

2. Siddikov I. Kh. The Electromagnetic Transducers of Asymmetry of Three-phases Electrical Currents to Voltage // Universal Journal of Electrical and Electronic Engineering. Horizon Research Publishing Corporation USA. 2015, Vol. 3, № 5. P. 146–148.

3. Siddikov I. Kh. The construction of the transducers of current to voltage with flat measuring windings for combined control of power of the energy systems // American Journal of Science and Technologies. Princeton University Press, USA. 2015. № 2 (20). P. 614–621.

4. Siddikov I. Kh., Sattarov Kh. A., Khujamatov Kh. E. Research of the Influence of Nonlinear Primary Magnetization Curves of Magnetic Circuits of Electromagnetic Transducers of the Three-phases Current // Universal Journal of Electrical and Electronic Engineering. Horizon Research Publishing Corporation USA. 2016. Vol. 4, № 1. P. 29–32.

УДК 681.518

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА С ПОМОЩЬЮ MICROSOFT EXCEL**

***А. С. Гранкина***

*Астраханский государственный  
архитектурно-строительный университет*

В условиях современной рыночной экономики первостепенные задачи деятельности компании заключаются в стремлении предприятия занимать лидирующее положение на рынке, повышение эффективности работы кадров, и создание оптимальной структуры управления. Для успешного развития производственных процессов необходимо использовать передовые технологии, поэтому возникает необходимость автоматизации бухгалтерских данных.

Значимость бухгалтерского учета значительно возрастает, если его информация характеризуется обоснованностью, достоверностью, полнотой, своевременностью и динамичностью. Этот факт оказывает существенное влияние на результативность принимаемых решений в условиях неопределенности и риска, а также является гарантом эффективности управления компании в целом. Согласно 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» руководитель экономического субъекта несет единоличную ответственность за достоверность предоставления информации о финансовом положении, финансовом результате и движении денежных средств за отчетный период» [1].

Очень часто на предприятиях осуществляется автоматизация отчетности на базе различных программных продуктов («1С: Бухгалтерия», «БЭСТ-Офис», «Турбо-Бухгалтер», «Парус-бухгалтерия», «Контур» и прочее). Однако в программных продуктах, используемые для автоматизации, заложены общие принципы построения отчетов, а каждое предприятие – уникально, сложно унифицировать всю отчетность в специализированных программных продуктах, а иногда — и невозможно это сделать. И в этом случае на помощь приходят универсальные программные пакеты, которые

имеют возможность провести экономико-статистические расчеты. Например: электронные таблицы Microsoft Excel, Open Office, Libre Office [2].

Среди вышеприведенных программ я хотела бы отметить табличный процессор Excel, входящий в состав операционной системы Windows. Данный программный продукт предоставляет возможность окончательной доработки отчетов, представления информации, полученной при выгрузке из программы 1С, в нужном виде, а иногда и вовсе используется в качестве основной программы ведения оперативной, статистической и прочей отчетности.

В состав приложения Excel входят свыше 600 специализированных функций (такие как математические, статистические, финансовые и иные) с помощью которых можно осуществлять выбор произвольного формата отображения информации, соединять таблицы, создавать иерархические структуры.

Все это способствует более эффективному и рациональному управлению имеющейся информацией, а также упрощению трансформации российской отчетности в международную.

Рассматриваемое приложение на сегодняшний день лидер среди программ, обрабатывающих электронные таблицы. Перечислим основные задачи, которые решает данный программный пакет:

- осуществление схожих, но сложных расчетов над значительными объемами информации;
- проведение статистического анализа: получение числовых значений посредством использования многочисленных формул и функций;
- автоматизирование процесса итогового вычисления (в том числе применение мастера частичных сумм);
- решение задач посредством использования средств анализа определенной выборки той или иной информации – подбор параметра, поиск решения;
- поиск наилучших значений параметров (оптимизационные задачи);
- создание различных табличных документов для сбора и анализа данных (например, разработка сводных месячных балансов);
- осуществление построения и изменение диаграмм по данным, которыми располагает конкретная организация, с помощью встроенных средств и мастеров программы;
- импорт и экспорт данных из Excel в другие приложения MS Office.

Автоматизированная система бухгалтерского учета (АСБУ), основанная на применении электронно-вычислительных машин, является комплексной системой автоматизации учета, которая позволяет выполнять ввод и обработку бухгалтерских записей, оформлять первичную документацию и формировать отчетность. Одним из перспективных направлений автоматизации производственного процесса является автоматизация планово-управленческих функций на основе персонального компьютера, ко-

торый установлен на рабочем месте у каждого специалиста, т.е. автоматизация рабочих мест (АРМ).

АРМ определяется как совокупность информационных ресурсов, программно-технических и организационно-технологических средств индивидуального и коллективного пользования, которые объединены для реализации конкретных функций профессионального работника.

Как известно, работа бухгалтера состоит из технических и рутинных моментов, которые успешно поддаются автоматизации. Так, например, хранение документации в виде компьютерной информации на диске очевидно целесообразнее, нежели их хранение в классическом виде – бумажном формате.

Кроме того, автоматизация бухгалтерского документооборота обеспечивает хранение данных предыдущих лет, чем значительно упрощает поиск необходимого документа. В нижеприведенной таблице вкратце приведены часто используемые сценарии рассматриваемого приложения (см. табл. 1).

Таблица 1

### Ситуации использования Microsoft Excel

| <i>Сценарии</i>                        | <i>Описание</i>                                                                                            | <i>Примеры</i>                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Финансы                                | Возможность использования общих вычислительных функций программы в разных документах финансового характера | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет о расходах</li> <li>• Отчет о движении капитала</li> <li>• Отчет о финансовых результатах</li> </ul>                                                         |
| Выставление счетов на оплату и продажи | Простой процесс создания необходимых форм для управления данными о выставлении счетов и продажах           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Счет-фактура</li> <li>• Товарная и товарно-транспортная накладная</li> <li>• Заказ на поставку</li> </ul>                                                          |
| Бюджет                                 | Excel можно применять для формирования бюджетов любых типов (индивидуальный бюджет, бюджет предприятий)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бюджет для проведения мероприятий</li> <li>• Маркетинговый план</li> <li>• Бюджет ликвидации</li> </ul>                                                            |
| Планы                                  | Приложение позволяет создавать профессиональное планирование                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка программы маркетингового анализа</li> <li>• Классификация статей расходов (питание, развлечение отпуска)</li> </ul>                                     |
| Отчеты                                 | Наличие процесса создания отчетов, которые отражают итоги анализа данных, обобщая их                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчеты по оцениванию процесса осуществления проекта</li> <li>• Отчеты, которые показывают разницу между ориентировочными и реальными итогами</li> </ul>            |
| Контроль                               | Возможность отслеживания данных в табели учета рабочего времени либо в реестре                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Табель учета рабочего времени, отслеживающий работу кадров</li> <li>• Инвентарный реестр по отслеживанию оборудования</li> </ul>                                   |
| Календари                              | Рабочий интерфейс программы подобен сетке и соответственно удобен для создания календаря любого типа       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебный календарь, отслеживающий активность на протяжении учебного года</li> <li>• Календарь финансового мониторинга, отслеживающий деловые мероприятия</li> </ul> |

Таким образом, процесс автоматизации производства является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса, освобождающий человека от прямого участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования материалов, изделий или информации. Выделим основные преимущества Microsoft Office Excel (см. рис. 1).



Рис. 1. Преимущества программного пакета MS Excel

Рассмотрим одну из наиболее чаще встречающихся операций при работе с данным приложением - выгрузка MS Excel файла 1С. Подобное действие может потребоваться в ряде ситуаций, например, копирование таблицы в пустую базу данных или если нужно работать с базой без использования 1С.

В 1С доступно сохранение данных в пяти форматах:

- 1) .mxl – сохраняет таблицы в 1С, при этом позволяя одновременно загружать в базу данных, которая расположена на другом компьютере;
- 2) .xls – обычный формат MS Excel;
- 3) .pdf – осуществляет работу с фалами Adobe Reader;
- 4) .html – веб-формат для размещения файлов на сайте;
- 5) .txt – формат стандартного текстового документа.

Итак, открываем базу, которой требуется выгрузка MS Excel. Затем выберем «Операции – Справочники – Номенклатура». Если объем таблицы большой, то обычно каждая группа выгружается в отдельный файл, чтобы затем было удобней работать.

Дальнейший порядок действий:

1. Щелкнуть правой клавишей мыши и нажать «Вывести список».
2. Пометить те поля, которым требуется выгрузка.
3. В строчке «Выводить в...» выбрать «Табличный (или текстовый) документ» и нажать «Enter».

4. Откроется таблица, полностью ее выделить, затем выбрать «Файл – Сохранить как», указать требуемый формат (.xls) и дать название документу.

Зачастую возникают случаи, когда крайне необходимо заменить ручное вбивание позиций на автоматизированное. Например, фирма перешла на систему 1С, а разделы с отчетностью не были грамотно отлажены или же поставщик предпочитает присылать прейскурант в виде сводной таблицы формата .xls. Тогда фирме следует применить соответствующую конфигурацию 1С, которая бесплатно обработает данные.

Теперь разберемся, как настроить загрузку данных из файла формата .xls в одну из конфигураций ПО от компании 1С на базе «1С:Предприятие 8». Например, фирма имеет нижеприведенный табличный документ Excel, который необходимо загрузить для списка номенклатуры и цены. Для этого заходим в «Справочники – Номенклатура».

Дальнейший порядок действий:

1. Нажать «Номенклатура и Цены – Загрузить», выбрать документ.
2. Нажать «Укажите реквизит» и выбрать нужный пункт из списка.
3. Выделить строку с ненужными записями и нажать «Удалить строку».
4. Заполняем незаполненные данные («Тип цены», «Установить цены на») нажимаем «Загрузить» после чего данные будут загружены в «1С:Бухгалтерия».

Однако специалисты, занимающиеся ведением бухгалтерского учета с помощью Excel, регулярно встречаются с такими проблемами, как:

- трудность обработки массивного объема набора данных;
- необходимы специальные знания в применении сложных формул;
- сложности в правильном построении табличных систем и ссылок на необходимую информацию;
- затруднен контроль по внесенным изменениям информации в приложение другими сотрудниками;
- вероятность допущения ошибок при осуществлении расчетов;
- сложность в организации учета в крупных компаниях.

Таким образом, вышеперечисленные аспекты осложняют процесс автоматизации бухгалтерского учета, поскольку они могут стать причиной роста затрат из-за отсутствия экономического эффекта от ее внедрения. Именно поэтому для успешного осуществления этого процесса следует продумать все каверзные моменты на этапе подготовки реализации АСБУ и по возможности устранить их на первоначальных стадиях внедрения системы.

Подводя итог, можно сделать следующий вывод: становление и развитие информационных технологий в бухгалтерском учете способствует повышению эффективности и качества работы бухгалтера. Однако, несмотря на это, следует отметить, что ни одна из систем АСБУ не может

полностью заменить бухгалтера, поскольку существует ряд вопросов, решение которых основывается на личном опыте человека.

#### Список литературы

1. О бухгалтерском учете : Федеральный закон от 6 декабря 2011 г. № 402-ФЗ.
2. Васина Е. Н. Автоматизированный учет. М. : Форум, 2012. 456 с.
3. Трофимова В. В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учеб. пособие. М. : Юрайт, 2012. 521 с.

УДК 628.162

### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АБСОРБЕРА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ С КИПЯЩИМ СЛОЕМ СОРБЕНТА

*Е. М. Евсина\*, Е. А. Немерицкая\*, К. С. Корнева\*, М. А. Беззубикова\*\**

*\*Астраханский государственный  
архитектурно-строительный университет  
\*\*Кирпичнозаводская СОШ (г. Астрахань)*

В настоящее время в мире создано большое количество сложных математических моделей, просчитываемых на современных компьютерах абсорбера воздухоочистительной системы периодического с кипящим слоем сорбента. Усложнение расчетов не гарантирует получение более надежных результатов, вместо сложных расчетов по загрязнению воздуха, как правило применяются простые вычисления. Целью настоящей работы является математический расчет скорости подаваемого воздуха через абсорбер и систему абсорберов, при которых был бы обеспечен кипящий слой.

Значительное применение в отраслях промышленности получили процессы, связанные с взаимодействием газов со слоем мелкораздробленных твердых частиц. Необходимо отметить, при относительно небольших скоростях зернистый слой остается неподвижным, и его характеристики не меняются с изменением скорости потока. Однако, когда скорость достигает некоторой критической величины, слой перестает быть неподвижным, приобретает текучесть и переходит в кипящее состояние, в котором твердые частицы интенсивно перемещаются в потоке в различных направлениях.

Размеры частиц в кипящем слое  $d = 10\text{--}15$  мм, плотность вещества частиц  $\rho = 2,4 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$ , толщина слоя  $h = 20\text{--}25$  см, диаметр трубы  $D = 0,5$  м, сквозь которую подается воздух. Высота абсорбера  $H = 2$  м, диаметр абсорбера  $d_1 = 1$  м. Сквозь абсорбер подается  $100000 \text{ м}^3$  воздуха в сутки, запыленность воздуха  $0,1 \text{ г/м}^3$ , при размере частиц пыли  $d_2 = 5 \cdot 10^{-3}$  мм,  $\rho_1 = 2,4 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$ . Воздух содержит токсиканты: оксид углерода,