

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / [К.В. Балдин и др.]. – М.: Академия, 2008. – 362 с.
2. Царев В.В. Оценка экономической эффективности инвестиций. – СПб.: Питер, 2004. – 464 с.
3. Инвестиционная деятельность: Учебное пособие / Н.В. Киселева, Т.В. Боровикова, Г.В. Захарова и др.; Под ред. Г.П. Подшиваленко и Н.В. Киселевой. – М.: КНОРУС, 2005. – 432 с.
4. Аскинадзи В.М. Инвестиционное дело: Учебник / В.М. Аскинадзи, В.Ф. Максимова, В.С. Петров. – М.: Маркет ДС, 2007. – 509 с.

**ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ  
УЧЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ**

*Т.В. Прохорова, канд. экон. наук, доцент БГЭУ*

Для поддержания конкурентоспособности в условиях финансового экономического кризиса руководители предприятий стремятся не только применять проверенные временем инструменты управления, доказавшие высокий уровень эффективности, но и внедрять новые методики управления и инновационные технологии, способствующие повышению качества производимой продукции и оказываемых услуг. Цена ошибки в принятии стратегического решения в условиях экономической нестабильности может оказаться фатальной для развития бизнеса. Это обуславливает повышенный интерес субъектов хозяйствования к технологиям, обеспечивающим высокое качество обработки управленческой информации. Современный подход предполагает автоматизированную обработку информации на всех уровнях управления, внедрение автоматизированных информационных систем управления. Наиболее разработанной на сегодняшний день является информационная подсистема бухгалтерского учета.

Программные средства автоматизации учета развиваются по пути наращивания функциональных возможностей, расширения инструментария. Затраты на их приобретение, внедрение, настройку и сопровождение являются значительными, что ставит вопрос о целесообразности и эффективности вложения средств. Большинство бухгалтеров белорусских предприятий не в полной мере удовлетворены уровнем качества эксплуатируемых финансово-экономических программ и стремятся перейти на новое прикладное программное обеспечение. Следует отметить, что качественная обработка учетных данных называется одним из наиболее весомых преимуществ автоматизированной формы учета, однако на практике бухгалтера нередко сталкиваются с наличием программных ошибок, неверным либо неполным выполнением операций.

Основными стандартами в области качества являются международные стандарты серии ИСО 9000, разработанный Международной организацией по стандартизации. Требования к общей системе качества опубликованы в стандарте ИСО 9001, в частности, ИСО 9001-94 «Системы качества. Модель для обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании». При оценке качества прикладных программ следует руководствоваться международными и национальными стандартами ИСО/IEC 9126-1:2001 «Разработка программного обеспечения. Качество продукции», ИСО/IEC 14598 «Информационные технологии. Оценка программного продукта», ГОСТ 28195-99 «Оценка качества программных средств. Общие положения» [1]. В связи с ускоренными темпами развития информационно-коммуникационных технологий проводятся работы по уточнению характеристик качества программного обеспечения [3, 7]. При решении практических задач крупные фирмы и отдельные специалисты разрабатывают собственные методики оценки качества по общесистемным и функциональным признакам, по программным модулям и отдельным технологическим процессам.

Так 29.06.2007 принято постановление Министерства связи и информатизации Республики Беларусь «О порядке оценки эффективности использования бюджетных средств, направляемых на цели информатизации». В данном постановлении, в частности, установлено, что оценка эффективности проекта производится экспертным советом, с числом экспертов от 5 до 9 человек. Эффективность проекта должна быть оценена: на стадии прогнозируемой эффективности — до начала выполнения исполнителем работ по проекту; на стадии фактической эффективности — в срок не позднее 1 месяца со дня завершения приемки результатов выполненных работ по проекту. В то же время прилагаемая Анкета для оценки эффективности результатов реализации проекта не включает параметры, определяющие качественную эффективность работы автоматизированных систем бухгалтерского учета.

В то же время процесс разработки и обслуживания программ автоматизации учета отличается от такого же процесса для большинства других типов продукции. В связи с регулярным изменением финансового и налогового законодательства, изменением методик учета, внедрением инновационных технологий в экономической сфере программы автоматизации бухгалтерского учета необходимо регулярно редактировать, в сжатые сроки

внося изменения в программные коды взаимосвязанных программных модулей. Поэтому для столь динамичной области технологии необходима разработка дополнительных руководящих положений к системе качества.

Повышение качества в разработке программ автоматизации бухгалтерского учета может быть достигнуто при использовании технологии автоматизированного проектирования (CASE — технологии), определении политики качества, своевременной публикации инструкций и методических рекомендаций по нововведениям в области учета.

При эксплуатации бухгалтерских информационных систем неизбежно возникает вопрос о способах защиты от внешних и внутренних угроз потери, искажения, несанкционированного использования информации. В настоящее время разработаны достаточно надежные системы безопасности, принципы действия которых освещены как в учебной, так и научной литературе [4, 5]. Но системы безопасности, какими бы мощными они не были, не могут гарантировать на 100% надежность программно-технического уровня защиты.

При всех неоспоримых достоинствах автоматизированной формы учета, автоматизированные системы более доступны для ввода нереальных операций, пропуска или дублирования записей из-за дефектов технических и программных средств, просто невнимательности бухгалтера или пользователя ПЭВМ. Могут возникнуть серьезные проблемы при переносе остатков прошлых периодов, при объединении файлов отдельных счетов, при использовании данных различных АРМ.

Именно поэтому многие бухгалтера с осторожностью относятся к внедрению новых технологий, и психологический барьер неприятия нового является преобладающим в перечне негативных факторов, сдерживающих комплексную автоматизацию управления.

На различных этапах обработки экономической информации существуют вполне определенные риски ее искажения или исчезновения. Возникновение учетных рисков может быть связано с внутренними и внешними дестабилизирующими факторами: ошибками разработчиков при алгоритмизации задач и программировании, сбоями и отказами аппаратных средств, изменением конфигурации системы, ошибками персонала при эксплуатации.

Следует заметить, что профессором Института информационных технологий Московского государственного университета сервиса Исаевым Г.Н. разработана и запатентована методика выявления дефектов автоматизированной обработки данных, в частности предложен кодификатор причин дефектов, выявленных при обработке данных [6] (табл. 1).

Таблица 1

**Дефекты обработки данных**

Коды	Виды причин дефектов
100–199	Причины документационного характера
200–299	Причины технологического характера
300–399	Неисправность комплекса технических средств
400–499	Причины организационного характера

Современные программы автоматизации финансового и управленческого учета основаны на принципах открытости (возможности взаимодействия с другими программами, работающими в фирме) и адаптивности (настройки, позволяющей реализовать любые учетные методики), что повышает не только функциональные возможности, но и учетные риски. В таких условиях, роль и степень ответственности рядового бухгалтера в качественной обработке данных сложно переоценить.

Рассмотрим матрицу рисков искажения учетной информации (рис. 1).

Учетный риск	Участки автоматизированной обработки информации					
	Сбор данных	Регистрация	Обработка	Хранение	Вывод	Использование
Ошибки записи данных		*				
Неверный код		*				
Недостоверные данные	*	*				
Пропущенные записи	*	*	*	*	*	*
Ошибки формирования регистров					*	*
Логические и арифметические ошибки		*	*			
Расчет итогов			*	*		
Нарастание ошибок		*	*			
Повторение ошибок		*	*		*	

Рис. 1. Матрица рисков

Корректировка ошибок требует привлечения значительных трудовых, материальных, финансовых и временных ресурсов. Иногда искажения в документах требуют повторной их обработки. В связи с этим упор необходимо делать на предупреждение появления ошибок, а не на исправление их после возникновения.

Система качества должна представлять собой единый процесс, проходящий через весь жизненный цикл программной продукции, гарантируя тем самым, что качество формируется в ходе разработки, а не вдруг обнаруживается в конце всего процесса. С практической точки зрения для обеспечения безопасности наиболее важным является соблюдение нескольких принципов:

1. Непрерывность защиты в пространстве и времени.
2. Простота и управляемость информационной системы и системы безопасности.
3. Минимизация привилегий доступа, распределение функций обслуживающих сервисов и обязанностей персонала.
4. Усиление самого слабого звена.

Принцип эшелонирования обороны предписывает не полагаться на единственный механизм защиты, каким бы надежным он не казался, а помимо использования программно-технических средств предусмотреть управление доступом, а также протоколирование и аудит. В то же время финансовая ситуация в реальном секторе экономики Республике Беларусь побуждает многих руководителей более экономно распоряжаться имеющимися в наличии средствами и активнее осваивать возможности, уже заложенные в программах, но до поры до времени не востребованные занятиями бухгалтерами.

Как следует из рисунка 1 степень риска максимальна на участке регистрации информации. Технологический процесс регистрации включает процедуры передачи данных, регистрации на машинном носителе, ввода в информационную систему, контроля ввода и регистрации. Учетные данные и на бумажных, и на машиночитаемых носителях должны быть достоверными и точными. Т.е. должны быть обеспечены достоверность, полнота и своевременность регистрации. Особенность процедур заключается в низкой степени автоматизации, т.к. зачастую производится клавиатурный ввод, который отличается большими трудозатратами и ошибками. Безусловно, разработчики информационных систем стремятся максимально автоматизировать процесс ввода, обеспечить максимальную естественность работы с исходной информацией.

Ввод учетно-экономической информации производится в основном с использованием клавиатуры и манипулятора мышью. Может быть использован также сканер и каналы передачи данных по сети. В процессе ввода информация преобразуется в данные, имеющие форму цифровых кодов. Информация заносится в поля ввода экранных форм с одновременным осуществлением автоматического логического и арифметического контроля. Нормативно-справочная информация вводится при внедрении программы, в процессе эксплуатации изредка корректируется. Для ускорения процесса ввода в процессе работы на первых порах приходится затратить некоторое время на настройку программы: установить параметры, внести константы, заполнить справочники.

Формирование записей о хозяйственных операциях может быть реализовано путем регистрации информации и передачи из других программных систем (рис. 2).

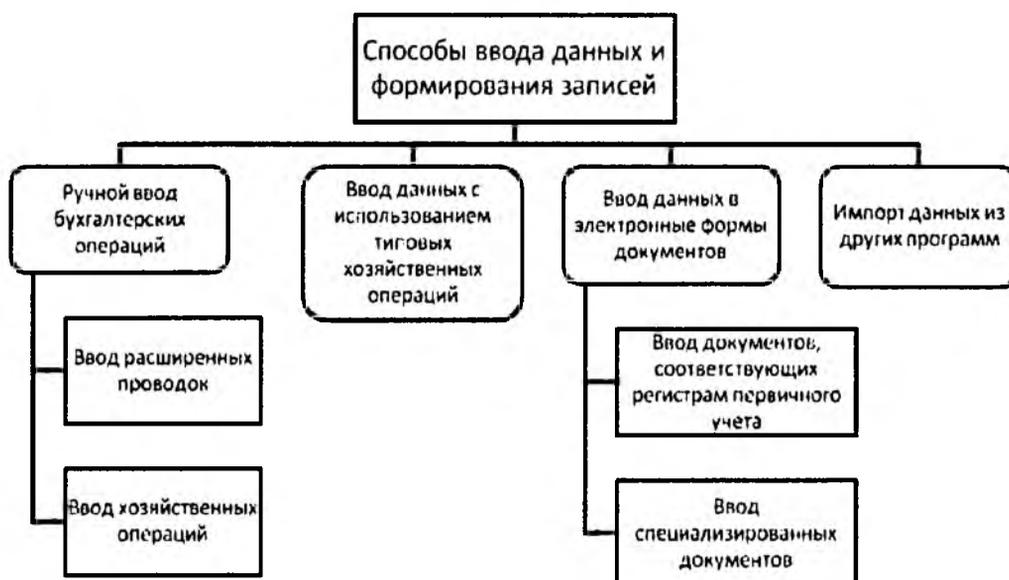


Рис. 2. Способы формирования записей о хозяйственных операциях

Режим ручного ввода отличается максимальной гибкостью и простотой использования, не требуется никакого конфигурирования. Можно указать любое содержание операции, ввести любые проводки. На практике ввод вручную используется при формировании остатков по некоторым счетам на дату внедрения программы, а также при регистрации отдельных редко встречающихся в хозяйственной практике или специфических операций. Операция включает в себя не только записи по счетам, но и характеристику самой операции: дату, номер, сумму, содержание и комментарий.

При ручном вводе данных пользователь самостоятельно определяет корреспонденцию счетов, при необходимости рассчитывает суммы. В зависимости от предусмотренного программой способа хранения данных пользователь вводит либо хозяйственные операции, либо расширенные проводки. Расширенная проводка вводится, например, в таких программах как БЭСТ-4+, БЭСТ-5, Ветразь. Каждая запись книги учета хозяйственных операций комплекса БЭСТ отражает дату операции, номер документа, комментарий к проводке, коды корреспондирующих счетов, сумму проводки.

Ввод хозяйственных операций предполагает формирование двух взаимосвязанных массивов, в комплексе составляющих единое целое. В первом массиве хранятся заголовки проводок, во втором — сами проводки. Массивы реализованы в программах в виде журналов операций и проводок, состав реквизитов в различных программах отличается. Такой способ ввода реализован в системе «Инфо-бухгалтер», «1С: Предприятие 7.7», «Гедемин». Например, в системе «1С: Предприятие 7.7» в заголовке операции вынесены реквизиты: вид, номер и дата документа, подтверждающая выполнение данной операции, общий комментарий операции и общая сумма операции. Для удобства просмотра операций существует возможность разделения журнала на 2 подокна: для списка операций и для списка проводок текущей операции.

Стандартные, многократно повторяющиеся операции, требующие расчета сумм, могут быть введены с использованием механизма типовых хозяйственных операций. Разработчики программного обеспечения, а также пользователи создают шаблоны операций, которые включают дебетуемый и кредитуемый счета, виды аналитического учета, содержание операции, алгоритмы расчета суммы. Может быть также указано имя файла документа, связанного с этой операцией, что позволит создать и напечатать документ. Создание шаблона типовой операции выполняется, как правило, один раз на момент внедрения автоматизированной системы. Каждому шаблону присваивается имя и код. В процессе эксплуатации созданная типовая операция выбирается пользователем из справочника и многократно используется. При этом бухгалтер освобождается от необходимости ввода одинаковых реквизитов по каждой проводке хозяйственной операции. Такой способ ввода позволяет избежать ошибок с определением корреспонденции счетов, арифметических ошибок в расчете суммы. Вместе с тем, в новых версиях программных продуктов такой механизм практически перестал использоваться. Т.к. АРМ устанавливаются непосредственно в местах возникновения и регистрации информации и каждая операция должна быть зарегистрирована документально.

Ввод операции на основании заполнения документов является наиболее понятным для бухгалтера, он осуществляется в программных модулях, реализующих задачи конкретного участка учета и управления. В зависимости от распределения обязанностей на предприятии, от характера решаемых задач, документы вводятся либо бухгалтерами, либо другим персоналом (например, складскими работниками, менеджерами отдела продаж или кадровой службы).

Данный способ используется как при формировании и проведении документов, оформляющих реальные хозяйственные операции, так и при проведении специализированных документов, оформляющих регламентные операции бухгалтерского учета. В условиях автоматизированной обработки используются нетрадиционные формы представления данных (в частности, унифицированные макеты). Экранные формы документов могут представлять копию бумажного документа либо унифицированный макет; соответствовать записям журналов, либо первичных документов.

Следует с сожалением отметить, что далеко не во всех системах автоматизации учета прослеживается четкость наименований информационных совокупностей, встречаются синонимы и омонимы в названиях реквизитов и экономических показателей, устаревшие названия экономических категорий. Так, в программах присутствуют реквизиты «МБП», «износ ОС», а поле ввода «минимальная заработная плата» используется в значении базовой величины и пр. Это вносит определенную путаницу при заполнении и снижает скорость ввода данных.

Безусловно, повышение скорости ввода при заполнении макетов документов связано с автоматическим заполнением части реквизитов. Прежде всего, речь идет об автоматической подстановке текущей даты в соответствии с рабочей датой (системной датой), проставлении номера документа. Часть реквизитов вводится на основании ранее заполненных констант. Механизм «ввода по умолчанию» успешно применяется при автоматическом заполнении граф табличной части документов на основании реквизитов шапки. Для количественных и стоимостных единиц может быть по умолчанию задана единица измерения (руб., шт.)

Ввод автоматизируется также путем использования значений списков, справочников, функций автоподбора и автозаполнения табличной части, путем использования выбора даты из календаря, автоматическим расчетом

сумм документов. Полное название показателя в сложных формах может складываться из названий строк, граф и элементов заголовочной части документа. В большинстве программ предусмотрены режимы копирования ранее введенных документов, операций, записей справочников, если значения реквизитов совпадают. При заполнении реквизитов с близким содержанием (например, почтовый адрес, юридический адрес) можно использовать буфер обмена. Процедуры ввода данных в некоторых программах (БЭСТ-4, БЭСТ-5, Ветразь) реализованы как циклические, т.е. очередная введенная запись после ее проверки и сохранения помещается в базу данных, после чего система предлагает ввести следующую новую запись. Может быть предусмотрен групповой ввод данных. Например, в программном модуле учета заработной платы доплата за питание может быть назначена и начислена указанной группе сотрудников одним специализированным документом.

Экранные формы ввода в современных программах можно изменять, подстраивая под особенности учета, пожелания пользователей. В некоторых программных комплексах («1С: Предприятие 8», «Гедемин») для ускорения и упрощения процесса заполнения экранных форм документов, исключения пропуска важных реквизитов поля ввода, обязательные для заполнения, выделяются цветом.

О многих полезных программных функциях бухгалтера даже не догадываются. Технологические возможности программы в большинстве организаций используются на 10–30%. В связи с чем целесообразна организация на постоянной основе курсов повышения квалификации в рамках концепции непрерывного образования.

Формирование бухгалтерских операций, разноска сумм по счетам производится автоматически. Алгоритм формирования операции и проводок описывается при настройке системы, исходные данные для реализации выбираются из заполненного документа.

Введенные документы заносятся в специальные журналы, называемые «реестрами учета документов». В реестр записываются документы одного типа, объединенные по некоторым общим признакам (например, банковские документы, относящиеся к одному и тому же расчетному счету, расходные накладные, выписанные на одном и том же складе и т.д.). Работа с реестром предусматривает ввод, просмотр и корректировку документов в оперативном режиме. В реестре можно сортировать документы по различным критериям, отбирать (фильтровать) по интересующим наборам условий, проводить поиск по заданным параметрам, а также рассчитывать итоговые суммы либо по реестру в целом, либо по некоторой его части. При необходимости реестр документов может быть выведен на печать.

В программах поддерживаются два режима корректировки:

1) в процессе ввода данных;

2) после сохранения документа. Однако в ряде случаев корректировка задним числом не допустима и может выполняться только после отмены проводок или путем сторнирования.

Повышение качества обработки данных на ПЭВМ может быть достигнуто путем полноценного использования методов контроля ввода данных. По применяемым методам выделяют:

- синтаксический;
- лексический;
- логический;
- арифметический контроль.

По уровню применения технических средств различают визуальные, автоматизированные и автоматические методы контроля. Наиболее эффективными признаны автоматические методы контроля, позволяющие существенно снизить уровень пользовательских ошибок и сделать возможным участие в заполнении учетной документации менее квалифицированного персонала. Среди автоматических наиболее важными являются следующие:

- метод справочников, как один из методов лексического контроля, применим для контроля соответствия вносимого значения заранее заданному списку значений. Этот список может представлять собой определенный разработчиком перечень (например, значения типа «да», «нет»), либо справочник, который пользователь может пополнять в процессе ввода, но в котором каждая запись должна быть уникальной (содержать уникальный код);
- метод границ позволяет осуществлять контроль интервала значений реквизита. Это один из методов логического контроля, который, в частности, проверяет логичность ввода даты, отсутствие отрицательных чисел при вводе количества и суммы и т.д.;
- метод взаимовязки позволяет проверить логичность совместного использования реквизитов, например, определить верность записи по счетам с помощью справочника корректных проводок;
- метод структуры кода позволяет выполнить синтаксический контроль полноты состава знаков в кодах значений;

- балансовый метод относится к методам арифметического контроля и позволяет проверить правильность ввода частных сумм по хозяйственным операциям и сравнить с контрольной суммой.

Необходимость обеспечения контроля как можно большего набора параметров входных документов вызывает увеличение числа соответствующих программных модулей. Подобная программная избыточность отрицательно сказывается на быстродействии программных средств, снижая показатель качества в целом. Таким образом, перед разработчиками возникает задача реализовать максимальный состав функций лексического, синтаксического, логического и арифметического контроля при минимальном физическом объеме программного модуля.

В заключении следует добавить, что уменьшение числа возможных ошибок регистрации учетной информации и повышение надежности системы в целом зависит от правильной и тщательно разработанной системы документации. Четкое построение, унификация и упрощение форм документов способствует более качественному и быстрому проектированию автоматизированных систем, сокращению механических ошибок регистрации.

---

*СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ*

1. ГОСТ 28195-99. Оценка качества программных средств. Общие положения: официальное изд./Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – Введ. 01.03.2000 взамен ГОСТ 28195-89. – Минск: Госстандарт, 2008.
2. Андропова О. ИТ и Кризис. // [http://www.ci.ru/inform05\\_09/p-06.htm](http://www.ci.ru/inform05_09/p-06.htm).
3. Выбор и оценивание характеристик качества программных средств. Методы и стандарты. – М.: Синтег, 2001.
4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Учеб. пособие/ под ред. Проф. В.В. Трофимова. – М: Высшее образование, 2007
5. Информационные технологии управления: Учеб. пособие для вузов / Под ред. Проф. Г.А. Титоренко. – М.: Юнити-Дана, 2007
6. Исаев Г.Н. Информационные системы в экономике: Учебник. – М.: Омега-Л, 2008.
7. Исаев Г.Н. Модель управления качеством информационной системы. Патент RU #46596U1,G06F19/0 // Бюллетень Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. – 2005. – № 19 (от 10.07.2005).
8. Шуремов Е.Л., Умнова Э.А., Воропаева Т.В. Автоматизированные системы бухгалтерского учета, анализа и аудита: Учебн. пос. для вузов. – М.: Перспектива, 2004.