

УДК 338

DOI: 10.34670/AR.2020.60.14.054

## **Трансформация профессиональных навыков как основной тренд цифровой адаптации**

**Торопова Наталья Валентиновна**

Кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник  
Центр анализа, управления рисками и финансового контроля в цифровом пространстве,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
125993, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 49;  
e-mail: ntoropova@fa.ru

**Гусейнов Шахин Рагим оглы**

Доктор экономических наук  
Московский государственный институт международных отношений,  
119454, Российская Федерация, Москва, пр. Вернадского, 76;  
e-mail: 9585015@mail.ru

**Мехдиев Эльнур Таджадинович**

Кандидат исторических наук, старший научный сотрудник  
Центр анализа, управления рисками  
и финансового контроля в цифровом пространстве,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации  
e-mail: e.mehdiev@gmail.com

Статья подготовлена в рамках выполнения Государственного задания 2020 г. по теме: «Выявления рисков государства и общества в условиях цифровизации».

### **Аннотация**

Статья посвящена анализу проблем профессиональной квалификации и трансформации трудовых навыков в условиях перехода к цифровой экономике. В статье обобщены проблемы рынка труда, вызванные появлением новых продуктов и новых производственных технологий, выделена специфика трудовых навыков в современном цифровом пространстве, обусловленная не только включенностью субъектов в систему цифровых взаимоотношений, но и системностью их внедрения. Проанализирована специфика трансформации требований работодателей в период пандемии коронавируса в самых разных сферах рынка труда. В работе систематизированы показатели квалификационных навыков, необходимых в период цифровой трансформации в ведущих секторах экономики, сделаны выводы о роли государственных цифровых платформ для реализации программ переквалификации и получения дополнительных профессиональных навыков при переходе к цифровой экономике.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Торопова Н.В., Гусейнов Ш.Р., Мехдиев Э.Т. Трансформация профессиональных навыков как основной тренд цифровой адаптации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 8А. С. 472-480. DOI: 10.34670/AR.2020.60.14.054

**Ключевые слова**

Цифровая экономика, профессиональные навыки, риски цифровизации, государственная поддержка, рынок труда, цифровые платформы, информационно-коммуникационные технологии.

**Введение**

Мировой опыт становления цифровой экономики демонстрирует проявление во всех сферах процесса цифровой трансформации, то есть значительного преобразования принципов и формата функционирования социально-экономических систем посредством оцифровки всех ресурсов, широкого распространения технологических новаций, формирования сетевых платформ интеграции и взаимодействия пользователей цифровых технологий для обеспечения устойчивого развития социально-экономической системы в меняющихся условиях цифрового пространства. По отношению к экономическим процессам цифровизация рассматривается в части реформирования традиционных бизнес-моделей, организационной и культурной сред, традиций и норм потребления как социально-экономической системы, посредством использования потенциала IT-технологий с целью революционного изменения потребительской ценности и доступности создаваемых хозяйствующими субъектами продуктов и услуг при цифровом взаимодействии.

**Основное содержание**

На уровне национальной экономики особенности развития цифровизации проявляются в технологическом, социально-демографическом и макроэкономическом аспектах. Неблагоприятное влияние проявляется, прежде всего, в виде трансформации социально-экономической системы. Дисбаланс на рынке труда характеризуется ростом внештатных сотрудников – «фрилансеров» - и переводом персонала на принцип дистанционной работы, формирование новых профессий, недостаточная компетентность существующих специалистов, усиление трудовой миграции населения. На макроуровне конкуренция приобретает транснациональный характер, усиливает влияние открытость национальных границ для инновационных цифровых технологий, как следствие, упрочение позиций стран-лидеров с полномасштабной цифровизацией общества и завоевание новых рынков в мировой торговле.

Анализ особенностей цифровизации всех сфер общественно-экономического характера, результатов внедрения новых цифровых технологий и совершенствование технологических процессов позволяет сделать вывод о возможности повышения качества продукции и услуг, оптимизации управления и обслуживания в различных областях деятельности, как следствие, улучшения здоровья и качества жизни людей.

Ежегодные исследования, проводимые научными институтами и аналитическими компаниями, отчасти подтверждают преимущества от внедрения цифровых технологий в сферу производства и торговли. Так, в докладе Всемирного банка о мировом развитии (2020 г.)

«Торговля как инструмент развития в эпоху глобальных производственно-сбытовых цепей» [Головенчик, 2018] отмечается что «появление новых продуктов, новых производственных технологий, таких как автоматизация и 3D-печать, а также, новых технологий распределения (цифровых платформ), создает как Новые глобальные возможности, так и весьма серьезные риски.» Однако, имеющиеся на настоящий момент факты позволяют утверждать, что в итоге, эти технологии способствуют росту торговли и глобальных производственно-сбытовых цепей. Благодаря цифровым инновациям в торговый оборот входят новые товары и услуги, что влечет за собой ускорение темпов роста торговли. Выводы в аналитических материалах International Telecommunication Union (ITU) характеризуют следующие тенденции цифровизации в мире [Казарцева, Колосова, Переславцева, 2019]:

1. Происходящий прогресс в сферах интернета вещей, облачных вычислений, анализа больших данных и искусственного интеллекта определяет масштабные инновации, кардинально меняющие государственное управление и общество, условия хозяйственной жизни в следующие десятилетия. Правительства стран вынуждены определить направления поддержки экспериментальной и новаторской деятельности, обращая внимание при этом на последствия возможных рисков, обеспечивая информационную безопасность, конфиденциальность данных и занятость населения.

2. Широкое распространение получит интернет вещей, наряду с людьми, организациями и информационными ресурсами агрегирует объекты восприятия и обработки цифровой информации. Такая инфраструктура будет производить значительные объемы данных, имеющие практическое применение в производственной сфере, оптимизируя процессы, и в цепочках распределения товаров и услуг, улучшая качество жизни людей.

3. Анализ больших данных (технология BigData) позволит людям извлекать полезные данные из массивов различной информации, лучше анализировать и прогнозировать события и явления, поведенческие черты, совершенствовать решения в управлении и политике, при этом увеличится потребность в соответствующих специалистах, обладающих аналитическими, техническими, методическими и вычислительными компетенциями, а также инфраструктура сетей с высокой пропускной способностью.

4. Облачные и аналогичные архитектуры обеспечат доступ к масштабируемым вычислительным ресурсам, что позволит получать в интернете гибкие информационные услуги, снижая издержки на инфраструктуру ИКТ, делая их доступными для предприятий малого и среднего бизнеса.

5. Искусственный интеллект окажет помощь в принятии разного рода решений, при этом потребуются формирование новых образовательных программ по подготовке специалистов соответствующей квалификации в области программирования и использования больших комплексов данных для разработки алгоритмов.

6. Передовые цифровые технологии способствуют достижению целей устойчивого развития, в том числе посредством развития таких отраслей, как производство точной агротехники, государственное управление, здравоохранение, образование, «умный транспорт», «умный город» [Хайнс, 2019].

В настоящее время существует значительный объем теоретических и эмпирических аргументов, подтверждающих достоверность данных выводов. Аналитические материалы, ежегодно публикуемые по результатам исследований влияния цифровизации на государство и общество, проводимых специализированными учреждениями, институтами и компаниями на базе макроэкономических показателей различных стран, обозначают положительное влияние

цифровизации на уровень производительности, отражаемый в статистике.

В эпоху цифровой экономики информация становится одним из факторов производства, как ранее в индустриальный период, таковым являлись труд и капитал. Заметен рост показателя производительности при внедрении цифровых технологий в производственную сферу и увеличение деловой активности. Цифровизация влияет на рост производительности несколькими способами:

- снижение операционных издержек, что особенно актуально для сегмента финансовых технологий. Финансовые операции, связанные с посещением банковских учреждений, теперь можно завершить за считанные секунды с помощью мобильного телефона;

- сокращение информационной асимметрии и оптимизация спроса и предложения. Система, созданная крупными ИТ-компаниями, позволяет мелким поставщикам получать доступ к огромной «базе данных потребителей» (технологии Big Data). Анализ больших данных также определяет потребительские предпочтения и облегчает целевое предоставление услуг;

- повышение эффективности производства за счет автоматизации, поскольку в результате сокращаются производственные циклы, повышается качество и надежность продукции [Мерзлякова, 2019].

Цифровизация создала миллионы рабочих мест в новых секторах. Быстрорастущий сегмент электронной коммерции и экономика совместного потребления стали движущей силой создания рабочих мест, при этом миллионы рабочих мест были потеряны в результате цифровой революции. Негативное влияние цифровизации на уровень занятости населения в большей степени проявляется промышленности, в то время как занятость в сфере услуг остается довольно ограниченной. Например, ведущая ИТ-компания Foxcom заменила 60 000 сотрудников на 40 000 роботов. В сегменте услуг розничные продажи наиболее чувствительны к изменениям, связанным с цифровизацией. Однако, несмотря на популярность и масштабное внедрение инструментов электронной коммерции, количество работников, занятых в розничной торговле, в целом остается стабильным.

Сочетая две противоположные тенденции, необходимо сделать вывод, что чистый эффект цифровизации на занятость населения можно охарактеризовать как положительный. Хотя рост ВВП в мировой экономике последние годы замедлился, общий уровень занятости в развитых странах продолжает расти из-за перехода к более трудоемким моделям обслуживания.

Цифровизация оказывает существенное влияние на структуру рынка, которое оценивается в разрезе трех элементов:

- сокращение посредников. Цифровизация сократила количество распределений уровней, позволяя напрямую связывать спрос и предложение через специализированные цифровые платформы;

- увеличение количества малых предприятий в традиционных отраслях. Цифровизация значительно облегчила выход на рынок во многих секторах, особенно в потребительских товарах и услугах. Малые предприятия достигли большой потребительской базы при минимальных затратах. Это привело к преобразованию структуры рынка от преобладания крупных компаний к растущему влиянию предприятий малого бизнеса.

- олигополия в области платформенного бизнеса. Несмотря на то, что процесс выхода на рынок в традиционных секторах упрощается, он становится все более сложным в области цифровых платформ - в этом сегменте лидирует все больше компаний. Например, Baidu, Alibaba и Tencent уже стали крупнейшими компаниями в области мобильных платежей [Гусев, 2019] и поэтапно завоевывают новые сегменты сектора финансовых услуг. Преимуществами такого

типа структуры рынка являются экономия от масштаба или «экономика знаний», но в то же время данная ситуация создает условия для дисбаланса цен из-за слабой конкуренции.

Цифровизация может помочь создать экономический баланс. Быстрое развертывание мобильных приложений ускорило развитие сектора услуг, поскольку приложения, разрабатываемые известными ИТ-компаниями, функционируют в режиме «единого окна», предоставляя возможность потребителю получать разные услуги через единую платформу - от развлечений и покупки продуктов питания, до получения образования и навыков, а также, медицинских услуг.

Цифровизация приводит к дальнейшей потере рабочих мест в промышленном секторе экономики, но влияние на рынок труда остается ограниченным. С внедрением технологий автоматизации производства спрос на низкоквалифицированную рабочую силу уменьшится, но ожидается, что в сфере услуг будут созданы миллионы рабочих мест. Если бывшие промышленные рабочие смогут переqualificироваться и найти работу в другой области, например, в сегменте услуг, общий рост занятости останется положительным, и важно, чтобы процесс сокращения доли трудоспособного населения в развитых странах продолжал способствовать снижению емкости рынка труда.

Цифровизация приводит к большей поляризации рынка труда, создает неравные выгоды для участников рынка труда в зависимости от характера выполняемых задач. Работники со средними квалификационными требованиями наиболее уязвимы в том случае, если их функционал и должностные обязанности состоят из выполнения задач, которые можно легко автоматизировать. Напротив, внедрение ИКТ (информационно коммуникационных технологий) дополняет высококвалифицированную рабочую силу. Влияние ИКТ на занятость обычно нейтрально для определенных типов низкоквалифицированных работников определенной профессии, например, таких как медицинские сестры. Следовательно, цифровизация может привести к поляризации рынка труда с ростом неравенства в доходах и более высокого уровня занятости среди высококвалифицированной и низкоквалифицированной рабочей силы по сравнению с «сокращающейся серединой».

Таким образом, цифровизация приносит не только экономические выгоды, но и риски. Дуализм проявляется в том, что с одной стороны, цифровизация может повысить производительность труда, помочь сбалансировать экономику и сформировать рабочие места в ее новых секторах. Однако, с другой стороны, цифровизация оказывает негативное влияние на традиционные сектора экономики с точки зрения сокращения занятости, особенно среди работников средней квалификации в обрабатывающей промышленности.

По прогнозным оценкам, к 2035 г. почти 95% производственных процессов будет автоматизировано, а более 50-70% рабочих мест перестанут существовать [Грибанов, 2019].

Увеличение разрыва в уровнях экономического и технологического развития между развитыми и развивающимися странами, а также различных групп населения в зависимости не только от уровня благосостояния, но также от способности принимать активное участие в процессе дигитализации, пользоваться объектами интеллектуальной собственности, быть инновационно-активными. Все это приводит к повышению угрозы оказаться в «ловушке нарастающего технологического отставания», что наносит вред национальной безопасности страны и создает новые глобальные риски. Процессы дигитализации вооруженных сил создают угрозы разработки новых видов вооружения, действующих без непосредственного участия человека, и многократного увеличивающие возможности человека, что приводит к обострению военных конфликтов и не предсказуемых результатов.

Сложности мониторинга и прогнозирования глобальных рисков обусловлены как ускорением темпов распространения цифровых и информационных технологий во все сферы общества, так и значительное повышение вероятности появления системной технологии, представляющей вызов для российской экономики. Помимо угроз, присущих инновационным цифровым технологиям, ключевым вопросом остается возможность получения выгоды от построения цифровой экосистемы страны-лидера, поскольку в эволюционном развитии отстающие страны обречены на фрагментарные решения, обладающие кратковременным поверхностным эффектом, как следствие, вынуждены перейти в перспективе на те подходы, которые им предложат лидеры. В условиях прогнозируемого масштабного экономического кризиса, затрагивающего и ведущие развитые страны, особую актуальность имеет поиск концептуальных решений и «прорывных» технологий, обеспечивающих выход на лидирующие позиции в мировой экономике, что представляет собой потенциальное конкурентное преимущество для России.

Неблагоприятным фактором в данном аспекте является то, что по данным специализированных исследований в российской бизнес-среде не уделяют достаточного внимания угрозам и возможностям цифровой трансформации. Так, по результатам исследования «Digital Vortex», проведенным компанией Global Center for Digital Business Transformation [Будзинская, 2019], традиционная модель бизнеса испытывает неблагоприятное воздействие цифровой трансформации, при этом 62% российских руководителей не уделяют внимание проблемам цифровизации, а 35% топ-менеджеров включают их в обсуждение стратегии долгосрочного развития. Объяснением консервативной модели поведения и низкой степенью реагирования на риски цифровизации отчасти является то, что большую часть ВВП России обеспечивают субъекты нефтегазовой отрасли, не испытывающие потребность в инновационных цифровых технологиях, государственные корпорации формируют ИТ-стратегию исходя из макроэкономических показателей, нежели показателей их эффективности и необходимости инвестиций в соответствии с мировыми трендами цифровой экономики.

На уровне национальной экономики особенности развития цифровизации проявляются в технологическом, социально-демографическом и макроэкономическом аспектах. Неблагоприятное влияние проявляется, прежде всего, в виде трансформации социально-экономической системы. Дисбаланс на рынке труда характеризуется ростом внештатных сотрудников – «фрилансеров» - и переводом персонала на принцип дистанционной работы, формирование новых профессий, недостаточная компетентность существующих специалистов, усиление трудовой миграции населения. На макроуровне конкуренция приобретает транснациональный характер, усиливает влияние открытость национальных границ для инновационных цифровых технологий, как следствие, упрочение позиций стран-лидеров с полномасштабной цифровизацией общества и завоевание новых рынков в мировой торговле.

### **Заключение**

В заключении необходимо отметить, что неизбежно во всех странах формируется тенденция к созданию оптимально комфортных условий для получения образования и необходимых трудовых навыков на протяжении не только трудовой, но и всей жизни. Для создания условий для переквалификации работников в течение своей трудовой жизни необходима поддержка правительственных программ, поскольку навыки адаптации приобретают еще большую ценность в условиях цифровизации. Формирование навыков использования новейших методов

анализа данных и разработки алгоритмов, компьютерных навыков, необходимых для адаптации систем и разработки услуг для местных рынков и квалификации, требуемых производителям и другим организациям для поддержания конкурентоспособности на рынке. А также, начальные общие навыки цифровой и медийной грамотности, необходимой людям для поиска информации, анализа ее качества и ценности, а также использования сетевых ресурсов, наиболее востребованные в странах с переходной экономикой и странах с низким уровнем экономического развития.

### Библиография

1. Головенчик Г.Г. Трансформация рынка труда в цифровой экономике /Г.Г. Головенчик// - Цифровая трансформация. 2018. № 4. С. 27-43.
2. Казарцева А.И., Колосова Н.В., Переславцева И.И. Инновационные подходы к формированию и развитию цифровых компетенций / А.И. Казарцева, Н.В. Колосова, И.И. Переславцева// - Регион: системы, экономика, управление. - 2019. № 3 (46). С. 50-53.
3. Гусев А.А. Цифровизация трудовых отношений и ее влияние на производительность труда и стоимость компаний /А.А. Гусев// - Экономика. Налоги. Право. - 2019. - Т. 12. № 6. С. 39-47.
4. Будзинская О.В. Ключевые источники кадрового обеспечения на рынке труда в новом технологическом укладе /О.В. Будзинская// - Актуальные вопросы современной экономики. 2019.- № 3-1. С. 919-925.
5. Мерзлякова Е.А. Трансформация человеческого капитала в цифровой экономике /Е.А. Мерзлякова// Регион: системы, экономика, управление. - 2019. № 4 (47). С. 166-171.
6. Хайнс Э. Как подготовиться к "безработному" будущему /Э. Хайнс//. - Форсайт. - 2019. - Т. 13. № 1. С. 19-30.
7. Грибанов Ю.И. Факторы и условия цифровой трансформации социально-экономических систем /Ю.И. Грибанов// Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 2 (часть 2) – С. 253-259
8. Transforming learning: examples of organisational approaches. Learning and skills at work 2020. - CIPD (Chartered Institute of Personnel Development) [https://www.cipd.co.uk/Images/learning-skills-work-case-study\\_tcm18-79435.pdf](https://www.cipd.co.uk/Images/learning-skills-work-case-study_tcm18-79435.pdf) (дата обращения 26.06.2020).
9. Федотова М.А., Тазихина Т.В., Бакулина А.А. Девелопмент в недвижимости // Москва, 2015.
10. Цифровая трансформация государственного и муниципального управления: гражданские сообщества и реформы системы госуправления Соколова Е.С., Торопова Н.В., Торопов П.А. Евразийский юридический журнал. 2020. № 4 (143). С. 440-442.

### Skills transformation as a major trend in digital adaptation

**Natal'ya V. Toropova**

PhD in Economics, senior scientist  
Center for analysis, risk management and financial control in the digital space,  
Financial University under the Government of the Russian Federation,  
125993, 49 Leningradskiiav., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: ntoropova@fa.ru

**Shakhin R. Guseinov**

Doctor of economics  
Moscow State Institute of International Relations,  
119454, 76, Vernadskogo ave., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: 9585015@mail.ru

**El'nur T. Mekhdiev**

PhD in History, senior lecturer  
Center for analysis, risk management and financial control in the digital space,  
Financial University under the Government of the Russian Federation,  
125993, 49 Leningradskii av., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: e.mekhdiev@gmail.com

**Abstract**

The article is devoted to the analysis of the problems of professional qualifications and the transformation of labor skills in the context of the transition to the digital economy. The article summarizes the problems of the labor market caused by the emergence of new products and new production technologies, highlights the specificity of labor skills in the modern digital space, due not only to the inclusion of subjects in the system of digital relationships, but also to the systematic nature of their implementation. The specificity of the transformation of employers' requirements during the coronavirus pandemic in various areas of the labor market is analyzed. The work systematizes the indicators of qualification skills required during the period of digital transformation in the leading sectors of the economy, draws conclusions about the role of state digital platforms for implementing retraining programs and obtaining additional professional skills in the transition to the digital economy.

**For citation**

Toropova N.V., Guseinov Sh.R., Mekhdiev E.T. (2020) Transformatsiya professional'nykh navykov kak osnovnoi trend tsifrovoy adaptatsii [Skills transformation as a major trend in digital adaptation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 10 (8A), pp. 472-480. DOI: 10.34670/AR.2020.60.14.054

**Keywords**

Digital economy, professional skills, digitalization risks, government support, labor market, digital platforms, information and communication technologies.

**References**

1. Golovenchik G. G. Transformation of the labor market in the digital economy /G. G. Golovenchik// - Digital transformation. 2018. No. 4. Pp. 27-43.
2. Kazartseva A. I., Kolosova N. V., Pereslavl'tseva I. I. Innovative approaches to the formation and development of digital competencies / A. I. Kazartseva, N. V. Kolosova, I. I. Pereslavl'tseva// - Region: systems, economy, management. - 2019. No. 3 (46). Pp. 50-53.
3. Gusev A. A. Digitalization of labor relations and its impact on labor productivity and the cost of companies /A. A. Gusev// - Economics. Taxes. Law. - 2019. - Vol. 12. No. 6. P. 39-47.
4. Budzinskaya O. V. Key sources of personnel support in the labor market in the new technological way /O. V. Budzinskaya// - Actual issues of modern economy. 2019. - no. 3-1. Pp. 919-925
5. Merzlyakova E. A. Transformation of human capital in the digital economy /E. A. Merzlyakova// Region: systems, economy, management. - 2019. No. 4 (47). Pp. 166-171.
6. Hines E. How to prepare for the "unemployed" future /E. Hines//. - Foresight. - 2019. - Vol. 13. No. 1. P. 19-30.
7. Gribanov Yu. I. Factors and conditions of digital transformation of socio-economic systems /Yu. I. Gribanov// Bulletin of the Altai Academy of Economics and law, 2019, no. 2 (part 2), Pp. 253-259
8. Transforming learning: examples of organisational approaches. Learning and skills at work 2020. - CIPD (Chartered Institute of Personnel Development) [https://www.cipd.co.uk/Images/learning-skills-work-case-study\\_tcm18-79435.pdf](https://www.cipd.co.uk/Images/learning-skills-work-case-study_tcm18-79435.pdf) (accessed 26.06.2020).



9. Fedotova M. A., Tazikhina T. V., Bakulina A. A. real estate development // Moscow, 2015.
10. Digital transformation of state and municipal management: civil communities and reforms of the public administration system Sokolova E. S., Toropova N. V., Toropov P. A. Eurasian legal journal. 2020. No. 4 (143). Pp. 440-442.