

УДК 349.2

DOI 10.5281/zenodo.14191681

## ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РЫНОК ТРУДА

© 2024. А. С. Васильев, О. Ю. Сердюк

---

В статье раскрыто, что развитие цифровых технологий оказало влияние на рынок труда. Отмечены изменения, вызванные цифровыми технологиями и автоматизацией, в должностных обязанностях, в требованиях к квалификации и заработной плате. Цифровые технологии переопределяют задачи в различных отраслях, и работники сталкиваются с меняющимися требованиями к навыкам, которые включают технические навыки и soft skills. Отмечено, что gig-экономика изменила структуру заработной платы, предлагая гибкость и потенциальный доход для одних, и нестабильность доходов для других. Понимание сложной взаимосвязи между технологиями и заработной платой имеет важное значение для работников, руководителей предприятий и государственных органов.

**Ключевые слова:** рынок труда, цифровые технологии, навыки, заработная плата, доход, работники.

---

**Актуальность исследования.** Неуклонное развитие цифровых технологий и автоматизации изменило принципы работы отраслей, обеспечив повышения уровня производительности и результативности. Внедрение цифровых технологий произвело революцию в различных секторах, но оно также привело к существенным преобразованиям на рынке труда, охватывающим не только эволюцию должностных ролей, но и меняющиеся требования к навыкам и их влияние на уровень заработной платы.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Современные проблемы рынка труда отражены в исследованиях отечественных авторов. Коллектив авторов под руководством Н. А. Балтачевской рассматривают воздействие санкций на российскую экономику. Анализ основных тенденций на рынке труда в условиях санкций позволил авторам выявить позитивные и неблагоприятные условия развития или дестабилизации российского рынка труда. Авторами обозначены предполагаемые пути развития отечественного народного хозяйства и рынка труда в целях минимизации негативного влияния экономических санкций [1]. Коллектив авторов под руководством Л. Л. Бунтовской исследовал социально-экономические изменения, произошедшие на территории Донецкой Народной Республики после ее вхождения в состав Российской Федерации. Авторы выявили причины экономической дестабилизации народного хозяйства региона, охарактеризовали изменения на рынке труда, отметили направления предотвращения и разрешения трудовых конфликтов [2]. К. К. Лукьяновой рассмотрена динамика спроса и предложения работников на рынке труда в Донецкой области. Автором описаны выявленные в ходе исследования тенденции и сделан вывод о необходимости совершенствования системы экономических механизмов государственного регулирования рынка труда Донецкого региона [3]. М. В. Борсенко, В. П. Коваленко и И. В. Савченко выявлены основные стратегические приоритеты взаимодействия субъектов рынка труда и рынка образовательных услуг в целях повышения конкурентоспособности выпускников системы профессионального образования на современном рынке труда. Авторами определена последовательность реализации этих приоритетов на основе использования периодизации профессионального развития человека как субъекта труда [4].

**Выделение нерешённой проблемы.** Интеграция передовых технологий, таких как искусственный интеллект, робототехника и системы автоматизации, привела к изменению парадигмы выполнения задач в различных отраслях промышленности. Рутинные и повторяющиеся функции, которые когда-то были прерогативой людей, все больше автоматизируются, изменяя структуру занятости. Хотя такая автоматизация может привести к замене некоторых должностных обязанностей, она одновременно открывает новые возможности в новых областях, требующих передовых технических знаний.

**Цель исследования** заключается в определении особенностей влияния цифровых технологий на рынок труда.

**Объектом исследования** являются спрос и предложение на рынке труда.

**Предметом исследования** являются методы и подходы влияния цифровых технологий на рынок труда.

**Материалы и методы исследования.** Информационной основой исследования послужили научные труды отечественных и зарубежных ученых, посвящённые проблемам трансформации рынка труда. В исследовании использовались общие методы научного познания: обобщение, индукция и дедукция, анализ и синтез.

**Результаты исследования.** По мере того, как технологии продолжают изменять мир труда, меняются и требования к навыкам, предъявляемые к рабочей силе. Владение цифровыми инструментами, языками программирования, навыками анализа данных и другими техническими компетенциями становится все более важным. Кроме того, возрос акцент на «мягких» навыках, таких как креативность, критическое мышление и эмоциональный интеллект, поскольку эти качества лежат в основе инноваций, комплексного решения проблем и эффективного сотрудничества. Эти преобразования также влияют на уровень заработной платы. Спрос на специализированные технические навыки часто приводит к повышению заработной платы, что отражает ценность опыта в областях, связанных с технологиями. И наоборот, на некоторых традиционных должностях заработная плата может оставаться неизменной или снижаться, из-за автоматизации рутинных задач.

В эпоху технологической революции понимание динамики этих изменений на рынке труда имеет важное значение как для работников, так и для предприятий и органов власти. Изучая, как технологии формируют рабочие роли [5], требования к навыкам и структуру заработной платы, можно лучше ориентироваться в рынке труда в эпоху цифровых технологий.

Трансформация должностных ролей в связи с технологическим прогрессом – это многогранный процесс, имеющий последствия для рынка труда. Автоматизация, основанная на таких технологиях, как робототехника и искусственный интеллект, действительно привела к вытеснению определенных должностных обязанностей, связанных с рутинными и повторяющимися задачами. Например, в производственном секторе роботы взяли на себя такие задачи, как работа на сборочных линиях. Ввод данных все больше автоматизируется с помощью оптического программного обеспечения для распознавания символов и извлечения данных. Чат-боты выполняют основные функции по обслуживанию клиентов. Однако важно подчеркнуть, что технологии не просто устраняют рабочие места, они их перераспределяют. Поскольку машины справляются с рутинными задачами, люди могут сосредоточиться на более сложных видах деятельности, приносящих дополнительную прибыль [6]. Этот сдвиг часто создает новые рабочие места, требующие передовых технических навыков.

Развитие технологий привело к появлению совершенно новых категорий рабочих

мест. Такие технологии, как искусственный интеллект и машинное обучение, привели к росту спроса на специалистов по обработке данных, инженеров по машинному обучению и исследователей. Перед этими специалистами стоит задача разработки и внедрения алгоритмов искусственного интеллекта, создания интеллектуальных систем и анализа огромных массивов данных.

Кибербезопасность – еще одна область, в которой наблюдается стремительный рост спроса на кадры. В связи с растущей распространенностью киберугроз организации нанимают экспертов по кибербезопасности. В функции данных специалистов входит проактивное обнаружение угроз, оценку рисков и разработку надежных протоколов безопасности [7]. Кроме того, по мере перехода предприятий на цифровые технологии все большее значение приобретают функции, связанные с электронной коммерцией, цифровым маркетингом и созданием онлайн-контента. Специалисты по электронной торговле, аналитики цифрового маркетинга и контент-стратеги востребованы для эффективной работы в цифровом пространстве.

Цифровые технологии повлекли за собой изменение требований к навыкам. В то время как для выполнения традиционных функций по-прежнему могут требоваться базовые навыки, такие как коммуникация и решение проблем, все большее внимание уделяется техническим компетенциям [8]. Владение языками программирования, инструментами анализа данных и цифровыми платформами стало очень ценным. Также приобрели значение навыки работы с программным обеспечением. По мере того, как автоматизация выполняет рутинные задачи, люди все больше полагаются на креативность, критическое мышление и эмоциональный интеллект. Эти навыки являются неотъемлемой частью решения проблем, внедрения инноваций и эффективного сотрудничества, что делает их незаменимыми на рабочем месте, основанном на технологиях [9].

Учитывая быстрые темпы технологических изменений, способность к обучению и адаптации имеет решающее значение для людей на рынке труда. Непрерывное обучение в рамках программ повышения квалификации и переподготовки необходимо для сохранения конкурентоспособности. Многие организации в настоящее время предлагают программы обучения, помогающие сотрудникам приобрести необходимые навыки для выполнения новых функций. Кроме того, обучение на протяжении всей жизни стало личной ответственностью. Онлайн-курсы, сертификаты и самостоятельное обучение являются ценными ресурсами для тех, кто хочет повысить свой профессиональный уровень и оставаться востребованным в своей сфере деятельности [10-12].

Работники должны адаптироваться к меняющимся требованиям к навыкам, охватывающим как технические, так и «мягкие» навыки. По мере того, как технологии неуклонно продвигаются вперед, цифровая грамотность стала основополагающим навыком современной рабочей силы. Умение пользоваться цифровыми инструментами, программным обеспечением и платформами больше не является обязательным, а является необходимостью [13-14]. Это включает в себя базовые навыки работы с компьютером, знакомство с облачными вычислениями и умение ориентироваться в различных программных приложениях. Анализ данных также стал важным навыком. Способность собирать, интерпретировать и извлекать информацию из данных имеет неограниченное значение в различных секторах. Принятие решений на основе данных в настоящее время является нормой, и люди, способные использовать возможности данных, пользуются большим спросом.

Технологии ставят сложные задачи, требующие навыков решения. Работники,

способные анализировать сложные проблемы, критически мыслить и разрабатывать инновационные решения, пользуются большим спросом. Адаптивность также имеет решающее значение, поскольку технологии быстро развивается. Умение ориентироваться, осваивать новые инструменты и адаптироваться к изменяющейся рабочей среде становится ценным навыком.

Несмотря на то, что технологии автоматизируют многие задачи, они не могут воспроизвести определенные человеческие качества. Такие навыки, как креативность, эмоциональный интеллект и эффективная коммуникация, сейчас важны как никогда. Эти навыки способствуют инновациям, сотрудничеству и построению значимых отношений с коллегами и клиентами. Эмоциональный интеллект, в частности, играет жизненно важную роль в успехе на рабочем месте. Он предполагает понимание своих эмоций и умение управлять ими, а также сопереживание другим. В эпоху, когда высоко ценится командная работа и сотрудничество, эмоциональный интеллект способствует позитивным рабочим отношениям и эффективному лидерству [15].

Рост gig-экономики и возможностей удаленной работы изменил набор навыков, необходимых для достижения успеха на современном рынке труда. Фрилансеры, удаленные работники и независимые подрядчики должны обладать навыками самодисциплины, тайм-менеджмента и цифровых коммуникаций [16]. Самодисциплина необходима для поддержания производительности и соблюдения сроков в условиях удаленной работы. Эффективное управление временем обеспечивает эффективное выполнение задач даже без использования традиционных офисных структур. Владение цифровыми коммуникациями включает в себя умение четко излагать идеи в письменной форме и эффективно взаимодействовать с коллегами, находящимися в разных регионах.

Влияние технологий на уровень заработной платы действительно многогранно, и его нюансы сказываются на различных сегментах рабочей силы. Автоматизация и технический прогресс привели к значительным изменениям на рынке труда, особенно в секторах, уязвимых к автоматизации. Одним из заметных результатов стало снижение затрат на рабочую силу для предприятий, работающих в этих отраслях. Отрасли, для которых характерны рутинные и повторяющиеся задачи, такие как производство и базовое обслуживание клиентов, претерпели изменения в методах выполнения работы. Поскольку технологии автоматизации были интегрированы в эти отрасли, рабочие места, которые когда-то в значительной степени зависели от человеческого труда, стали «свидетелями» стагнации заработной платы [17]. Причина этого явления заключается в том, что по мере автоматизации задач потребность в человеческом труде снижается. Машины и программное обеспечение позволяют выполнять эти рутинные задачи более эффективно и с меньшими затратами, сокращая потребность в большом количестве персонала. Этот сдвиг в сфере занятости имеет последствия для работников этих отраслей.

Однако важно отметить, что влияние автоматизации на заработную плату неодинаково для всех отраслей и категорий должностей. В то время как в некоторых секторах наблюдается рост заработной платы, в других, особенно в областях, связанных с технологиями, наблюдается рост заработной платы из-за высокого спроса на специальные навыки. Кроме того, массовая экономика привнесла изменения в структуру заработной платы, обеспечив гибкость и потенциальный доход для одних работников, но и нестабильность доходов для других.

И наоборот, спрос на специализированные технические навыки значительно повысил заработную плату в отраслях, тесно связанных с технологиями и анализом

данных. Опытные специалисты в таких отраслях, как искусственный интеллект, разработка программного обеспечения, часто получают более высокую зарплату благодаря своим передовым знаниям. Хотя такое повышение зарплаток в профессиях, связанных с технологиями, демонстрирует полезный потенциал этих областей, оно одновременно усугубляет неравенство в доходах, увеличивая разрыв в заработной плате между работниками, выполняющими такие специализированные роли, и теми, кто занят в менее технически подкованных профессиях.

Gig-экономика, характеризующаяся зависимостью от краткосрочных контрактов и внештатной работы, привела к появлению новой парадигмы изменчивости доходов. Работники, занятые в gig-экономике, часто испытывают колебания в своих заработках, зависящие от рыночного спроса, доступности персонала и цикличности занятости. Эта изменчивость доходов может проявляться по-разному. С одной стороны, некоторым сотрудникам нравится гибкость и потенциальный доход, которые дает внештатная работа, поскольку они могут самостоятельно контролировать свою рабочую нагрузку и доходы. С другой стороны, некоторые люди, занятые gig-экономике, могут столкнуться с нестабильностью доходов из-за присущей им непредсказуемости источников дохода. Такая непредсказуемость может создавать проблемы, связанные с финансовым планированием и стабильностью, особенно при наличии пробелов в возможностях трудоустройства на постоянной основе. В результате, gig-экономика представляет собой дихотомию опыта: одни пользуются преимуществами гибкого заработка, в то время как другие сталкиваются с проблемами непостоянства доходов [18].

На современном быстро развивающемся рынке труда взаимосвязь между навыками и заработной платой становится все более очевидной. Приобретение и адаптируемость определенных навыков играют ключевую роль в определении различий в заработной плате работников.

В связи с цифровизацией отраслей и растущей важностью принятия решений, основанных на данных, работники, обладающие цифровой грамотностью и навыками анализа данных, пользуются большим спросом. Умение пользоваться программным обеспечением, ориентироваться на цифровых платформах и интерпретировать данные не только повышает производительность, но и позволяет людям занимать более высокооплачиваемые должности. Предприятия ценят сотрудников, которые могут использовать технологии для повышения эффективности и принятия обоснованных стратегических решений, и часто вознаграждают их конкурентоспособной заработной платой.

Хотя технические навыки необходимы, такие мягкие навыки, как креативность, критическое мышление и эмоциональный интеллект, одинаково ценятся на современных рабочих местах. Креативность способствует инновациям, критическое мышление позволяет принимать эффективные решения, а эмоциональный интеллект способствует прочным межличностным отношениям и командной работе. Работники, которые преуспевают в этих областях, повышают конкурентоспособность компании и часто получают более высокую заработную плату.

В эпоху стремительного технического прогресса способность к адаптации сама по себе является ценным навыком. Работники, способные быстро осваивать и внедрять новые технологии и адаптироваться к меняющимся требованиям на рабочем месте, с большей вероятностью получают хорошо оплачиваемые должности. Эта способность к адаптации выходит за рамки конкретных технических навыков и включает в себя более широкий подход к непрерывному обучению и готовности к отраслевым сбоям.

**Выводы.** Таким образом, влияние технологий на уровень заработной платы

является многогранным явлением. В то время как автоматизация и спрос на специальные навыки могут способствовать снижению качества доходов и неравенству в заработной плате, gig-экономика обеспечивает гибкость и потенциальный доход для одних, в то время как для других это приводит к нестабильности доходов. Приобретение навыков и способность к адаптации являются ключевыми факторами, определяющими, как работники реагируют на эти изменения и их последующее влияние на уровень заработной платы.

**Перспектива дальнейших исследований.** Решение сложной проблемы влияния технологий на динамику заработной платы на рынке труда требует многогранного подхода, охватывающего образование, политику и реформы рынка труда.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балтачьева Н. А. Особенности функционирования российского рынка труда в условиях санкций [Текст] / Н. А. Балтачьева, Л. Л. Бунтовская, С. Ю. Бунтовский, Н. И. Хромов, Г. О. Тарзян // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 1(162). – С. 287-292.
2. Бунтовская Л. Л. Современное состояние социально-трудовой сферы ДНР: анализ и направления развития [Текст] / Л. Л. Бунтовская, Н. А. Балтачьева, Е. С. Дашкова, Н. В. Дорохова, С. Ю. Бунтовский // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 10 (159). – Т. 17. – С. 70-75.
3. Лукьянова К. К. Анализ основных индикаторов состояния регионального рынка труда [Текст] / К. К. Лукьянова // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2016. – № 4. – С. 155-161.
4. Борисенко М. В. Рынок труда и рынок образовательных услуг в Донецкой Народной Республике: стратегические приоритеты взаимодействия [Текст] / М. В. Борисенко, В. П. Коваленко, И. В. Савченко // Вопросы управления. – 2018. – № 2. – С. 239-248.
5. Добринская Д. Е. Перспективы российского информационного общества: уровни цифрового разрыва [Текст] / Д. Е. Добринская, Т. С. Мартыненко // Вестник РУДН. Серия: Социология. – 2019. – Т. 19. – № 1. – С. 108-120.
6. Мартыненко Т. С. Социальное неравенство в эпоху искусственного интеллекта: от цифрового к алгоритмическому разрыву [Текст] / Т. С. Мартыненко, Д. Е. Добринская // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2021. – № 1. – С. 171-192.
7. Чипига А. Ф. Информационная безопасность автоматизированных систем [Текст] / А. Ф. Чипига. – М.: Гелиос АРВ, 2017. – 336 с.
8. The 10 Skills You Need to Thrive in the Fourth Industrial Revolution [Электронный ресурс] // World Economic Forum. – URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/> (дата обращения: 15.09.2024).
9. How Artificial Intelligence in Digital Marketing is Changing the Future: 2023. [Электронный ресурс] // IIDE. – URL: <https://iide.co/blog/artificial-intelligence-in-digital-marketing/> (дата обращения: 15.09.2024).
10. Бурак И. Д. Дополнительное профессиональное образование как фактор, детерминирующий трудовую карьеру работника [Текст] / И. Д. Бурак, Т. Л. Разумова // Вестник Воронежского государственного университета. – 2018. – № 1. – С. 114-122.
11. Голенкова З. Т., Кошарная Г. Б., Кошарный В. П. Влияние образования на повышение конкурентоспособности работников на рынке труда [Текст] / З. Т. Голенкова, Г. Б. Кошарная, В. П. Кошарный // Интеграция образования. – 2018. – Т. 22. – № 2. – С. 262-273.
12. Тугускина Г. Н. Дополнительное профессиональное образование как условие повышения конкурентоспособности специалистов на рынке труда [Текст] / Г. Н. Тугускина, Л. В. Рожкова, Л. И. Найденова, В. Н. Супиков, Ш. Г. Сеидов // Интеграция образования. – 2022. – Т. 26. – № 1. – С. 111-129.
13. Шариков А. О четырехкомпонентной модели цифровой грамотности [Текст] / А. О. Шариков // Журнал исследований социальной политики. – 2016. – Т. 14. – № 1. – С. 87-98.
14. Глухов А. П. Цифровая грамотность поколения z: социально-сетевой ракурс [Текст] / А. П. Глухов // Вестник Томского государственного университета Философия. Социология. Политология. – 2019. – № 52. – С. 126-137.
15. Бобкова Н. Г. Эмоциональный интеллект как ключевая компетенция современного менеджера [Текст] / Н. Г. Бобкова // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2016. – №2 (4). – С. 7-11.

16. Нагибина Н. И. Удаленная работа: эволюция, анализ, перспективы [Текст] / Н. И. Нагибина, О. Р. Имамутдинова, А. А. Дятлова // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2019. – № 4 (43). – С. 50-59.

17. Толкачев С. А. Роботизация как направление неоиндустриализации (на примере США) [Текст] / С. А. Толкачев, А. Д. Кулаков // Мир новой экономики. – 2016. – №2. – С. 79-87.

18. Васильев А. С. Особенности и проблемы в сфере охраны труда работников GIG-экономики [Текст] / А. С. Васильев // Вестник Института экономических исследований. – 2023. – № 4. – С. 53-59.

*Поступила в редакцию 30.09.2024 г.*

## THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE LABOR MARKET

*A. S. Vasilev, O. Y. Serdyuk*

The article reveals that the development of digital technologies has had an impact on the labor market. The changes caused by digital technologies and automation, in job responsibilities, in requirements for qualifications and wages are noted. Digital technologies are redefining tasks in various industries, and workers are faced with changing skill requirements that include technical skills and soft skills. It is noted that the gig economy has changed the wage structure, offering flexibility and potential income for some, and income instability for others. Understanding the complex relationship between technology and wages is important for employees, business leaders, and government agencies.

**Keywords:** labor market, digital technologies, skills, wages, income, employees.

### **Васильев Артем Сергеевич**

кандидат экономических наук, доцент кафедры управления персоналом и экономики труда

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», г. Донецк

vasilievartem05@gmail.com

+7-949-319-76-92

ORCID 0009-0004-6059-643X

### **Сердюк Оксана Юрьевна**

кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой управления персоналом и экономики труда

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», г. Донецк

o.serduk@donnu.ru

+7-949-345-35-51

### **Vasilev Artem**

Associate Professor of the Department of Personnel Management and Labor Economics

Donetsk State University, city Donetsk

### **Serdyuk Oksana**

Head of the Department of Personnel Management and Labor Economics

Donetsk State University, city Donetsk