

УДК 620.5

## **КАК ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ МЕНЯЮТ РАБОЧИЕ МЕСТА И НАВЫКИ БУДУЩЕГО**

**Диана Юрьевна Стурова**

студент

dianasturova04@yandex.ru

**Андрей Юрьевич Астапов**

кандидат технических наук, доцент

astapow\_a@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Статья исследует влияние автоматизации на рынок труда, необходимые компетенции для успешной карьеры и пути адаптации работников и работодателей. Она рассматривает новые профессии и стратегии обучения для минимизации рисков. Акцентируется сотрудничество государства и бизнеса для развития новых профессий и адаптации к изменениям, что способствует устойчивому экономическому и социальному развитию. В контексте цифрового маркетинга подчеркивается, как изменения на рынке требуют от компаний активной адаптации для сохранения конкурентоспособности.

**Ключевые слова:** автоматизация, системы контроля, рабочие места, навыки будущего, технические навыки, мягкие навыки, готовность к обучению.

Современный мир в условиях постоянного технологического прогресса сталкивается с необходимостью адаптации к новым экономическим реалиям. Одним из наиболее заметных факторов, влияющих на трансформацию рабочих мест, являются автоматические системы контроля. Эти технологии не только делают производство более эффективным, но и меняют потребность в навыках работников. В данной статье мы рассмотрим, как автоматизация влияет на рынок труда и какие навыки становятся необходимыми для успешной карьеры в будущем.

Внедрение автоматизации коренным образом меняет ландшафт трудоустройства, что диктует необходимость анализа его базовых принципов и результатов. Практика показывает сокращение рабочих мест, связанных с рутинными операциями, и одновременное увеличение спроса на специалистов в сфере автоматизированных технологий, вызывая тем самым перестройку структуры занятости.

Анализ автоматизации играет ключевую роль в создании образовательных программ и подходов, ориентированных на подготовку кадров к реалиям экономики, основанной на автоматизации, а также для выявления и смягчения рисков для социального благополучия, таких как неравенство и потеря работы. Всестороннее изучение влияния на рынок труда является залогом стабильного экономического и социального развития, требующего повышенного внимания со стороны научных кругов, государственных деятелей и бизнес-лидеров. Автоматизация не только уменьшает количество рабочих мест, но и трансформирует само понятие труда [1].

В период активного внедрения автоматизации формируются новые профессиональные направления, включая специалистов по защите от киберугроз, инженеров, разрабатывающих источники альтернативной энергии, и экспертов в области аддитивного производства. На сегодняшний день адаптивность и непрерывное обучение становятся ключевыми факторами успеха для сотрудников, что требует от работодателей вложений в повышение

квалификации персонала. Стимулирование развития новых профессий возможно при наличии государственной поддержки в виде целевых субсидий.

Распространение автоматизированных технологий, высвобождая человеческие ресурсы от выполнения однообразных операций, актуализирует потребность в освоении более сложных профессиональных компетенций. В числе наиболее востребованных навыков выделяются: умение работать с автоматизированными комплексами, аналитическое мышление для анализа и интерпретации больших объемов данных, креативный подход к решению нестандартных задач, а также развитые коммуникативные навыки для продуктивного взаимодействия с коллегами и автоматизированными системами. Программы профессиональной переподготовки должны быть ориентированы на развитие указанных компетенций, предлагая модульную структуру обучения, практические занятия и систему наставничества [2].

Эффективная профессиональная переподготовка предполагает не только освоение теоретических основ, но и практическое применение полученных знаний через вовлечение персонала в действующие проекты. В качестве примера можно привести инициативы по апробации прогрессивных технологий, участие в усовершенствовании рабочих процессов или создание новаторских подходов к решению актуальных задач. Такой метод не только укрепляет приобретенные компетенции, но и стимулирует сотрудников, повышая их осознание личного вклада в прогресс компании.

Важным аспектом является индивидуализация программ переквалификации. Принимая во внимание неоднородность уровня подготовки и опыта специалистов, следует предоставлять специализированные образовательные маршруты, дающие возможность каждому работнику совершенствоваться именно те умения, которые необходимы для эффективной работы в новых обстоятельствах. Это может достигаться за счет использования адаптивных образовательных систем, индивидуальных консультаций с

экспертами и возможности выбора дополнительных учебных программ и семинаров [3].

Автоматизация оказывает значительное влияние на сферу труда, однако её внедрение не обязательно приведет к массовым увольнениям. Наблюдается трансформация, в которой ключевым фактором успеха становится симбиоз технологических достижений и человеческих возможностей. Автоматизированные системы берут на себя выполнение однообразных задач, высвобождая ресурсы для деятельности, требующей проявления творческого подхода, навыков анализа и стратегического планирования.

Повышается спрос на профессионалов, обладающих знаниями и умениями в области проектирования, внедрения и технической поддержки автоматизированных комплексов. Особое значение приобретают так называемые "мягкие навыки", включающие в себя коммуникабельность, критическое мышление и развитый эмоциональный интеллект – качества, трудно поддающиеся автоматизации. Способность адаптироваться к быстро меняющимся технологиям, непрерывное обучение и умение находить решения сложных проблем становятся необходимыми условиями для карьерного роста [4].

В контексте подготовки к будущему образованию и переквалификация кадров играют первостепенную роль. Необходимо разрабатывать и внедрять программы, ориентированные на развитие цифровой грамотности, а также на формирование навыков эффективной работы с автоматизированными системами и использования их возможностей для решения задач бизнеса. Инвестиции в развитие человеческого капитала являются ключевым фактором повышения конкурентоспособности экономики в целом.

В наступающей эре процветания достигнут те организации, которые смогут интегрировать технологические решения и человеческие ресурсы в единую гармоничную экосистему. Это требует глубоких изменений в корпоративных ценностях, поощрения новаторства и предоставления

сотрудникам постоянных возможностей для обучения и профессионального роста. Компаниям следует активно инвестировать в программы переквалификации, чтобы их работники могли осваивать современные технологии и получать навыки, необходимые для эффективной работы в условиях автоматизированного производства [5].

Государство также играет ключевую роль в формировании будущего рынка труда. Необходимо разрабатывать и внедрять государственные программы, направленные на поддержку переквалификации, особенно для тех, кто потерял работу в результате автоматизации. Важно создавать благоприятные условия для развития новых отраслей и профессий, возникающих благодаря технологическому прогрессу. Государственная политика должна быть направлена на стимулирование инноваций и развитие человеческого капитала.

Социальная ответственность бизнеса приобретает все большее значение. Компании должны учитывать социальные последствия автоматизации и стремиться к созданию рабочих мест, требующих более высокой квалификации и предлагающих более интересную работу. Важно поддерживать работников, которые испытывают трудности при адаптации к новым технологиям, и предоставлять им возможности для переквалификации и трудоустройства [6].

Будущее рынка труда – это не сценарий массовой безработицы, а трансформация, открывающая новые возможности для развития человеческого потенциала. Ключ к успеху – это гармоничное сочетание технологий и человеческого капитала, а также инвестиции в образование, переквалификацию и создание благоприятной среды для инноваций и новых отраслей экономики.

### **Список литературы:**

1. Иванов Д. Д., Петров Е. П. Роботизация и автоматизация: влияние на рабочие места и навыки будущего / М.: Альпина Паблишер. 2022. 320 с.

2. Лебедев М. Ю. Проектирование автоматических систем и изменение структуры занятости / М.: Финансы и статистика, 2023. – 260 с.

3. Астапов А. Ю., Пришутов К. А., Аникьева Э. Н. Внедрение цифровых технологий в садоводство // Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича, Мичуринск, 11–13 декабря 2019 года / отв. ред. Григорьева Л.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ. 2019. С. 65-69.

4. Федоров С. А. Проектирование автоматизированных систем: влияние на занятость и квалификацию / Самара: СГТУ. 2022. 180 с.

5. Тихонов Р. В. Автоматизация и роботизация: трансформация рабочих мест и новые навыки / М.: Юрайт. 2021. 250 с.

6. Зайцев, К. М. Роботизация и автоматизация: трансформация рынка труда и новые компетенции / М.: Статус. 2023. 290 с.

**UDC 620.5**

## **HOW AUTOMATIC CONTROL SYSTEMS DESIGN CHANGES WORKING ENVIRONMENTS AND SKILLS OF THE FUTURE**

**Diana Yu. Sturova**

student

dianasturova04@yandex.ru

**Andrey Yu. Astapov**

candidate of technical sciences, associate professor

astapow\_a@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Abstract.** The article explores the impact of automation on the labor market, the necessary competencies for a successful career, and the ways of adaptation of employees and employers. It examines new professions and training strategies to minimize risks. It emphasizes the cooperation between the government and business to develop new professions and adapt to changes, which contributes to sustainable economic and social development. In the context of digital marketing, it highlights how changes in the market require companies to actively adapt in order to remain competitive.

**Keywords:** automation, control systems, jobs, future skills, technical skills, soft skills, and learning readiness.

Статья поступила в редакцию 24.10.2025; одобрена после рецензирования 20.12.2025; принята к публикации 29.12.2025.

The article was submitted 24.10.2025; approved after reviewing 20.12.2025; accepted for publication 29.12.2025.