

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ НА РЫНОК ТРУДА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Завьялов Андрей Евгеньевич

Кандидат социологических наук,
Московский городской педагогический университет
zavyalov88@inbox.ru

IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATIONS ON THE LABOR MARKET IN THE RUSSIAN FEDERATION

A. Zavyalov

Summary. The article considers the current trends in the development of the labor market in the IT sphere taking into account the implementation of the national project "Digital Economy of the Russian Federation", in particular, taking into account the implementation of federal projects in three areas: personnel for the digital economy, digital technologies, and the development of human resources in the IT industry. The article considers the existing positive and negative trends associated with the emerging digital economy. The positive trends include a significant expansion of specialists related to the creation and testing of various software. Negative trends include the existing disproportion in the labor market due to the shortage of mid-professional technical specialists. This negative trend may hinder further expansion of digital transformation in the economy. Also, the article considers the filling of IT specialists by areas of economic activity.

Keywords: labor market, labor relations, digitalization, digital technologies, IT sphere, socio-economic relations.

Аннотация. В статье рассматриваются современные тенденции развития рынка труда в ИТ-сфере с учетом реализации национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации», в частности с учетом реализации федеральных проектов по трем направлениям: кадры для цифровой экономики, цифровые технологии, развитие кадрового потенциала в ИТ-отрасли. В статье рассматриваются существующие позитивные и негативные тенденции, связанные с формирующейся цифровой экономикой. К позитивным тенденциям можно отнести существенное расширение специалистов, связанных с созданием и тестированием различного программного обеспечения. К негативным тенденциям относится существующая на рынке труда диспропорция, связанная с нехваткой средне-профессиональных технических специалистов. Такая негативная тенденция может затруднять дальнейшее расширение цифровых трансформаций в экономике. Так же в статье рассматривается наполнение ИТ-специалистами по сферам экономической деятельности.

Ключевые слова: рынок труда, трудовые отношения, цифровизация, цифровые технологии, ИТ-сфера, социально-экономические отношения.

Введение

Современный мир задает новые, особые тренды развития, связанные с формированием цифровой экономики. Внедрение цифровизации в промышленные процессы становится одним из ключевых факторов экономического развития, приводящий не только увеличению валового внутреннего продукта и увеличению производительности, но и повышению благосостояния населения. При этом происходят существенные изменения на рынке. Предпринимателям, участникам рыночных отношений приходится менять существующие бизнес-модели, а работникам на рынке труда необходимо осваивать новые возникающие профессии. Появляются и новые тренды на рынке труда.

Информационно-коммуникационные технологии оказывают огромное влияние на все сферы человеческой жизни. В 2024 году было заявлено о завершении национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Указано, что удалось достичь 99,34 % всех установленных ранее показателей. При этом по ряду федеральных проектов — полностью удалось

достичь всех целевых показателей. В рамках социально-экономического развития и развития рынка труда можно обратить внимание на такие федеральные программы: развитие кадрового потенциала в ИТ-отрасли, кадры для цифровой экономики, цифровые технологии. Данные проекты были направлены на расширение подготовки школьников в ИТ-сфере, на расширение возможностей для существующих кадров по получению специальностей в области ИТ, а также развитию и внедрению новых технологий в бизнес-сфере.

Результаты

Если обратится к тем профессиям, которые активно используют информационно-коммуникационные технологии, то можно обратить внимание на ряд факторов (см. табл. 1). Во-первых, стоит отметить, что к 2023 году продолжается уверенный рост количества разработчиков программного обеспечения, выросший с 674 тысяч человек в 2019 году до 862 тысяч человек в 2023 году, несмотря на небольшое падение темпов прироста в 2022 году, что говорит о востребованности данного направления и требованиях рынка к все большему созданию различ-

ного программного обеспечения. Это достаточно закономерно в условиях развития цифровой экономики. Увеличение влияния цифровых технологий на промышленное производство приводит к увеличению требований к программному обеспечению, что особенно сказывается при внедрении нейросетевых технологий. Также, закономерным и положительным можно назвать прирост численности монтажников и ремонтников, занятых с цифровым оборудованием. При том, темпы роста можно назвать уверенными. Особенно сильный прирост можно отметить начиная с 2022 года, когда численность увеличилась со 106 тысяч до 157 тысяч работников в 2022 году, с последующим ростом до 185 тысяч человек в 2023 году. И хотя такую динамику можно назвать положительной, тем не менее, можно предположить, с учетом соотношения с другими профессиями, что на рынке все еще существует определенный дефицит специалистов данной профессии. Однако, наблюдаются и тенденции, требующие своего внимания. Негативной тенденцией является систематическое снижение численности инженеров электроники наблюдающееся с 2020 года: если в 2019 году насчитывалось 161 тысяча специалистов, то в 2021 году их численность сократилась до 145 тысяч, а в 2023 году упала еще ниже до отметки в 132 тысячи человек, что может повлиять негативно на развитие цифровых технологий. Также, начиная с 2020 года наблюдается устойчивое снижение количества руководителей подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий. При этом за три года снижение численности произошло почти в два раза. Если в 2019 году численность специалистов была 64 тысячи, то в 2021 году уже сократилась до 58 тысяч человек, а в 2022 и 2023 года численность упала до 35, и далее до 34 тысяч человек. Подобное снижение может быть связано с начавшимся весной 2022 года оттоком части специалистов из страны, а также с уходом ряда иностранных компаний с рынка, которые обеспечивали дополнительные рабочие места в данной сфере, в том числе уровня руководителей отделов. Однако, важно заметить, что это не повлияло на общий прирост численности специалистов по ряду направлений, о чем говорилось ранее.

Также интересным является количество специалистов, не имеющих прямое отношение к ИКТ, но при этом интенсивно использующие информационно-коммуникационные технологии (см. табл. 2). Здесь также можно заметить существенные изменения распределения персонала на рынке труда. Численность управляющих административных и финансово-экономических постепенно снижается, начиная с 2020 года. Так, если в 2019 году насчитывалось 839 тысяч человек занятых в этой сфере, то в 2021 году таких специалистов стало уже 786 тысяч, а к 2023 году их численность сократилась до 665 тысяч. Хотя и наблюдается некоторый подъем, так как в 2022 году насчитывалось 562 тысячи специалистов. Такие изменения численного состава могут быть связаны с уходом

Таблица 1.
Занятость в профессиях, связанных с ИКТ,
тысяч человек

	2019	2020	2021	2022	2023
Руководители подразделений в сфере ИКТ	64,1	63,5	58,2	35,0	34,0
Разработчики и аналитики программного обеспечения	674,5	761,5	800,7	761,1	862,6
Специалисты по базам данных и сетям	311,8	332,4	330,2	410,2	378,8
Инженеры электроники	161,4	159,4	145,8	149,6	132,6
Графические дизайнеры	27,1	36,0	36,2	44,5	38,3
Специалисты техники по эксплуатации ИКТ	94,44	78,9	72,9	109,3	119,3
Специалисты техники по телекоммуникациям и радиовещанию	65,0	66,2	63,5	78,4	69,9
Техники-электроники	50,2	43,1	33,6	68,4	59,3
Монтажники и ремонтники	110,0	104,7	106,7	157,9	185,7

ряда иностранных компаний с российского рынка и последовавшей постепенной стабилизацией. Сократилось также и количество руководителей отделов в областях маркетинга и сбыта: в 2019 году насчитывалось 193 тысячи человек, в 2021 году их численность сократилась до 187 тысяч, а в 2023 году и вовсе упала до 120 тысяч человек. Данная тенденция может быть связана, как с уходом иностранных компаний, о чем говорит резкое снижение численности в 2022 году, так и возможно оптимизациями и частичной автоматизацией ряда процессов в компаниях по мере внедрения цифровых технологий. К негативным тенденциям можно также отнести снижение численности профессорско-преподавательского состава: с 244 тысяч в 2019 году до 210 тысяч в 2023 году. И хотя, основное сокращение численности произошло в 2020 году, тем не менее образовательные процессы являются важной частью развития и прогресса страны в целом, обеспечивая поступление кадров на рынок труда. На рынке труда среди профессий, использующих информационно-коммуникационные технологии существуют и положительные тенденции. Важно отметить, что за 4 года существенно выросла численность инженеров-электриков. В 2019 году насчитывалось 214 тысяч человек данного направления, в 2021 году их численность снизилась до 202 тысяч человек, однако уже спустя два года — резко увеличилось почти в два раза до 379 тысяч человек. Такая тенденция может быть связана с острой нехваткой специалистов на рынке труда и ростом заработных плат в этой сфере. Интересно отметить, что резкий прирост приходится в большей степени на 2022 год,

как раз в период, снижения численности специалистов по некоторым другим направлениям.

Таблица 2.
Численность специалистов, использующих ИКТ,
тысяч человек

	2019	2020	2021	2022	2023
Финансово-экономические и административные управляющие	839,7	826,6	786,5	562,5	665,7
Руководители маркетинга, развития, сбыта	193,7	199,5	187,3	131,2	120,2
Руководители в сфере социальных услуг	387,3	377,7	382,2	266,6	323,6
Химики, физики и родственные занятия	118,44	109,9	115,2	112,3	128,5
Архитекторы, проектировщики, топографы, дизайнеры	448,2	471,0	515,7	471,8	534,8
Профессорско-преподавательский состав	244,9	206,6	206,4	205,9	210,5
Инженеры-электрики	214,5	207,2	202,7	361,4	379,6

Если изучить развитие информационно-коммуникационных технологий по сферам применения с точки зрения видов экономической деятельности (см. табл. 3). Относительно распределения занятости можно посмотреть, как происходит перераспределение различных секторов экономики. В условиях цифровизации экономики — по мере развития технического прогресса требуется проведение цифровизации, даже в тех областях, в которых традиционно влияние ИКТ достаточно низкое. Сравнивая процентное распределение между 2020 годом и 2023 годом, можно обратить внимание, что немного увеличилась численность специалистов ИКТ в сфере сельского хозяйства: с 0,2 процентов до 0,3 процентов. Хотя данный прирост является незначительным, и необходимо уточнение в последующие годы — тем не менее это можно отнести к намечающимся тенденциям по усилению влияния ИКТ в области сельского хозяйства: традиционные методы будут постепенно уходить на второй план, а наукоемкость сельского хозяйства соответственно будет увеличиваться. Также произошло перераспределение процентного соотношения в сторону прироста в сфере логистики — транспортировка и хранение. Если в 2020 году в этой области было занято 1,1 процент от общей численности, то в 2023 году уже 1,4 процента. Также увеличилось процентное соотношение в области здравоохранения: с 0,8 процентов до 1,0 процентов от общей численности. Незначительные снижения в ряде других областей можно объяснить не столько снижением численности, но сохранением ее на прошлом уровне без существенных изменений. Также, наиболее востребованным остается сектор информации и связи — где за-

действовало самое большое количество специалистов ИКТ.

Таблица 3.
Численность специалистов по видам экономической
деятельности, % от численности занятых

Сферы деятельности	2020	2023
Сельское хозяйство	0,2	0,3
Добыча полезных ископаемых	2,0	1,7
Обрабатывающая промышленность	2,7	2,8
Обеспечение энергией	2,6	2,6
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	1,1	1,2
Строительство	1,0	0,9
Оптовая и розничная торговля	1,1	0,9
Транспортировка и хранение	1,1	1,4
Гостиницы и общественное питание	0,5	0,6
Информация и связь	42,2	50,3
Финансовый сектор	6,2	5,5
Операции с недвижимым имуществом	1,1	1,4
Профессиональная, научная и техническая деятельность	6,6	5,2
Государственное управление	1,8	1,9
Образование	0,6	0,7
Здравоохранение	0,8	1,0
Культура и спорт	1,5	1,2

Заключение

В рамках развития цифровой экономики в Российской Федерации, с учетом реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» видна положительная динамика в расширении количества средне-профессиональных специалистов, занятых в ИТ-сфере, однако, все еще сохраняются определенные диспропорции в этой области. Развитие цифровизации требует большое количество техников различных направленностей для обслуживания информационной инфраструктуры. Можно предположить, что серьезную проблему все еще составляет низкий уровень престижности средне-профессиональных технических ИТ-специальностей.

Также можно выделить, что увеличивается количество специалистов не некоторых областях экономической деятельности, что можно обозначить как позитивная тенденция. Это касается сферы здравоохранения, обрабатывающей промышленности, сельское хозяй-

ство, сфера логистики, сфера государственного управления.

Чисто экономические составляющие мотивации к выбору таких средне-профессиональных специальностей — не всегда могут иметь должный результат, так престижность профессии также является важным показателем при выборе направления подготовки. Помимо

потенциала профессиональной переподготовки, который задействуется уже сейчас, также возможным путем решения проблемы будет являться проведение различных социальных пиар-кампаний, направленных на информирование о потенциалах возможностей и развития в данных областях, как для школьников, выбирающих профессию, так и для желающих сменить направление профессиональной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ефимкина Ю.Е. Влияние цифровизации на устойчивое развитие сельских территорий / Ю.Е. Ефимкина // Устойчивое развитие и кооперация: содействие внедрению инноваций: Сборник трудов IV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, Российский университет кооперации, 15-16 апреля 2024 года. — Мытищи: Российский университет кооперации, 2024. — С. 1414–1419.
2. Иноземцев С.А., Линкина А.В. Экономический и социальный эффект цифровой трансформации // Вестник Воронежского института высоких технологий. — 2022 — № 1 — С. 155–158.
3. Морозова Н.И. Информационные технологии в деятельности современных организаций: вызовы и стратегии развития / Н.И. Морозова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук: Сборник научных трудов VI Международной конференции профессорско-преподавательского состава, Казань, 16 декабря 2023 года. — Казань: Российский университет кооперации, 2023. — С. 86–89.
4. Сиваков В.Н. Цифровизация государственного контроля (надзора): теоретический аспект // Научный вектор: сборник научных трудов/под науч. ред. — С. 426
5. Тавберидзе Карл Юрьевич. Цифровой маркетинг в сфере здравоохранения // Общественное здоровье и здравоохранение. — 2023 — №2 (77) — С. 18–26
6. Тюфанов В.А. Анализ влияния цифровой трансформации на бизнес // Молодой ученый. — 2022. — № 17 (412). — С. 121–124
7. Цифровая экономика. Краткий статистический сборник. 2025. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» [Электронный ресурс]: Электрон. версия печат. публ. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/995751983.pdf>. (дата обращения: 10.03.2025).
8. Яковлева Е.А., Виноградов А.Н., Александрова Л.В., Филимонов А.П. Роль технологий искусственного интеллекта в цифровой трансформации экономики // Вопросы инновационной экономики. — 2023. — Т. 13, № 2. — С. 707–726.

© Завьялов Андрей Евгеньевич (zavyalov88@inbox.ru)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»