

# Введение

В настоящее время Excel является одним из наиболее популярных офисных приложений. И обусловлено это не только тем, что в Excel можно быстро создать электронную таблицу, в ячейках которой содержатся числа, текстовые данные или формулы. Удобный пользовательский интерфейс, мощные средства обработки и анализа данных, большая библиотека стандартных функций, возможность разрабатывать собственные функции и программы на языке VBA — вот основные факторы, которые позволили Excel занять прочное место практически на каждом рабочем месте.

Цель настоящей книги — познакомить читателей с функциями, которые содержатся в библиотеке стандартных функций Excel, и научить создавать свои пользовательские функции. В данной книге подробно описаны свыше 300 встроенных функций Excel и около 100 нестандартных функций Excel с примерами их использования. Немало внимания уделяется описанию альтернативных средств Excel, позволяющих эффективно решать многие практические задачи без использования формул и функций.

При работе с таким многофункциональным приложением, как Excel, очень важно знать, как использовать стандартные функции и различные средства Excel, поскольку выбор способа решения той или иной задачи базируется именно на этих знаниях. Чем больше вы знаете о том, что предлагает вам Excel, тем лучше будет ваш выбор, и, следовательно, тем лучше вы справитесь с поставленной задачей.

## Для кого предназначена эта книга

Данная книга будет интересна всем, кто желает научиться максимально эффективно использовать Excel в своей практической деятельности. В книге содержится огромное количество примеров разной сложности, рассчитанных как на начинающих, так и на более опытных пользователей. Надеемся, что каждый найдет для себя в этой книге много полезного и, главное, научится творчески подходить к решению практических задач.

Главы в книге содержат материал различного уровня сложности, причем материал по главам и внутри глав изложен по принципу “от простого к сложному”. Такая структура книги свидетельствует о том, что данная книга прежде всего предназначена для самостоятельного изучения. Независимо от начального уровня своих знаний об Excel, с помощью этой книги вы сможете самостоятельно изучить основы работы Excel 2007 и освоить более сложные темы, например использование расширенного фильтра и сводных таблиц.

## Условные обозначения

В настоящей книге используются следующие пиктограммы.



**Предупреждения** позволяют избежать ошибок и недоразумений.



**Технические подробности** разъясняют особенности обсуждаемой темы.



**Замечания** содержат дополнительную информацию по определенной теме и обязательно пригодятся вам в дальнейшей работе.



**Советы** содержат полезные сведения.

## Описание команд Excel 2007

При описании команд меню и комбинаций клавиш используются следующие обозначения.

Знак ⇨ используется при описании последовательности команд меню. Например, фраза “выберите команду **Главная**⇨**Буфер обмена**⇨**Копировать**” означает, что на ленте команд необходимо отобразить вкладку **Главная**, затем в группе команд **Буфер обмена** следует выбрать команду **Копировать**. Если для выбора команды используется кнопка **Office**, также используется знак ⇨. Например, фраза “выберите команду **Office**⇨**Печать**⇨**Предварительный просмотр**” означает, что необходимо щелкнуть на кнопке **Office**, затем в открывшемся меню навести указатель мыши на команду **Печать** и в меню этой команды выбрать команду **Предварительный просмотр**. Более подробно команды Excel 2007 описаны в главе 1.

Отдельные клавиши и их комбинации заключаются в угловые скобки. Комбинация клавиш <Ctrl+C> означает, что необходимо нажать клавишу <Ctrl> и, не отпуская ее, нажать клавишу <C>, а затем отпустить обе клавиши.

## Описание функций

При описании функций используются следующие обозначения.

Все встроенные функции Excel обозначаются прописными буквами, например, “функция **ЕСЛИ** возвращает значение 0”. Аргументы встроенных функций выделяются в тексте **рубленным** шрифтом, например: “в качестве аргумента **значение\_если\_истина** функции **ЕСЛИ** можно использовать конкретные значения, математические выражения, ссылки на ячейки”. Необязательные аргументы встроенных функций выделяются *курсивом*.

Нестандартные функции Excel обозначаются прописными буквами и выделяются **рубленным** шрифтом. Аргументы нестандартных функций выделены в тексте моноширинным шрифтом. Например, “функция **НЕПУСТО** в зависимости от значения своего аргумента **Тип** возвращает сумму, среднее значение или количество ячеек с числами для диапазона, определенного аргументом **Массив**”.

Встроенные функции VBA и их аргументы выделяются моноширинным шрифтом, например: “если вы хотите, чтобы ваша нестандартная функция возвращала значение ошибки, используйте встроенную функцию VBA CVErr”.

## Структура книги

Книга состоит из III частей. В части I книги рассматриваются основные методы работы в Excel 2007. Подробно описан интерфейс Excel 2007, поскольку он существенно отличается от интерфейса Excel 2003. В части II, наряду с описанием стандартных функций Excel, рассматриваются инструменты Excel, которые во многих ситуациях могут использоваться как альтернатива встроенным функциям. В части III излагаются основы разработки нестандартных функций Excel, описаны методы отладки нестандартных функций и способы их использования в формулах на рабочих листах.

В приложении А содержится список всех встроенных функций Excel по категориям.

В приложении Б приводятся ответы к тестам и упражнениям, предлагаемым в конце каждой главы.

## Часть I. Введение в Excel 2007

По сути, все пять глав части I книги представляют собой стандартный курс по Excel 2007 для начинающих. Однако, в отличие от традиционных обучающих курсов по Excel, детально рассмотрены вопросы, касающиеся работы с данными и формулами. В частности, подробно описаны типы данных Excel, числовое форматирование данных, способы ввода формул на рабочий лист и методы поиска и исправления ошибок в формулах.

Глава 1, “Знакомство с Excel 2007”, содержит начальные сведения об Excel 2007. Подробно рассмотрен интерфейс Excel 2007, описаны способы работы с важнейшими объектами Excel 2007, в частности с рабочими книгами.

В главе 2, “Основы работы в Excel 2007”, рассматриваются базовые приемы работы в Excel 2007, с которыми должны быть знакомы все пользователи этой программы. Основное внимание уделяется работе с такими объектами Excel 2007, как ячейки, диапазоны ячеек и рабочие листы, в которых хранится информация.

Глава 3, “Графическое представление данных”, посвящена основам работы с диаграммами Excel 2007. В Excel 2007 появились новые возможности, касающиеся работы с диаграммами. Подробно описаны инструменты, которые используются для создания диаграмм. Особое внимание уделяется форматированию как диаграмм в целом, так и отдельных их элементов.

В главе 4, “Типы данных и числовые форматы”, рассмотрены основные типы данных Excel 2007 и числовые форматы. Данная глава содержит краткий курс по созданию собственных числовых форматов.

В главе 5, “Основные сведения о формулах”, изложены основные правила составления формул, рассмотрены методы поиска и устранения ошибок в формулах.

## Часть II. Встроенные функции Excel и их использование

Часть II содержит подробное описание всех категорий встроенных функций Excel, в том числе аналитических.

Глава 6, “Введение в функции Excel”, является введением в функции Excel. Что представляет собой функция Excel, что такое аргументы функции, как использовать функции в формулах, какие бывают функции — ответы на эти и многие другие вопросы, касающиеся функций, вы найдете именно здесь.

В главе 7, “Логические, текстовые и информационные функции”, рассматриваются функции трех категорий: **Логические**, **Текстовые** и **Информационные**. Эта глава содержит множество примеров, простых и сложных, в которых используются логические, текстовые и информационные функции. Некоторые задачи решены с помощью инструментов поиска и замены и инструмента **Мастер разбора текстов**. При работе с данными на рабочих листах эти инструменты являются хорошей альтернативой использованию текстовых функций.

В главе 8, “Работа с числовыми данными”, рассмотрены функции двух категорий — **Дата и Время** и **Математические**. При описании функций категории **Дата и Время** особое уделяется внимание особенностям работы с данными даты и времени.

В главе 9, “Функции для работы с массивами значений и списками (базами данных)”, рассматривается использование функций из категорий **Ссылки и массивы** и **Работа с базой данных**. Здесь же обсуждаются альтернативные инструменты Excel, предназначенные для работы с массивами значений и *таблицами* Excel 2007 (в предыдущих версиях Excel — списками или базами данных), — **Мастер Подстановки** и **Таблица подстановки**.

В главе 10, “Статистические и инженерные функции”, рассматриваются статистические и инженерные функции Excel, приводятся примеры использования некоторых инструментов, входящих в надстройку “Пакет анализа”. При описании работы статистических и инженерных функций приводится краткая справка из соответствующих разделов математики, теории вероятностей и математической статистики.

В главе 11, “Финансовые функции”, рассматриваются финансовые функции Excel, в том числе функции, которые используются в задачах накопления и дисконтирования, функции, предназначенные для анализа денежных потоков и вычисления коэффициента амортизации, а также функции для работы с ценными бумагами.

Глава 12, “Массивы констант и формулы массива”, посвящена работе с массивами констант и использованию формул массива для решения более сложных практических задач. Материал главы излагается на конкретных примерах. В этой же главе рассмотрен один из наиболее мощных инструментов Excel 2007 — “Поиск решения”.

В главе 13, “Таблицы, сводные таблицы и аналитические функции”, содержится описание основных методов работы с таблицами Excel 2007, подробно рассматривается использование структурированных ссылок. В этой главе рассказывается о том, как создавать таблицы и сводные таблицы (и сводные диаграммы) и описаны основные приемы работы с ними. Много внимания уделяется способам извлечения данных из сводных таблиц и выполнению вычислений в сводных таблицах. Сводные таблицы можно создавать на основе данных, хранящихся в рабочих книгах Excel, либо на основе внешних данных, хранящихся в файлах баз данных или файлах куба

данных OLAP. В последнем разделе этой главы рассказывается, как с помощью аналитических функций извлекать данные из кубов OLAP.

## **Часть III. Создание пользовательских функций**

Часть III посвящена разработке нестандартных или, как их еще называют, пользовательских функций Excel.

В главе 14, “Макросы, программы и нестандартные функции”, вы познакомитесь с редактором Visual Basic — средой разработки пользовательских функций, научитесь создавать и редактировать макросы, управлять объектами Excel и создавать несложные пользовательские функции.

В главе 15, “Разработка нестандартных функций”, излагаются основные принципы программирования на языке VBA, на конкретных примерах рассмотрено создание функций, которые имеют неопределенное количество аргументов или могут использоваться в формулах массива. Используя сведения, содержащиеся в этой главе, вы сможете создавать нестандартные функции любого уровня сложности.

## **Как читать эту книгу**

Начинающим пользователям рекомендуется сначала прочитать главы 1–3, в которых излагаются основные приемы работы в Excel, и только потом переходить к изучению следующих глав книги. Заметим, что хотя бы беглое прочтение первых трех глав будет полезно всем, так как интерфейс Excel 2007 содержит много новшеств по сравнению с предыдущими версиями этой программы. Главы 4–13 рассчитаны на подготовленных читателей, читать их можно в произвольном порядке. В главах 14 и 15 рассматривается разработка различных типов нестандартных функций. Переходить к изучению последних глав книги следует только после того, как хорошо усвоены основные принципы работы с формулами и стандартными функциями Excel.

## **Как работать с компакт-диском**

На компакт-диске вы найдете все примеры, рассмотренные в этой книге. Для того чтобы быстро найти нужный пример, необходимо учитывать следующее.

1. Все рабочие книги на компакт-диске сгруппированы по главам книги.
2. Названия рабочих книг и рабочих листов, как правило, совпадают с именами разделов, подразделов или номеров рисунков, на которых изображен пример.
3. Чтобы найти нужный пример, откройте папку с той главой, в которой этот пример описан в книге. Затем, ориентируясь по названиям рабочих книг (совпадающих по названию с разделами главы или близких к ним), найдите нужную рабочую книгу и откройте ее, затем найдите рабочий лист с названием функции (или примера).
4. Некоторые рабочие книги связаны с другими файлами рабочих книг. При открытии этих книг на вашем компьютере может появиться соответствующее сообщение.

5. Некоторые рабочие книги, содержащиеся в папке Глава 9, связаны с базой данных Спецдежда, описание которой приводится в главе 9. Файлы этой базы данных — Наличие СО. accdb, Спецдежда. accdb и Сотрудники. accdb — находятся в папке Базы данных. Для полноценной работы с этой базой данных необходимо создать подключение к ней.

## От издательства “Диалектика”

Вы, читатель этой книги, и есть главный ее критик. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что было сделано нами правильно, что можно было сделать лучше и что еще вы хотели бы увидеть изданным нами. Нам интересны любые ваши замечания в наш адрес.

Мы ждем ваших комментариев и надеемся на них. Вы можете прислать нам бумажное или электронное письмо либо просто посетить наш Web-сервер и оставить свои замечания там. Одним словом, любым удобным для вас способом дайте нам знать, нравится ли вам эта книга, а также выскажите свое мнение о том, как сделать наши книги более интересными для вас.

Отправляя письмо или сообщение, не забудьте указать название книги и ее авторов, а также свой обратный адрес. Мы внимательно ознакомимся с вашим мнением и обязательно учтем его при отборе и подготовке к изданию новых книг.

Наши электронные адреса:

E-mail: [info@diagnostika.com](mailto:info@diagnostika.com)  
WWW: <http://www.diagnostika.com>

Наши почтовые адреса:

в России: 115419, Москва, а/я 783  
в Украине: 03150, Киев, а/я 152