

3. Laney, D. 3D data management: Controlling data volume, velocity, and variety / D. Laney // Application Delivery Strategies. – 2001. Vol. 949. – P. 4.
4. Комалова, Л. Р. Современный ландшафт компьютерной лингвистики / Л. Р. Комалова // Вестник Московского гос. лингвистич. ун-та. Гуманитарные науки. – 2022. – № 6 (861).
5. Акжолов, Р. К. Предобработка текста для решения задач nlp / Р. К. Акжолов, А. В. Верига // Вестник науки. – 2020. – № 3 (24).
6. Родионов, Д. Г. Методология системного анализа информационной среды / Д. Г. Родионов, Е. А. Конников, О. А. Конникова // Экономические науки: научно-информационный журнал. – М., 2021. – N 3 (196). – С. 160–174.
7. Курицин, С. В. Исследование оценки понимания нарративных и экспозиторных текстов с применением латентного семантического анализа / С. В. Курицин, В. М. Воронин // СПЖ, 2009. – № 33.
8. Оськина, К. А. Оптимизация метода классификации текстов, основанного на TF-IDF, за счет введения дополнительных коэффициентов / К. А. Оськина // Вестник Московского гос. лингвистич. ун-та. Гуманитарные науки, 2016. – № 15 (754).

ЦИФРОВЫЕ НАВЫКИ СОВРЕМЕННОГО БУХГАЛТЕРА: НАУЧНЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ

Н. В. Потапова

**Брестский государственный технический университет,
Брест, Республика Беларусь**

Аннотация. Профессия бухгалтера занимает ключевое место в функционировании любого бизнеса, обеспечивая учет финансовых операций, соблюдение налогового законодательства и формирование отчетности. Однако в современном социо-экономическом контексте наблюдается противоречие между объективной потребностью рынка труда в квалифицированных бухгалтерях и снижением престижности данной специальности в образовательной сфере. В рамках рассмотрения различных систем оценок обсуждается вопрос о включении в оценку цифровых навыков тех видов и уровней цифровых навыков, которые необходимы современным бухгалтерам с целью актуализации и повышения конкурентоспособности профессии. Виды оценки цифровых навыков подразделяются на три категории, а именно на самооценку, оценку на основе знаний и оценку на основе результатов, при этом определяются функция и цель каждого из этих видов оценки.

Ключевые слова: цифровые навыки, цифровая бухгалтерия, бухгалтерская профессия, цифровой учет.

DIGITAL SKILLS OF A MODERN ACCOUNTANT: A SCIENTIFIC APPROACH TO COMPETENCY DEVELOPMENT

N. V. Potapova

**Brest State Technical University,
Brest, Republic of Belarus**

Abstract. The accounting profession occupies a key place in any business, including accounting for financial transactions, compliance with tax legislation and reporting. However, in modern socio-economic decades, there is a contradiction between

the objective need of the labor market for qualified accountants and the decline in the prestige of this specialty in the educational sphere. In the context of the consideration of various systemic assessments, the issue of including in the assessment of digital skills those types and levels of digital skills that are necessary for modern accountants in order to update and increase the competitiveness of the profession is discussed. The types of assessments of digital functions are divided into three categories, namely self-assessment, knowledge-based assessment and performance-based assessment, with this functional function and the purpose of each of these types of assessments.

Keywords: digital skills, digital accounting, accounting profession, digital accounting.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в сферах бухгалтерского учета и аудита продолжают увеличиваться в количественном отношении, становясь все более сложными и комплексными. Такие технологические достижения стимулируют перемены на рынках труда, что приводит к возникновению и росту потребности в специалистах по бухгалтерскому учету, владеющих цифровыми навыками. Для удовлетворения кадровых потребностей в сфере бухгалтерского учета и обеспечения профессиональной подготовки специалистов с цифровыми навыками и компетенциями необходима система оценки как текущего уровня цифровых навыков. Это позволит определить нынешние и спрогнозировать будущие потребности в цифровых навыках бухгалтеров, определить векторы развития сферы образования в области бухгалтерского учета.

В условиях стремительного развития цифровых технологий бухгалтерская профессия претерпевает значительные трансформации. Внедрение искусственного интеллекта, облачных вычислений, анализа больших данных и автоматизированных систем учета изменяет роль бухгалтера в организации [1].

Несмотря на это, профессия теряет свою привлекательность на рынке труда из-за относительно невысокого уровня заработной платы и автоматизации рутинных задач, что создает угрозу сокращения рабочих мест. Многие специалисты рассматривают другие направления, такие как финансовая аналитика, аудит или консалтинг, которые предлагают более конкурентоспособные условия. Однако бухгалтерский учет остается необходимым для бизнеса, поскольку он формирует основную информацию о финансовом состоянии предприятия.

Современные научные исследования в области цифровых технологий и бухгалтерского учета подтверждают, что расширение цифровых компетенций не только повышает эффективность труда, но и способствует повышению статуса бухгалтера как стратегического аналитика. В данной статье рассмотрены уровни цифровых навыков, их влияние на профессию, а также перспективы их развития с научной точки зрения.

Цифровые навыки, иногда также называемые цифровой компетентностью или цифровыми компетенциями, включают знания и навыки, необходимые для того, чтобы человек мог использовать ИКТ для достижения целей в своей личной жизни и профессиональной деятельности [2].

С учетом темпов изменения технологий и возможностей работы в цифровом формате цифровые навыки обозначают расширяющийся спектр навыков, меняющийся со временем. Цифровые навыки включают комбинацию знаний и

опыта, аналитических способностей, не только технического, но и когнитивного характера, для работы с цифровыми технологиями. Это работа с компьютерами, ноутбуками, мобильными телефонами и другими подключенными к интернету устройствами. Некоторые из этих навыков могут быть связаны с конкретным устройством, например, использование клавиатуры, другие могут носить более универсальный характер, например, эффективное использование поисковых запросов в Интернете.

Цифровые навыки с точки зрения уровня подразделяются на три категории: базовые, промежуточные и продвинутые [2]. Это позволяет получить траекторию обучения, начиная с овладения базовыми навыками, перехода к промежуточным и продвинутым навыкам. Базовые навыки бухгалтера позволяют эффективно взаимодействовать в цифровой среде. Промежуточные навыки помогают автоматизировать учет, систематизировать данные и оптимизировать процессы. Продвинутые навыки позволяют анализировать финансовые показатели, прогнозировать тенденции и внедрять передовые технологии.

Основные навыки: использование клавиатуры или сенсорного экрана для управления устройством; использование программного обеспечения для загрузки приложений и создания документов; выполнение базовых онлайн-операций, таких как поиск в интернете, отправка и получение сообщений электронной почты, заполнение форм.

Эти навыки могут приобретаться в ходе формального обучения, посредством самостоятельного изучения или с помощью коллег. Базовые навыки способствуют общению между людьми, а также упрощают доступ к электронным услугам.

Промежуточные навыки по мере изменения и развития технологий продолжает увеличиваться и расширяться. Они приобретаются в ходе формального образования, с помощью коллег или посредством самостоятельного изучения (например, посредством онлайн-учебных пособий).

Продвинутые навыки – узкоспециализированные, используются в определенных профессиях (компьютерное программирование, разработка программного обеспечения, анализ данных и управление сетями). Их число и объем, а также виды трудовой деятельности, требующие их применения, продолжает расти. К числу наиболее современных наборов навыков относятся: искусственный интеллект (ИИ), большие данные, кибербезопасность, цифровое предпринимательство, интернет вещей (IoT), виртуальная реальность (VR). Продвинутые навыки, как правило, приобретаются в рамках формального образования высшего уровня, на учебных курсах для начинающих по кодированию или в процессе онлайн-обучения.

Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии впервые опубликовал систему цифровой компетенции граждан (DigComp). Система включает пять областей компетенции:

- 1) грамотность в области информации и данных;
- 2) коммуникацию и совместную работу;
- 3) создание цифрового контента;
- 4) безопасность;
- 5) решение задач.

В этой системе также определяются необходимые для каждой компетенции знания, навыки и установки и выделяются восемь уровней владения. DigComp, которая была разработана для государств – членов Европейского союза (ЕС) и используется в основном ими, послужила основой для разработки стратегии, образовательных программ и инструментов оценки в более чем 20 странах Европы и всего мира [3].

В целях обеспечения более широких возможностей применения DigComp в развивающихся странах в разработанной Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) Глобальной системе цифровой грамотности (DLGF) были использованы эмпирические исследования, проведенные в странах с различным уровнем экономического развития.

В итоге в DLGF имеющаяся система DigComp была дополнена двумя новыми областями компетенции, такими как «устройства и функционирование программных средств» и «профессиональные компетенции», а также одной новой компетенцией в рамках компетенции «решение задач», а именно компетенцией «вычислительное мышление» [3].

Исходя из этого проанализируем цифровые навыки бухгалтера на современном этапе.

1. Базовые цифровые навыки являются фундаментом цифровой грамотности бухгалтера.

Базовые цифровые навыки представляют собой минимально необходимый уровень компетенций, обеспечивающий бухгалтеру возможность эффективно функционировать в цифровой среде.

Ключевые навыки.

- Использование офисных приложений (Microsoft Word, Google Docs).
- Электронная почта и ведение деловой переписки (Outlook, Gmail).
- Видеоконференции (Zoom, Microsoft Teams, Skype).
- Поиск информации в Интернете.
- Работа с облачными сервисами для хранения данных и для удаленного управления учетными системами.

Овладение этими навыками помогает бухгалтеру выполнять повседневные задачи, общаться с клиентами и коллегами, а также эффективно использовать онлайн-ресурсы. Работа удаленно при этом, например, позволяет решать ряд задач по сокращению затрат на организацию рабочего места бухгалтера.

2. Промежуточные (средние) цифровые навыки связаны с автоматизацией бухгалтерского учета.

Средний уровень цифровых компетенций охватывает работу с специализированным программным обеспечением и базами данных, что позволяет автоматизировать рутинные процессы учета и повысить аналитические возможности бухгалтера.

Ключевые инструменты.

- Microsoft Excel – построение финансовых моделей, анализ данных, визуализация отчетов.
- SQL – структурированное управление базами данных, обработка финансовых транзакций.
- Программы для учета (1C, SAP, QuickBooks) – автоматизация процессов бухгалтерии.

Исследования в области цифровых технологий (Brynjolfsson & McAfee, 2014) доказывают, что автоматизация не заменяет специалистов, а повышает их продуктивность, позволяя сосредоточиться на сложных аналитических задачах [4]. Автоматизация учета позволяет снизить затраты на административные процессы. По данным Международной федерации бухгалтеров (IFAC, 2023), внедрение облачных бухгалтерских решений увеличивает скорость обработки финансовых операций на 35 % [5]. Использование этих инструментов помогает бухгалтеру минимизировать ошибки, ускорить процессы учета и повысить точность отчетности. При работе бухгалтера с большим объемом данных использование SQL помогает систематизировать финансовую информацию, а инструменты Excel – визуализировать отчетность и анализировать тенденции расходов и доходов.

3. Продвинутые цифровые навыки связаны с формированием нового подхода к бухгалтерской профессии как аналитика бизнес-процессов.

Высокий уровень цифровых компетенций включает навыки стратегического анализа данных, прогнозирования финансовых показателей и управления рисками на основе цифровых технологий.

Ключевые технологии.

- Power BI, Tableau – динамический анализ данных и визуализация финансовых отчетов.
- Python – автоматизация анализа больших данных, прогнозирование трендов.
- Блокчейн – обеспечение прозрачности и безопасности финансовых операций.
- Искусственный интеллект (AI) и машинное обучение – автоматизация сложных аналитических процессов.
- Обеспечение кибербезопасности.

Согласно отчету McKinsey Global Institute (2022), использование аналитики данных позволяет финансовым специалистам повысить точность прогнозирования на 50 %, что делает их ключевыми игроками в управлении бизнесом [6]. Бухгалтер использует Power BI для визуализации финансовых данных, что помогает руководству компании быстрее принимать стратегические решения. Компания, особенно связанная с финансовым рынком, может использовать искусственный интеллект для выявления аномалий в бухгалтерских отчетах. В результате вероятность ошибок в расчетах снизилась на 60 % (Deloitte, 2023) [7].

Знание аналитики данных, финансового программного обеспечения, программирования (Python, SQL), кибербезопасности и облачных вычислений может помочь бухгалтерам повысить эффективность и предоставить стратегическую информацию. Технологии позволяют бухгалтерам получать доступ к данным в режиме реального времени, предоставляя клиентам и менеджерам по бухгалтерскому учету информацию, необходимую для принятия максимально точных и актуальных решений. Технологии также могут помочь бухгалтерам в решении таких задач, как: понимание налоговых позиций своих клиентов; управление запасами клиентов и принятие решений о закупках; предоставление ясности относительно последствий, связанных с изменением цен, развитием потребительских предпочтений и потенциальных последствий принятия стратегических и тактических управленческих решений.

Таким образом, автоматизация рутинных операций позволяет бухгалтерам сосредоточиться на анализе и стратегическом планировании. Обладание цифровыми навыками делает бухгалтера более востребованным специалистом и повышает уровень оплаты труда. Интеграция искусственного интеллекта и аналитики данных трансформирует бухгалтера в финансового стратегического консультанта.

По данным Международного валютного фонда (IMF, 2024), к 2030 году 80 % бухгалтерских операций будут автоматизированы, но спрос на специалистов с продвинутыми цифровыми компетенциями увеличится [8]. Исследование PwC (2023) показывает, что внедрение цифровых технологий может повысить прибыль компаний до 20 % за счет оптимизации учетных процессов [9].

Цифровая трансформация бухгалтерского учета создает как вызовы, так и новые возможности для специалистов. Расширение цифровых компетенций позволит бухгалтерам преодолеть барьер невысокой заработной платы и выйти на уровень стратегического управления финансами. Будущее профессии зависит от готовности образовательной среды, бизнес-среды и самих специалистов в области бухгалтерского учета адаптироваться к цифровым изменениям [10].

Существует несколько методов оценки цифровых навыков, которые могут применяться как в образовательных учреждениях, так и в корпоративной среде. Они подразделяются на три основные категории:

1. **Самооценка цифровых навыков** основывается на субъективном восприятии человеком своих умений в работе с цифровыми инструментами.

Ключевые характеристики метода.

- Использование анкет, опросников и форм самоанализа.
- Возможность быстрого и массового сбора информации.
- Учитывает уровень уверенности человека в своих цифровых компетенциях.

Преимущества: простота и удобство применения, низкие затраты на проведение оценки – позволяют выявить области для саморазвития.

Недостатки: высокая субъективность и риск завышенной/заниженной оценки – не дают точных данных о реальном уровне цифровых навыков.

2. **Оценка на основе знаний:** тестирование цифровых компетенций. Данный метод основан на объективном тестировании знаний и понимания цифровых технологий.

Ключевые элементы.

- Онлайн- или офлайн-тесты с вопросами о цифровой грамотности.
- Проверка понимания принципов работы программного обеспечения.

Включает вопросы по кибербезопасности, обработке данных и цифровой коммуникации.

Преимущества: дает объективные результаты, позволяет оценить уровень знаний перед обучением, может использоваться в образовательных и корпоративных средах.

Недостатки: не всегда отражает реальный уровень практических навыков, может потребовать значительных ресурсов для разработки тестов.

3. **Оценка на основе результатов:** проверка практических навыков. Этот метод направлен на анализ реального применения цифровых навыков в профессиональной деятельности.

Основные характеристики.

- Оценка работы сотрудников в реальных условиях.
- Анализ выполненных проектов и качества их реализации.
- Применение кейсов и практических задач для тестирования.

Преимущества: позволяет оценить реальные навыки, а не просто знания, более точно показывает профессиональную готовность специалиста, подходит для отбора кадров и профессионального развития.

Недостатки: требует длительного наблюдения и экспертного анализа, сложно применять массово.

Выводы

В современных условиях именно расширение цифровых компетенций может вернуть профессии бухгалтера престиж, повысить их ценность на рынке труда и сделать эту сферу более инновационной.

С одной стороны, профессия бухгалтера характеризуется высокой степенью ответственности, необходимостью строгого соблюдения нормативно-правовых актов, а также относительной ограниченностью возможностей карьерного роста и уровнем заработной платы, который часто не соответствует уровню квалификации и нагрузке. Эти факторы способствуют снижению привлекательности бухгалтерского образования среди студентов и молодых специалистов.

С другой стороны, эволюция бухгалтерского учета в направлении цифровизации открывает перспективы трансформации данной специальности. Внедрение автоматизированных систем учета, развитие искусственного интеллекта и технологий анализа данных позволяют расширить компетенции бухгалтера, включив навыки программирования, аналитики и управления цифровыми процессами. Однако рынок труда, имея традиционный взгляд на роль бухгалтерии, зачастую не готов к интеграции специалистов с расширенными цифровыми компетенциями, поскольку это подразумевает увеличение затрат на оплату их труда, при этом бухгалтерия воспринимается как вспомогательная функция, не создающая прямую добавленную стоимость.

Таким образом, дисбаланс между необходимостью модернизации профессии бухгалтера и консерватизмом рынка труда требует комплексного подхода, включающего изменение образовательных программ, переосмысление роли бухгалтерии в стратегическом управлении бизнесом и адаптацию работодателей к новым требованиям цифровой экономики.

Список использованных источников

1. Потапова, Н. В. Интеллектуальная экономика: проблемы и преобразования в бухгалтерском учете / Н. В. Потапова // Перспективные направления инновационного развития и подготовки кадров, 2024. – № 2. – С. 136–138.
2. Цифровая компетентность в новой Беларуси. – URL: [https://learn4belarus.online/wp-content/uploads/2023/_\(дата обращения: 01.05.2025\).](https://learn4belarus.online/wp-content/uploads/2023/_(дата обращения: 01.05.2025).)
3. Руководство по оценке цифровых навыков. – URL: https://academy.itu.int/sites/default/files/media2/file/200227_1f_Digital_Skills_assessment_Guidebook_R.pdf / (дата обращения: 01.05.2025).
4. Brynjolfsson, E. The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies / E. Brynjolfsson, A. McAfee, W. W. Norton [et al.]. – URL: <https://psycnet.apa.org/record/2014-07087-000/> (date of access: 03.05.2025).

5. The 22nd World Congress of the International Federation of Automatic Control. – URL: <https://www.ifac2023.org/index.html> (date of access: 03.05.2025).
6. The 2022 McKinsey Global Payments Report. – URL: <https://www.mckinsey.com/~/-media/mckinsey/industries/financial/> (date of access: 02.04.2025).
7. Отчет о тенденциях в области проектирования качества за 2023 год. – URL: https://ai.gov.ru/knowledgebase/tekhnologii-i-produkty-ii/2023_otchet_o_tendenciyah_v_oblasti_proektirovaniya_kachestva_za_2023_god_deloitte_quality_engineering_trends_report_deloitte/ (дата обращения: 12.04.2025).
8. Устойчивость перед лицом перемен : Годовой отчет МВФ, 2024. – URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2024/russian/> (дата обращения: 22.04.2025).
9. ESG тренды в 2023. – URL: <https://www.pwc.com/kz/en/assets/global-internal-audit-study-rus.pdf> (дата обращения: 22.04.2025).

ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ

В. В. Бех, Д. В. Линский
Крымский федеральный университет им. В. И Вернадского,
Симферополь, Российская Федерация

Аннотация. В работе исследованы преобразования социально-экономических систем под влиянием цифровизации. Рассмотрены возможные вызовы и угрозы человечеству и предприятиям в соответствии с развитием процессов цифровизации, а также сформированы основополагающие стратегические ориентиры развития цифровизации.

Ключевые слова: социально-экономическая система, цифровая трансформация, цифровизация.

TRANSFORMATIONS OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS UNDER THE INFLUENCE OF DIGITALIZATION PROCESSES

V. V. Beh, V. D. Linskiy
V. I. Vernadsky Crimean Federal University,
Simferopol, Russian Federation

Abstract. The paper examines the transformation of socio-economic systems under the influence of digitalization. It considers possible challenges and threats to humanity and enterprises in accordance with the development of digitalization processes, and also forms fundamental strategic guidelines for the development of digitalization.

Keywords: socio-economic system, digital transformation, digitalization.

Социально-экономические системы являются самоорганизующимися системами, генезис которых основывается на органических процессах преобразования предпосылок к росту и переменных, формирующих основу подсистемы воспроизводства товаров согласно уровню развития комплекса взаимоотношений относительно народнохозяйственного кругооборота. На каждой развития