

УДК 657.1

Информационные технологии как неотъемлемый элемент современной модели бухгалтерского учета

СИДОРОВА МАРИНА ИЛЬНИЧНА,

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Управленческий учет» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия

E-mail: sidorova2003@list.ru

АННОТАЦИЯ

В бухгалтерском учете развитие технологий прошло путь от копирования образцов документов и регистрации в учетных книгах до ввода информации в компьютерную базу данных. В настоящее время информационные технологии являются как средством реализации модели бухгалтерского учета, так и одним из определяющих факторов ее развития.

Развитие компьютерной техники от громоздких, в несколько этажей, электронных вычислительных машин до компактных персональных компьютеров и сетевых технологий на протяжении XX в. привело к совершенствованию внутренней логики построения программных продуктов, что позволяло постепенно повышать класс решаемых ими задач.

В начале XXI в. автоматизация систем бухгалтерского учета вышла на качественно новый уровень. Современные открытия в области информационных технологий, такие как интеграция независимых Web-приложений, разработка открытых технологических платформ, возникновение облачных технологий, интеллектуализация программных продуктов, приводят к возможности реализации новой модели бухгалтерского учета, обладающей возможностями решения сложных задач обработки информации.

Автором статьи акцентируется внимание на том факте, что в настоящее время возрастают требования к субъекту учетной деятельности – профессионалу, компетентностная модель которого должна включать обязательное владение современными информационными технологиями и умение эффективно их использовать.

Ключевые слова: бухгалтерский учет; информационные технологии; моделирование; информационное пространство; интеллектуализация программного обеспечения.

Information Technology as an Integral Part of Accounting System

MARINA I. SIDOROVA,

Doctor of Economics, Associate Professor of the Management Accounting Department, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

E-mail: sidorova2003@list.ru

ABSTRACT

The development of accounting technology has gone a long way from copying of documents samples and making entries in the books of accounts, to the information input into a computer database. Nowadays, information technology is the means of the accounting model implementation, and at the same time it is one of the defining factors of its development. Throughout the twentieth century the development of computer technology starting from massive electronic computers and ending up with compact personal computers and network technologies led to the improvement of the internal logic of software products that allowed to gradually increase the level of their tasks completion.

At the beginning of the XXI century automation of accounting systems reached a qualitatively new level. Recent

achievements in the sphere of information technology, include: the integration of independent Web-applications, the development of open technology platforms, the emergence of cloud technologies, intellectualization of software – all this allowed to implement a new accounting model which is capable of solving complex problems of data processing. The author of the article draws the readers' attention to the fact that the requirements to the performer of accounting activity are getting increasingly tougher nowadays. And the professional expertise of an accountant should include obligatory knowledge of modern information technologies and the ability to use them effectively and proficiently.

Keywords: *accounting; information technology; modeling; information space; software intellectualization.*

«...бухгалтерский учет — это искусственно созданная глобальная модель информационной технологии двойственных по своей природе экономических отношений и языка ее описания».

О.И. Кольвах [1, с. 6]

Россия активно интегрируется в мировое информационное пространство. Развитие информационно-коммуникационных технологий включено в состав приоритетных направлений Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р. Стратегией развития информационного общества в России, утвержденной Президентом Российской Федерации 07.02.2008 № Пр-212, предусмотрено «в среднесрочной перспективе реализовать имеющийся культурный, образовательный и научно-технологический потенциал страны и обеспечить Российской Федерации достойное место среди лидеров глобального информационного общества». Ресурсное обеспечение мероприятий в рамках государственной программы «Информационное общество» предусматривает финансирование за счет средств федерального бюджета в сумме 1,15 трлн руб., в том числе на 2015 г. — в сумме 95,17 млрд руб.¹

Перед бухгалтерским профессиональным сообществом сегодня стоит научная проблема повышения качества информации, генерируемой системой бухгалтерского учета, путем построения новой модели организации информационного пространства, обладающего свойствами управления неопределенностью и саморазвития. В этих условиях состав

принципов построения системы бухгалтерского учета расширяется за счет включения в него таких принципов, как **открытость, адаптивность, комплексность, прогнозность, саморазвитие**. Реализация данных принципов построения системы бухгалтерского учета обеспечивается в конце XX — начале XXI в. развитием информационных технологий.

Традиционно в модели бухгалтерского учета выделяют четыре основных элемента: методологию; методику; организацию процесса; применяемую технологию. В общем смысле технология — это «система условий, форм, методов и средств решения поставленной задачи» [2]. Под технологией понимается также «совокупность методов, операций, приемов и т.д., последовательное осуществление которых обеспечивает решение поставленной задачи» [3].

На ранних этапах развития бухгалтерского учета технология обработки информации заключалась в рукописной регистрации данных в многочисленных учетных книгах. В современных условиях данные об объектах бухгалтерского учета и фактах хозяйственной жизни различными способами вносятся в компьютерную базу данных, где в результате автоматизированной обработки формируются разнообразные формы отчетности. Необходимость в детальном изучении особенностей используемых информационных технологий и их роли в системе бухгалтерского учета возникает в силу возросшей важности технологии обработки информации в практической деятельности организаций, расширения процессов формализации профессиональных знаний, постановки и решения задач алгоритмизации бухгалтерских процедур.

Счетные машины начали применяться в работе бухгалтера в 20–30-х гг. XX в. Традиционными задачами, которые решались в системах бухгалтерского учета при применении счетных механизмов, были снижение трудоемкости учетных операций и повышение скорости вычислений результатов. Речь шла о механизации рутинных счетных процедур — суммирование и умножение числовых данных при составлении и таксировке первичных документов,

¹ Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)»: постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 313 (в ред. от 21.02.2015).

разнесение проводок по бухгалтерским счетам, проверка оборотов по счетам и расчет результирующих показателей. По мнению видного историка бухгалтерского учета Я.В. Соколова, первым исследованием в направлении механизации учета был труд Н.Р. Вейцмана (1926 г.) [4, с. 285].

Совершенствование счетных механизмов и изобретение компьютеров привели в середине XX в. к радикальному изменению формы организации ведения учетных регистров. Скоро стало понятно, что в условиях компьютерного счетоводства формы бухгалтерского учета уже не являются средствами его ведения — они есть только формы представления бухгалтерской информации. Однократный ввод информации в автоматизированную систему позволяет формировать регистры и формы отчетности любого формата и объема. Принцип единственности регистрации фактов хозяйственной жизни при многократности формируемых отчетных регистров был сформулирован профессором В.И. Исаковым. Огромный вклад в развитие учения о комплексной механизации и автоматизации учета внесли выдающиеся российские ученые В.С. Рожнов, И.Б. Шнайдерман, В.Б. Либерман, О.В. Голосов, В.И. Подольский.

Первоначально новая форма бухгалтерского учета называлась таблично-перфокарточной. Бухгалтерские регистры формировались за счет различной сортировки и группировки данных первичного учетного регистра, представленного массивами перфокарт. В дальнейшем был осуществлен переход на электронно-вычислительные машины (ЭВМ), так называемые «большие ЭВМ». Массивы первичных данных заносились на перфокарты в производственных и торговых организациях, а затем передавались для обработки в вычислительные центры. Революционным этапом для бухгалтерского учета стало изобретение персональных ЭВМ, что позволило перенести обработку учетных данных на рабочее место бухгалтера.

Возрастающие сложность и многообразие операций с информацией привели к возникновению в XX в. научной дисциплины «информатика». В применении к экономическим системам информатика решает проблемы организации сбора, хранения, обработки и распространения информации о деятельности какого-то экономического объекта реального мира. В основе экономической информационной системы лежит специальная модель данных. Модель данных — это «интеллектуальное средство, позволяющее реализовать интерпретацию данных

в соответствии с указанными требованиями» [5, с. 19]. Определение модели данных предусматривает указание множества допустимых информационных конструкций, множества допустимых операций над данными и множества ограничений для хранимых значений данных.

Для практической реализации модели базы данных необходимы инструментальные средства — компьютерная техника и программное обеспечение. Развитие компьютерной техники от громоздких, в несколько этажей, ЭВМ до компактных персональных компьютеров и сетевых технологий на протяжении XX в. привело к совершенствованию внутренней логики построения программных продуктов, что позволяло постепенно повышать класс решаемых ими задач.

Во второй половине XX в. развитие электронной вычислительной техники и программного обеспечения к ней позволило ученым перейти к активному применению метода моделирования при автоматизации систем бухгалтерского учета.

Первоначально для этих целей использовались **файловые системы**. Сразу обнаружились недостатки работы с разрозненными файлами, которые необходимо было упорядочить. Традиционная организация файлов данных обладала недостатками: избыточность данных; их противоречивость; сложность установления взаимосвязи файлов; затруднения в доступности; сложность в управлении.

Для оптимизации процессов обработки информации появились **базы данных** — совокупность данных, структура которых соответствует конкретной схеме. Базы данных представляют собой новый этап в последовательном развитии способов организации хранения данных, появляется система управления базами данных (СУБД), т.е. обобщенные методы доступа вместо непосредственного доступа к файлам из прикладных программ. При всех преимуществах СУБД также присущи некоторые недостатки: снижение ответственности при общности доступа ко всем данным; повышенная вероятность нарушения защиты данных и разглашения секретных данных.

Средствами программирования можно перенести в компьютерную реальность любую модель. В 70–80-е гг. XX в. вопросами моделирования учетных систем в условиях автоматизации в СССР занимались В.Ф. Палий, Я.В. Соколов, Р.С. Рашитов, А.А. Шапошников, Э.К. Гильде, К.Э. Каллас.

Э.К. Гильде разработал модели нормативного учета для различных типов технологических процессов [6, с. 17]. Модели дифференцировались по

нескольким признакам: общие принципы построения норм затрат; порядок исчисления нормативной себестоимости; длительность и последовательность этапов производственного цикла; система показателей отклонений; методы выявления отклонений и способы получения учетной и отчетной информации механизированным путем. При этом расширение применения вычислительной техники, по мнению Э.К. Гильде, позволяло перейти к интеграции различных видов учета: оперативного, бухгалтерского и статистического.

В предложенной Р.С. Рашитовым аксиоматической модели бухгалтерского учета «теория организации, технологии и машинной реализации бухгалтерского учета» выделялась в качестве отдельного элемента [7, с. 18]. Кроме того, Р.С. Рашитовым были сформулированы принципы машинной формы учета, большинство из которых остаются актуальными и сейчас [7, с. 117–118].

В.Ф. Палий и Я.В. Соколов рассматривали саму систему бухгалтерского учета как модель хозяйственной жизни экономического субъекта и подчеркивали управленческую направленность бухгалтерского учета как «информационной системы, реконструирующей факты хозяйственной деятельности, в целях выбора и реализации управленческих решений» [8, с. 25]. Т.А. Краевой [9] были разработаны способы «автоматизации континировки», т.е. отражения хозяйственных операций на счетах бухгалтерского учета.

В 70–80-е гг. XX в. учеными и практиками выделялись следующие возможности автоматизированной системы бухгалтерского учета:

- 1) группировка информации о ходе и результатах соответствующего хозяйственного процесса в необходимых для управления аналитических разрезах;
- 2) возможность ввода в информационную систему бухгалтерского учета дополнительной информации о плановых показателях;
- 3) возможность неограниченного дополнения плана счетов забалансовыми счетами;
- 4) параллельное использование различных учетных измерителей.

Преимущества приобретали в ходе автоматизации все этапы бухгалтерской процедуры. Документирование стало возможным проводить с помощью электронных документов. В этом случае автоматизированная система обладает способностью к многократному воспроизведению данных, возможностью идентификации ответственных за достоверность, точность и сохранность документов. В большинстве

случаев отпадает необходимость в промежуточных, накопительных документах, возможен автоматизированный ввод поступающей информации — считывание со счетчиков, электронных весов и т.д.

Проведение инвентаризации значительно упрощается: во-первых, автоматизированная система хранит информацию об учетных данных на любой момент времени; во-вторых, возможен автоматизированный ввод информации о фактическом наличии материальных объектов, а также расчет отклонений фактических данных от учетных.

Калькуляцию и оценку в автоматизированной информационной системе возможно проводить с помощью сложных алгоритмов расчетов, с использованием разнообразных способов распределения затрат, применением математических методов.

В конце XX в. российскими учеными создана целостная концепция информатизации процессов управления предприятием. Данной проблематике посвящены труды В.В. Дика, З.В. Кирьяновой, Э.Н. Кузьбожева, А.А. Модина, Е.В. Одиноца, В.И. Подольского, А.Н. Романова. Профессором В.И. Подольским сформулировано понятие информационной базы как «совокупности данных об объекте управления, зафиксированных в документах и машинных носителях информации, а также системы их получения, корректировки, обработки и использования» [10]. В трудах профессора А.Н. Романова выделены особенности учетной информации — непрерывность ее обработки, цикличность, массовость однородных арифметических операций, сложность расчетов, которые позволяют широко применять автоматизацию в процедурах бухгалтерского учета.

В 90-е гг. XX в. исследования в области автоматизации обработки учетной информации были продолжены. В эти годы сформирована научная школа, лидером которой и по настоящее время является доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации О.В. Голосов, воспитавший целую плеяду замечательных ученых. О.В. Голосов в течение многих лет занимал ведущие посты в крупных организациях, занимающихся учетной деятельностью в масштабах государства: Автоматизированной системе финансовых расчетов Минфина СССР, Автоматизированной системе государственной статистики, Всесоюзном научно-исследовательском институте документоведения и архивного дела Главархива СССР, и сейчас является главным научным секретарем Финансового университета.

В число задач, необходимость и возможность решения которых в практическом плане возникает в системе моделирования бухгалтерского учета на рубеже веков, Д.В. Чистовым предложено включить такие, как:

- 1) «сопоставление и оценка различных методов ведения учета, их полноты, эффективности и адекватности потребностям пользователя;
- 2) классификация и оценка учетных систем, в том числе и автоматизированных систем ведения учета;
- 3) принятие решений в области формирования учетной политики предприятия;
- 4) нахождение алгоритмов и процедур, адекватно и эффективно реализующих используемые учетные методики;
- 5) оценка точности учетных данных и точности описаний, оценка их информативности, избыточности и возможной альтернативности;
- 6) анализ и синтез логических выводов и заключений в учетном процессе;
- 7) организация процесса партнерского взаимодействия автоматизированной бухгалтерской системы с пользователем;
- 8) синтез и объяснение понятий, терминов в области бухгалтерского учета;
- 9) принципы интеграции учета со смежными системами, прежде всего с системами экономического анализа и аудита» [11, с. 9].

Это уже совершенно другой класс учетно-аналитических задач. И решение этих задач становится возможным с помощью новых разработок в области информационных технологий. Профессором Д.В. Чистовым [11, 12] разрабатываются вопросы моделирования интеллектуальных технологий бухгалтерского учета. Принципиальная схема работы гибких динамических компьютерных систем предложена профессором С.А. Харитоновым [13]. Профессором А.Н. Кизиловым [14] сформированы концепция и модели построения адаптивной системы управленческого учета. Проблемы построения экспертной системы в управленческом учете рассматриваются профессором В.А. Черновым.

В конце XX в. направление исследований в области информационных технологий сместилось в сторону построения **единого информационного пространства**. Определяющими стали процессы интеграции баз и банков данных, технологий их ведения и использования, информационно-телекоммуникационных систем и сетей, поиск единых принципов их функционирования, обеспечение

информационного взаимодействия пользователей, удовлетворяющего их информационные потребности.

Информационное пространство складывается из главных компонентов: информационных ресурсов; структур, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, поиск и передачу информации; средств информационного взаимодействия [15, с. 11]. Профессором О.В. Рожновой [16] были предложены критерии оценки эффективности информационного пространства организации. Профессор М.А. Вахрушина выступает за конвергенцию сформировавшихся на практике подсистем финансового, управленческого, налогового учета как процесс «гармоничного перемещения информации из одной учетной подсистемы в другую» [17, с. 4], отмечая ошибочность политики «сближения» данных видов учета, являющихся источником информации для различных групп пользователей.

В процессе построения единого информационного пространства возник ряд технических и организационных проблем, которые и определяют тенденции развития современных информационных технологий. Выделим три основные из них.

Первым направлением исследований является поиск способов интеграции различных программных средств. Интегрированные информационные системы (Enterprise Resource Planning, ERP-системы) представляют собой новый класс продуктов для автоматизации систем управления. В конце XX в. в результате все более широкого использования Web-технологий появилось новое средство интеграции приложений — Web-сервисы.

Еще одной тенденцией развития информационных технологий является новый взгляд на отказ от закрытых систем и переход к открытости, которая достигается путем разработки стандартов их взаимодействия. Одной из таких инициатив последнего десятилетия в учетно-аналитической практике является создание XBRL (англ. eXtensible Business Reporting Language, буквально «расширяемый язык деловой отчетности»). XBRL — открытый стандарт для представления финансовой отчетности в электронном виде. Стандартизированный обмен информацией достигается за счет использования метаданных, определенных в перечне таксономий. Таксономии содержат определения и свойства отдельных элементов финансовых отчетов, а также свойства взаимоотношений этих элементов.

Третьей серьезной проблемой и направлением развития информационных технологий является

расширение технических возможностей передачи и хранения данных. Выходом стала стремительно развивающаяся технология сетей хранения данных Storage Area Network (SAN), которая призвана удовлетворять индивидуальные потребности пользователей в хранении информации. Перенос места хранения информации за пределы компаний получил название «облачные технологии». Работа в облаке значительно снижает затраты компании на компьютерное сопровождение. Поэтому многие эксперты в качестве одного из наиболее перспективных направлений развития рынка информационных технологий выделяют облачные услуги, которые способны глобально переформатировать существующую структуру данного рынка. По прогнозам IDC (International Data Corporation), объем облачного сегмента российского рынка услуг (государственного и частного) превысит к концу 2015 г. отметку в 1,2 млрд долл., демонстрируя среднегодовой темп прироста более 100% [18, с. 121].

К концу XX в. стало возможным появление программных средств нового уровня — экспертных систем, оперирующих не базами данных, а **базами знаний**, и способных выполнять задачи не только поиска, но и создания новой информации в процессе самообучения и саморазвития. Содержимое базы знаний связывается между собой и представляется таким образом, чтобы с помощью специальных программных средств его можно было использовать для генерации новых знаний и решений для управления конкретным проектом.

Экспертные системы своей целью ставят решение таких сложных задач, как интерпретация информации, отладка алгоритмов, прогнозирование деятельности и т.д. Предпочтение отдается проблемно-ориентированным стратегиям решения задач.

Кроме того, проводятся исследования в области создания искусственного интеллекта, которые направлены на совершенствование способности программного продукта к формулированию логических выводов и поиска верного решения. И те, и другие системы по праву можно отнести к классу «интеллектуальных информационных систем». В интеллектуальных технологиях используются в различных сочетаниях следующие инструменты: нейронные сети; генетические алгоритмы; средства визуализации процессов; методы порождения деревьев решений; методы статистического анализа.

Интеллектуальные информационные технологии могут найти применение в решении многих задач бухгалтерского учета. Одной из таких задач является

разработка учетной политики организации, адекватной изменяющимся экономическим условиям. Другим примером может стать формирование профессионального суждения по вопросу определения периметра консолидации в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности.

Инструментом повышения эффективности систем управления современными бизнес-структурами является система управленческого учета, включающая подсистему бюджетирования. Задача согласования бюджетов различных уровней и выявление из множества вариантов того, который в максимальной степени обеспечивает достижение целевых показателей компании с учетом их значимости, может также считаться вполне «интеллектуальной» задачей для автоматизированной учетной системы.

Поэтому в основу новых систем бухгалтерского учета, в отличие от традиционных, должны быть положены два принципа: управление неопределенностью и самообучение. В процессе функционирования системы будут происходить сбор, кодирование, хранение информации в виде базы знаний, состоящей из описаний, соотношений и процедур, относящихся к бухгалтерскому учету, менеджменту, экономическому анализу, аудиту, статистике.

Новым направлением развития «интеллектуальных» программных средств в начале XXI в. стала разработка информационных систем класса BI (Business Intelligence). Это аналитические системы, которые объединяют данные из различных источников информации, обрабатывают их и предоставляют удобный интерфейс для всестороннего изучения и оценки полученных сведений. Примерами таких систем могут служить Oracle BI, Microsoft Business Suit: Contour BI; SAP Business Object; SAP Business Planning and Consolidation. Устойчивый спрос на программные решения и услуги данного класса определяется их возможностями: оптимизации процессов; повышения эффективности планирования хозяйственной деятельности; управления постоянно растущими объемами данных с минимумом затрат. Пользователи информационных систем демонстрируют все большую заинтересованность в получении качественной аналитической информации, необходимой для принятия управленческих решений [18, с. 122].

Выделим проблемы, возникающие при внедрении средств интеллектуальной обработки данных в учетно-аналитическую деятельность.

Первой проблемой является использование различных методов статистической обработки данных

для получения экспертных оценок. Для корректного применения статистических методов обработки данных необходима значительная по объему совокупность данных об аналогичных по характеру экономических процессах, сбор и накопление которых на практике в настоящее время далеки от совершенства.

Быстрый темп роста и развития информационных технологий позволяет компаниям использовать базы данных, созданные крупнейшими информационными агентствами. Некоторые базы данных включают в себя официальные сведения из многих источников, в числе которых федеральные государственные службы, министерства и ведомства, ключевые средства массовой информации, сами компании и обладают широким спектром аналитических возможностей. Назовем среди них наиболее широко используемые в настоящее время в России информационные ресурсы: компаний «Интегрум» (www.integrum.ru); «АК&М» (www.akm.ru); «СПАРК» (www.spark-interfax.ru); «СКРИН» (www.skrin.ru); «Национальное кредитное бюро» (www.creditnet.ru); «АЗИПИ» (www.azipi.ru); интернет-портала «Мультистат» (www.multistat.ru); интернет-проекта «Законодательство и инвестиции» (www.lin.ru). Каждый ресурс индивидуален и представляет отличный от других набор функций, услуг и организацию данных.

Поскольку источниками, общими для всех подобных ресурсов, являются базы данных Росстата, ФСФР России, Единого государственного реестра юридических лиц и т.п., сравнительное изучение указанных ресурсов показывает ряд общих проблем, связанных как с самой информацией, так и с сервисами по ее использованию:

- 1) отсутствие оперативной наполненности информации;
- 2) отсутствие удовлетворения индивидуальных запросов заказчика;
- 3) ограниченность информации для пограничных отраслей (маркетинг, PR, оперативное управление и т.д.);
- 4) отсутствие стыковки с иными источниками информации;
- 5) отсутствие возможности быстрой оплаты посредством электронных платежей.

Исправление ситуации возможно при условии проведения кардинальной перестройки процессов сбора статистической информации, усиления мер административной ответственности за нарушение порядка сдачи статистической отчетности,

повышения качества автоматизации работы статистической службы.

Другой проблемой является организация взаимодействия «человек — машина». В компьютерных системах интеллектуального типа принципиально меняется схема обмена знаниями. Носителем знания является уже не человек, а база знаний, а человек исполняет роль интерпретатора и пользователя коллективного знания.

Д.В. Чистовым охарактеризованы два уровня моделирования в системе бухгалтерского учета [11, с. 14]: модель построения программного средства и информационно-логическая модель системы обработки учетных данных. Проблемы взаимосвязи и взаимовлияния двух уровней модели исследованы учеными — специалистами в области информационных технологий достаточно глубоко. Нам бы хотелось обратить внимание на то, что в современной модели бухгалтерского учета предъявляются повышенные требования к субъекту учетной деятельности как к профессионалу, ответственному за формирование учетной информации, ее анализ, сопоставление, интерпретацию. При этом работа с информационной базой может включать совершенно разные функциональные задачи (от механического ввода информации до настройки учетной политики), что требует от бухгалтера различных уровней освоения информационных технологий.

В реальности самые блестящие теории и методики оказываются невостребованными часто из-за неспособности или нежелания учетных работников освоить и внедрять их в практическую деятельность бухгалтерии. Неслучайно в конце XX в. особенное внимание стали уделять ученые поведенческому (бихевиористскому) подходу к решению проблем построения учетных систем. Огромные потоки информации, новые технологии их обработки, повышение и усложнение требований к результатам работы оказывают специфическое влияние на психологию учетных работников.

Современные процессы развития информационных технологий ставят остро вопрос о соответствии уровню технологий знаний и компетентности учетных работников. Об этом писал в конце XX в. профессор В.Д. Новодворский [19, с. 68]. В настоящее время, по нашему мнению, в этой области намечаются две тенденции.

Во-первых, в условиях автоматизации бухгалтерского учета иногда возникает иллюзия возможности почти полной передачи профессиональных функций от человека к автоматизированной системе.

В результате начинающие бухгалтеры стараются получить практические навыки работы с компьютерной программой, не уделяя должного внимания теоретическим основам бухгалтерского учета. Но даже переход системы бухгалтерского учета в статус экспертной базы знаний не снимет вопросы проектирования и отладки этой системы, в решении которых обязательно должна принимать участие бухгалтерская служба. Кроме того, в условиях роста и усложнения пользовательских запросов сегодня на бухгалтера возлагаются задачи выработки профессионального суждения, поэтому для специалиста необходимы являются высокий общекультурный уровень, кругозор, владение фундаментальными знаниями по теории и методологии бухгалтерского учета. Игнорирование теоретических основ и отказ от понимания алгоритмов обработки информации в автоматизированных системах приводят к возможности переквалификации бухгалтера в технического сотрудника.

Во-вторых, возникает торможение в реализации проектов по автоматизации бухгалтерского учета, связанное с психологическим отношением учетных сотрудников к информационным технологиям. При общем восприятии компьютера как «помощника» учетно-аналитические работники часто испытывают чувство удивления и настороженности в процессе внедрения инновационных программных продуктов.

Таким образом, интеллектуальные информационные технологии в профессии бухгалтера играют двоякую роль. С одной стороны, они освобождают его от рутинных операций, громоздких вычислений и предоставляют возможность творческого подхода к учетному процессу. С другой стороны, низкий уровень компетентности бухгалтера в области информационных технологий может стать тормозом на пути профессионального роста, не позволит использовать широкие возможности аналитической обработки в автоматическом режиме, снизит коэффициент полезного действия учетной службы.

На современном этапе развития информационных технологий при автоматизации бухгалтерского учета и экономического анализа могут использоваться все рассмотренные классы инструментальных средств:

- неспециализированные программные пакеты, имеющие аналитические возможности (например, табличные процессоры);
- специализированные программные средства для создания информационного хранилища

данных бухгалтерского учета (а также программные продукты для автоматизации аудиторской деятельности);

- интегрированные системы управления предприятием (ERP-системы);

- информационные системы класса BI.

Это объясняется сложностью и многоаспектностью современного бизнеса.

Бухгалтерский учет является одной из функций управления, и обмен информацией с другими подсистемами в условиях тотальной компьютеризации управленческих процессов становится насущной необходимостью. При этом возникает проблема неопоставимости информации, дублирования различных учетных операций и необоснованного увеличения вариантов применяемого программного обеспечения. Отчеты, полученные из различных подсистем, проходят длительное согласование на всех уровнях организационной структуры предприятия. Эти и другие проблемы позволяют решить интегрированные информационные системы, которые поддерживают многоаспектный анализ данных, принятие решений в сложных ситуациях, управление корпоративными базами данных и знаний, экспертные системы и обучение персонала.

В то же время существуют специализированные программные средства для поддержки управленческих решений на разных уровнях управления. Так, на оперативном уровне применяются концепции SCM (управление цепочками поставок), MRP (управление производством), CRM (управление взаимоотношениями с клиентами). На тактическом уровне управления используются программные продукты класса BI (бизнес-аналитика), Project Expert (инновационное проектирование). Для учетно-аналитического обеспечения стратегического уровня управления предназначены панели индикаторов системы сбалансированных показателей BPM/BSC (Business Performance Management) и т.д.

Следует отметить принципиальное отличие, которое существует в отечественной практике и в экономически развитых странах Запада в подходе к автоматизации систем учета. Российские бизнесмены в первую очередь стремятся автоматизировать обязательные функции — подготовку и сдачу отчетности в налоговые органы, внебюджетные фонды, органы статистики, в то время как западный подход нацелен на приоритет автоматизации бизнес-процессов и принятия управленческих решений, поэтому подготовка финансовой отчетности является в этих системах вспомогательным функционалом.

В практической деятельности часто возникают проблемы, связанные с неверным выбором систем автоматизации управления, которые приводят к снижению эффекта от внедрения инновационных программных продуктов. Дж. Хендерсон и Н. Венкатраман [20] предложили модель стратегического выравнивания для оптимизации потенциала использования в компании информационных технологий. Модель представляет различные варианты соотношения между стратегией бизнеса и ИТ-стратегией. В наиболее часто встречающейся ситуации именно стратегия развития бизнеса должна определять ИТ-стратегию и направления развития ИТ-инфраструктуры. Но иногда при соотнесении с моделью выявляется необходимость выравнивания указанного соотношения, так как происходит подчинение бизнес-стратегии задачам функционирования ИТ-сферы, что свидетельствует об опасности возникновения в будущем дополнительных затрат на разрешение данного конфликта.

В настоящее время информационные технологии становятся не только средством реализации различных моделей бухгалтерского учета, но сильнейшим фактором развития теории и методологии бухгалтерского учета. Снятие ограничений на сложность и скорость выполнения математических расчетов, возможность применения статистических способов обработки информации, выход программного обеспечения на уровень «конструктора для чайника» расширяют возможности учетно-аналитических служб и стимулируют разработку новых методов и принципов учета, невозможных в условиях «бумажной» технологии.

Приведем только несколько примеров. Современные программные продукты предоставляют возможность самостоятельно дополнять План счетов бухгалтерского учета, рекомендованный Минфином России для коммерческих организаций, неограниченным количеством субсчетов и аналитических разрезов. В результате появились модели матричного плана счетов, пооперационной аналитики и др. Например, И.Р. Сухаревым предложено выстраивать последовательность синхронных бухгалтерских счетов для учета и мониторинга частных финансовых показателей, что возможно реализовать также лишь в условиях современных информационных технологий [21, с. 258].

Главный бухгалтер имеет возможность распределения «ролей» сотрудников в учетной системе, имеющих полные (просмотр документов из всех модулей, редактирование, удаление, печать,

архивирование) или частично ограниченные права. В этой связи расширяются исследования в области модульной структуры информационной системы, оптимального сочетания модулей, их содержательного наполнения.

Калькулирование себестоимости продукции может включать в себя решение системы уравнений с очень большим количеством неизвестных, что стимулирует ученых к разработке все более сложных моделей учета и распределения затрат.

В системах бухгалтерского учета государственных учреждений стало возможным реализовать принципы «константной бухгалтерии», разработку которой в начале XX в. осуществили швейцарец Ф. Гюгли и российский ученый А.П. Рудановский. Из-за сложности и громоздкости записей «константная бухгалтерия» не получила широкого применения на практике в начале XX в. Но идеи объединения сметного учета и двойной записи неожиданно оказались актуальными в конце века, когда электронные информационные системы позволили осуществить многовариантность бухгалтерского учета.

В условиях внедрения в российскую практику учета Международных стандартов финансовой отчетности, роста популярности социальной и интегрированной отчетности актуальной является методика реализации мультистандартного учета, разработанная Д.С. Костюниным.

Интереснейшая концепция «компьютерного учета» разработана российским ученым М.Ю. Медведевым [22]. Она включает четкие правила установления отношений между реальностью и информационной системой. По мнению М.Ю. Медведева, традиционные принципы бухгалтерского учета должны быть кардинально пересмотрены в эпоху широкого применения компьютеров, чему мешает инертность бухгалтеров-практиков и традиционность мышления бухгалтеров-теоретиков. С чем мы согласны полностью в концепции М.Ю. Медведева, так это с тем, что для построения оптимальной учетной системы нужно составить ясное представление об «информационной модели мироздания», но пока мало кто из бухгалтеров углублялся в философские основы своей науки.

Есть и обратный эффект от усиливающегося взаимовлияния информационных технологий и систем бухгалтерского учета. В некотором роде производители программного обеспечения становятся «законодателями мод» в развитии моделей бухгалтерского учета. Дружественный интерфейс,

готовые прикладные решения для множества отраслей в сочетании с хорошо разработанной ценовой и маркетинговой политикой формируют у бухгалтера привычку «доверять» автоматизированной системе в отношении сложных, требующих профессионального суждения вопросах. Часто от практических работников на вопрос «Почему именно этот метод вы используете?» можно услышать: «И так работает». Собственное мнение заменяется мнением специалистов, находящихся «за кадром» создания средств автоматизации бухгалтерского учета. В данном случае возникают повышенные требования к разработчикам программных продуктов, пытающимся учесть все множество вариантов методических и организационно-технических решений для построения оптимальной учетной модели.

По результатам исследования сформулируем основные требования к современной информационной системе бухгалтерского учета. Она должна представлять собой открытую систему, свободно интегрирующуюся с системами партнеров по бизнесу; использовать возможности концентрации учетной информации в облачных хранилищах; иметь логическую структуру построения по типу «искусственный интеллект» или «экспертные системы». Только такая информационная система может стать по-настоящему мощным инструментом познания экономической действительности.

В этих условиях компетентностная модель специалиста в области бухгалтерского учета должна в обязательном порядке включать в себя следующие профессиональные компетенции: умение управлять информационными потоками организации в целях контроля и оценки эффективности ее деятельности и умение готовить и использовать исходную информацию для проектов автоматизации информационной системы в бизнес-структурах.

Литература

1. *Кольвах О.И.* Ситуационно-матричная бухгалтерия: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.12. М., 2000. 399 с.
2. *Новиков А.М., Новиков Д.А.* Методология. М.: СИНТЕГ, 2007. 660 с.
3. *Денисов А.А.* Основы теории информационных цепей. Л.: ЛПИ, 1977. 47 с.
4. *Соколов Я.В.* История развития бухгалтерского учета. М.: Финансы и статистика, 1985. 367 с.
5. *Цикритзис Д., Лоховски Ф.* Модели данных. М.: Финансы и статистика, 1985. 343 с.
6. *Гильде Э.К.* Модели организации нормативного учета в промышленности. М.: Финансы, 1970. 112 с.
7. *Рашитов Р.С.* Логико-математическое моделирование в бухгалтерском учете. М.: Финансы, 1979. 128 с.
8. *Палий В.Ф., Соколов Я.В.* АСУ и проблемы теории бухгалтерского учета. М.: Финансы и статистика, 1981. 224 с.
9. *Краева Т.А.* Методология и организация учета в условиях автоматизации. М.: Финансы и статистика, 1992. 160 с.
10. *Васильев И.В., Подольский В.И.* Проектирование подсистем управления качеством в АСУ. М.: МЭСИ, 1987. 53 с.
11. *Чистов Д.В.* Интеллектуальные технологии бухгалтерского учета. М.: МАИ, 1996. 111 с.
12. *Чистов Д.В.* Экономическое знание в системах автоматизации бухгалтерского учета, анализа и аудита. М.: МАИ, 1996. 144 с.
13. *Харитонов С.А.* Гибкие информационные комплексы бухгалтерского учета: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.13. М., 2001. 350 с.
14. *Кизилев А.Н.* Концепция и модели построения адаптивной системы управленческого учета: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.12. Ростов-на-Дону, 2002. 320 с.
15. *Козлов В.А.* Открытые информационные системы. М.: Финансы и статистика, 1999. 222 с.
16. *Рожнова О.В.* Информационное пространство финансового учета: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.12. М., 2002. 289 с.
17. *Вахрушина М.А.* Конвергенция информационных ресурсов учетных подсистем: управленческий аспект // Экономика. Бизнес. Банки. 2013. № 2 (3). С. 7–15.
18. *Голосов О.В.* Состояние и основные тенденции российского рынка информационных технологий // Вестник ТГУ. 2012. № 5 (109). С. 119–124.
19. *Новодворский В.Д.* Бухгалтерский учет в системе управления. М.: Финансы, 1979. 72 с.
20. *Henderson J. C., Venkatraman N.* Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. IBM Systems Journal, 1993, no. 32 (1), pp. 4–16.
21. *Сухарев И.Р.* Стерео бухгалтерия. М.: ИПЦ «Маска», 2014. 384 с.
22. *Медведев М.Ю.* Экаунтология. Наука компьютерного учета. URL: <http://accountology.ucoz.ru/> (дата обращения: 14.04.2015).

References

1. *Kol'vakh O.I.* Situatsionno-matrichnaia bukhgal'teriia: dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.12. [Situationally-matrix accounting: Doctoral dissertation]. Moscow, 2000, 399 p. (in Russ.).
2. *Novikov A.M., Novikov D.A.* Metodologiya [Methodology]. Moscow, SINTEG — SINTEG, 2007, 660 p. (in Russ.).
3. *Denisov A.A.* Osnovy teorii informatsionnykh tsepei [Fundamentals of the theory of information chains]. Leningrad, Polytechnic institution, 1977, 47 p. (in Russ.).
4. *Sokolov Ia.V.* Istoriia razvitiia bukhgal'terskogo ucheta. [The history of the development of accounting]. Moscow, Finansy i statistika — Finance and Statistics, 1985, 367 p. (in Russ.).
5. *Tsikritzis D., Lohovski F.* Modeli dannykh. [Data model]. Moscow, Finansy i statistika — Finance and Statistics, 1985, 343 p. (in Russ.).
6. *Gil'de E.K.* Modeli organizatsii normativnogo ucheta v promyshlennosti [Models of the normative cost method in the industry]. Moscow, Finansy — Finance, 1970, 112 p. (in Russ.).
7. *Rashitov R.S.* Logiko-matematicheskoe modelirovanie v bukhgal'terskom uchete [Logical and mathematical modeling in accounting]. Moscow, Finansy — Finance, 1979, 128 p. (in Russ.).
8. *Palii V.F., Sokolov Ia.V.* ASU i problemy teorii bukhgal'terskogo ucheta [Automated management systems and the problems of accounting theory]. Moscow, Finansy i statistika — Finance and Statistics, 1981, 224 p. (in Russ.).
9. *Kraeva T.A.* Metodologiya i organizatsiia ucheta v usloviakh avtomatizatsii [Methodology and the practice of accounting in the conditions of automation]. Moscow, Finansy i statistika — Finance and Statistics, 1992, 160 p. (in Russ.).
10. *Vasil'ev I.V., Podol'skii V.I.* Proektirovanie podsistem upravleniia kachestvom v ASU [The design of quality management subsystems in automated management systems]. Moscow, Moscow MESI — Institution of Statistics and Economics, 1987, 53 p. (in Russ.).
11. *Chistov D.V.* Intellektual'nye tekhnologii bukhgal'terskogo ucheta [Smart Technologies in Accounting]. Moscow, MAI — Moscow Institution of Aviation, 1996, 111 p. (in Russ.).
12. *Chistov D.V.* Ekonomicheskoe znanie v sistemakh avtomatizatsii bukhgal'terskogo ucheta, analiza i audita [Economic knowledge in automatic systems of accounting, analysis and auditing]. Moscow, MAI — Moscow Institution of Aviation, 1996, 144 p. (in Russ.).
13. *Kharitonov S.A.* Gibkie informatsionnye komplekсы bukhgal'terskogo ucheta: dis. ... d-ra ekon. nauk: 08.00.13 [Flexible information systems of accounting: Doctoral dissertation]. Moscow, 2001, 350 p. (in Russ.).
14. *Kizilov A.N.* Kontseptsii i modeli postroeniia adaptivnoi sistemy upravlencheskogo ucheta: dis. ... d-ra ekon. nauk: 08.00.12 [The concepts and models of adaptive management accounting system: Doctoral dissertation]. Rostov-na-Donu, 2002, 320 p. (in Russ.).
15. *Kozlov V.A.* Otkrytye informatsionnye sistemy [Open information systems]. Moscow, Finansy i statistika — Finance and Statistics, 1999, 222 p. (in Russ.).
16. *Rozhnova O.V.* Informatsionnoe prostranstvo finansovogo ucheta: dis. ... d-ra ekon. nauk: 08.00.12 [Information space of the financial accounting: Doctoral dissertation]. Moscow, 2002, 289 p. (in Russ.).
17. *Vakhrushina M.A.* Konvergentsiia informatsionnykh resursov uchetykh podsistem: upravlencheskii aspekt [The convergence of accounting subsystems information resources: managerial aspect]. *Ekonomika. Biznes. Banki — Economy. Business. Banks*, 2013, no. 2 (3), pp. 7–15 (in Russ.).
18. *Golosov O.V.* Sostoianie i osnovnye tendentsii rossiiskogo rynka informatsionnykh tekhnologii [The status and trends of the Russian information technology market]. *Vestnik TGU — Vestnik TGU*, 2012, no. 5 (109), pp. 119–124. (in Russ.).
19. *Novodvorski V.D.* Bukhgal'terskii uchets v sisteme upravleniia [Accounting in the management system]. Moscow, Finansy — Finance, 1979, 72 p. (in Russ.).
20. *Henderson J.C., Venkatraman N.* Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 1993, no. 32 (1), pp. 4–16.
21. *Sukharev I.R.* Stereo bukhgal'teriia [Stereo accounting]. Moscow, Maska — Mask, 2014, 384 p. (in Russ.).
22. *Medvedev M. Iu.* Ekauntologiya. Nauka komp'yuternogo ucheta [Accountology. Computer accounting]. URL: <http://accountology.ucoz.ru/> (accessed: 14.04.2015) (in Russ.).