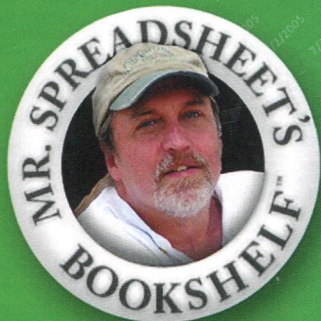


Формулы в Microsoft® Excel® 2013

Джон Уокенбах



ДИДАКТИКА

WILEY

Excel[®] 2013 Formulas

by John Walkenbach

WILEY

Формулы в Microsoft® Excel® 2013

Джон Уокенбах



Москва ♦ Санкт-Петербург ♦ Киев
2016

ББК 32.973.26-018.2.75

У62

УДК 681.3.07

Компьютерное издательство “Диалектика”

Главный редактор *С.Н. Тригуб*

Зав. редакцией *В.Р. Гинзбург*

Перевод с английского и редакция канд. техн. наук *А.Г. Сысолюка*

По общим вопросам обращайтесь в издательство “Диалектика” по адресу:

info@dialektika.com, <http://www.dialektika.com>

Уокенбах, Джон.

У62 **Формулы в Excel 2013.** : Пер. с англ. — М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2016. — 720 с. : ил. — Парал. тит. англ.

ISBN 978-5-8459-2066-9 (рус.)

ББК 32.973.26-018.2.75

Все названия программных продуктов являются зарегистрированными торговыми марками соответствующих фирм.

Никакая часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, если на это нет письменного разрешения издательства John Wiley & Sons, Inc.

Copyright © 2016 by Dialektika Computer Publishing.

Original English edition Copyright © 2013 by John Wiley & Sons, Inc.

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form. This translation is published by arrangement with John Wiley & Sons, Inc.

Книга отпечатана согласно договору с ООО “ПРИМСНАБ”.

Научно-популярное издание

Джон Уокенбах

Формулы в Excel 2013

Литературный редактор *И.А. Попова*

Верстка *О.В. Мишутина*

Художественный редактор *В.Г. Павлютин*

Корректор *Л.А. Гордиенко*

Подписано в печать 09.08.2016. Формат 70x100/16

Гарнитура Times

Усл. печ. л. 58,05. Уч.-изд. л. 57,3

Доп. тираж 200 экз. Заказ № 4868.

Отпечатано в АО «Первая Образцовая типография»

Филиал «Чеховский Печатный Двор»

142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д.1

Сайт: www.chpd.ru, E-mail: sales@chpd.ru, тел. 8(499)270-73-59

ООО “И. Д. Вильямс”, 127055, г. Москва, ул. Лесная, д. 43, стр. 1

ISBN 978-5-8459-2066-9 (рус.)

© Компьютерное изд-во “Диалектика”, 2016,
перевод, оформление, макетирование

ISBN 978-1-118-49044-0 (англ.)

© John Wiley & Sons, Inc., 2013

Оглавление

| | |
|--|------------|
| Введение | 25 |
| Часть I. Основные сведения | 31 |
| Глава 1. Знакомство с Excel | 33 |
| Глава 2. Знакомство с формулами | 57 |
| Глава 3. Имена | 83 |
| Часть II. Использование функций в формулах | 119 |
| Глава 4. Знакомство с функциями рабочего листа | 121 |
| Глава 5. Работа с текстом | 137 |
| Глава 6. Дата и время | 159 |
| Глава 7. Способы суммирования и подсчета данных | 193 |
| Глава 8. Поиск данных | 221 |
| Глава 9. Таблицы | 243 |
| Глава 10. Дополнительные виды вычислений | 281 |
| Часть III. Финансовые формулы | 297 |
| Глава 11. Формулы займа и инвестирования | 299 |
| Глава 12. Формулы дисконтирования и амортизации | 317 |
| Глава 13. Финансовые планы | 331 |
| Часть IV. Формулы массивов | 351 |
| Глава 14. Знакомство с массивами | 353 |
| Глава 15. Применение формул массивов | 373 |
| Часть V. Полезные методики применения формул | 393 |
| Глава 16. Импорт и очистка данных | 395 |
| Глава 17. Диаграммы | 419 |
| Глава 18. Сводные таблицы | 457 |
| Глава 19. Условное форматирование | 503 |
| Глава 20. Проверка данных | 523 |
| Глава 21. Создание мегаформул | 533 |
| Глава 22. Инструменты и методы отладки формул | 549 |
| Часть VI. Разработка пользовательских функций | 571 |
| Глава 23. Введение в VBA | 573 |
| Глава 24. Основы создания функций | 587 |
| Глава 25. Программирование на VBA | 607 |
| Глава 26. Примеры пользовательских функций VBA | 637 |
| Часть VII. Приложения | 675 |
| Приложение А. Описание функций Excel | 677 |
| Приложение Б. Пользовательские числовые форматы | 695 |
| Предметный указатель | 713 |

Содержание

| | |
|---|----|
| Об авторе | 23 |
| Введение | 25 |
| Что необходимо знать для работы с книгой | 25 |
| Рекомендации читателям | 25 |
| Соглашения | 26 |
| Работа с клавиатурой | 26 |
| Работа с мышью | 27 |
| Пиктограммы | 28 |
| Структура книги | 28 |
| Часть I. Основные сведения | 28 |
| Часть II. Использование функций в формулах | 29 |
| Часть III. Финансовые формулы | 29 |
| Часть IV. Формулы массивов | 29 |
| Часть V. Полезные методики применения формул | 29 |
| Часть VI. Разработка пользовательских функций | 29 |
| Часть VII. Приложения | 29 |
| Как пользоваться книгой | 30 |
| Сайт книги | 30 |
| Ждем ваших отзывов! | 30 |
| Часть I. Основные сведения | 31 |
| Глава 1. Знакомство с Excel | 33 |
| Что можно делать в Excel | 34 |
| Новые средства Excel 2013 | 34 |
| Концепция объектной модели | 35 |
| Рабочие книги | 36 |
| Рабочий лист | 37 |
| Листы диаграмм | 38 |
| Листы макросов и диалоговых окон | 38 |
| Интерфейс пользователя Excel | 38 |
| Лента | 38 |
| Окно вкладки Файл | 41 |
| Контекстные меню и мини-панель инструментов | 42 |
| Диалоговые окна | 42 |
| Настройка пользовательского интерфейса | 43 |
| Панель задач | 44 |
| Комбинации клавиш | 45 |
| Настройка отображения элементов интерфейса | 45 |

| | |
|--|-----------|
| Выделение ячеек и других объектов | 45 |
| Справочная система Excel | 46 |
| Форматирование ячеек | 46 |
| Числовое форматирование | 46 |
| Стилевое форматирование | 47 |
| Таблицы | 48 |
| Формулы и функции электронных таблиц | 48 |
| Объекты графического слоя | 49 |
| Фигуры и иллюстрации | 49 |
| Элементы управления | 50 |
| Диаграммы | 50 |
| Спарклайны | 51 |
| Настройка Excel | 51 |
| Макросы | 52 |
| Надстройки | 52 |
| Средства Интернета | 52 |
| Инструменты анализа | 53 |
| Доступ к базам данных | 53 |
| Управление сценариями | 53 |
| Сводные таблицы | 53 |
| Средства проверки данных | 53 |
| Надстройка “Поиск решения” | 54 |
| Средства защиты | 54 |
| Защита формулы от перезаписи | 54 |
| Защита структуры рабочей книги | 54 |
| Защита рабочей книги паролем | 55 |
| Глава 2. Знакомство с формулами | 57 |
| Ввод и редактирование формул | 57 |
| Элементы формул | 57 |
| Ввод формул | 58 |
| Вставка имен | 59 |
| Пробелы и разрывы строк | 60 |
| Допустимый размер формулы | 60 |
| Примеры формул | 61 |
| Редактирование формул | 61 |
| Использование операторов в формулах | 62 |
| Операторы ссылки | 63 |
| Приоритеты операторов | 65 |
| Порядок вычисления формул | 68 |
| Ссылки на ячейки и диапазоны ячеек | 69 |
| Создание абсолютных и смешанных ссылок | 69 |
| Ссылки на ячейки других листов и книг | 71 |
| Копирование и перемещение формул | 72 |
| Создание точной копии формулы | 74 |
| Преобразование формул в значения | 75 |
| Скрытие формул | 77 |



Содержание

| | |
|--|----|
| Ошибки в формулах | 78 |
| Работа с циклическими ссылками | 79 |
| Функция подбора параметра | 80 |
| Пример подбора параметра | 80 |
| Еще несколько слов о подборе параметра | 82 |

| | |
|---|-----------|
| Глава 3. Имена | 83 |
| Что такое имя | 83 |
| Область действия имени | 84 |
| Ссылки на имена | 85 |
| Ссылка на имена другой рабочей книги | 85 |
| Конфликты имен | 86 |
| Диспетчер имен | 86 |
| Создание имен | 87 |
| Редактирование имен | 87 |
| Удаление имен | 88 |
| Способы присвоения имен ячейкам и диапазонам | 88 |
| Присвоение имен в окне Присвоение имени | 88 |
| Присвоение имени с помощью поля Имя | 88 |
| Создание имен на основе текста в ячейках | 90 |
| Имена столбцов и строк | 92 |
| Имена, созданные программой Excel | 92 |
| Создание многолистных имен | 93 |
| Работа с именами диапазонов и ячеек | 95 |
| Создание списка имен | 95 |
| Использование имен в формулах | 96 |
| Использование операторов пересечения | 97 |
| Использование оператора диапазона | 99 |
| Ссылка на отдельную ячейку именованного диапазона | 99 |
| Применение имен в уже существующих формулах | 99 |
| Автоматическое применение имен при создании формул | 100 |
| Отмена применения имени | 100 |
| Имена с ошибками | 101 |
| Просмотр именованных диапазонов | 101 |
| Использование имен в диаграммах | 101 |
| Поддержка имен ячеек и диапазонов | 102 |
| Вставка строки или столбца | 102 |
| Удаление строки или столбца | 102 |
| Вырезание и вставка именованного диапазона | 102 |
| Потенциальные проблемы с именами | 103 |
| Проблемы, возникающие при копировании рабочих листов | 103 |
| Проблемы, возникающие при удалении рабочих листов | 104 |
| Ключ к пониманию термина “ имя ” | 105 |
| Присвоение имени константе | 105 |
| Присвоение имени текстовым константам | 107 |
| Использование функций рабочего листа в именованных формулах | 107 |
| Использование ссылок на ячейки и диапазоны в именованных формулах | 108 |
| Использование именованных формул с относительными ссылками | 109 |



| | |
|---|------------|
| Решение сложных задач с помощью формул | 112 |
| Функция ДВССЫЛ и именованный диапазон | 112 |
| Использование массивов в именованных формулах | 113 |
| Создание формулы с динамическим размером | 115 |
| Использование макроса XLM в именованных формулах | 116 |
| Часть II. Использование функций в формулах | 119 |
| Глава 4. Знакомство с функциями рабочего листа | 121 |
| Что такое функция | 121 |
| Упрощение формулы | 122 |
| Вычисления, невозможные без функций | 122 |
| Ускорение при выполнении задач редактирования | 122 |
| Принятие решений | 123 |
| Еще несколько слов о функциях | 123 |
| Типы аргументов функций | 123 |
| Использование имен в качестве аргументов | 124 |
| Использование столбцов и строк в качестве аргументов | 125 |
| Использование литералов в качестве аргументов | 125 |
| Использование выражений в качестве аргументов | 126 |
| Использование других функций в качестве аргументов | 126 |
| Использование массивов в качестве аргументов | 126 |
| Способы ввода функций в формулу | 127 |
| Ввод функции вручную | 127 |
| Вставка функций из библиотеки | 128 |
| Команда Вставить функцию | 129 |
| Несколько полезных советов по вводу функций | 130 |
| Категории функций | 132 |
| Финансовые функции | 132 |
| Функции даты и времени | 132 |
| Математические и тригонометрические функции | 133 |
| Статистические функции | 133 |
| Функции ссылок и массивов | 133 |
| Функции работы с базами данных | 133 |
| Текстовые функции | 133 |
| Логические функции | 133 |
| Информационные функции | 133 |
| Пользовательские функции | 134 |
| Инженерные функции | 134 |
| Аналитические функции | 134 |
| Функции совместимости | 135 |
| Веб-функции | 135 |
| Прочие категории функций | 135 |
| Глава 5. Работа с текстом | 137 |
| Несколько слов о самом тексте | 137 |
| Количество символов в ячейке | 137 |
| Числа, отформатированные как текст | 138 |
| Текстовые функции | 139 |



Содержание

| | |
|--|------------|
| Проверка наличия текста в ячейке | 139 |
| Работа с кодами символов | 140 |
| Проверка идентичности строк | 142 |
| Объединение нескольких ячеек | 143 |
| Отображение значений как текста | 144 |
| Отображение денежных значений, отформатированных как текст | 145 |
| Удаление пробелов и непечатных символов | 145 |
| Подсчет символов в строке | 146 |
| Повторяющиеся символы и строки | 146 |
| Создание текстовой гистограммы | 146 |
| Добавление к числу заданных символов | 147 |
| Изменение регистра символов | 148 |
| Извлечение заданных символов из строки | 149 |
| Замена одного текста другим | 150 |
| Поиск в строке | 151 |
| Поиск и замена в строке | 152 |
| Расширенные текстовые формулы | 152 |
| Подсчет заданных символов в ячейке | 152 |
| Подсчет строк, содержащихся в ячейке | 152 |
| Удаление закрывающих знаков “минус” | 153 |
| Отображение заданного числа в виде порядкового числительного | 153 |
| Определение литеры столбца по заданному номеру | 154 |
| Извлечение имени файла из заданного маршрута | 155 |
| Извлечение первого слова строки | 155 |
| Извлечение последнего слова строки | 155 |
| Извлечение всех слов строки, кроме первого | 156 |
| Извлечение имени, отчества и фамилии | 156 |
| Удаление титулов и званий из имен | 157 |
| Подсчет количества слов в ячейке | 157 |
| Глава 6. Дата и время | 159 |
| Принципы обработки значений даты и времени в Excel | 159 |
| Представление даты как порядкового числа | 159 |
| Ввод даты | 160 |
| Представление времени как порядкового числа | 162 |
| Ввод времени | 163 |
| Форматирование значений даты и времени | 164 |
| Проблемы, связанные с датами | 166 |
| Функции управления датами | 168 |
| Отображение текущей даты | 168 |
| Отображение произвольных дат | 169 |
| Создание последовательности дат | 170 |
| Преобразование строки в дату | 171 |
| Вычисление количества дней между двумя датами | 171 |
| Вычисление количества рабочих дней между двумя датами | 172 |
| Вычисление даты по графику рабочих дней | 173 |
| Вычисление количества лет между двумя датами | 174 |
| Вычисление возраста человека | 174 |
| Вычисление дня года | 175 |



| | |
|--|-----|
| Вычисление дня недели | 176 |
| Вычисление недели в году | 176 |
| Вычисление даты прошлого воскресенья | 177 |
| Вычисление дня недели, следующего после заданной даты | 177 |
| Вычисление даты <i>n</i> -го дня недели в заданном месяце | 177 |
| Вычисление количества заданных дней недели в месяце | 178 |
| Отображение даты в текстовом виде | 179 |
| Вычисление праздничных дат | 179 |
| Вычисление даты последнего дня месяца | 181 |
| Проверка високосного года | 181 |
| Вычисление квартального периода | 182 |
| Отображение года римскими цифрами | 182 |
| Функции управления временем | 182 |
| Отображение текущего времени | 183 |
| Отображение произвольного времени | 183 |
| Вычисление разницы между двумя значениями времени | 184 |
| Суммирование значений времени, превышающих 24 часа | 185 |
| Преобразование “военного времени” | 187 |
| Преобразование часов, минут и секунд в десятичном исчислении в значение времени | 188 |
| Добавление часов, минут или секунд к заданному времени | 188 |
| Работа с часовыми поясами | 189 |
| Округление значений времени | 190 |
| Работа со значениями, не имеющими отношения ко времени суток | 190 |
| Глава 7. Способы суммирования и подсчета данных | 193 |
| Подсчет и суммирование ячеек электронной таблицы | 193 |
| Другие методы подсчета | 194 |
| Основные формулы подсчета | 195 |
| Подсчет общего количества ячеек | 196 |
| Подсчет пустых ячеек | 197 |
| Подсчет непустых ячеек | 197 |
| Подсчет ячеек, содержащих числовые значения | 197 |
| Подсчет ячеек, содержащих текстовые значения | 198 |
| Подсчет ячеек, отображающих нетекстовые значения | 198 |
| Подсчет логических значений | 198 |
| Подсчет ошибок в диапазоне | 198 |
| Расширенные формулы подсчета ячеек | 199 |
| Подсчет ячеек с помощью функции СЧЁТЕСЛИ | 199 |
| Подсчет ячеек, удовлетворяющих множеству условий | 200 |
| Подсчет наиболее часто встречающихся записей | 203 |
| Подсчет количества вхождений заданного текста | 204 |
| Подсчет количества уникальных значений | 205 |
| Распределение частот | 206 |
| Формулы суммирования | 213 |
| Суммирование всех ячеек диапазона | 213 |
| Суммирование диапазона, содержащего ошибки | 214 |
| Накопительная сумма | 214 |



Содержание

| | |
|--|------------|
| Суммирование заданного количества наибольших или наименьших значений | 215 |
| Условное суммирование по одному критерию | 216 |
| Суммирование только отрицательных значений | 217 |
| Суммирование значений на основе диапазона Разница | 217 |
| Суммирование значений на основе сравнения текста | 218 |
| Суммирование значений на основе сравнения дат | 218 |
| Условные суммы на основе нескольких критериев | 218 |
| Применение оператора И | 218 |
| Применение оператора ИЛИ | 220 |
| Комбинирование условий И и ИЛИ | 220 |
| Глава 8. Поиск данных | 221 |
| Знакомство с формулами поиска данных | 221 |
| Функции, применяемые для поиска данных | 222 |
| Базовые формулы поиска | 223 |
| Функция ВПР | 224 |
| Функция ГПР | 225 |
| Функция ПРОСМОТР | 226 |
| Комбинирование функций ПОИСКПОЗ и ИНДЕКС | 227 |
| Специальные формулы поиска | 228 |
| Поиск точного значения | 229 |
| Поиск значения слева | 231 |
| Поиск с учетом регистра | 232 |
| Поиск значения во множестве таблиц | 232 |
| Вычисление оценки по количеству набранных баллов | 233 |
| Вычисление средней оценки | 234 |
| Поиск на пересечении строк и столбцов | 235 |
| Поиск информации в двух столбцах | 236 |
| Определение местонахождения значения в диапазоне | 237 |
| Поиск значения, максимально приближенного к заданному | 238 |
| Поиск значения методом линейной интерполяции | 239 |
| Глава 9. Таблицы | 243 |
| Таблицы и терминология | 243 |
| Пример базы данных листа | 244 |
| Пример таблицы | 245 |
| Работа с таблицами | 247 |
| Создание таблиц | 247 |
| Изменение внешнего вида таблицы | 248 |
| Навигация и выделение в таблице | 249 |
| Добавление строк и столбцов в таблицу | 250 |
| Удаление строк и столбцов | 250 |
| Перемещение таблицы | 250 |
| Удаление дублирующихся строк из таблицы | 251 |
| Сортировка и фильтрация в таблице | 253 |
| Работа со строкой итогов | 258 |
| Использование формул в таблице | 260 |

| | |
|---|------------|
| Ссылки на данные таблицы | 262 |
| Преобразование таблицы в диапазон | 265 |
| Расширенная фильтрация | 266 |
| Создание диапазона условий | 267 |
| Применение расширенного фильтра | 268 |
| Снятие расширенного фильтра | 269 |
| Определение условий расширенного фильтра | 269 |
| Определение одного критерия | 270 |
| Определение множества условий | 271 |
| Задание вычисляемых условий | 274 |
| Функции баз данных | 276 |
| Вычисление промежуточных итогов | 278 |
| Глава 10. Дополнительные виды вычислений | 281 |
| Преобразование единиц измерения | 281 |
| Округление чисел | 284 |
| Основные формулы округления | 285 |
| Округление до ближайшего кратного числа | 286 |
| Округление денежных значений | 286 |
| Работа с дробными значениями денежных единиц | 287 |
| Использование функций ЦЕЛОЕ и ОТВР | 287 |
| Округление до четного и нечетного целого | 288 |
| Округление значения до n -го разряда значащих цифр | 288 |
| Решение задач для прямоугольных треугольников | 289 |
| Вычисление длин, площадей и объемов | 291 |
| Площадь и периметр квадрата | 291 |
| Площадь и периметр прямоугольника | 291 |
| Площадь круга и длина окружности | 291 |
| Площадь трапеции | 292 |
| Площадь треугольника | 292 |
| Площадь поверхности и объем шара | 292 |
| Площадь поверхности и объем куба | 292 |
| Площадь поверхности и объем параллелепипеда | 292 |
| Площадь поверхности и объем конуса | 293 |
| Объем цилиндра | 293 |
| Объем пирамиды | 293 |
| Решение систем линейных уравнений | 293 |
| Нормальное распределение | 294 |
| Часть III. Финансовые формулы | 297 |
| Глава 11. Формулы займа и инвестирования | 299 |
| Стоимость денег во времени | 299 |
| Расчет займа | 300 |
| Функции рабочих листов, обрабатывающие информацию о займе | 301 |
| Пример расчета займа | 303 |
| Погашение кредита | 304 |
| Создание плана погашения займа | 306 |
| Заем с нерегулярными платежами | 307 |



| | |
|--|------------|
| Расчет инвестиций | 309 |
| Будущая стоимость однократной инвестиции | 309 |
| Приведенная стоимость ряда выплат | 313 |
| Будущая стоимость ряда инвестиций | 314 |
| Глава 12. Формулы дисконтирования и амортизации | 317 |
| Использование функции ЧПС | 317 |
| Определение функции ЧПС | 318 |
| Примеры использования функции ЧПС | 319 |
| Использование функции ВСД | 323 |
| Вычисление нормы доходности | 324 |
| Вычисление средней геометрической нормы прибыли | 325 |
| Проверка результатов | 325 |
| Нерегулярные денежные потоки | 326 |
| Чистая приведенная стоимость | 326 |
| Внутренняя ставка доходности | 327 |
| Вычисление амортизации | 328 |
| Глава 13. Финансовые планы | 331 |
| Создание финансовых планов | 331 |
| Создание планов погашения кредита | 331 |
| Простой план погашения кредита | 332 |
| Динамический план погашения кредита | 334 |
| Расчеты по кредитной карточке | 337 |
| Сведение параметров займа в таблицу данных | 338 |
| Создание односторонней таблицы данных | 339 |
| Создание двусторонней таблицы данных | 340 |
| Финансовые отчеты и коэффициенты | 342 |
| Основные финансовые отчеты | 342 |
| Анализ коэффициентов | 345 |
| Создание индексов | 348 |
| Часть IV. Формулы массивов | 351 |
| Глава 14. Знакомство с массивами | 353 |
| Концепция формул массива | 353 |
| Многоячеечная формула массива | 354 |
| Одноячеечная формула массива | 355 |
| Создание массива констант | 356 |
| Элементы массива констант | 357 |
| Концепция размерности массива | 357 |
| Одномерные горизонтальные массивы | 357 |
| Одномерные вертикальные массивы | 358 |
| Двухмерные массивы | 358 |
| Присвоение имен массивам констант | 359 |
| Работа с формулами массива | 361 |
| Ввод формулы массива | 361 |
| Выделение диапазона формулы массива | 361 |



| | |
|--|------------|
| Редактирование формулы массива | 361 |
| Расширение или сокращение формулы массива | 362 |
| Использование многоячеечных формул массива | 362 |
| Создание массива на основе значений диапазона | 363 |
| Создание массива констант на основе значений диапазона | 364 |
| Выполнение операций над массивом | 364 |
| Использование функций в операциях с массивами | 365 |
| Транспонирование массива | 365 |
| Генерирование массива последовательных целых чисел | 366 |
| Использование одноячеечных формул массива | 367 |
| Подсчет количества символов в диапазоне | 368 |
| Сложение трех наименьших элементов диапазона | 368 |
| Подсчет количества текстовых ячеек в диапазоне | 369 |
| Устранение промежуточных формул | 371 |
| Использование массива вместо диапазона ссылок | 372 |
| Глава 15. Применение формул массивов | 373 |
| Одноячеечные формулы массивов | 373 |
| Суммирование в диапазоне, содержащем ошибки | 374 |
| Подсчет количества ошибок в диапазоне | 375 |
| Суммирование n наибольших значений в диапазоне | 375 |
| Вычисление среднего без учета нулевых значений | 375 |
| Поиск значения в диапазоне | 376 |
| Подсчет отличающихся значений в двух диапазонах | 377 |
| Местоположение максимального значения диапазона | 378 |
| Поиск номера строки, в которой находится n -е значение, совпадающее с заданным | 379 |
| Получение самого длинного текста в диапазоне | 379 |
| Определение допустимых значений диапазона | 380 |
| Вычисление суммы цифр числа | 381 |
| Суммирование округленных значений | 382 |
| Суммирование каждого n -го значения в массиве | 383 |
| Удаление нечисловых символов из текстовой строки | 384 |
| Поиск ближайшего значения в диапазоне | 385 |
| Получение последнего значения в столбце | 385 |
| Получение последнего значения в строке | 386 |
| Многоячеечные формулы массивов | 387 |
| Извлечение положительных значений из диапазона | 387 |
| Извлечение непустых ячеек из диапазона | 387 |
| Изменение порядка следования элементов в диапазоне на противоположный | 388 |
| Динамическая сортировка значений диапазона | 388 |
| Возвращение списка уникальных значений диапазона | 389 |
| Отображение календаря в диапазоне | 391 |
| Часть V. Полезные методики применения формул | 393 |
| Глава 16. Импорт и очистка данных | 395 |
| Работа с данными в Excel | 395 |
| Импорт данных | 396 |

| | |
|--|-----|
| Импорт из файла | 396 |
| Импорт текстового файла в заданный диапазон | 398 |
| Копирование и вставка данных | 400 |
| Способы очистки данных | 400 |
| Устранение дублируемых строк | 400 |
| Идентификация дублируемых строк | 401 |
| Разделение текста | 402 |
| Изменение регистра символов | 406 |
| Удаление лишних пробелов | 407 |
| Удаление странных символов | 408 |
| Преобразование значений | 408 |
| Классификация значений | 408 |
| Объединение столбцов | 410 |
| Перестановка столбцов | 410 |
| Перемешивание строк | 410 |
| Поиск текста в списке | 410 |
| Преобразование вертикальных данных в горизонтальные | 411 |
| Заполнение пропущенных ячеек | 413 |
| Проверка правописания | 413 |
| Замена и удаление текста в ячейках | 414 |
| Добавление текста в ячейки | 415 |
| Исправление замыкающих минусов | 416 |
| Контрольный список очистки данных | 416 |
| Экспорт данных | 417 |
| Экспорт в текстовый файл | 417 |
| Экспорт в другие форматы | 418 |
| Глава 17. Диаграммы | 419 |
| Понятие формулы ряда | 419 |
| Использование имен в функции РЯД | 421 |
| Отсоединение ряда диаграммы от данных | 422 |
| Создание ссылок на ячейки | 422 |
| Добавление ссылки заголовка | 423 |
| Добавление ссылок для подписей осей | 423 |
| Добавление текстовых ссылок | 424 |
| Добавление связанного рисунка в диаграмму | 424 |
| Примеры диаграмм | 424 |
| Диаграммы с одной точкой данных | 425 |
| Отображение условных цветов на гистограммах | 427 |
| Создание сравнительной гистограммы | 428 |
| Создание диаграммы Ганта | 429 |
| Создание диаграммы разброса данных | 430 |
| Вывод каждой <i>n</i> -й точки данных | 433 |
| Идентификация максимального и минимального значений на диаграмме | 434 |
| Создание хронологической шкалы | 435 |
| Графики математических функций | 436 |
| Рисование окружности | 439 |
| Создание диаграммы часов | 441 |

| | |
|--|-----|
| Создание причудливых форм | 444 |
| Тренды | 445 |
| Линейные тренды | 446 |
| Нелинейные тренды | 449 |
| Уравнения трендов | 450 |
| Интерактивные диаграммы | 451 |
| Выбор рядов с помощью раскрывающегося списка | 451 |
| Отображение последних N точек | 452 |
| Выбор начальной даты и количества точек | 453 |
| Отображение демографических данных | 454 |
| Отображение климатических данных | 455 |
| Глава 18. Сводные таблицы | 457 |
| О сводных таблицах | 457 |
| Пример сводной таблицы | 458 |
| Данные, пригодные для создания сводных таблиц | 460 |
| Автоматическое создание сводной таблицы | 462 |
| Создание сводной таблицы вручную | 464 |
| Указание расположения данных | 464 |
| Определение местонахождения сводной таблицы | 465 |
| Компоновка сводной таблицы | 466 |
| Форматирование сводной таблицы | 468 |
| Модификация сводной таблицы | 469 |
| Другие примеры сводных таблиц | 471 |
| Вопрос 1 | 472 |
| Вопрос 2 | 472 |
| Вопрос 3 | 473 |
| Вопрос 4 | 473 |
| Вопрос 5 | 474 |
| Вопрос 6 | 475 |
| Вопрос 7 | 476 |
| Группировка элементов сводной таблицы | 476 |
| Пример ручной группировки | 477 |
| Просмотр сгруппированных данных | 478 |
| Примеры автоматической группировки | 479 |
| Распределение частот | 482 |
| Создание вычисляемых полей и элементов | 483 |
| Создание вычисляемого поля | 485 |
| Вставка в сводную таблицу вычисляемого элемента | 487 |
| Фильтрация сводных таблиц с помощью срезов | 489 |
| Фильтрация сводной таблицы с помощью временной шкалы | 490 |
| Ссылки на ячейки сводной таблицы | 492 |
| Еще один пример сводной таблицы | 493 |
| Модель данных | 495 |
| Сводные диаграммы | 498 |
| Пример сводной диаграммы | 499 |
| Несколько замечаний о сводных диаграммах | 501 |



| | |
|--|-----|
| Глава 19. Условное форматирование | 503 |
| Концепция условного форматирования | 503 |
| Определение условного форматирования | 505 |
| Доступные типы форматирования | 505 |
| Создание собственных правил | 506 |
| Условное форматирование, имитирующее графику | 507 |
| Создание гистограмм | 507 |
| Использование цветовой шкалы | 509 |
| Использование наборов значков | 511 |
| Создание правил на основе формул | 514 |
| Понятие относительной и абсолютной ссылки | 515 |
| Примеры формул условного форматирования | 516 |
| Применение условных форматов | 521 |
| Управление правилами | 521 |
| Копирование ячеек, содержащих условное форматирование | 522 |
| Удаление условного форматирования | 522 |
| Поиск ячеек, содержащих условное форматирование | 522 |
| Глава 20. Проверка данных | 523 |
| Концепция проверки данных | 523 |
| Определение критерия правильности данных | 524 |
| Типы возможных условий для проверки вводимых значений | 525 |
| Создание раскрывающихся списков | 526 |
| Использование формул в условиях проверки вводимых значений | 527 |
| Ссылки на ячейки | 528 |
| Примеры формул проверки данных | 529 |
| Принятие только текста | 529 |
| Принятие только значений, больших, чем в предыдущей ячейке | 529 |
| Принятие только недублирующихся данных | 530 |
| Принятие текста, начинающегося с заданного символа | 530 |
| Принятие только дат, относящихся к понедельнику | 531 |
| Принятие только значений, не превосходящих общую сумму | 531 |
| Создание зависимого списка | 531 |
| Глава 21. Создание мегаформул | 533 |
| Что такое мегаформула | 533 |
| Создание мегаформул: простой пример | 534 |
| Примеры мегаформул | 535 |
| Удаление отчеств и промежуточных инициалов | 536 |
| Поиск позиции последнего пробела в строке | 539 |
| Проверка номера кредитной карточки | 542 |
| Генерация случайных имен | 546 |
| Преимущества и недостатки мегаформул | 547 |
| Глава 22. Инструменты и методы отладки формул | 549 |
| Что такое отладка формул | 549 |
| Проблемы в формулах и их устранение | 550 |

| | |
|--|------------|
| Непарные скобки | 551 |
| Ячейки заполнены знаками ##### | 551 |
| Пустые ячейки на самом деле не пусты | 552 |
| Лишние символы пробела | 553 |
| Формула возвращает ошибку | 553 |
| Проблемы с абсолютными и относительными ссылками | 558 |
| Проблемы приоритета операторов | 558 |
| Формулы не вычислены | 559 |
| Реальные и отображаемые значения | 559 |
| Ошибки плавающей запятой | 560 |
| Ошибки “висящих” ссылок | 561 |
| Ошибки логических значений | 561 |
| Ошибки циклических ссылок | 562 |
| Средства аудита Excel | 562 |
| Нахождение ячейки определенного типа | 563 |
| Просмотр формул | 564 |
| Отслеживание связей ячейки | 565 |
| Отслеживание ошибочных значений | 567 |
| Исправление ошибок циклической ссылки | 567 |
| Фоновая проверка ошибок | 567 |
| Проверка формул | 569 |
| Часть VI. Разработка пользовательских функций | 571 |
| Глава 23. Введение в VBA | 573 |
| Несколько слов о VBA | 573 |
| Отображение вкладки Разработчик | 574 |
| Безопасность макросов | 574 |
| Сохранение рабочих книг, содержащих макросы | 576 |
| Знакомство с редактором Visual Basic | 576 |
| Запуск редактора Visual Basic | 576 |
| Компоненты редактора Visual Basic | 577 |
| Использование окна проекта | 578 |
| Использование окна кода | 581 |
| Ввод кода | 582 |
| Сохранение проекта | 586 |
| Глава 24. Основы создания функций | 587 |
| Зачем нужны пользовательские функции | 587 |
| Простой пример функции VBA | 588 |
| Создание функций | 590 |
| Объявление функции | 590 |
| Выбор имени функции | 591 |
| Использование функций в формулах | 592 |
| Аргументы функций | 593 |
| Диалоговое окно вставки функции | 593 |
| Добавление описания функции | 593 |
| Определение категории функции | 595 |

| | |
|---|------------|
| Добавление описания аргумента | 596 |
| Тестирование и отладка функций | 597 |
| Использование окна сообщений VBA | 598 |
| Использование инструкции Debug.Print в коде | 599 |
| Вызов функции из процедуры | 600 |
| Задание точек останова в функции | 602 |
| Создание надстроек | 604 |
| Глава 25. Программирование на VBA | 607 |
| Пример функции | 607 |
| Использование комментариев в коде | 609 |
| Использование переменных, типов данных и констант | 610 |
| Определение типов данных | 610 |
| Объявление переменных | 611 |
| Использование констант | 613 |
| Использование строк | 614 |
| Работа с датами | 614 |
| Операторы присваивания | 615 |
| Массивы | 616 |
| Объявление массива | 616 |
| Объявление многомерных массивов | 617 |
| Встроенные функции VBA | 617 |
| Управление выполнением кода | 619 |
| Инструкция If-Then | 619 |
| Инструкция Select Case | 621 |
| Создание циклов | 622 |
| Инструкция On Error | 626 |
| Работа с диапазонами | 627 |
| Инструкция For Each-Next | 627 |
| Ссылка на диапазон | 628 |
| Некоторые полезные свойства диапазонов | 630 |
| Ключевое слово Set | 633 |
| Функция Intersect | 633 |
| Функция Union | 634 |
| Свойство UsedRange | 634 |
| Глава 26. Примеры пользовательских функций VBA | 637 |
| Простые функции | 637 |
| Проверка, содержит ли ячейка формулу | 638 |
| Возвращение формулы ячейки | 638 |
| Проверка, скрыта ли ячейка | 639 |
| Возвращение имени рабочего листа | 639 |
| Возвращение имени рабочей книги | 640 |
| Возвращение имени приложения | 640 |
| Возвращение версии Excel | 641 |
| Возвращение информации о форматировании ячейки | 641 |
| Выяснение типа данных в ячейке | 642 |
| Многочелевая функция | 644 |



| | |
|---|------------|
| Генерация случайных чисел | 645 |
| Генерация неизменяемых случайных чисел | 646 |
| Выбор случайной ячейки | 647 |
| Вычисление комиссионных от продаж | 649 |
| Функция для начисления комиссионных | 649 |
| Функция для более сложного метода начисления комиссионных | 650 |
| Функции обработки текста | 651 |
| Обращение строки | 651 |
| Перетасовка текста | 652 |
| Возвращение аббревиатуры | 652 |
| Проверка соответствия текста шаблону | 653 |
| Проверка, содержит ли ячейка заданное слово | 654 |
| Проверка наличия текста в ячейке | 654 |
| Извлечение <i>n</i> -го элемента строки | 655 |
| Написание числа прописью | 656 |
| Функции подсчета | 656 |
| Подсчет ячеек, соответствующих заданному шаблону | 657 |
| Подсчет листов рабочей книги | 657 |
| Подсчет слов в диапазоне | 657 |
| Функции управления датами | 658 |
| Расчет следующего понедельника | 658 |
| Вычисление следующего дня недели | 659 |
| Определение недели в месяце | 659 |
| Работа с датами до 1900 года | 659 |
| Возвращение последней заполненной ячейки столбца или строки | 660 |
| Функция LASTINCOLUMN | 661 |
| Функция LASTINROW | 661 |
| Функции для работы с несколькими листами | 662 |
| Возвращение максимального значения ячейки из всех рабочих листов | 662 |
| Функция SHEETOFFSET | 663 |
| Дополнительные пользовательские функции | 664 |
| Возвращение значения ошибки | 664 |
| Возвращение массива из функции | 665 |
| Возвращение массива неповторяющихся случайных целых чисел | 666 |
| Перетасовка значений диапазона | 668 |
| Использование необязательных аргументов | 669 |
| Неопределенное количество аргументов | 670 |
| Часть VII. Приложения | 675 |
| Приложение А. Описание функций Excel | 677 |
| Приложение Б. Пользовательские числовые форматы | 695 |
| Числовое форматирование | 695 |
| Автоматическое числовое форматирование | 695 |
| Форматирование чисел с помощью ленты | 696 |
| Использование горячих клавиш для форматирования чисел | 697 |
| Использование диалогового окна Формат ячеек для форматирования чисел | 697 |

| | |
|--|------------|
| Создание пользовательского числового формата | 698 |
| Компоненты строки формата | 700 |
| Коды пользовательских форматов | 701 |
| Примеры пользовательских форматов | 702 |
| Масштабирование | 702 |
| Соккрытие нуля | 705 |
| Отображение ведущих нулей | 705 |
| Отображение дробей | 706 |
| Отображение Н/Д для текста | 706 |
| Отображение текста в кавычках | 707 |
| Повтор текста в ячейке | 707 |
| Отображение знака “минус” справа | 707 |
| Условное форматирование чисел | 707 |
| Выделение цветом | 708 |
| Форматирование значений даты и времени | 708 |
| Отображение текста с числами | 709 |
| Отображение нулей с помощью прочерков | 709 |
| Использование специальных символов | 710 |
| Устранение определенных типов элементов | 710 |
| Заполнение ячейки повторяющимися символами | 710 |
| Отображение ведущих точек | 710 |
| Предметный указатель | 713 |