

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И БУДУЩЕЕ БУХГАЛТЕРСКОЙ
ПРОФЕССИИ****Виктор Васильевич ПАНКОВ^{а*}, Владимир Леонидович КОЖУХОВ^б**

^а доктор экономических наук, профессор кафедры бухгалтерского учета и налогообложения,
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация
Pankov.VV@rea.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 2929-8145

^б старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета и налогообложения,
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация
teacher_acc@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 1411-4058

* Ответственный автор

История статьи:

Per. № 124/2020
Получена 03.03.2020
Получена в доработанном
виде 06.03.2020
Одобрена 10.03.2020
Доступна онлайн
16.03.2020

УДК 338.2

JEL: M41, M49

Ключевые слова:

бухгалтерский учет,
изменения, профессия,
интеллектуальные
технологии

Аннотация

Предмет. Современные информационные технологии оказывают все большее влияние на процессы ведения бухгалтерского учета, создавая впечатление, что у бухгалтерской профессии нет будущего. Процессы развития и внедрения в учетную практику цифровых интеллектуальных технологий приводят к глубокой трансформации бухгалтерской профессии.

Цели. Рассмотрение общего тренда развития бухгалтерского учета на ближайшее будущее в условиях все более широкого использования инновационных методов организации и обработки учетной информации, внедрения в бизнес-практику новых цифровых и коммуникационных технологий.

Методология. Исследование основывается на логических методах познания, системного анализа и синтеза.

Результаты. В статье исследуется главный тренд сегодняшних изменений в бухгалтерском учете, базирующийся на трех информационных составляющих: большие данные, информационная аналитика и искусственный интеллект. Каждая из них меняет подходы и методы бухгалтерского учета. На основании обобщения сложившегося общего «интеллектуального» тренда, делается вывод об ошибочности представлений о возможном исчезновении бухгалтерской профессии и о необходимости более взвешенного анализа и оценки влияния современных интеллектуальных систем на будущее бухгалтерской профессии.

Выводы. Раскрытые в статье общемировые тренды развития цифровых интеллектуальных технологий в области бухгалтерского учета позволяют обозначить определенный общий тренд развития бухгалтерской профессии в целом. Поднимаемый сегодня вопрос о так называемом закате бухгалтерской профессии должен ставиться в другой плоскости: в каком направлении должны трансформироваться профессиональные компетенции и навыки профессиональных бухгалтеров, чтобы соответствовать новым реалиям цифрового будущего.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

Для цитирования: Панков В.В., Кожухов В.Л. Интеллектуальные технологии и будущее бухгалтерской профессии // *Международный бухгалтерский учет*. – 2020. – Т. 23, № 3. – С. 286 – 296.
<https://doi.org/10.24891/ia.23.3.286>

Бухгалтерский учет, долго и успешно самодостаточностью и технологической развивавшийся как отдельная область независимостью используемых учетных практической информационной деятельности решений. Отличительной особенностью учета в сфере управления, отличался высокой всегда выступали его относительный

технический консерватизм и опора на внутренние методические решения, позволявшие до последнего времени адаптировать и реструктурировать учетные технологии по мере изменения технологий и методов управления и принятия решений.

Но, увы, нам повезло (или не повезло) жить во времена великих изменений, когда, казалось бы, привычные, устойчивые представления об окружающем мире вдруг оказываются зыбкими и неустойчивыми. Общие трансформационные тенденции неизбежно коснулись и области бухгалтерского учета, который столкнулся с вызовами, способными не только изменить ряд привычных методических шаблонов, но и затронуть его парадигмальные основы.

Одним из ключевых трендов развития учета, начиная со второй половины XX в., было активное использование компьютеров и создание информационных учетных систем. Вместе с тем, до последнего времени использование современных технологий в области учета все же подчинялось общему методологическому императиву, согласно которому та или иная потребность в расширении аналитических и регистрационных возможностей учетных систем достаточно последовательно возникала внутри них самих. Соответственно, информационные системы бухгалтерского учета задумывались и разрабатывались как все более сложная и мощная технологическая надстройка над остающимися практически неизменными методологическими основами учета.

В новых условиях взгляд на бухгалтерский учет как уникальную и зачастую автономную информационную технологию оказывается устаревшим, а традиционный подход к разработке учетных информационных систем недостаточным, чтобы соответствовать реалиям современного «дивного нового мира» цифровых технологий и сверхмощных

децентрализованных аналитических систем. Среди основных технологических прорывов, которые уже сегодня ставят под вопрос возможность сохранения в неизменном виде традиционных методов и форм ведения бухгалтерского учета, можно выделить три ключевых тренда, каждый из которых имеет самостоятельное значение. Это облачные вычисления, технологии больших данных и искусственный интеллект.

Отличительной чертой современного технического прогресса является его выраженная ориентация на потребление и конечный результат. Прямо или косвенно, но все инновационные технические разработки оказывают влияние на то, каким образом мы что-то производим, покупаем, продаем или используем. Поэтому главной силой, все в большей мере определяющей лицо современного бизнеса, становятся новые современные технологии, которые можно охарактеризовать как интеллектуальные.

Рассмотрим их кратко.

Облачные вычисления и распределенная аналитика основаны на технологиях облачных вычислений и облачных серверов, позволяя хранить практически бесконечные массивы данных и осуществлять с ними самые разнообразные действия. Как и все остальное, это не совсем новая технология, которая получила мощный толчок в развитии во время раздувания «пузыря» интернет-бизнеса и доткомов. Ее основное достоинство – опора на относительно низкочастотные сетевые структуры, инфраструктура которых оказывается высокоустойчивой и постоянно расширяемой за счет массового внедрения устройств, соединенных с Интернетом. Благодаря минимизации числа физических носителей информации, операционные затраты на хранение и передачу данных существенно сокращаются, что обеспечивает значительный экономический эффект. Облачные технологии обеспечивают весомые

преимущества за счет снижения операционных затрат онлайн-рабочего времени, более высокого уровня безопасности данных, обеспечения свободного доступа к данным в любом месте и в любое время [1].

Большие данные могут быть определены как информационные активы большого объема, обеспечивающие высокую скорость обработки и передачи данных и/или разнообразие их представления, для обработки которых используются высокотехнологичные инновационные методы, обеспечивающие лучшее понимание для принятия решений и автоматизацию процессов. По данным IBM, человечество создает 2,5 квинтильона байтов данных каждый день. Из них 90% созданы в последние пару лет¹.

Эксперты часто объединяют большие данные в связки с облачными технологиями. Продвижение в них той или иной информации в виде потоков данных о самых разнообразных аспектах управления предполагает возможность их быстрой и эффективной обработки едва ли не в реальном времени. Технологии больших данных позволяют снизить неопределенность, связанную с их обработкой в традиционных информационных системах, обеспечив их более высокую надежность.

При этом большой объем, высокая скорость обработки, разнообразие и надежность результатов обработки способны обеспечить беспрецедентный уровень информационной поддержки бизнеса, построенной на таких ранее не связанных между собой информационных массивах, как данные о внутренних бизнес-процессах, маркетинговая информация и данные о потребителях, логистическая и иная информация и т.д.².

¹ IBM Discusses Bringing Big Data Applications to Businesses. URL: <https://www.zdnet.com/article/ibm-discusses-bringing-big-data-applications-to-businesses/>

² Hannan A. Big Data Meets Accounting. URL: <https://www.beckerpinnacle.com/accounting-and-finance/continuing-professional-education/big-data-meets-accounting/2016>

Искусственный интеллект (AI) может быть определен как совокупность действий в области знаний, технологий, производств, направленных на создание компьютерных программ, способных решать те интеллектуальные задачи, которые сейчас могут быть решены только человеком [2]. Современная технология искусственного интеллекта имеет историю протяженностью немногим больше 70 лет, однако только в последние 10 лет он стал рассматриваться как реальный стратегический инструмент в самых различных направлениях деятельности – от разработки программного обеспечения до диагностики заболеваний сложнейшей этиологии. Согласно некоторым экспертным оценкам, до 2024 г. в мире будет потрачено 40,6 млрд долл. США на создание и совершенствование систем искусственного интеллекта для предприятий³. В числе прочего, он активно стал внедряться в области, связанные с управлением и финансовой аналитикой.

Учет является одной из профессий, которая должна и способна быстро адаптироваться к требованиям и запросам настоящего времени. Логика процесса адаптации определяется эволюцией техник бухгалтерского учета, который с определенного момента начал развиваться как практически ориентированная технология работы (или, если говорить точнее, набор технологий) с информацией определенного рода. В основе этой технологии лежат алгоритмы и методы, направленные на упорядочивание процесса ведения записей и их удобного представления для анализа и оценки бизнес-процессов.

Аллегоричность, методичность и упорядоченность реализации бухгалтерских процедур достаточно быстро сделали их предметом автоматизации. И уже с 1970-х гг. активно начало развиваться направление исследований и практических разработок в

³ Tractica. Artificial Intelligence Market Forecasts. URL: <https://www.tractica.com/research/artificial-intelligence-market-forecasts/>

области создания учетных информационных систем. Сегодня их рассматривают скорее как сложно организованный набор информационных технологических решений, направленных на решение задач регистрации, хранения и обработки финансовых и нематериальных бухгалтерских операций в целях поддержки управленческих решений [3].

Длительное время учет базировался на методах и техниках, ориентированных на ручную обработку данных. Соответственно, его технологическая трансформация происходила в направлении максимизации возможностей обработки информации человеком. Однако в конце XX в., по мере развития информационных технологий, происходило расширение концепции учетной информации, которая перестала рассматриваться обособленно от других видов информации, а оказалась интегрированной в широкий массив информационных ресурсов. Интеграция прошла в рамках развития учетно-информационных систем в сторону мощных универсальных информационно-аналитических платформ типа MRP, ERP и т.д.

Симбиоз техник учета и современных информационных технологий оказался более чем жизнеспособным, породив новые направления учета и контроля, обеспечив большую аналитику, повысив качество и надежность информации, создав новые инструменты принятия управленческих решений [4, 5]. Первоначально этот тренд касался только крупного бизнеса, для которого как раз и создавались мощные информационные платформы ERP-систем. Средний и особенно малый бизнес какое-то время оставался за пределами новых технологических решений из-за высоких операционных затрат и длительного времени внедрения [6]. Однако сегодня этот разрыв устраняется по мере появления новых бизнес-моделей, основанных на передовых информационных решениях в области сбора и

обработки данных, причем не только учетных. В основе таких разработок лежит, как правило, использование сетевых эффектов, возникающих в связи с развитием небольших автономных устройств, обладающих значительными вычислительными мощностями. Так, посредством не очень дорогостоящих мобильных приложений, действующих в современных устройствах в интеллектуально-ориентированной коммуникационной среде появляются относительно недорогие возможности дистанционного управления банковскими счетами, оцифровки счетов, передачи информации о совершаемых сделках. Большое число учетных операций может сегодня выполняться практически в режиме реального времени за счет мгновенной передачи сообщений и электронных документов, а также возможностей отслеживания движения материальных и нематериальных ценностей онлайн. Одной стороной этого тренда, несомненно, является снижение стоимости ведения учета. Его обратная сторона оказывается менее позитивной, поскольку связана, фактически, с устранением человека из цепочки учета и контроля, что вызывает снижение эффективности контроля. Кроме того, всеобъемлемость и всепроникаемость таких систем уже сегодня делает актуальными вопросы сохранения личной приватности и коммерческой тайны.

И бухгалтерский, и управленческий учет сегодня могут рассматриваться как одни из наиболее подготовленных к применению технологий больших данных в областях профессиональной деятельности. Изначально учет ориентирован на работу с потоками собираемых и накапливаемых в прошлом данных, анализ и обработка которых происходят в настоящем. Он создавался и развивался как одно из первых направлений человеческой деятельности, связанных с алгоритмической перегруппировкой и фильтрацией информации.

Большие данные, в отличие от традиционных подходов к записи, обработке и интерпретации учетной информации одинаково активно используют как структурированные, так и неструктурированные данные, получаемые из гораздо большего числа разнообразных источников. Исследования показывают, что применение больших данных в управленческом учете, финансовом учете, исчислении налогооблагаемой базы, подготовке финансовой отчетности существенно повышает эффективность и качество учетных процедур [7]. Использование больших данных снижает вероятность человеческих ошибок, повышает точность управленческих решений, позволяет давать более объективную и релевантную интерпретацию традиционным показателям отчетности⁴. В результате у высшего и среднего управленческого звена появляются новые возможности по снижению рисков и повышению прибыли. В смежных областях, таких как внутренний контроль и аудит, ориентированных на разнообразную учетную и управленческую информацию, также получают более точные и надежные результаты⁵.

Развитие технологий больших данных на основе специализированных алгоритмов и улучшенных методов информационной аналитики существенно обогатило и расширило возможности представления и раскрытия информации в корпоративной отчетности. В этой области в последнее время наметился серьезный сдвиг в связи с пересмотром самой концепции отчетности, которая все больше строится на основе сложного симбиоза финансовой и

нефинансовой информации. Отличительной чертой такой отчетности является опора на связность и взаимоувязку не только отдельных показателей, но и входящих в нее отдельных содержательных блоков. Так, в интегрированной отчетности связность и интеграция данных являются необходимыми условиями надежности и качества ее информационного содержания⁶. Сложное комплексное соединение в ней различного рода информации позволяет измерять и управлять процессами создания ценности посредством включения таких нематериальных элементов, как интеллектуальный или человеческий капитал.

Содержащие большие данные информационные базы рассматриваются сегодня в качестве важнейшего корпоративного актива, обращение к которому обеспечивает такие важные управленческие аналитические функции, как прогнозирование, торговая аналитика, мгновенный доступ к критически важной информации⁷. Это позволяет бизнесу формировать и поддерживать значимый информационный ресурс, обеспечивающий интеграцию финансовых и нефинансовых элементов корпоративных бизнес-процессов, посредством которых реализуются цепочки поставок и сбыта [8]. Результаты использования аналитических моделей, основанных на больших данных, достаточно легко и наглядно могут быть представлены не только в традиционных бухгалтерских показателях, но и посредством развернутой системы ключевых показателей эффективности⁸.

⁴ Hodgkinson R., Gillon K. The Finance Function and IT: A Bigger Picture. Management Accounting Research Conference. 22 March 2012. London School of Economics, 2012. URL: <https://www.icaew.com/~media/corporate/files/about%20icaew/what%20we%20do/thought%20leadership/finance%20and%20it%20handout%20v5%20final.ashx>

⁵ Hannan A. Big Data Meets Accounting. URL: <https://www.beckerpinnacl.com/accounting-and-finance/continuing-professional-education/big-data-meets-accounting/2016>

⁶ Brynjolfsson E., Hitt L.M., Kim H.H. Strength in Numbers: How Does Data-Driven Decisionmaking Affect Firm Performance? April 22, 2011. URL: http://ebusiness.mit.edu/research/papers/2011.12_Brynjolfsson_Hitt_Kim_Strength%20in%20Numbers_302.pdf

⁷ EY. Are You Prepared for Corporate Reporting's Perfect Storm? URL: <https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-are-you-prepared-for-corporate-reportings-perfect-storm/%24File/EY-are-you-prepared-for-corporate-reportings-perfect-storm.pdf>

⁸ KPIs for Big Data Initiatives. URL: <https://bscdesigner.com/kpis-for-big-data.htm>

Всесторонний развернутый анализ больших массивов информации, получаемой из самых разнообразных источников, таких как внутренние подразделения, акционеры и другие связанные стороны, внутренняя и внешняя среды бизнеса, способен обеспечивать существенные конкурентные преимущества. Так, интеграция аналитики больших данных с контролем ключевых бизнес-процессов, в частности посредством ключевых показателей эффективности, позволяют создавать необходимую мотивацию персонала и выявлять слабые места в управлении, что является важнейшим условием повышения производительности [9]. Таким образом, традиционная область учета, в основе которой лежат финансовые данные, существенно расширяется и все больше и больше опирается на новые сложно организованные массивы информации, собираемой не только на исторической основе, но и в режиме реального времени.

Распределенные вычисления и облачные технологии приобрели сегодня не меньшую значимость, чем технологии больших данных. Главным результатом их использования становится значительное увеличение производительности и повышение экономической эффективности бизнеса за счет сокращения стоимости вычислений и снижения издержек на хранение данных. Соединение технологий учета с облачными вычислениями обеспечивает возможность быстрого доступа к любой требуемой информации, любому отчету или аналитическим данным, независимо от времени и места нахождения запрашивающего. Хранение бухгалтерских данных в облаке и проведение практически любой их перегруппировки и анализа с использованием хранящегося в нем же программного обеспечения открывает не доступную ранее возможность вести учет и формировать практически любую отчетность в режиме реального времени, значительно

ускоряя процессы принятия управленческих решений⁹.

Сокращение операционных расходов в облачных сервисах происходит главным образом за счет упрощения технологической инфраструктуры, в которой все меньшее место занимает аппаратное обеспечение и физические устройства, требующие постоянных затрат энергии. Облачные вычисления в соединении с технологиями больших данных обеспечивают конвергенцию финансовой и нефинансовой информации, которые обрабатываются практически одновременно, что позволяет получать параллельную отчетность по одним и тем же данным, но по разным аналитическим основаниям, в зависимости от того, какое подразделение к ним обращается.

Все это не только повышает эффективность работы бухгалтерской службы, но и меняет сами представления об учетной информации, которая все чаще рассматривается сегодня как критический инструмент управления бизнесом в режиме реального времени.

Наиболее сложным моментом, сдерживающим распространение облачных сервисов для ведения бухгалтерского учета, в настоящее время является вопрос юридического или географического местонахождения провайдеров облачных сервисов. С одной стороны, отказ от физического хранения данных снижает риск их потери в результате внутренних машинных или сетевых сбоев, уменьшает операционные риски корпоративного мошенничества или хищения данных. С другой стороны, облачные сервера, как правило, принадлежат другим организациям, зачастую не резидентам. Возможность прямого контроля над доступом к своим данным у обычных пользователей в этом случае ограничена, а значит возникают

⁹ KPMG. Have You Looked at Finance & Accounting in the Cloud? Perhaps You Should. URL: <https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2013/03/have-you-looked-at-finance-accounting-cloud.pdf>

дополнительные вопросы информационной и правовой безопасности. Нерешенность этих вопросов остается одним из ключевых факторов, повышающих риски и замедляющих применение облачных вычислений в бухгалтерском учете¹⁰.

Взрывное развитие искусственного интеллекта и технологий машинного обучения в последние два десятилетия способствовали росту интереса к возможностям применения новых инструментов в бухгалтерском учете. В общей сложности в 70 странах сегодня реализуется свыше полутора тысяч крупных проектных инициатив в области искусственного интеллекта с общим объемом инвестиций около 12,5 млрд долл. США¹¹. На первый взгляд, они пока не имеют отношения к учету, но это только первое впечатление.

Недавно компания KPMG объявила о том, что она активно работает над применением искусственного интеллекта «Watson», разработанном в IBM. Главный результат такого сотрудничества KPMG видит, прежде всего, в своей аудиторско-консультационной деятельности, где надеется получить серьезное конкурентное преимущество от использования вычислительных мощностей и когнитивных аналитических возможностей¹² [21]. Искусственный интеллект IBM постоянно анализирует, изучает и поддерживает деятельность своих пользователей, организованную в сложную сеть бизнес-процессов.

Аналогично действует компания Deloitte, которая для обеспечения более эффективного процесса аудита использует технологию искусственного интеллекта от Kira Systems. Благодаря используемой системе в течение

короткого срока могут анализироваться сотни тысяч документов, а полученные результаты достаточно быстро оценены и соотнесены с установленными критериями. Тем самым сокращается не только время аудиторских процедур, но и повышается точность и достоверность сделанных аудиторами выводов¹³.

Технологии бухгалтерского учета высоко алгоритмизированы и четко структурированы. Их достаточно легко описать на языке простых операций, что активно используется уже сегодня разработчиками специализированного программного обеспечения. В учетно-аналитической системе генерируются данные на основе высоко стандартизированных регламентов, политики, процедур и правил, соблюдение которых подлежит внешнему и внутреннему контролю. Технологии искусственного интеллекта уже сегодня приближены к тому, чтобы эффективно выполнить многие стандартизированные бухгалтерские операции без вмешательства человека. Более того, во многих нестандартных или плохо структурируемых ситуациях, где требуется интерпретация множества самых разнообразных данных, они способны действовать гораздо лучше и быстрее человека. При этом обращение к искусственному интеллекту позволяет сократить когнитивную нагрузку на руководителей бизнеса и способствует повышению производительности, в частности за счет снижения частоты и количества ошибок в основных бухгалтерских процессах, например, при расчете налогооблагаемой базы или оформлении отгрузочных документов.

Все рассмотренные технические новации вынуждают мировое бухгалтерское сообщество готовиться к серьезным переменам. Альтернатив грядущему трансформационному процессу нет, и потому бухгалтерам придется не просто принимать

¹⁰ Strauss E., Kristandl G., Quinn M. The Effects of Cloud Technology on Management Accounting and Decision-Making. *Management and Financial Accounting Report*, 2015, vol. 10, iss. 6, pp. 1–12.

¹¹ Venture Scanner. Artificial Intelligence. URL: <http://www.venturescanner.com/artificial-intelligence>

¹² IBM. News Release. URL: <https://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/49274.wss>

¹³ Kira Systems and Deloitte. URL: <https://kirasystems.com/partners/deloitte-alliance/>

ожидаемые изменения, а находить способы достаточно болезненной и максимально быстрой адаптации.

Пессимистический взгляд на происходящее предлагает рассматривать профессию бухгалтера, как умирающую интеллектуальную профессию, закат которой предсказывается уже в 2020 г.¹⁴. Во второй редакции «Атласа новых профессий» этот вывод риторически подкреплялся спекулятивным рассуждением на тему того, что уже сегодня специальный софт «позволяет новичкам довольно быстро справиться с базовыми операциями по аудиту и бухгалтерскому учету. В будущем компьютерные программы смогут полностью заменить людей»¹⁵.

Не оспаривая справедливость этого высказывания, все же стоит остерегаться делать на его основе необоснованные и скоропалительные выводы. Симптоматично, что категоричное мнение о профессиональной смерти профессии бухгалтера ставится только в среде технократической элиты, но не в самом бухгалтерском сообществе. Тем не менее, такой односторонний взгляд на будущее учета скользит лишь по внешней грани рассматриваемого явления, замечает только техническую сторону вопроса, упрощает реалии окружающей действительности.

Действительно, уже сейчас можно с большой долей уверенности прогнозировать быстрый перевод баз данных и аналитических массивов в облачные сервисы. С одной стороны, облачные вычисления и технологии больших данных повысят эффективность и качество учета, с другой стороны, они позволяют снизить потребности в человеческих ресурсах и усиливают давление внешних контрольных и регулятивных структур на бизнес. Когда же разработки в коммуникационных технологиях

будут объединены с искусственным интеллектом, многие задачи, выполняемые сегодня традиционно бухгалтерами, будут выполняться в автоматизированном режиме, что повлечет за собой снижение потребности в специалистах, действующих в сфере простого счетоводства.

Однако в современных условиях функционал, так или иначе связанный с учетными данными и процессами их обработки, включает в себя подготовку финансовой и нефинансовой отчетности, ведение оперативного производственного и кадрового учета, работу систем управленческого учета и внутреннего контроля и многое другое. Если, помимо технической стороны вопроса, не забывать и о том, что со времен итальянского Ренессанса бухгалтерский учет формировался и развивался так же, как сложная социокультурная практика, органично встраиваемая в совокупность внутренних и внешних управленческих процессов любой организации, то вопрос об отмирании бухгалтерского учета как профессии начинает звучать более чем иронично.

Гораздо более корректно и правильно было бы поставить вопрос о реальных векторах и траекториях происходящих трансформаций, пересмотре взглядов на профессиональный функционал работников бухгалтерии, о междисциплинарном синтезе профессиональных компетенций.

Согласимся с тем, что сегодня мы становимся свидетелями и участниками радикального методологического сдвига в теории и практике бухгалтерского учета в связи с пересмотром содержания реальных учетных процессов и последующей его дисциплинарной и профессиональной трансформации. В этом трансформационном процессе, возможно, окажется больше проигравших, чем выигравших, поскольку реальные преимущества получают не столько специалисты, хорошо владеющие правовыми

¹⁴ Атлас новых профессий. Вторая редакция. М.: Агентство стратегических инициатив, МШУ «Сколково», 2015. 288 с.

¹⁵ Там же.

и налоговыми нормами, сколько успевающие адаптации в новых условиях. В любом случае следовать за технологией, способные к речи идет о будущем учетной профессии, а не быстрому обучению и психологической о ее так называемом закате.

Список литературы

1. Assante D., Castro M., Hamburg I., Martin S. The Use of Cloud Computing in SMEs. Second International Workshop on Mobile Cloud Computing Systems, Management, and Security (MCSMS-2016). *Procedia Computer Science*, 2016, vol. 83, pp. 1207–1212. URL: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.04.250>
2. Овчинников В.В. Дорога в мир искусственного интеллекта. М.: Институт экономических стратегий, РУБИН, 2017. 522 с.
3. Trigo A., Belfo F., Estébanez R.P. Accounting Information Systems: Evolving Towards a Business Process Oriented Accounting. *Procedia Computer Science*, 2016, vol. 100, pp. 987–994. URL: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.264>
4. Mancini D., Dameri R.P., Bonollo E. Looking for Synergies between Accounting and Information Technologies. In: Mancini D., Dameri R.P., Bonollo E. (eds) *Strengthening Information and Control Systems*. Springer International Publishing, 2016, pp. 1–12. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-26488-2>
5. Omoteso K. The Application of Artificial Intelligence in Auditing: Looking Back to the Future. *Expert Systems with Application*, 2012, vol. 39, iss. 9, pp. 8490–8495. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.01.098>
6. Haddara M., Elragal A. ERP Adoption Cost Factors Identification and Classification: A Study in SMEs. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 2013, vol. 1, no. 2, pp. 5–21. URL: <https://doi.org/10.12821/ijispm010201>
7. Warren D., Moffitt K.C., Byrnes P. How Big Data will Change Accounting. *Accounting Horizons*, 2015, vol. 29, iss. 2, pp. 397–407. URL: <https://doi.org/10.2308/acch-51069>
8. Parmenter D. *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. 2nd ed. New Jersey, John Wiley & Sons, 2015, 448 p.
9. Eccles R.G., Krzus M.P. *The Integrated Reporting Movement: Meaning, Momentum, Motives, and Materiality*. New Jersey, John Wiley & Sons, 2015, 336 p.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

INTELLIGENT TECHNOLOGIES AND THE FUTURE OF ACCOUNTANCY**Viktor V. PANKOV**^{a,*}, **Vladimir L. KOZHUKHOV**^b^a Plekhanov Russian University of Economics (PRUE), Moscow, Russian Federation
Pankov.VV@rea.ru
ORCID: not available^b Plekhanov Russian University of Economics (PRUE), Moscow, Russian Federation
teacher_acc@mail.ru
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:Article No. 124/2020
Received 3 March 2020
Received in revised form
6 March 2020
Accepted 10 March 2020
Available online
16 March 2020**JEL classification:** M41,
M49**Keywords:** accounting,
changes, profession,
intelligent technologies**Abstract****Subject** Gaining momentum and influencing accounting processes, modern information technologies make people think that accountancy will soon cease to exist as a profession. Accountancy undergoes deep transformation processes as digital intellectual technologies develop and get integrated into accounting practices.**Objectives** We review the general trend in the development of accounting in the nearest future as innovative methods of accounting spread and digital and communication technologies are integrated into business practices.**Methods** The study is based on logic methods of research, systems analysis and synthesis.**Results** The article investigates the main tendency of changes that happen in accountancy, which rests on three IT pillars, i.e. Big Data, data analysis and artificial intelligence. Each of them reshapes accounting approaches and methods. Summarizing the general intellectual trend, we conclude that it is erroneous to think that the accounting profession is fading away. It is necessary to more diligently analyze and evaluate the impact of modern intellectual systems on the future of accountancy.**Conclusions and Relevance** We disclose global trends in the development of digital intellectual technologies in accounting to spotlight the common line in accountancy. The issue of accountancy as a disappearing profession should be reformulated to determine how professional competencies should be transformed to meet the new reality of the digital future.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

Please cite this article as: Pankov V.V., Kozhukhov V.L. Intelligent Technologies and the Future of Accountancy. *International Accounting*, 2020, vol. 23, iss. 3, pp. 286–296.
<https://doi.org/10.24891/ia.23.3.286>**References**

1. Assante D., Castro M., Hamburg I., Martin S. The Use of Cloud Computing in SMEs. Second International Workshop on Mobile Cloud Computing Systems, Management, and Security (MCSMS-2016). *Procedia Computer Science*, 2016, vol. 83, pp. 1207–1212.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.04.250>
2. Ovchinnikov V.V. *Doroga v mir iskusstvennogo intellekta* [The road to the world of artificial intelligence]. Moscow, RUBIN Publ., 2017, 522 p.
3. Trigo A., Belfo F., Estébanez R.P. Accounting Information Systems: Evolving Towards a Business Process Oriented Accounting. *Procedia Computer Science*, 2016, vol. 100, pp. 987–994.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.264>

4. Mancini D., Dameri R.P., Bonollo E. Looking for Synergies between Accounting and Information Technologies. In Mancini D., Dameri R.P., Bonollo E.,(eds) *Strengthening Information and Control Systems*. Springer International Publishing, 2016, pp. 1–12.
URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-26488-2>
5. Omoteso K. The Application of Artificial Intelligence in Auditing: Looking Back to the Future. *Expert Systems with Application*, 2012, vol. 39, iss. 9, pp. 8490–8495.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.01.098>
6. Haddara M., Elragal A. ERP Adoption Cost Factors Identification and Classification: A Study in SMEs. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 2013, vol. 1, no. 2, pp. 5–21. URL: <https://doi.org/10.12821/ijispm010201>
7. Warren D., Moffitt K.C., Byrnes P. How Big Data will Change Accounting. *Accounting Horizons*, 2015, vol. 29, iss. 2, pp. 397–407. URL: <https://doi.org/10.2308/acch-51069>
8. Parmenter D. *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. 2nd ed. New Jersey, John Wiley & Sons, 2015, 448 p.
9. Eccles R.G., Krzus M.P. *The Integrated Reporting Movement: Meaning, Momentum, Motives, and Materiality*. New Jersey, John Wiley & Sons, 2015, 336 p.

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.