

УДК 004:378.6:62

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОФЕССИИ НА ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ВЫПУСКНИКОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ

*М.А. Комаров, кандидат экономических наук, доцент,
e-mail: takomar@yandex.ru;*

*А.А. Сазонова, магистрант,
e-mail: sazonovanastia26@gmail.com*

*Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт
им А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ*

Ключевые слова: *цифровизация, рынок труда, технические специалисты, выпускники вузов, высшее образование, искусственный интеллект.*

В статье рассматривается влияние глобальной цифровой трансформации на рынок труда и востребованность выпускников технических специальностей, анализируется изменение структуры занятости под воздействием искусственного интеллекта. Особое внимание уделяется проблеме разрыва между академической подготовкой в вузах и динамичными запросами современной индустрии.

В современную эпоху цифровая трансформация перестала быть просто технологическим трендом, превратившись в фундаментальный фактор, который перекраивает глобальную экономику и рынок труда [1]. Этот процесс, охватывающий все сферы жизни, от производства до образования, оказывает значительное влияние на структуру занятости и требования к профессиональным навыкам [4]. Для выпускников технических направлений эти изменения открывают как новые горизонты, так и создают определённые вызовы.

С одной стороны, повсеместное внедрение автоматизации и искусственного интеллекта (ИИ) приводит к сокращению спроса на специалистов, выполняющих рутинные операции. По оценкам, за последние пять лет число таких рабочих мест в среднем сократилось на 15-20% [3]. С другой стороны, экспоненциально растёт потребность в профессионалах, способных не просто использовать цифровые

инструменты, но и создавать, адаптировать и управлять сложными киберфизическими системами.

В условиях цифровой экономики для успешной профессиональной деятельности требуется владение целым набором цифровых компетенций, которые можно условно разделить на три уровня:

1. Базовые: основополагающие навыки использования цифровых устройств и программного обеспечения.

2. Специализированные: углубленные знания и умения в конкретных цифровых областях, таких как программирование, анализ данных или кибербезопасность.

3. Метакомпетенции: навыки высокого порядка, включающие критическое мышление, креативность, способность к обучению и адаптации в быстро меняющейся цифровой среде.

Сегодня технические отрасли переживают масштабную трансформацию, вызванную цифровизацией. Переход к «умному производству» подразумевает создание единых цифровых экосистем, в которых использование систем цифрового проектирования и моделирования (CAD/CAM/CAE) позволяет оптимизировать разработку изделий и сокращать издержки через тестирование в виртуальной среде [4]. В этих условиях существенно меняется характер труда: автоматизация рутинных операций смещает акцент в деятельности инженеров в сторону аналитических и креативных задач, требуя от специалистов навыков работы с большими данными и способности к поиску нестандартных решений. На фоне этого процесса происходит структурное изменение рынка труда: возникают принципиально новые направления, такие как киберфизические системы, разработка нейронных процессоров и биоинформатика [3]. Параллельно с этим традиционные специальности, связанные с обслуживанием аналогового оборудования или ручным черчением, постепенно утрачивают актуальность, что ставит перед профессиональным сообществом задачу непрерывного переобучения и освоения цифровых компетенций для обеспечения карьерного роста.

Несмотря на общий рост популярности технических специальностей, существует определённый разрыв между навыками, которые получают выпускники в вузах, и реальными требованиями работодателей. Это связано с высокими темпами технологического развития, за которыми не всегда успевают обновляться образовательные программы [4].

Современный анализ практик подготовки технических специалистов показывает, что для преодоления разрыва между академическим образованием и запросами рынка вузы активно внедряют инновационные подходы. Ключевое место среди них занимают проектное обучение, позволяющее студентам решать реальные кейсы в интересах бизнеса, и дуальные программы, обеспечивающие глубокое погружение в профессию за счет совмещения учебы с работой на предприятиях [4]. Гибкость образовательных траекторий поддерживается внедрением онлайн-курсов и микростепеней, а наглядность и эффективность обучения повышаются благодаря интеграции цифровых инструментов: VR/AR-симуляторов и виртуальных лабораторий. Успешная подготовка кадров немыслима без тесной связи с индустрией, что реализуется через создание базовых кафедр и привлечение практиков к преподаванию. Тем не менее основной проблемой остается необходимость оперативной адаптации учебных планов к чрезвычайно высоким темпам цифровизации и технологических изменений [5].

Анализ прогнозов и перспектив развития рынка труда для технических специалистов позволяет выделить три ключевых сценария. В то время как оптимистичный сценарий предполагает опережающий рост новых рабочих мест в высокотехнологичном секторе, а пессимистичный предупреждает о рисках технологической безработицы, наиболее вероятным представляется базовый вариант. Он подразумевает качественную трансформацию структуры занятости и кардинальное изменение требований к компетенциям. Ожидается, что в горизонте 5–10 лет на рынке сформируется устойчивый спрос на специалистов, работающих на стыке дисциплин и сочетающих глубокую техническую экспертизу с развитыми «гибкими» навыками (soft skills). В авангарде окажутся такие профессии, как архитекторы виртуальной и дополненной реальности, инженеры по 3D-печати в строительстве и медицине, а также специалисты по этике искусственного интеллекта. Для эффективной подготовки подобных кадров высшим учебным заведениям необходимо непрерывно актуализировать образовательные программы под запросы рынка, внедрять междисциплинарные модули и расширять партнерство с реальным сектором экономики. В свою очередь, самим будущим выпускникам для повышения личной конкурентоспособности следует фокусироваться на углубленном освоении цифровых технологий, развитии кросс-отраслевых

компетенций и формировании портфолио реализованных проектов еще на этапе обучения в вузе.

Цифровизация оказывает глубокое и многогранное влияние на востребованность выпускников технических направлений. Она не только меняет требования к их профессиональным компетенциям, но и создает спрос на новые междисциплинарные специальности. Ключевыми факторами успеха на современном рынке труда становятся способность к непрерывному обучению, адаптивность и владение комплексом hard, soft и digital skills.

Библиографический список:

1. Белорусов, А. С. Влияние цифровой трансформации на рынок труда в России / А. С. Белорусов, В. А. Кузнецова, Ю. Б. Надточий // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 6-1. – С. 28-36. – DOI 10.17513/vaael.3492. – EDN CPSOCM.

2. Влияние процессов цифровизации экономики на российский рынок труда / Е. В. Романюк, А. И. Волошин, О. А. Лисутин, Е. В. Трусевич // Экономика труда. – 2025. – Т. 12, № 1. – С. 11-24. – DOI 10.18334/et.12.1.122273. – EDN TGNBOX.

3. Зверева, А. А. Влияние цифровизации экономики на благосостояние в развитых и развивающихся странах / А. А. Зверева, Ж. С. Беляева, К. Сохаг // Экономика региона. – 2019. – Т. 15, № 4. – С. 1050-1062. – DOI 10.17059/2019-4-7. – EDN GDIONG.

4. Индикаторы цифровой экономики: 2020 : Статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг [и др.]. – Москва : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2020. – 360 с. – ISBN 978-5-7598-2194-6. – DOI 10.17323/978-5-7598-2194-6. – EDN RAKZLK.

5. Симченко, Н. А. Цифровая среда и ее влияние на регулирование развития рынка труда / Н. А. Симченко, А. А. Яновская // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2024. – Т. 26, № 2. – С. 118-132. – DOI 10.15688/ek.jvolsu.2024.2.10. – EDN WDWCEP.

**THE IMPACT OF PROFESSION
DIGITALIZATION ON THE DEMAND FOR
GRADUATES OF TECHNICAL SPECIALTIES**

*M.A. Komarov, A.A. Sazonova
Novocherkassk Engineering and Land Reclamation Institute named
after A.K. Kortunov, Don State Agrarian University*

Keywords: *digitalization, labor market, technical specialists, university graduates, higher education, artificial intelligence.*

The article examines the impact of global digital transformation on the labor market and the demand for graduates of technical specialties, and analyzes the changes in the employment structure caused by artificial intelligence. Special attention is paid to the problem of the gap between academic training in universities and the dynamic demands of the modern industry.