубины охвата регионов информационно-коммуникационными технологиями // Вестник экономики, права и социологии. 2024. № 4. С. 66–70. DOI: 10.24412/1998-5533-2024-4-66-70.

Информационно-коммуникационные технологии (далее – ИКТ) в современном мире оказывают существенное влияние на характер функционирования компаний, регионов, стран. Трансформируются сами продукты, которые производят компании. При исследовании влияния ИКТ на экономику с начала XXI в. в различных странах приходили к выводу об ускорении социально-экономического развития за счет ИКТ, передачи информации и роста производительности труда.

Развитие ИКТ, согласно исследованиям, приводит к росту эффективности функционирования хозяйствующих субъектов, приводит к сетевым эффектам взаимодействия и снижению транзакционных издержек [1].

При анализе развития ИКТ в регионах РФ мы опирались на ряд исследований, таких как:

1. Т.Р. Шакиров, который доказывает взаимосвязь рейтинга развития информационной инфраструктуры *IDI* и места региона в рейтинге инвестиционного климата [2, с. 47].

2. Большое количество исследований доказывает связи между развитием ИКТ и обеспечением экономической и информационной безопасности стран [3, с. 8; 4, с. 115–120; 5, с. 12–14].

3. В работе С.Р. Магомедовой доказывается экономико-статистическими методами, что увеличение затрат на ИКТ на 10 % и снижении коррупции на 10 % приведет к росту ВРП региона за 7 лет в 2,4 раза [6].

4. В работе С.П. Петрова, М.П. Маслова, А.И. Карповича изучалась взаимосвязь между валовым региональным продуктом на душу населения

и относительным показателем затрат на ИКТ, представленным в виде показателя фондовооруженности, по регионам РФ. Эластичность затрат на ИКТ к объему ВРП составила 0,088 % [7].

5. Т.В. Миролюбова, М.В. Радионова экономико-статистическим анализом сравнивали влияния «традиционных» и «цифровых» факторов производства на объем валового регионального продукта на душу населения в разрезе регионов РФ в период с 2010 по 2018 гг. [8].

6. Р.Р. Хабибрахманова и Е.А. Еремеева анализируют влияние инвестиционных карт и инвестиционных порталов для инвестиционной привлекательности ряда регионов Приволжского федерального округа [9].

7. К схожим выводам для Уральского федерального округа приходят С.А. Маковкина и Н.Д. Воронов [10].

Таким образом, в предшествующих исследованиях было выявлено влияние различных показателей развития ИКТ на показатели регионального социально-экономического развития (ВРП, ВРП на душу населения), инвестиционная привлекательность и конкурентоспособность региона. Распространение и уровень развития ИКТ на территории становятся важным конкурентным преимуществом в условиях цифровой трансформации мира.

При этом стоит отметить, что доля сектора ИКТ в структуре ВВП развитых стран росла последние 10 лет. Так, в США в 2022 г. она составила 7,3 %, в Германии – 5,1 %, в Японии – 6 %, Южной Кореи – 6,9 %, Китае – 4,4 %, России – 3,9 % [11].

Важно отметить, что в рамках исследований выделяют три основных уровня распространения ИКТ:

1. На уровне отдельных домохозяйств.
2. На уровне компаний.
3. На уровне государственных структур.

Мы считаем, что глубина и охват ИКТ должны быть пропорциональны на всех трех выделенных уровнях для обеспечения конкурентных преимуществ.

Стоит отметить, что для оценки развития ИКТ, как правило, используют ряд показателей, которые мы объединили в три группы:

- 1) характеризующие оснащение населения персональными компьютерами, сотовой связью и интернетом (ИКТ среди населения и бизнеса);
- 2) оценка человеческого капитала в сфере ИКТ, а именно численность выпускников соответствующих направлений, уровень развития ИКТ-компетенций у населения (компетенции в ИКТ);
- 3) показатели развития ИКТ в органах власти и местного самоуправления (ИКТ в государстве).

Гипотеза нашего исследования заключается в том, что ИКТ влияют на социально-экономическое развитие региона при одновременном выполнении показателей из трех выделенных групп. Так,

например, оснащение населения компьютерами и сотовой связью не приведет к должному мультипликативному эффекту в развитии без наличия у них компетенций пользования и навыков работы с ИКТ. Оснащение населения ИКТ без оснащения организаций региона приведет скорее к оттоку населения из региона, удаленной занятости населения в других регионах, но не к социально-экономическому развитию региона.

При неравномерном развитии и охвате данных уровней рост производительности труда будет замедляться, что приведет к замедлению социально-экономического развития региона. В настоящее время в России действует ряд государственных программ, направленных на развитие ИКТ, – «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» и Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации», который включает в себя девять основных федеральных проектов: нормативное регулирование цифровой среды, информационная инфраструктура, кадры для цифровой экономики, информационная безопасность, цифровые технологии, цифровое государственное управление, искусственный интеллект, развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли, обеспечение доступа в интернет за счет развития спутниковой связи. Немаловажно отметить усиленную поддержку для ИТ-компаний, среди средств и путей, которой были:

- возможность получения грантов на развитие;
- льготное кредитование и льготы по уплате налогов, в т.ч. отдельно для субъектов малого и среднего бизнеса;
- отсрочка от армии для занятых в ИТ сфере;
- льготные условия по ипотечному кредитованию для ИТ сотрудников;
- возмещение до 50 % расходов разработчикам отечественного программного обеспечения.

Считаем, что важно различать показатели ширины охвата ИКТ и глубины развития ИКТ. Ширина охвата определяется соотношением использования различных видов ИКТ среди населения, фирм и государственных структур. Глубина ИКТ идет от наличия соответствующих технических средств и до трансформаций процессов в развитие различных отраслей экономики за счет внедрения ИКТ (рис. 1).

Таким образом, мы представили на рисунке 1 схему углубления развития ИКТ в экономике.

1-й этап связан с обеспечением населения, бизнеса и органов власти доступом к различным ИКТ, обеспечением соответствующими техническими возможностями. Первый этап конкордирует с понятием ширина охвата ИКТ.

2-й этап связан с развитием интернета вещей и искусственного интеллекта, в данном случае информатизация сменяется процессом цифровизации. На данном этапе использование материальных объектов

(вещей) за счет ИКТ становится значительно удобнее.

3-й этап – цифровизация товаров и услуг, развитие блокчейна, определяется диджитализацией товаров и услуг, возникновением электронной коммерции и развитием рынка криптовалют, различных финансовых технологий, технологий привлечения инвестиций и др.

4-й этап – цифровая трансформация отраслей экономики предполагает формирование цифровых экосистем, цифровизации процессов, в т.ч. процессов поставки продукции и логистики, кибербезопасности и др.

По состоянию на 2020 г. 93 % организаций имели широкополосный доступ в интернет и 90 % населения в РФ. Российская Федерация находится на 36 месте в 2020 г. по индексу развития электронного правительства из 193 стран, 81,1 % населения за последний год получал государственные или муниципальные услуги в электронном виде, тогда как еще в 2016 г. – чуть более 50 % [12].

Однако только 13 % организаций использовали интернет вещей, из них больше всего (24,4 %) организаций оптовой и розничной торговли, что соответствует второму выделенному нами этапу. Технологии искусственного интеллекта использует в РФ 5 % организаций (рис. 2).

Приведенные данные говорят о лидирующих

позициях РФ в прохождении первого этапа цифровизации и развития ИКТ, связанного с процессами информатизации и расширения охвата ИКТ, а также о существенно более низких показателях развития ИКТ уже на втором этапе, связанном с использованием интернета вещей и искусственного интеллекта.

Информатизация предполагает автоматизацию существующих процессов, тогда как цифровизация – это замена данных процессов на принципиально новые – цифровые, проникновение данных изменений во все сферы жизни общества и отрасли экономики. При этом говоря об информатизации, мы понимаем ее как первоначальный этап цифровизации, без которой она невозможна.

Важным, с нашей точки зрения, ориентиром является не только ширина и глубина охвата ИКТ в регионе, но и уровень развития цифровых навыков населения. По данному показателю Российская Федерация уступала развитым зарубежным странам как в 2019 г., так и в 2022 г. По результатам выборочного исследования 5 % населения не имеет навыков работы в Интернете и 17 % не использовало его последние 3 месяца, только 3 % населения обладают навыками выше базового [13]. На рисунке 3 показано место России по уровню цифровых навыков в 2022 г.

Таким образом, характеризуя ширину охвата ИКТ в Российской Федерации как одну из лидирующих, к сожалению, нельзя констатировать высокую степень глубины охвата ИКТ и развития цифровых компетенций у населения, что приводит к формированию цифровых разрывов, которые отражаются на социально-экономическом развитии как отдельных регионов, так и страны в целом.

При достаточно высоком охвате населения доступом в интернет его использует на регулярной основе в ряде регионов РФ малая доля населения. В республиках Ингушетия, Марий Эл, Мордовия, а также в Кировской и Липецкой областях, где в среднем 76 % домохозяйств обладают доступом в интернет, лишь у 36 % населения цифровые навыки развиты на низком уровне. Тогда как в Москве, Санкт-Петербурге, Мурманской области, Чукотском автономном округе повсеместное распространение доступа в интернет в домашних хозяйствах сочетается с довольно высоким уровнем цифровых навыков населения [14].

Важным критерием развития ИКТ является их присутствие в органах власти и местного самоуправления. Так, в 2021 г. 80,1 % населения взаимодействовала с органами власти, из них 68,2 % осуществили данное взаимодействие через интернет

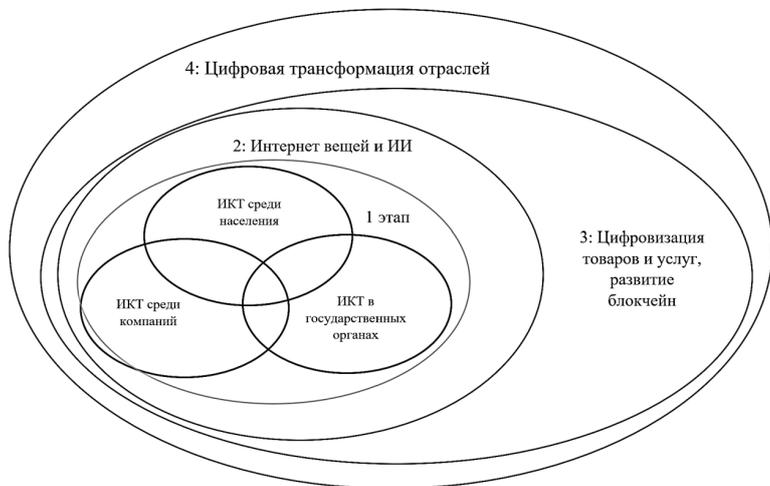


Рис. 1. Этапы развития и углубления ИКТ в экономике

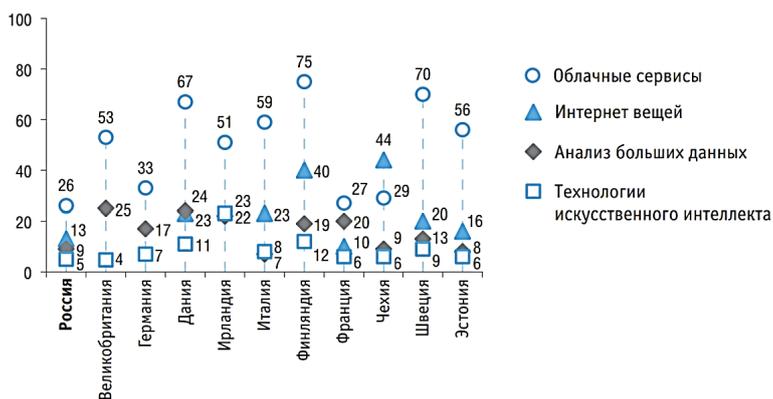


Рис. 2. Углубление ИКТ по странам [12]

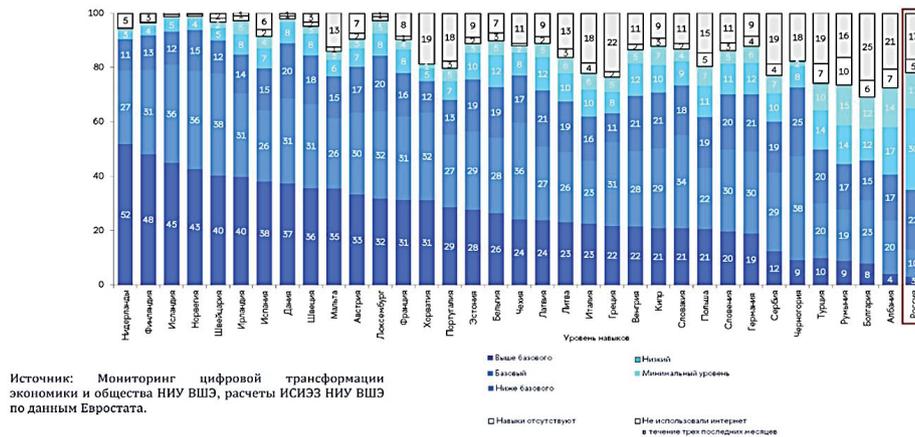


Рис. 3. Уровень цифровых навыков по странам в 2022 г. [13]

[15]. Стоит отметить, что наиболее активно взаимодействуют с органами власти через интернет в Центральном (79,4 из 88 %), Южном (74,2 из 83 %) и Приволжском федеральных округах (71,2 из 83,7 %) [15]. При этом чаще всего это услуги, связанные со здравоохранением, оплатой налогов и сборов, ЖКХ, социальное обеспечение, культура и досуг.

Развитие ИКТ осуществляется за счет финансирования государства и развития ИТ-отрасли в экономике страны. Следует отметить, что цифровой разрыв существенно снижает качество жизни населения, возможности получения работы, образования и др. Тем не менее в настоящее время само население не в полной мере вовлечено в преодоление данных разрывов и углубление развития ИКТ на территориях. Отсутствуют существенные общественные инициативы по развитию ИКТ на определенных территориях.

Для развития ИКТ-технологий перспективными направлениями видятся:

- усиление трехстороннего сотрудничества в сфере ИКТ: государственных структур, крупного бизнеса и университетской среды;
- повышение роли малого и среднего бизнеса на рынках ИКТ;
- подготовка собственных и привлечение иностранных ИКТ-специалистов;
- повышение доступности венчурного и краудфандингового финансирования ИКТ;
- снижение беспокойности населения относительно цифрового будущего.

Таким образом, нами выделено четыре этапа развития и углубления ИКТ в экономике. Было определено, что регионы РФ преуспели на первом этапе, тогда как на 2–4 этапах наблюдается значительное отставание от стран-лидеров. Существенной точкой роста для развития является развитие человеческого капитала в ИКТ. Наблюдается существенная дифференциация в навыках использования населением ИКТ по регионам, требуется дальнейшее углубление и преодоление цифровых разрывов регионов во взаимодействии с органами власти через ИКТ.

Литература:

1. Оразбердиева Я.А., Аманмырадова Г.Ч. Роль информационно-коммуникационных технологий в экономическом развитии // Молодой ученый. 2022. № 47 (442). С. 118–120.
2. Шакиров Т.Р. Влияние информационной инфраструктуры на конкурентоспособность региона // Вестник финансового университета. 2016. № 6. С. 46–53.
3. Дошаев Б.М. Развитие рынка информационно-коммуникационных технологий как фактор обеспечения экономической безопасности России: автореф. дисс. ... канд. эконом. наук. М., 2011. 19 с.
4. Прохоров П.Э. Статистическое исследование развития цифровой экономики в Российской Федерации: дисс. ... канд. эконом. наук. М., 2022. 246 с.
5. Строкатов Д.А. Оценка влияния ИКТ на конкурентоспособность скандинавских стран: автореф. дисс. ... канд. эконом. наук. М., 2022. 27 с.
6. Магомедова С.Р. Экономико-математические модели оценки динамики и взаимовлияния экономики и развития информационных технологий: автореферат дисс. ... канд. эконом. наук. Махачкала, 2022. 24 с.
7. Петров С.П., Маслов М.П., Карпович А.И. Влияние инвестиций в развитие цифровой экономики на объем валового внутреннего продукта России // Journal of Applied Economic Research. 2020. Т. 19. № 4. С. 419–440.
8. Миролобова Т.В., Радионова М.В. Оценка влияния факторов цифровой трансформации на региональный экономический рост // Регионоведение. 2021. № 3 (116). С. 486–510.
9. Хабибрахманов Р.Р., Еремеева Е.А. Информационные ресурсы как фактор инвестиционной привлекательности региона // Региональные проблемы преобразования экономики. 2020. № 7. С. 73–82.
10. Маковкина С.А., Воронов Н.Д. Влияние цифровой трансформации на инвестиционную привлекательность региона // Муниципалитет: экономика и управление. 2019. № 4 (29). С. 95–103.
11. World Bank Data. Individuals using the Internet (% of population). URL: https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?most_recent_value_desc=true&skipRedirection=true&view=map (дата обращения: 29.07.2024).
12. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/552091260.pdf> (дата обращения: 16.08.2024).
13. Методологические подходы к измерению уровня цифровых навыков населения. Евростат. URL:

- <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Streltsova-Porov.pdf> (дата обращения: 20.08.2024).
14. Цифровые навыки населения в регионах России. URL: <https://issek.hse.ru/news/767681612.html> (дата обращения: 20.08.2024).
15. Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей. URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt21/index.html (дата обращения: 20.08.2024).

Analysis of the Depth of Coverage of Information and Communication Technologies at the Regional Level

Musaev R.K.
University of Management «TISBI» (Kazan)

Presented article statistically analyzes the width and depth of ICT coverage in the regions of the Russian Federation in comparison with other countries. The relevance of the study is determined by the relationship between the development of ICT and the socio-economic situation of the regions. The practical interest of studying the problems of ICT development is the development of measures to deepen ICT in the regions of the Russian Federation. The hypothesis of our study is that ICT affects the socio-economic development of the region while simultaneously fulfilling indicators from three selected groups: population, state, competencies. The novelty of the study lies in the need to study the development of ICT at 4 stages of its deepening. The analysis showed that the regions of the Russian Federation succeeded at stage 1, while at stages 2-4 there is a significant lag behind the leading countries. An essential growth point for development is the development of human capital in ICT.

Key words: information and communication technologies (ICT), socio-economic development, region, digitalization, informatization

