

УДК 657.1

*Л. А. Зимакова, Е. В. Кулешова*

ФГАОУ ВО Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ БелГУ), Белгород, e-mail: zimakova@bsu.edu.ru

*М. В. Жильникова*

АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права», Белгород, e-mail: kaf-buas@bukep.ru

## ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

**Ключевые слова:** бухгалтерский учет, автоматизация, цифровизация экономики, автоматизированные системы учета.

В данной статье рассмотрены этапы развития автоматизации бухгалтерского учета. В частности, выделены 5 этапов: 1) связан с механизацией учета, использованием машино-счетных станций и перфокарт, 2) характеризуется бескарточной системой механизированного учета, 3) предполагает выделение комплекса машинно-ориентированных форм учета, 4) связан с использованием персональных компьютеров и автоматизированных информационных систем бухгалтерского учета, 5) включает создание интегрированных автоматизированных систем управления, аккумулирующих модули по ведению бухгалтерского, налогового, управленческого учета и бюджетирования. Все это позволяет создать единое информационное пространство предприятия. Исследования показали, что только интегрированное развитие концептуальных моделей бухгалтерского учета, трансформируемых в математические и алгоритмические модели, в сочетании с информационными технологиями даст возможность поднять бухгалтерский учет на более высокий уровень. Таким образом, развитие информационных технологий и цифровизация экономики позволяют изменить функции, выполняемые бухгалтерскими службами, и превратить бухгалтеров из операторов ввода информации в экономистов-контролеров и пользователей информацией.

*L. A. Zimakova, E. V. Kuleshova*

Belgorod State National Research University (The National Research University «Belgorod State University») Belgorod, e-mail: zimakova@bsu.edu.ru

*M. V. Zhilnikova*

Belgorod University of Cooperation, Economics and Law, Belgorod, e-mail: kaf-buas@bukep.ru

## DEVELOPMENT STAGES OF ACCOUNTING AUTOMATION

**Keywords:** accounting, automation, digitalization of the economy, automated accounting systems.

This article discusses the development stages of accounting automation. Particularly, the five stages have been distinguished as follows: (1) linked to mechanization of accounting, using of card centers and perforated cards; (2) characterized by machine accounting cardless system; (3) emphasizes the complex of machine-oriented accounting forms; (4) associated with the use of personal computers and automated information accounting systems; (5) the creation of integrated automated management systems that accumulate accounting, tax, management accounting and budgeting modules. All this allows to create enterprise's single information space. Studies have shown that only the integrated development of conceptual accounting models transformed into mathematical and algorithmic models, combined with information technology, allows to raise accounting to a higher level. Thus, the development of information technology and the digitalization of the economy make it possible to change the functions performed by accounting services and turn accountants from information entry operators into economists-controllers and users of information.

Подсистема бухгалтерского учета является частью информационной системы хозяйствующего субъекта, в ней отражена информация о всех событиях хозяйственной жизни. Большой объем данных, накапливаемых в этой подсистеме усложняет не только процесс работы, но и создает проблемы получения итоговых от-

четов. Поэтому вопросы автоматизации бухгалтерского учета рассматриваются практически с начала использования информационных технологий в экономике. Преимуществом бухгалтерского учета, перед другими подсистемами в части возможности использования информационных технологий, является исполь-

зование единых принципов, важнейшим из которых является двойная запись, достаточная стабильность. Применение же единого Плана счетов бухгалтерского учета в России также упрощает задачу автоматизации. В результате появляется возможность создания универсального программного продукта для ведения бухгалтерского учета, который в зависимости от конкретных особенностей хозяйствующего субъекта дорабатывается с целью максимального удовлетворения информационных потребностей пользователей. И если на первых этапах автоматизации – это был просто программный продукт, то сегодня он является частью единого информационного пространства отдельного хозяйствующего субъекта или корпоративного объединения. Развитие информационных технологий и цифровизация экономики позволяют изменить функции, выполняемые бухгалтерскими службами, и превратить бухгалтеров из операторов ввода информации в экономистов-контролеров и пользователей информацией.

Целью данного исследования является выделение этапов эволюционного развития автоматизации бухгалтерского учета в России, позволяющих проследить трансформацию роли и значения бухгалтерских служб в процессе информационного обеспечения управления хозяйствующим субъектом.

### **Материал и методы исследования**

Основой данного исследования являлось использование исторического подхода. В процессе написания статьи применялись общие научные методы познания: опрос и анкетирование, анализ, синтез, обобщения данных, индукция, дедукция, ситуационный анализ, мониторинг, абстрагирование и формализация. Теоретическую основу исследования составили нормативные и законодательные акты, труды отечественных авторов, посвященные вопросам автоматизации бухгалтерского учета, материалы диссертационных исследований.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Исторически сложилось, что необходимость накопления и систематизации большого объема данных вручную

на бумажных носителях являлась основой для совершенствования форм ведения учетных записей: от карточных форм (мемориально-ордерная форма учета) до создания интегральных регистров (журнально-ордерная форма учета). Одновременно с этим, развитие автоматизации также положительно отражалось на изменении форм учета.

Счетные машины начали применяться в работе бухгалтера в 20–30-х гг. XX в., они использовались с целью снижения трудоемкости и ускорения вычислительных процессов [1]. В 50-е годы получают распространение счетно-перфорационные машины и начинает активно проводится механизация учета. Для ведения учета появляется возможность использовать табуляторы, которые записывали большие объемы информации на перфокарты. Перфокарта представляла собой носитель информации при хранении и обработке данных, сделанный из тонкого картона с наличием или отсутствием отверстий в определенных позициях карты. В связи с этим получили развитие формы счетоводства – таблично-перфокарточная (В.И. Исаков), приспособление старых – варианты мемориально-ордерной (А.А. Додонов). К.Н. Наробаев даже ввел название «таблично-матричная» форма [2, с. 216]. Общая схема ведения бухгалтерского учета с использованием перфокарт представлена на рис. 1.

Механизация (имела название машинизация) должна была проводиться в 2 формах: большая (использовались машиносчетные станции), малая (предполагала создание машино-счетных бюро). На данном этапе были механизированы следующие участки работы: начисление заработной платы; исчисление себестоимости при позаказном методе учета затрат; составление оборотных ведомостей [3, с. 52].

Данная модель ведения учета имела множество недостатков: наличие ошибок при переносе информации с бумажного носителя на перфокарты, необходимость проверки контрольных табуляграмм, в некоторых случаях повторный перенос данных, низкая скорость доступа к информации, необходимость помещения для хранения перфокарт, низкая надежность хранения информации.

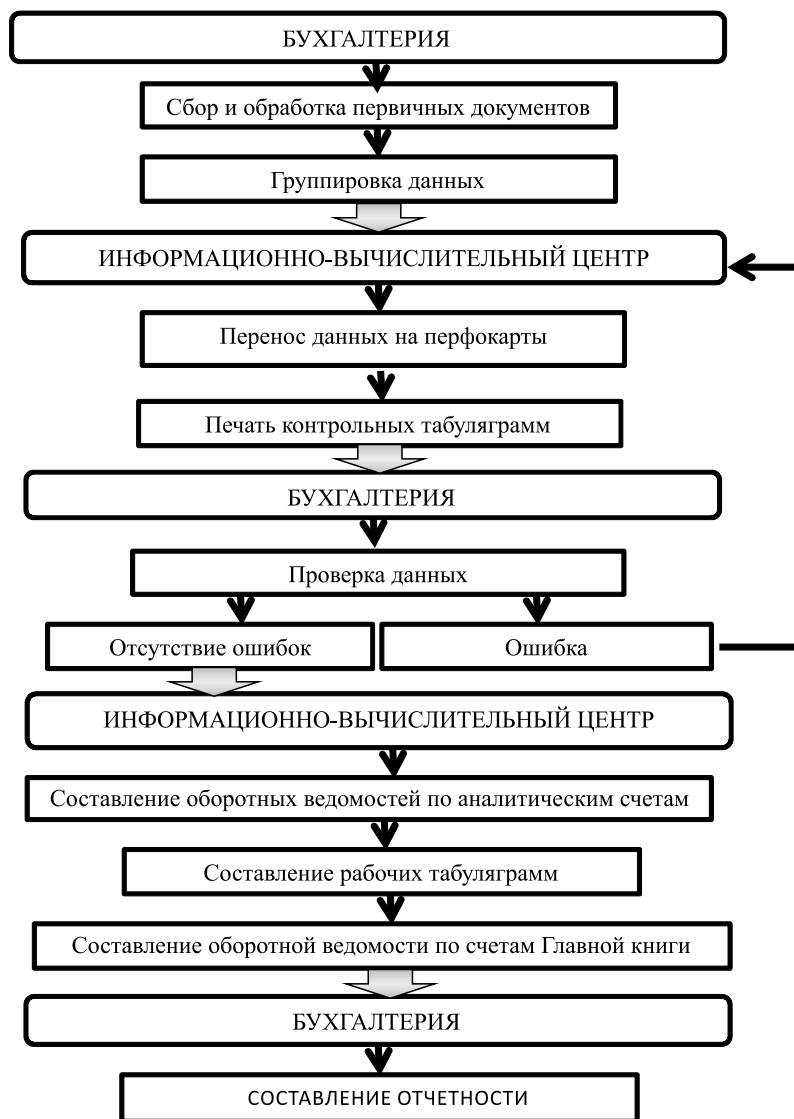


Рис. 1. Схема ведения бухгалтерского учета с использованием перфокарт

Таким образом, использование автоматизации бухгалтерского учета на первом этапе сводилось к сокращению ошибок в арифметических расчетах, упрощению работы бухгалтерских служб, с одной стороны, за счет автоматизации группировки и обобщения данных, усложнению работы из-за необходимости дополнительной проверки перфокарт, с другой стороны. Роль бухгалтера при этом не изменилась, только добавилась функция ввода данных в автоматизированные системы управления, если это делал сотрудник бухгалтерии, очень часто привлекались дополнительные операторы.

В период с 1947 по 1956 года было выпущено почти в 4 раза больше счетно-вычислительных машин, чем за предвоенный период. Увеличение количества счетно-вычислительной техники требовало увеличения обслуживающего персонала и операторов. С 1949 года была расширена подготовка необходимого персонала.

Вторая половина 50-х годов XX века позволила разработать технику обработки первичной документации по всем участкам учета, предлагая комплексный подход к использованию счетно-вычислительной техники. В это время в СССР разработаны улучшенные модели перфорационных машин.

Программы, созданные для учета в 1950–1960 годы, разрабатывались долгие годы и на момент внедрения не всегда уже были актуальны. Отличительной особенностью таких программ была высокая стоимость продукта, не гарантирующая в полной мере надежности программы.

Одним из направлений деятельности Додонова А.Ф. (1913–1995) являлась механизация учета. Исследуя практический опыт внедрения механизации учета, он пришел к выводу о несоответствии формы учета на бумажном носителе механизированному учету и разработал основные положения по бескарточной системе механизированного учета материальных ценностей [4]. Одновременно происходило развитие информационных технологий в 1960–1970-х годах в СССР: появились внешние накопители на жестких магнитных дисках и на флоппи-дисках; осуществлялось массовое промышленное производство ЭВМ второго поколения, в которых были прописаны схемы контроля данных. Поэтому второй этап автоматизации учета характеризуется активным использованием электронно-вычислительных машин и применением бескарточной системы механизированного учета.

1970 – 1980 годы XX века представляют собой третий этап развития информационных технологий и автоматизации бухгалтерского учета. Приоритетным направлением становится ориентация на человеческие ресурсы по разработке и сопровождению программного обеспечения. Происходит отладка процесса двухстороннего взаимодействия, общения одного или нескольких пользователей с ЭВМ по схеме «запрос – ответ» с использованием дисплеев и видеомониторов. Одновременно с этим развивается теория бухгалтерского учета. Р.С. Рашитов продвигает идею перевести бухгалтерию на формальный математический язык, на основе сформулированных им аксиом [5]. Обсуждаются вопросы необходимости расширения учетной информации и ее переориентации на удовлетворение информационных потребностей управления производством. В диссертационных работах появляются разделы, посвященные разработке принципов организации интегрированного учета в условиях автоматизированных систем управления [6, 7]. В 80-е г. бухгалтерский учет рассматри-

вается как самостоятельная часть информационной совокупности, а не системы отдельных предприятий и всего народного хозяйства [3, с. 54]. В учебниках по бухгалтерскому учету выделяется машинно-ориентированные формы учета: таблично-перфокартная, таблично-автоматизированная и др. [8, с. 32].

Техника данного периода времени характеризуется более мощными операционными системами, возможностью работы в режиме реального времени, развитой системой автоматизации программирования. При написании программных продуктов для обнаружения и исправления ошибок используются самоконтролирующие и самокорректирующие коды Хеминга, построенные на двоичной системе вычисления, а также линейные, блочные коды, обладающие свойством цикличности. Появляется понятие «архитектура вычислительной системы», которая охватывает общие принципы построения и функционирования, необходимые для пользователя и программиста.

Развитию автоматизации учета способствовало создание и применение унифицированных документов и массовое использование нормативного метода учета затрат. В 1978 году был издан «Общесоюзный классификатор управленческой документации (ОКУД)», который позволил упорядочить уже имеющийся перечень документов, оптимизировать их состав и уйти от дублирования данных.

Следует отметить, что так как экономика страны была ориентирована на выполнение плановых заданий в масштабах всего народного хозяйства страны, то соответственно и автоматизация была направлена на аккумулирование данных по отраслям, крупным предприятиям, следовательно, она не решала проблемы отдельных предприятий.

Переориентация экономики от командно-административной системы к формированию рыночных отношений в России в 90-е года приводит к созданию большого количества различных коммерческих структур, появлению новых форм собственности, изменению методов и принципов ценообразования и т.п. Таким образом, каждый отдельный хозяйствующий субъект стал самостоятельно принимать решения, основой для многих

из которых является учетная информация. В это период были внесены существенные изменения в бухгалтерское законодательство, введена принципиально новая система налогообложения. Все это предопределило постановку новых задач для работников информационных технологий в области бухгалтерского учета. Необходимо было обеспечить гибкость информационных систем, эффективное взаимодействие между сотрудниками с использованием единой базы данных. Большую роль в определении основных компонентов бухгалтерского учета в разрезе информационных технологий внес профессор Шуремов Е.Л. Именно он произвел классификацию моделей синтетических и аналитических счетов в бухгалтерском учете, а также определил их свойства. Данный этап развития информационных технологий позволил работать с информацией в формате «Файл – сервер», «Клиент – сервер», а, следовательно, и расширить количество используемых функций и параметров. В этот период программные продукты разрабатывались для операционной системы DOS. На рис. 2 представлена схема ведения бухгалтерского учета

с использованием персональных компьютеров и автоматизированных информационных систем бухгалтерского учета.

В связи с развитием рыночных отношений значительно вырос спрос на информационные технологии в бухгалтерском учете. Эту нишу стали занимать профессиональные группы специалистов, вытеснив при этом одиночек. Так появляются на рынке информационных услуг: ЗАО «ДИЦ» (Долгопрудненский Исследовательский Центр) с программой «Турбо бухгалтер (1991 г.), Фирма «1С» – «1С Бухгалтерия» (1991 г.), Компания Парус – «Парус-Бухгалтерия» (1992 г.) и пр.

Для данного этапа характерно объединение функций по ведению учета и ввода данных в автоматизированную информационную систему бухгалтерского учета. Это ускоряло учетный процесс и упрощало процедуру контроля и исправления ошибок. При этом расширился объем информации, формируемой в учетной системе, и улучшилось ее качество, появилась возможность использовать информацию для целей управления хозяйствующим субъектом, но управленческие отчеты продолжали составляться вручную.



Рис. 2. Схема ведения бухгалтерского учета с использованием персональных компьютеров и автоматизированных информационных систем бухгалтерского учета

В последующие периоды компании в сфере информационных технологий делают приоритетным направлением развитие комплексных информационных систем для крупных предприятий и корпораций. Это позволило сделать интегрированную информационную базу и разделить необходимые аналитические функции между подсистемами управления. Так системы класса ERP позволяют взаимодействовать различным модулям для обеспечения эффективности работы предприятий. Эти системы предназначены для работы с интернет ресурсами, что позволяет использовать в работе другие системы, общаться с партнерами, отслеживать работу предприятия на удаленном доступе.

С развитием информационных технологий расширяются возможности сбора, группировки и обработки данных, что позволяет развивать методологические подходы к организации бухгалтерского учета. Одновременно с этим систематически вносятся изменения в нормативные и законодательные акты, которые усложняют процесс ведения учета. Внедрение в практику Международных стандартов

финансовой отчетности делает необходимым совершенствование подходов к организации бухгалтерского учета.

Все это, с одной стороны, создает условия для постоянного развития теории бухгалтерского учета, с другой стороны, является основой для совершенствования автоматизированных систем бухгалтерского учета [9]. Часть функций, которые ранее выполняли сотрудники бухгалтерской службы, сегодня автоматизированы и поэтому происходит изменение значения информации, аккумулируемой в бухгалтерском учете, и роли бухгалтера, который все больше превращается в аналитика и контролера, что схематично представлено на рис. 3.

Но, соглашаясь с мнением Акмарова П.Б. и Князевой О.П., необходимо отметить, что даже в условиях высокой автоматизации бухгалтерского учета невозможно полностью убрать человека из данного процесса, так как во многих случаях требуется профессиональное суждение, позволяющее правильно идентифицировать отдельные факты и соответственно сформировать объективную информацию для пользователей [10].



Рис. 3. Схема организации работы бухгалтерии в условиях применения интегрированных автоматизированных систем управления

При этом возрастают требования, предъявляемые к сотрудникам бухгалтерских служб: они должны уметь работать с различными современными программными продуктами, информационными и справочными приложениями.

Использование автоматизации учета, по мнению Прохоровой Т.В., делает необходимым расширение сферы знаний сотрудников бухгалтерских служб, так как меняются выполняемые ими функции, а также расширение навыков и умений в части использования различных информационных технологий [11].

Maziyar Ghasemi считает, что использование компьютеризированных учетных информационных систем предъявляет более высокие требования к сотрудникам бухгалтерских служб в части использования различных современных IT инструментов и открывает возможности для более эффективного и результативного выполнения контрольной функции, поскольку использование компьютеризированных АИС приносит значительную экономию времени и средств [12].

Отличительные особенности современных автоматизированных информационных систем, используемых для ведения учета:

- составление первичных документов в электронном формате в отдельных подразделениях хозяйствующего субъекта (документ составляется в местах совершения хозяйственных операций и лицом, ответственным за данную операцию);

- простота: пользователь в информационной системе поэтапно заполняет только необходимые поля (для этого нет необходимости привлекать высококвалифицированных специалистов в области бухгалтерского учета);

- сокращение ошибок (использование стандартных справочников и сокращение возможности выбора у пользователя при поэтапном вводе информации);

- интеграция данных (в единой информационной системе содержится большой объем данных);

- однократно введенные данные могут использоваться по различным на-

правлениям (на их основе формируются отчеты для различных пользователей);

- представление информации в различном формате: табличном, графическом, текстовом;

- возможность удаленного получения данных и передачи данных (использование унифицированных документов, отчетов, форматов обмена данными позволяет осуществлять беспрепятственный обмен всей необходимой информацией);

- возможность моделирования и прогнозирования.

### Заключение

В рамках проведенного исследования были выделены этапы процесса автоматизации бухгалтерского учета. Первый связан с механизацией учета, использованием машиносчетных станций и перфокарт. Второй этап характеризуется бескарточной системой механизированного учета. На третьем этапе выделились машинно-ориентированные формы учета: таблично-перфокартная, таблично-автоматизированная и пр. Четвертый этап связан с использованием персональных компьютеров и автоматизированных информационных систем бухгалтерского учета. Для современного этапа свойственны автоматизация бизнес-процессов хозяйствующего субъекта и создание интегрированных автоматизированных систем управления, включающих в себя модули по ведению бухгалтерского, налогового, управленческого учета и бюджетирования. Все это позволяет создавать единое информационное пространство предприятия. Исследования показали, что только интегрированное развитие концептуальных моделей бухгалтерского учета, трансформируемых в математические и алгоритмические модели, в сочетании с информационными технологиями позволяет поднять бухгалтерский учет на более высокий уровень. Таким образом, бухгалтерский учет превращается в важнейший информационный источник как для внутренних пользователей, обеспечивающих экономическое обоснование принятия управленческих решений, так и для внешних заинтересованных пользователей.

*Библиографический список*

1. Сидорова М.И. Информационные технологии как неотъемлемый элемент современной модели бухгалтерского учета // Учет. Анализ. Аудит. 2015. № 3. С. 82-92.
2. Соколов Я.В. История развития бухгалтерского учета. М.: Финансы и статистика, 1985. 367 с.
3. Прохорова Т.В. История автоматизации бухгалтерского учета // Бухгалтерский учет и анализ. 2010. № 7. С. 50-56.
4. Додонов А.А. Основные положения по бескарточной системе механизированного учета материальных ценностей. Львов. телевиз. з-д. – Львов, 1967. – 15 с.
5. Рашитов Р.С. Логико-математическое моделирование в бухгалтерском учете. М. Финансы, 1979. С.174.
6. Носикова Е.К. Совершенствование организации учета как функции управления производством на основе нормативного метода (на примере предприятий и объединений Минэлектротехпрома СССР): дис. ... канд. экон. наук. Ленинград, 1984. 254 с.
7. Бежан Г.М. Вопросы оценки экономической эффективности деятельности вычислительных центров: дис. ... канд. экон. наук. Москва, 1983. 185 с.
8. Бухгалтерский учет: учебник. П.С. Безруких, В.Б. Ивашкевич, А.Н. Кашаев и др. / под ред. Безруких. М.: Финансы и статистика, 1982. 456 с.
9. Зимакова Л.А., Тресницкий А.Б., Ковалевская А.В. Основные аспекты формирования управленческой отчетности для внешних пользователей и высшего уровня управления // Вестник БУКЭП. 2017. № 3. С. 130-143.
10. Акмаров П.Б., Князева О.П. Перспективы и проблемы использования информационных технологий в автоматизации бухгалтерского учета // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 130. С. 139-154.
11. Прохорова Т.В. Психологические проблемы обновления систем автоматизации бухгалтерского учета // Стратегии развития предпринимательства в современных условиях: материалы I международной научно-практической конференции. 2017. С. 204-207.
12. Ghasemi M. et al. The impact of Information Technology (IT) on modern accounting systems // Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2011. vol. 28. P. 112-116.