

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА РЫНОК ТРУДА

Полунин Виктор Андреевич¹

¹ ФГБУН Институт проблем региональной экономики Российской академии наук, г. Санкт-Петербург (аспирант),
E-mail: vitya.polunin2016@yandex.ru

Аннотация: В современном мире цифровизация оказывает значительное влияние на рынок труда, изменяя спрос на рабочую силу и требования к квалификации работников. В статье анализируются различные аспекты этого процесса, включая компьютеризацию рабочих мест, рост значимости цифровых навыков и влияние информационно-коммуникационных технологий на производительность труда. Особое внимание уделяется исследованию К. Фрея и М. Осборна, которое предсказывает автоматизацию большого числа профессий, и обсуждению, как адаптация к новым технологиям может обеспечить сохранение занятости и рост заработной платы. Авторы также рассматривают региональные различия в отдаче от цифровых навыков, подчеркивая их важность для экономического развития и конкурентоспособности на международной арене. В заключение подчеркивается необходимость образовательных инициатив для подготовки рабочей силы к эффективной работе в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровизация, рынок труда, компьютеризация, цифровые навыки, информационно-коммуникационные технологии, инновационное развитие, занятость, адаптация к цифровым технологиям.

THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE LABOR MARKET

Polunin Victor Andreevich¹

¹ Institute of Regional Economics of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg (Postgraduate student),

Abstract: In the modern world, digitalization has a significant impact on the labor market, changing the demand for labor and the requirements for the qualifications of employees. The article analyzes various aspects of this process, including the computerization of workplaces, the growing importance of digital skills and the impact of information and communication technologies on labor productivity. Special attention is paid to the study by K. Frey and M. Osborn, which predicts the automation of a large number of professions, and to the discussion of how adaptation to new technologies can ensure the preservation of employment and wage growth. The authors also examine regional differences in the impact of digital skills, emphasizing their importance for economic development and competitiveness in the international arena. In conclusion, the need for educational initiatives to prepare the workforce for effective work in the digital economy is emphasized.

Keywords: digitalization, labor market, computerization, digital skills, information and communication technologies, innovative development, employment, adaptation to digital technologies.

В современной научной дискуссии концепция цифровизации рассматривается через призму её многогранного влияния на экономическую сферу. Эксперты утверждают, что данное явление служит катализатором для перехода к эре обширного использования больших данных и продвинутых технологий, которые, вопреки распространённым опасениям, не ведут к снижению уровня индивидуализации. Напротив, за счёт увеличения производственной эффективности и объёмов, цифровизация обеспечивает более высокую степень удовлетворения индивидуальных потребностей в различных областях деятельности, тем самым способствуя реализации персонализированных подходов в широком спектре секторов [14, с.108]. Авторами такое определение цифровизации освещается через его влияние на образовательную среду, подчеркивая её роль в трансформации учебных процессов и методик. В другом определении цифровизации, ориентированном на бизнес-сектор, она определяется как интеграция цифровых технологий в корпоративные структуры для модификации бизнес-моделей, генерации новых источников дохода и создания добавленной стоимости. Этот процесс, рассматриваемый как переход к цифровому формату ведения бизнеса, подчеркивает стратегическое значение технологического обновления для устойчивого развития и конкурентоспособности предприятий [9].

В современной научной литературе описывается комплексный процесс цифровой трансформации, охватывающий все аспекты социального бытия. Определение, предложенное Кондратьевой М.А. и Комахиной А.В., выделяет цифровизацию как переход к широкомасштабному применению цифровых технологий, которые проникают в различные сферы общественной жизни. Этот процесс способствует не только повышению эффективности выполнения стандартных операций, но и создает предпосылки для реализации новых видов деятельности, ранее недоступных без использования современных технологических решений [12, с. 138].

Анализ воздействия цифровизации на рыночные требования к рабочей силе раскрывает комплексное влияние технологических преобразований на экономические показатели, в том числе на уровни заработной платы и занятости. В рамках этой дискуссии ключевым элементом является процесс компьютеризации, который подразумевает всеобъемлющую интеграцию компьютерных технологий в производственные и личные сферы деятельности. Исследование К. Фрея и М. Осборна, указывающее на потенциальную автоматизацию до 47% рабочих мест в США, подчеркивает масштабы предстоящих изменений в структуре трудоустройства [4, с. 41]. Исследование выявило, что работники в сфере логистики, а также многие офисные и административные сотрудники, осуществляющие вспомогательные функции, находятся под значительной угрозой автоматизации. Авторы также проанализировали корреляцию между вероятностью

компьютеризации профессий, уровнем заработной платы и образовательными требованиями, подчеркнув, что профессии, мало связанные с творческим интеллектом и когнитивными задачами высокого уровня, которые требуют специализированной квалификации, имеют высокий риск быть автоматизированными.

Методология, разработанная К. Фреем и М. Осборном для оценки риска автоматизации различных профессий, была применена в исследованиях, охватывающих разные страны, включая государства Европейского союза. Результаты этих исследований показали, что процент рабочих мест, находящихся под угрозой автоматизации, варьируется от 47% до более чем 60%, что указывает на широкомасштабное потенциальное воздействие технологических изменений на занятость в международном контексте [2].

Аналитический обзор данных по Германии выявил, что 59% работающего населения сталкивается с риском автоматизации. В Финляндии этот показатель составляет 35%, а в Норвегии – 33%. Исследование, проведенное в странах Юго-Восточной Азии, указывает на то, что 56% всех рабочих мест могут быть автоматизированы в течение следующих двух десятилетий, подчеркивая глобальную тенденцию к расширению использования автоматизированных технологий в рабочей среде [3, с.1].

Применяя методологический подход, разработанный К. Фреем и М. Осборном, С. Земцов провел анализ воздействия компьютеризации на динамику спроса на рабочую силу. Результаты исследования указывают, что в России процент рабочих мест, подверженных риску автоматизации, составляет 27,6%, что отражает специфические условия рынка труда и степень интеграции цифровых технологий в экономику страны [11, с.145]. Анализ показывает, что большая часть территорий России сталкивается с высокими рисками автоматизации, при этом обладая ограниченными ресурсами для адаптации к этим изменениям. Однако, согласно последним исследованиям, определенные регионы, особенно те, что обладают крупными городскими агломерациями, разнообразием экономической деятельности и развитой информационно-коммуникационной инфраструктурой, показывают потенциал для развития новых отраслей и, соответственно, создания новых рабочих мест [10, с. 94].

В современной научной дискуссии, результаты исследований, особенно те, что базируются на методологии ранжирования профессий, часто интерпретируются как указание на угрозу технологической безработицы, а не как средство достижения общественного благосостояния из-за внедрения компьютерных технологий. Тем не менее, наряду с широким признанием этой методологии, существует значительное количество научных трудов, предлагающих критический взгляд и альтернативные подходы. Эти критические замечания обычно сосредоточены на том, что компьютеризация больше нацелена на оптимизацию

конкретных задач, а не на целые профессии, что привело к разработке нового подхода, акцентирующего внимание на наборе задач и навыках, специфических для каждой специальности [6, с.1]. Данная логика соотносится со спецификой современных профессий. Современные профессиональные роли характеризуются многозадачностью, требующей от специалистов различных сфер комплексного применения специфических навыков для решения взаимосвязанных задач. Эта тенденция подчеркивает необходимость развития и углубления профессиональных компетенций, способных адаптироваться к динамично меняющимся требованиям современного рабочего пространства [8, с. 346].

Исследования, применяющие подход, ориентированный на задачи и навыки, демонстрируют существенно более низкие оценки доли профессий, подлежащих автоматизации, по сравнению с методиками, фокусирующимися на профессиях как единицах анализа. М. Арнц, в частности, адаптировал методологию К. Фрея и М. Осборна к анализу на основе задач, в результате чего обнаружил, что в среднем по двадцати одной стране, входящей в состав ОЭСР, только около 9% рабочих мест могут быть подвергнуты полной автоматизации [1, с 154]. Исследователи обращают внимание на значительную неоднородность в распределении доли автоматизированных рабочих мест среди стран, включенных в выборку. Так, в Корее этот показатель составляет 6%, тогда как в Австрии он достигает 20%. В работе А. Лавриненко и Н. Шматко анализируются влияния цифровизации, включая развитие искусственного интеллекта, больших данных, интернета вещей и блокчейна, на потребность в цифровых навыках в финансовой отрасли [13, с. 42]. Авторы применили методы текстового анализа, изучения кейсов и проведения экспертных интервью для исследования требований к компетенциям специалистов. Основываясь на результатах, было выявлено, что авторизированные системы будут осуществлять сбор и первичный анализ данных, выступая в качестве вспомогательных инструментов. Также, исследование вклада цифровых навыков в заработную плату представляет собой ключевой аспект анализа спроса на рабочую силу. А. Крюгер изучал, как использование компьютеров на рабочем месте влияет на уровень заработной платы сотрудников в США [5, с. 33]. Применение компьютеров интерпретировалось как индикатор наличия цифровых компетенций, что, согласно результатам, ведет к повышению уровня заработной платы на более чем 15%. В исследовании, проведенном на данных в России, было выявлено, что специализированные компьютерные навыки увеличивают заработную плату на 5,8%. При этом, комбинирование этих навыков с другими компетенциями приводит к различному увеличению отдачи, зависящему от конкретной профессии: в случае с клиентоориентированностью – до 28%, управлением персоналом – 15,1%, и финансовыми навыками – 7,6% [8, с.365].

Резюмируя сказанное, стоит отметить, что Подход, основанный на ранжировании задач, и акцент на профессиональных навыках, демонстрируют большую точность в определении спроса на рабочую силу и влиянии на заработную плату. Исследование Уринсона Я.М. и Панфилова К.С. подчеркивает, что цифровизация является ключевым фактором в развитии инновационных стратегий государств, где создание и интеграция цифровых технологий в экономику становятся основной целью инновационного развития. Это подтверждает значимость цифровых технологий в современном инновационном и технологическом прогрессе [15, с. 123].

Пространственная неоднородность в спросе на цифровые навыки отражает различные потребности регионов и уровень развития цифровой экономики в них. Так, в регионах с высоким уровнем инновационного развития спрос на цифровые навыки значительно выше. Это подчеркивает роль цифровых технологий как ключевого направления в инновационном развитии современного мира, где их внедрение и использование становятся определяющими факторами конкурентоспособности и экономического роста.

Литература

1. Arntz M. Gregory T. Zierahn U. Revisiting the risk of automation *Economics Letters*. – 2017. – Т. 159.-С. 157-160.
2. Bowles J. The computerisation of European jobs Bruegel. Brussels. – 2014. -4p.
3. Brzeski C. Burk I. Die Roboter kommen // Folgen der Automatisierung fur den deutschen Arbeitsmarkt. INGDiBa Economic Research. – 2015. – Т. 30. – 7 p.
4. Frey C.B. Osborne M.A. The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2017. Vol. 114. – P. 254-280.
5. Krueger A.B. How computers have changed the wage structure: evidence from microdata. 1984-1989 *The Quarterly Journal of Economics*. – 1993. -Vol. 108.-№ 1.- P. 33-60.
6. Richins, G. Stapleton. A. Stratopoulos. T. C. & Wong. C. Big data analytics: opportunity or threat for the accounting profession? *Journal of information systems*. – 2017. – Vol. 31. – №. 3. – P. 63-79.
7. Волгин А.Д. Гимпельсон В. Е. Спрос на навыки: анализ на основе онлайн данных о вакансиях // *Экономический журнал Высшей школы экономики*. – 2022. – Т. 26. – №3. – С. 343-374.
8. Волгин А.Д. Гимпельсон В. Е. Спрос на навыки: анализ на основе онлайн данных о вакансиях // *Экономический журнал Высшей школы экономики*. – 2022. – Т. 26. – №3.-С. 343-374.

9. Глоссарий Gartner Gartner: сайт. – URL: <https://www.gartner.com/en/glossary>
10. Земцов С.П., Барина В. Семёнова Р. Риски цифровизации и адаптация региональных рынков труда в России Форсайт. – 2019. – №2. – С. 84-96.
11. Земцов С.П. Роботы и потенциальная технологическая безработица в регионах России: опыт изучения и предварительные оценки Вопросы экономики. – 2017. -№. 7.-С. 142-157.
12. Кондратьева М.Н., Комахина А.В. Цифровизация: исследование основных терминов Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2022. – Том 165. № 3. – С. 134-139.
13. Лавриненко А. Шматко Н. Компетенции XXI века в финансовом секторе: перспективы радикальной трансформации профессий // Форсайт. – 2019. – Т. 13. – № 2. – С. 42-51.
14. Никулина Т.В. Стариченко Е.Б. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление Педагогическое образование в России. -2018. -№ 8. С. 107-113.
15. Уринсон Я.М. Панфилов К.С. Цифровизация как фактор развития инновационных стратегий на примере некоторых стран. Бизнес. Общество. Власть. – 2020. – №2-3. – С. 117-124.