

ВСЕ ФАЙЛЫ ПРИМЕРОВ НА ВЕБ-САЙТЕ!

ДЖОН УОКЕНБАХ

Microsoft®

Excel® 2016

БИБЛИЯ

ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ИСЧЕРПЫВАЮЩЕЕ РУКОВОДСТВО

ПОЗНАКОМЬТЕСЬ С  
НОВЫМИ СРЕДСТВАМИ  
И ИНСТРУМЕНТАМИ

ОСВОЙТЕ ПОЛЕЗНЫЕ  
МЕТОДЫ И НАИЛУЧШИЕ  
ПРИЕМЫ РАБОТЫ

ОТЫЩИТЕ ТО, ЧТО ВАМ  
НУЖНО, КОГДА ОНО ВАМ  
ПОТРЕБУЕТСЯ

Microsoft® Excel® 2016

# БИБЛИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Джон Уокенбах



Москва ♦ Санкт-Петербург ♦ Киев  
2017

ББК 32.973.26-018.2.75

У62

УДК 681.3.07

Компьютерное издательство “Диалектика”

Главный редактор *С.Н. Тригуб*

Перевод с английского *О.Л. Пелявского*

Под редакцией *А.В. Слепцова*

По общим вопросам обращайтесь в издательство “Диалектика” по адресу:  
info@dialektika.com, http://www.dialektika.

**Уокенбах, Джон**

У62 Excel 2016. Библия пользователя. : Пер. с англ. — СПб. : ООО “Альфа-книга”, 2017. — 1040 с. : ил. — Парал. тит. англ.

ISBN 978-5-9908910-0-5 (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 © 2017 by Dialektika Computer Publishing.

Original English edition Copyright © 2015 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.

*Научно-популярное издание*

**Джон Уокенбах**

## **Excel 2016. Библия пользователя**

Литературный редактор *Л.Н. Красножон*

Верстка *О.В. Мишуткина*

Художественный редактор *В.Г. Павлютин*

Корректор *Л.А. Гордиенко*

Подписано в печать 08.06.2017. Формат 70х100/16. Гарнитура Times  
Усл. печ. л. 85,15. Уч.-изд. л. 63,2. Доп. тираж 300 экз. Заказ № 4328

Отпечатано в АО «Первая Образцовая типография»

Филiaal «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 “Альфа-книга”, 195027, Санкт-Петербург, Магнитогорская ул., д. 30

ISBN 978-5-9908910-0-5 (рус.)

ISBN 978-1-1190-6751-1 (англ.)

© Компьютерное изд-во “Диалектика”, 2017,  
текст, оформление, макетирование

© John Wiley & Sons, Inc., 2015

# Оглавление

Предисловие	30
<b>Часть I. Вводный курс</b>	<b>35</b>
Глава 1. Знакомство с Excel	37
Глава 2. Ввод данных на рабочий лист и их редактирование	63
Глава 3. Основные операции с рабочим листом	83
Глава 4. Работа с ячейками и диапазонами	101
Глава 5. Знакомство с таблицами Excel	133
Глава 6. Форматирование рабочих листов	151
Глава 7. Работа с файлами Excel	177
Глава 8. Работа с шаблонами	191
Глава 9. Печать результатов работы	201
<b>Часть II. Формулы и функции</b>	<b>223</b>
Глава 10. Основы формул и функций Excel	225
Глава 11. Формулы для обработки текста	259
Глава 12. Работа с датами и временем	279
Глава 13. Формулы подсчета и суммирования	309
Глава 14. Формулы выбора и поиска значений	337
Глава 15. Формулы и функции для финансовых расчетов	357
Глава 16. Различные вычисления	385
Глава 17. Понятие о формулах массивов	397
Глава 18. Применение формул массивов	419
<b>Часть III. Создание диаграмм и графиков</b>	<b>441</b>
Глава 19. Основы построения диаграмм	443
Глава 20. Расширенные возможности построения диаграмм	483
Глава 21. Визуализация данных средствами условного форматирования	527
Глава 22. Графика спарклайнов	549
Глава 23. Работа с изображениями и рисунками	563
<b>Часть IV. Дополнительные возможности Excel</b>	<b>583</b>
Глава 24. Настройка пользовательского интерфейса	585
Глава 25. Настраиваемые числовые форматы	595
Глава 26. Проверка данных	613
Глава 27. Структурирование рабочих листов	625
Глава 28. Связывание и консолидация данных	635
Глава 29. Excel и Интернет	653
Глава 30. Защита вашей работы	665
Глава 31. Поиск и исправление ошибок	677

<b>Часть V. Анализ данных</b>	<b>705</b>
Глава 32. Импорт и предварительная подготовка данных	707
Глава 33. Понятие о сводных таблицах	735
Глава 34. Анализ данных с помощью сводных таблиц	755
Глава 35. Анализ данных с помощью сценариев “что если”	789
Глава 36. Анализ данных: подбор параметров и поиск решения	805
Глава 37. Использование надстройки Пакет анализа	825
Глава 38. Использование инструмента Скачать & преобразовать	837
<b>Часть VI. Программирование в Excel</b>	<b>869</b>
Глава 39. Введение в язык Visual Basic for Applications	871
Глава 40. Функции VBA	901
Глава 41. Основы экранных форм	915
Глава 42. Элементы управления на рабочем листе	937
Глава 43. Обработка событий в Excel	951
Глава 44. Примеры VBA-программ	963
Глава 45. Создание надстроек Excel	979
<b>Часть VII. Приложения</b>	<b>989</b>
Приложение А. Справочник по функциям Excel	991
Приложение Б. Клавиатурные эквиваленты Excel	1013
Предметный указатель	1019

# Содержание

Об авторе	29
О техническом рецензенте	29
Благодарности	29
<b>Предисловие</b>	<b>30</b>
Для кого эта книга	30
Версии программы	30
Соглашения, принятые в книге	31
Команды Excel	31
Имена файлов и вводимые данные	31
Соглашения относительно действий, выполняемых с помощью мыши	32
Структура книги	33
Как пользоваться книгой	33
Веб-сайт книги	34
<b>Часть I. Вводный курс</b>	<b>35</b>
<hr/>	
<b>Глава 1. Знакомство с Excel</b>	<b>37</b>
Обзор возможностей Excel	37
Что нового в Excel 2016	38
Рабочая книга и рабочий лист	39
Перемещение по рабочему листу	42
Использование клавиатуры	42
Использование мыши	43
Лента	44
Ленточные вкладки	44
Контекстные ленточные вкладки	46
Типы ленточных команд	47
Доступ к ленте команд с помощью клавиатуры	48
Использование контекстных меню	50
Настройка панели быстрого доступа	50
Работа с диалоговыми окнами	53
Перемещение по элементам диалогового окна	54
Диалоговые окна с вкладками	54
Использование панели задач	54
Создание первого рабочего листа	56
Подготовка	56
Ввод названий месяцев	57
Ввод данных о продажах	57
Форматирование чисел	58
Форматирование таблицы	59
Суммирование значений	60
Создание диаграммы	60

Печать рабочего листа	60
Сохранение рабочей книги	61
<b>Глава 2. Ввод данных на рабочий лист и их редактирование</b>	<b>63</b>
Типы данных Excel	63
Числовые значения	64
Текст	64
Формулы	65
Ввод чисел и текста	66
Ввод значений дат и времени	67
Работа с датами	67
Работа с временными данными	67
Изменение содержимого ячейки	68
Удаление содержимого ячейки	68
Замена содержимого ячейки	69
Редактирование содержимого ячейки	69
Некоторые способы ввода данных	70
Форматирование числовых значений	77
Автоматическое форматирование чисел	78
Форматирование чисел с помощью ленточных команд	78
Форматирование чисел с использованием комбинаций клавиш	79
Форматирование чисел с помощью диалогового окна Формат ячеек	80
Числовые форматы, определяемые пользователем	82
<b>Глава 3. Основные операции с рабочим листом</b>	<b>83</b>
Операции с рабочими листами	83
Работа с окнами рабочих книг	83
Активизация рабочих листов	86
Добавление нового рабочего листа	87
Удаление листа из рабочей книги	87
Изменение имени рабочего листа	88
Изменение цвета ярлычков листов	88
Перемещение и копирование рабочего листа	88
Скрытие и отображение рабочего листа	89
Управление внешним видом рабочего листа	90
Масштабирование рабочих листов	90
Просмотр листов в нескольких окнах	91
Сравнение рабочих листов	92
Разделение листа	93
Закрепление областей	94
Отслеживание значений с помощью окна контрольного значения	95
Работа со строками и столбцами	96
Вставка строк и столбцов	96
Удаление строк и столбцов	97
Изменение ширины столбцов и высоты строк	98
Скрытие строк и столбцов	99
<b>Глава 4. Работа с ячейками и диапазонами</b>	<b>101</b>
Ячейки и диапазоны	101
Выделение диапазонов	102

Выделение строк и столбцов целиком	103
Выбор несмежных диапазонов	104
Выделение диапазонов на разных листах	105
Специальные типы выделения	107
Поиск и выделение ячеек	109
Копирование и перемещение диапазонов	111
Копирование с помощью ленточных команд	112
Копирование с помощью команд контекстного меню	113
Копирование с помощью клавиатуры	113
Копирование и перемещение с помощью операции перетаскивания	113
Копирование в соседние ячейки	115
Копирование диапазона ячеек в другие листы	115
Использование буфера обмена Office для вставки	116
Специальная вставка	117
Использование диалогового окна Специальная вставка	119
Именованные ячейки и диапазоны	122
Создание именованных ячеек и диапазонов в рабочих книгах	123
Управление именами	125
Добавление примечаний к ячейкам	127
Форматирование примечаний	128
Изменение контура окна примечания	129
Просмотр примечаний	130
Печать примечаний	130
Скрытие и отображение примечаний	131
Выбор ячеек с примечаниями	131
Редактирование примечаний	131
Удаление примечаний	131
<b>Глава 5. Знакомство с таблицами Excel</b>	<b>133</b>
Что такое таблица Excel	133
Создание таблиц	136
Изменение внешнего вида таблицы	137
Работа с таблицами	140
Перемещение по таблице	140
Выделение частей таблицы	140
Вставка в таблицу новых строк и столбцов	140
Удаление строк и столбцов	141
Перемещение таблицы	141
Строка итогов таблицы	142
Удаление повторяющихся строк	143
Сортировка и фильтрация таблиц	144
Обратное преобразование таблицы в диапазон ячеек	150
<b>Глава 6. Форматирование рабочих листов</b>	<b>151</b>
Средства форматирования Excel	152
Средства форматирования на ленточной вкладке Главная	152
Инструменты форматирования на мини-панелях	153
Диалоговое окно Формат ячеек	154
Форматирование рабочих листов с использованием различных шрифтов	155



Выравнивание содержимого ячеек	158
Горизонтальное выравнивание	158
Вертикальное выравнивание	160
Перенос по словам и автоподбор по ширине	161
Объединение ячеек	161
Изменение ориентации текста	162
Изменение направления текста	163
Цвета и заливки	163
Границы и линии	164
Добавление подложки на рабочий лист	166
Использование именованных стилей	167
Применение стилей	168
Изменение стиля	169
Создание новых стилей	170
Объединение стилей из разных рабочих книг	171
Стили и шаблоны	172
Темы документов	172
Применение тем	174
Настройка тем	175
<b>Глава 7. Работа с файлами Excel</b>	177
Создание новой рабочей книги	177
Открытие существующей рабочей книги	178
Отбор по типу файла	179
Выбор способа отображения файлов	181
Сохранение рабочих книг	181
Средство Автовосстановление	182
Восстановление версий текущей рабочей книги	183
Восстановление несохраненных результатов работы	183
Настройка режима автосохранения	184
Защита рабочих книг паролем	184
Организация файлов	185
Другие задаваемые свойства рабочих книг	185
Раздел Защита книги	186
Раздел Проверка книги	186
Параметры управления книгой	187
Параметры просмотра в браузере	187
Раздел Режим ограниченной функциональности	187
Закрытие рабочих книг	187
Как избежать потери данных	188
Совместимость файлов Excel	188
Проверка совместимости	189
Форматы файлов Excel 2016	190
Сохранение файлов в форматах предыдущих версий Excel	190
<b>Глава 8. Работа с шаблонами</b>	191
Краткий обзор шаблонов	191
Просмотр шаблонов	191
Создание рабочих книг на основе шаблонов	192
Модификация шаблона	194

Создание собственных шаблонов	194
Стандартные шаблоны рабочей книги и рабочего листа	195
Создание пользовательских шаблонов	197
<b>Глава 9. Печать результатов работы</b>	<b>201</b>
Быстрая печать документов	201
Режимы просмотра рабочих книг	203
Обычный режим просмотра	203
Режим разметки страницы	205
Страничный режим просмотра	206
Задание параметров печатной страницы	207
Выбор принтера	208
Задание объекта для печати	209
Изменение ориентации печатной страницы	209
Задание формата бумаги	210
Печать нескольких копий отчетов	210
Задание размеров полей	210
Управление разделителями страниц	211
Печать заголовков строк и столбцов	212
Масштабирование печатной страницы	213
Печать сетки рабочего листа	214
Печать заголовков строк и столбцов рабочего листа	214
Использование фонового рисунка	214
Создание колонтитулов	216
Выбор предустановленных колонтитулов	216
Коды элементов колонтитулов	216
Другие параметры колонтитулов	218
Другие темы, связанные с печатью	218
Копирование параметров страниц между рабочими листами	218
Скрытие ячеек перед печатью	219
Скрытие объектов перед печатью	219
Создание представлений	220
Создание PDF-файлов	221
<b>Часть II. Формулы и функции</b>	<b>223</b>
<b>Глава 10. Основы формул и функций Excel</b>	<b>225</b>
Знакомство с формулами	225
Операторы, используемые в формулах	226
Порядок выполнения операторов	228
Использование в формулах функций	229
Ввод формул	232
Ввод формул вручную	234
Ввод формул путем указания	235
Вставка имен диапазонов в формулы	235
Вставка функций в формулы	236
Советы по вводу функций	238
Редактирование формул	239
Использование ссылок в формулах	240

Абсолютные, относительные и смешанные ссылки	240
Изменение типа ссылок	242
Ссылки на ячейки за пределами текущего рабочего листа	243
Использование формул в таблицах	244
Итоговые вычисления в таблицах	244
Создание формул в таблицах	246
Ссылки на табличные данные	247
Исправление ошибок в формулах	248
Циклические ссылки	249
Режимы вычислений	250
Использование имен в формулах	251
Присвоение имен константам	252
Присвоение имен формулам	252
Пересечение диапазонов	253
Замена существующих ссылок именами	255
Советы по работе с формулами	255
Не используйте в формулах константы	255
Строка формул в качестве калькулятора	256
Получение точной копии формулы	256
Преобразование формул в значения	257
<b>Глава 11. Формулы для обработки текста</b>	<b>259</b>
Несколько слов о тексте	259
Количество символов в ячейке	260
Текстовые функции	261
Коды символов	261
Определение идентичности текстовых строк	263
Объединение содержимого ячеек	265
Отображение форматированных числовых значений в виде текста	266
Отображение числовых значений в денежном формате в виде текста	267
Повторение текстовых строк	267
Создание текстовых гистограмм	268
Заполнение символами ячейки с числом	269
Удаление пробелов и непечатаемых символов	270
Подсчет символов в строке	270
Изменение регистра символов	270
Извлечение символов из текстовой строки	271
Замена текста	272
Поиск текста	273
Поиск и замена текста	274
Создание формул для работы с текстом	274
Подсчет количества определенных символов в тексте	274
Подсчет вхождений подстрок в текст	274
Извлечение первого слова из строки	275
Извлечение последнего слова из строки	275
Извлечение всей строки, кроме первого слова	276
Разделение имен, отчеств и фамилий	276
Удаление обращений и титулов из имен	278
Создание порядковых номеров	278
Подсчет количества слов в ячейке	278

<b>Глава 12. Работа с датами и временем</b>	<b>279</b>
Как Excel обрабатывает значения дат и времени	279
Даты как порядковые номера	279
Ввод дат	280
Работа с порядковыми номерами, соответствующими времени	282
Ввод значений времени	283
Форматирование значений дат и времени	284
Проблемы, возникающие при работе с датами в Excel	285
Функции обработки дат	288
Отображение текущей даты	288
Отображение произвольных дат	289
Создание последовательности дат	290
Преобразование текстовой строки в дату	291
Вычисление количества дней между двумя датами	291
Вычисление количества рабочих дней между двумя датами	292
Вычисление даты, отстоящей от указанной на заданное количество рабочих дней	293
Вычисление количества лет между двумя датами	294
Вычисление возраста человека	294
Определение дня в году	296
Определение дня недели	296
Определение номера недели года	297
Определение даты прошедшего воскресенья	297
Определение первого дня недели после заданной даты	297
Определение заданного дня недели в месяце	297
Определение дат праздничных дней	298
Определение последнего дня месяца	300
Определение високосного года	300
Определение квартала года	300
Функции рабочего листа, использующие значения времени	301
Вывод текущего времени	301
Отображение значений времени	301
Вычисление разности между значениями времени	302
Суммирование значений времени	303
Преобразование значений времени из военного формата	305
Преобразование количества часов, минут и секунд в значение времени	306
Прибавление к значению времени часов, минут и секунд	306
Округление временных значений	306
Работа со значениями времени, не связанными с конкретным временем суток	307
<b>Глава 13. Формулы подсчета и суммирования</b>	<b>309</b>
Подсчет и суммирование на рабочем листе	309
Основные формулы подсчета	311
Подсчет общего количества ячеек в диапазоне	312
Подсчет пустых ячеек	312
Подсчет непустых ячеек	313
Подсчет количества ячеек с числовыми значениями	313
Подсчет ячеек, содержащих текст	313

Подсчет ячеек, не содержащих текст	314
Подсчет логических значений в диапазоне	314
Подсчет числа ошибок	314
Использование формул подсчета	314
Подсчет значений с помощью функции СЧЁТЕСЛИ	315
Подсчет ячеек с использованием нескольких критериев	316
Подсчет часто встречающихся значений	319
Подсчет текста	319
Подсчет числа уникальных значений	321
Создание распределения частот	321
Основные методы суммирования	327
Суммирование всех значений диапазона	328
Суммирование с накоплением	328
Игнорирование ошибок при суммировании	330
Суммирование <i>n</i> наибольших значений	330
Формулы условного суммирования с одним критерием	331
Суммирование отрицательных значений	332
Суммирование на основе разных диапазонов	332
Суммирование на основе сравнения текста	333
Суммирование на основе сравнения дат	333
Условное суммирование на основе нескольких критериев	333
Суммирование при выполнении всех критериев	334
Суммирование при выполнении хотя бы одного критерия	335
Комбинирование критериев	335
<b>Глава 14. Формулы выбора и поиска значений</b>	<b>337</b>
Основные сведения о формулах поиска	337
Функции, используемые для выбора и поиска значений	338
Простые формулы для выбора и поиска значений	340
Извлечение значений из столбцов таблицы	340
Извлечение значений из строк таблицы	341
Извлечение значений из таблицы с помощью функции ПРОСМОТР	342
Поиск значений с помощью функций ИНДЕКС и ПОИСКПОЗ	343
Специализированные формулы поиска и выборки	346
Поиск точного совпадения	346
Поиск в последнем столбце	347
Поиск с учетом регистра символов	348
Выбор значений из нескольких таблиц	349
Определение оценки за экзамен	350
Вычисление среднего балла GPA	351
Извлечение данных на основе двух критериев	352
Извлечение данных на основе значений в двух столбцах	353
Определение адреса значения в диапазоне	354
Поиск ближайшего значения	355
<b>Глава 15. Формулы и функции для финансовых расчетов</b>	<b>357</b>
Стоимость денег во времени	357
Кредитный калькулятор	359
Функции для расчета выплат по кредиту	359
Пример кредитного калькулятора	362

Расчеты по кредитной карточке	363
Создание графика погашения ссуды	364
Анализ параметров ссуды с помощью таблиц данных	366
Расчет параметров погашения ссуды нерегулярными платежами	370
Расчет параметров инвестиций	371
Будущая стоимость одного вклада	371
Будущая стоимость серии вкладов	377
Расчет амортизации	379
Финансовое прогнозирование	381
<b>Глава 16. Различные вычисления</b>	<b>385</b>
Преобразование единиц измерения	385
Решение прямоугольных треугольников	388
Геометрические вычисления	389
Вычисление площади и периметра квадрата	389
Вычисление площади и периметра прямоугольника	390
Вычисление площади круга и длины окружности	390
Вычисление площади трапеции	390
Вычисление площади треугольника	390
Вычисление площади сферы и объема шара	390
Вычисление площади поверхности и объема куба	391
Вычисление площади поверхности и объема прямоугольного параллелепипеда	391
Вычисление площади поверхности и объема конуса	391
Вычисление объема цилиндра	391
Вычисление объема пирамиды	392
Округление чисел	392
Основные формулы округления	393
Округление до ближайшего кратного значения	393
Округление финансовых данных	394
Обработка дробных денежных сумм	395
Применение функций ЦЕЛОЕ и ОТБР	395
Округление целых чисел до четного и нечетного	396
Округление до $n$ значащих цифр	396
<b>Глава 17. Понятие о формулах массивов</b>	<b>397</b>
Введение в формулы массивов	397
Формулы массивов для диапазона ячеек	398
Формулы массивов для отдельных ячеек	400
Создание массива констант	401
Размерность массивов	402
Создание одномерного горизонтального массива	402
Создание одномерного вертикального массива	403
Создание двумерных массивов	403
Именованные массивы констант	404
Работа с формулами массивов	405
Ввод формул массивов	405
Выделение диапазона для формулы массива	406
Редактирование формул массивов	406

Расширение и сокращение диапазона, содержащего формулу массива	407
<b>Формулы массивов для диапазонов ячеек</b>	<b>408</b>
Создание массивов на основе значений ячеек диапазона	408
Создание массива констант на основе значений диапазона ячеек	408
Выполнение операций над массивами	409
Применение функций к массивам	410
Транспонирование массивов	410
Генерирование последовательности целых чисел	411
<b>Формулы массивов для отдельных ячеек</b>	<b>412</b>
Подсчет количества символов в диапазоне	412
Суммирование трех наименьших значений диапазона	413
Подсчет количества ячеек, содержащих текст	414
Исключение промежуточных формул	415
Использование массивов вместо ссылок на диапазоны	417
<b>Глава 18. Применение формул массивов</b>	<b>419</b>
<b>Применение формул массивов в отдельных ячейках</b>	<b>419</b>
Суммирование значений диапазона, содержащего ошибки	420
Подсчет количества ошибок в диапазоне	421
Суммирование $n$ наибольших значений из диапазона	421
Вычисление среднего без учета нулевых значений	422
Поиск заданного значения в диапазоне	423
Подсчет количества различий в двух диапазонах	424
Определение положения максимального значения в диапазоне	425
Определение строки, содержащей $n$ -е вхождение значения в диапазоне	426
Поиск самой длинной текстовой строки в диапазоне	426
Проверка ячеек диапазона на допустимость значений	426
Суммирование цифр целого числа	428
Суммирование округленных значений	429
Суммирование $n$ -х значений в диапазоне	430
Удаление из строки нечисловых символов	432
Поиск значения, ближайшего к заданному	432
Поиск последнего значения в столбце	433
Поиск последнего значения в строке	433
<b>Применение формул массивов для диапазонов ячеек</b>	<b>434</b>
Извлечение только положительных значений из диапазона	435
Извлечение непустых ячеек из диапазона	436
Обращение порядка следования ячеек в диапазоне	436
Динамическая сортировка диапазона чисел	437
Создание списка уникальных элементов диапазона	437
Создание календаря	438
<b>Часть III. Создание диаграмм и графиков</b>	<b>441</b>
<b>Глава 19. Основы построения диаграмм</b>	<b>443</b>
Что такое диаграмма	443
Как Excel строит графики	444

Внедренные диаграммы	445
Диаграмма, расположенная на отдельном листе	446
Создание диаграмм	448
Практикум: создание и настройка диаграмм	448
Выбор данных	449
Выбор типа диаграммы	450
Выбираем подходящий стиль диаграммы	451
Выбираем подходящий макет диаграммы	451
Выбор другого представления данных	453
Выбор другого типа диаграмм	453
Работа с диаграммами	455
Изменение размеров диаграммы	455
Перемещение диаграммы	456
Копирование диаграммы	456
Удаление диаграммы	456
Добавление элементов в диаграмму	457
Перемещение и удаление элементов диаграммы	457
Форматирование элементов диаграммы	457
Печать диаграмм	459
Типы диаграмм Excel	460
Определение типа диаграммы	460
Гистограммы	462
Линейчатые диаграммы	465
Графики	466
Круговые диаграммы	467
Точечные диаграммы	469
Диаграммы с областями	471
Лепестковые диаграммы	472
Поверхностные диаграммы	474
Пузырьковые диаграммы	474
Биржевые диаграммы	476
Новые типы диаграмм	477
Гистограммы	477
Диаграммы Парето	478
Каскадная диаграмма	478
Диаграмма типа “ящик с усами”	479
Диаграмма типа “солнечные лучи”	480
Древовидные диаграммы	480
Продолжение следует..	482
<b>Глава 20. Расширенные возможности построения диаграмм</b>	<b>483</b>
Выделение элементов диаграммы	484
Выделение с помощью мыши	484
Выделение с помощью клавиатуры	485
Выделение с помощью списка Элементы диаграммы	486
Средства Excel для настройки элементов диаграммы	486
Использование панели задач Формат	487
Использование кнопок настройки диаграммы	488
Использование ленты	488
Использование мини-панелей	489



Настройка области диаграммы	489
Настройка области построения диаграммы	490
Заголовки диаграммы	491
Легенда диаграммы	492
Линии сетки	493
Настройка осей	494
Настройка оси значений	495
Настройка оси категорий	499
Работа с рядами данных	502
Удаление или сокрытие ряда данных	502
Добавление нового ряда данных на диаграмму	503
Изменение ряда данных	504
Добавление подписей данных	506
Обработка пропущенных данных	508
Добавление планок погрешностей	509
Добавление линии тренда	510
Изменение объемных диаграмм	512
Построение комбинированных диаграмм	513
Отображение таблицы данных	516
Создание шаблонов диаграмм	516
Секреты построения диаграмм	517
Применение в диаграммах графических объектов	517
Градусники	519
Процентная диаграмма	520
Сравнительные гистограммы	521
Диаграмма Ганта	522
Создание графиков математических функций одной переменной	525
Создание графиков математических функций двух переменных	526
<b>Глава 21. Визуализация данных средствами условного форматирования</b>	<b>527</b>
Условное форматирование	527
Применение условного форматирования	529
Задание параметров форматирования	530
Создание собственных правил	531
Условные форматы с использованием графических элементов	532
Использование гистограмм	532
Условное форматирование с применением цветовых шкал	535
Условное форматирование с применением наборов значков	537
Создание правил условного форматирования на основе формул	540
Относительные и абсолютные ссылки в формулах условного форматирования	541
Примеры условного форматирования, основанного на формулах	543
Работа с условными форматами	546
Управление правилами условного форматирования	547
Копирование ячеек, содержащих условное форматирование	547
Удаление условного форматирования	547
Выделение ячеек с условным форматированием	547

<b>Глава 22. Графика спарклайнов</b>	<b>549</b>
Типы спарклайнов	550
Создание спарклайнов	551
Настройка спарклайнов	553
Изменение размеров ячеек со спарклайнами	553
Обработка скрытых или отсутствующих данных	553
Смена типа спарклайна	554
Изменение цвета и ширины спарклайна	554
Выделение определенных аспектов данных	555
Настройка масштабирования осей спарклайнов	555
Имитация опорной линии	556
Задание оси дат	558
Автоматическое обновление спарклайнов	559
Отображение спарклайнов для динамического диапазона	560
<b>Глава 23. Работа с изображениями и рисунками</b>	<b>563</b>
Фигуры	563
Вставка фигур	564
Добавление текста в фигуру	566
Форматирование фигур	567
Размещение фигур в стопке	569
Группировка объектов	569
Выравнивание и рассредоточение объектов	570
Изменение формы фигур	570
Печать объектов	573
Использование графики SmartArt	573
Вставка графических элементов SmartArt	574
Настройка диаграмм SmartArt	574
Изменение макета и стиля диаграмм SmartArt	576
Еще несколько слов о SmartArt	576
Использование WordArt	576
Работа с другими типами графических объектов	577
Несколько слов о графических файлах	578
Вставка копий экрана	581
Добавление подложки рабочего листа	581
Работа с редактором уравнений	581
<b>Часть IV. Дополнительные возможности Excel</b>	<b>583</b>
<b>Глава 24. Настройка пользовательского интерфейса</b>	<b>585</b>
Настройка панели быстрого доступа	585
Панель быстрого доступа	586
Добавление новых команд на панель быстрого доступа	587
Другие действия с панелью быстрого доступа	589
Настройка ленты	590
Зачем настраивать ленту	590
Что поддается настройке	590
Как настроить ленту	591
Сброс ленты	593

<b>Глава 25. Настраиваемые числовые форматы</b>	<b>595</b>
Числовые форматы	595
Автоматическое форматирование чисел	596
Форматирование чисел с помощью ленточных команд	597
Форматирование чисел с использованием комбинаций клавиш	597
Форматирование чисел с помощью диалогового окна <b>Формат ячеек</b>	598
Создание новых числовых форматов	599
Шаблон числового формата	601
Коды настраиваемых числовых форматов	602
Примеры собственных числовых форматов	604
Масштабирование значений	605
Отображение незначащих нулей	608
Условный формат	608
Отображение дробей	608
Отображение знака “минус” справа от числа	609
Форматирование дат и времени	610
Отображение текста и чисел	610
Подавление вывода данных определенного типа	611
Заполнение ячеек повторяющимися символами	612
<b>Глава 26. Проверка данных</b>	<b>613</b>
Средство проверки данных	613
Определение критерия проверки	614
Типы проверяемых данных	615
Создание раскрывающегося списка	616
Проверка данных с использованием формул	618
Ссылки на ячейки	618
Примеры формул для проверки данных	620
Ввод только текста	620
Ввод значений, больших, чем в предыдущей ячейке	621
Ввод только уникальных значений	621
Ввод текста, начинающегося с определенного символа	622
Ввод дат по дню недели	622
Ввод значений, не превышающих суммы	622
Создание зависимых списков	622
<b>Глава 27. Структурирование рабочих листов</b>	<b>625</b>
Что такое структура рабочего листа	625
Создание структуры	629
Подготовка данных	629
Автоматическое создание структуры	630
Создание структуры вручную	630
Работа со структурами	632
Отображение уровней	632
Добавление данных к структуре	633
Удаление структуры	633
Настройка символов структуры	633
Скрытие символов структуры	634

<b>Глава 28. Связывание и консолидация данных</b>	<b>635</b>
Связывание рабочих книг	635
Создание формул с внешними ссылками	636
Синтаксис формул с внешними ссылками	637
Создание формулы со ссылками путем указания	637
Вставка связей	638
Работа с формулами, содержащими внешние ссылки	638
Создание связей с несохраненными рабочими книгами	638
Открытие рабочей книги, содержащей формулы с внешними ссылками	639
Запрос на обновление связей	641
Обновление связей	641
Изменение ссылки	641
Разрыв связей	642
Проблемы при работе с формулами, содержащими внешние ссылки	642
Переименование или перемещение исходной рабочей книги	642
Использование команды Сохранить как	642
Изменения в исходной рабочей книге	643
Промежуточные связи	644
Консолидация рабочих листов	644
Консолидация с помощью формул	645
Консолидация с помощью диалогового окна Специальная вставка	646
Использование диалогового окна Консолидация	647
Пример консолидации данных	649
Обновление консолидированных данных	652
Дополнительные сведения о консолидации	652
<b>Глава 29. Excel и Интернет</b>	<b>653</b>
Сохранение рабочих книг в Интернете	653
Сохранение рабочих книг в формате HTML	654
Создание HTML-файла	656
Создание отдельного файла веб-страницы	658
Открытие HTML-файлов	659
Гиперссылки	660
Вставка гиперссылок	660
Использование гиперссылок	662
Возможности работы с электронной почтой	662
Надстройки Office	663
<b>Глава 30. Защита вашей работы</b>	<b>665</b>
Типы защиты	665
Защита рабочего листа	666
Заблокированные и незаблокированные ячейки	666
Параметры защиты рабочего листа	668
Назначение разрешений пользователям	669
Защита рабочей книги	669
Защита паролем открытия рабочей книги	670
Защита структуры рабочей книги	671

Защита проектов VB	672
Дополнительные темы	673
Сохранение рабочих книг в формате PDF	673
Финализация рабочей книги	673
Инспектирование рабочей книги	673
Использование цифровой подписи	674
<b>Глава 31. Поиск и исправление ошибок</b>	<b>677</b>
Поиск и исправление ошибок в формулах	677
Несоответствие скобок	678
Ячейки заполнены символами решетки	679
Непустые “пустые” ячейки	680
Лишние символы пробела	680
Формулы, возвращающие значения ошибок	682
Ошибки в ссылках: абсолютные или относительные	686
Приоритет операторов	687
Что делать, если формулы не вычисляются	687
Реальные и отображаемые значения	688
Числа с плавающей запятой	688
Ошибки, связанные с “фантомными” внешними ссылками	689
Средства проверки Excel	690
Выделение ячеек определенного типа	690
Просмотр формул	691
Отслеживание связей между ячейками	693
Отслеживание ошибочных значений	695
Циклические ссылки	695
Фоновая проверка ошибок	695
Вычисление формул	697
Средства поиска и замены	698
Поиск информации	698
Замена информации	700
Поиск формата	700
Проверка орфографии	701
Использование автозамены	702
<b>Часть V. Анализ данных</b>	<b>705</b>
<b>Глава 32. Импорт и предварительная подготовка данных</b>	<b>707</b>
Импортирование данных в Excel	708
Импортирование из файла	708
Импорт текстового файла в заданный диапазон	710
Копирование и вставка данных	712
Методы предварительной подготовки	712
Удаление повторяющихся строк	713
Обнаружение повторяющихся строк	714
Разбиение текста	716
Изменение регистра символов	720
Удаление лишних пробелов	721
Удаление непечатаемых символов	721
Преобразование значений	722

Классификация значений	723
Объединение столбцов	724
Переупорядочение столбцов	725
Перемешивание столбцов в произвольном порядке	725
Выборка имени файла из URL	725
Поиск текста в списке	726
Перевод вертикальных данных в горизонтальные	727
Заполнение пропусков в импортированном отчете	729
Проверка правописания	730
Замена или удаление текста в ячейках	731
Добавление текста в ячейки	731
Решение задачи с завершающим символом “минус”	732
На что следует обратить внимание при подготовке данных	733
Экспортирование данных	733
Экспортирование данных в текстовые файлы	733
Экспортирование в файлы других форматов	734
<b>Глава 33. Понятие о сводных таблицах</b>	<b>735</b>
Что такое сводная таблица	735
Пример сводной таблицы	736
Отбор данных для сводных таблиц	738
Автоматическое создание сводных таблиц	741
Создание сводных таблиц вручную	742
Определение местонахождения данных	742
Определение расположения сводной таблицы	742
Макет сводной таблицы	744
Форматирование сводной таблицы	746
Модификация сводной таблицы	748
Другие примеры сводных таблиц	750
Какова ежедневная сумма вкладов в каждом из отделений?	750
На какой день недели приходится наибольшие вклады по счетам?	750
Сколько счетов было открыто в каждом из отделений и по каждому из типов счетов?	752
Как распределены суммы по счетам?	752
Какие типы счетов чаще всего открывают кассиры?	753
В каком отделении уполномоченные открыли наибольшее количество депозитов для новых клиентов?	753
Что дальше	754
<b>Глава 34. Анализ данных с помощью сводных таблиц</b>	<b>755</b>
Работа с нечисловыми данными	756
Группировка элементов сводной таблицы	757
Пример группировки данных вручную	758
Автоматическое группирование	758
Создание распределения частот	763
Создание вычисляемого поля и вычисляемого элемента	764
Создание вычисляемого поля	766
Вставка вычисляемого элемента	767
Фильтрация сводных таблиц с помощью срезов	770
Фильтрация сводных таблиц с помощью временной шкалы	773

Ссылки на ячейки сводной таблицы	774
Создание сводных диаграмм	775
Пример сводной диаграммы	776
Еще о сводных диаграммах	778
Примеры сводных таблиц	779
Применение моделей данных	782
Узнайте больше о сводных таблицах	786
<b>Глава 35. Анализ данных с помощью сценариев “что если”</b>	<b>789</b>
Пример анализа “что если”	789
Типы анализа “что если”	791
Проведение анализа “что если” вручную	791
Создание таблиц данных	791
Диспетчер сценариев	797
<b>Глава 36. Анализ данных: подбор параметров и поиск решения</b>	<b>805</b>
Анализ “что если” наоборот	805
Подбор параметра	806
Пример подбора параметра	806
О процедуре подбора параметра	809
Настройка Поиск решения	809
Характерные задачи поиска решения	809
Простой пример поиска решения	809
Параметры процедуры поиска решения	814
Примеры поиска решений	816
Решение системы линейных алгебраических уравнений	816
Минимизация транспортных расходов	818
Распределение ресурсов	821
Оптимизация инвестиционного портфеля	822
<b>Глава 37. Использование надстройки Пакет анализа</b>	<b>825</b>
Обзор возможностей надстройки Пакет анализа	825
Установка надстройки Пакет анализа	826
Использование средств надстройки Пакет анализа	826
Средства надстройки Пакет анализа	827
Дисперсионный анализ	828
Корреляционный анализ	828
Ковариационный анализ	829
Описательная статистика	829
Экспоненциальное сглаживание	830
F-тест (для сравнения дисперсий)	830
Анализ Фурье	831
Гистограмма	831
Скользящее среднее	831
Генерация случайных чисел	832
Ранг и перцентиль	834
Регрессия	834
Выборка	835
t-тест	836
Двухвыборочный z-тест для средних	836

<b>Глава 38. Использование инструмента Скачать &amp; преобразовать</b>	<b>837</b>
Обзор инструмента Скачать & преобразовать	838
Источник данных для инструмента Скачать & преобразовать	838
Пример: простой запрос	839
Выбор источника данных	839
Удаление лишних столбцов	840
Импортирование данных	842
Изменение запроса	842
Обновление запроса	843
Как фиксируются ваши действия	844
Пример: возврат результатов подсчета данных	845
Преобразование данных из запроса к Интернету	846
Как отделить год выпуска от названия фильма	846
Преобразование значений в столбцах с суммами	850
Добавление столбца индекса	851
Импортирование данных	852
Пример: слияние двух запросов к Интернету	853
Выполнение первого веб-запроса	853
Выполнение второго веб-запроса	855
Слияние двух запросов	857
Пример: получение списка файлов	859
Пример: получение случайной выборки	862
Пример: обращение сводной таблицы в нормализованный список	864
Рекомендации по использованию инструмента	
Скачать & преобразовать	866
Источники дополнительной информации об инструменте	
Скачать & преобразовать	867
<b>Часть VI. Программирование в Excel</b>	<b>869</b>
<hr/>	
<b>Глава 39. Введение в язык Visual Basic for Applications</b>	<b>871</b>
Введение в макросы VBA	871
Ленточная вкладка Разработчик	872
Безопасность макросов	873
Сохранение рабочих книг, содержащих макросы	874
Два типа VBA-макросов	875
Подпрограммы VBA	875
Функции VBA	876
Создание VBA-макросов	878
Запись макросов	878
Дополнительные сведения о записи макросов VBA	885
Написание кода VBA	888
Основы: ввод и редактирование кода	889
Как работает VBA	890
Объекты и коллекции	892
Свойства	893
Методы	894
Переменные	895



Управляющие операторы	895
Пример программы, которую нельзя записать как макрос	897
Дополнительные сведения	899
<b>Глава 40. Функции VBA</b>	901
Понятие функций VBA	901
Вводный пример	902
Создание новой функции	902
Использование функции на рабочем листе	903
Анализ новой функции	903
Процедуры-функции	904
Запуск процедур-функций	905
Вызов функции из другой процедуры	906
Использование функций в формулах рабочего листа	906
Аргументы функций	907
Пример функции без аргументов	907
Пример функции с одним аргументом	908
Еще один пример функции с одним аргументом	908
Пример функции с двумя аргументами	909
Пример функции с аргументами-диапазонами	910
Простая и полезная функция	911
Отладка функций	912
Вставка новых функций в формулы	912
Дополнительные сведения	914
<b>Глава 41. Основы экранных форм</b>	915
Зачем создавать новые диалоговые окна	915
Альтернатива экранным формам	916
Окна ввода	917
Функция MsgBox	917
Создание пользовательских диалоговых окон	920
Работа с экранными формами	921
Вставка элементов управления в экранную форму	922
Изменение свойств элементов управления	922
Обработка событий	924
Отображение экранных форм	924
Пример экранной формы	924
Создание экранной формы	924
Тестирование экранной формы	926
Написание процедур обработки событий	926
Еще один пример диалогового окна	928
Создание диалогового окна	928
Тестирование диалогового окна	930
Создание процедур обработки событий	930
Тестирование диалогового окна	932
Назначение макроса кнопке на рабочем листе	932
Назначение макроса кнопке на панели быстрого доступа	933
Дополнительная информация о создании диалоговых окон	933
Добавление "горячих клавиш"	934
Изменение последовательности обхода	934
Дополнительные сведения	935

<b>Глава 42. Элементы управления на рабочем листе</b>	<b>937</b>
Применение элементов управления на рабочем листе	938
Использование элементов управления	940
Вставка элемента управления	940
Режим конструктора	940
Настройка свойств элементов управления	941
Общие свойства элементов управления	942
Связь элементов управления с ячейками рабочего листа	943
Создание макросов для элементов управления	943
Обзор элементов управления ActiveX	945
Флажок	945
Поле со списком	945
Кнопка	946
Изображение	947
Подпись	947
Список	947
Переключатели	948
Полоса прокрутки	948
Счетчик	949
Текстовое поле	949
Выключатель	950
<b>Глава 43. Обработка событий в Excel</b>	<b>951</b>
События Excel	951
Создание процедуры обработки события	652
События уровня рабочей книги	954
Использование события Open	955
Использование события SheetActivate	956
Использование события NewSheet	956
Использование события BeforeSave	956
Использование события BeforeClose	957
События рабочего листа	957
Использование события Change	958
Отслеживание изменений в заданном диапазоне ячеек	958
Использование события SelectionChange	959
Использование события BeforeRightClick	960
События, не связанные с объектами	961
Использование события OnTime	961
Использование события OnKey	962
<b>Глава 44. Примеры VBA-программ</b>	<b>963</b>
Работа с диапазонами	963
Копирование диапазона	964
Копирование диапазона произвольного размера	965
Выборка до конца строки или до конца столбца	966
Выборка всей строки или всего столбца	966
Перемещение диапазона	967
Циклические операции над диапазоном	967
Запрос на ввод значения ячейки	969

Определение типа выделенных ячеек	970
Определение несмежных диапазонов	971
Подсчет количества выделенных ячеек	971
Работа с книгами Excel	972
Сохранение всех рабочих книг	972
Сохранение и закрытие всех рабочих книг	973
Работа с диаграммами	973
Изменение типа диаграммы	974
Изменение свойств диаграммы	974
Форматирование диаграммы	975
Советы по ускорению работы VBA-кода	975
Отключение функции обновления экрана	975
Отключение предупреждающих сообщений	975
Упрощение ссылок на объекты	976
Объявление типов переменных	976
<b>Глава 45. Создание надстроек Excel</b>	<b>979</b>
Что такое надстройка	979
Работа с надстройками	980
Зачем создавать надстройки	981
Создание надстройки	982
Пример надстройки	983
Код в модуле Module1	984
Создание экранной формы	984
Тестирование рабочей книги	984
Добавление описания	985
Создание пользовательского интерфейса для макроса надстройки	986
Защита проекта	986
Создание надстройки	986
Инсталляция надстройки	987
<b>Часть VII. Приложения</b>	<b>989</b>
<b>Приложение А. Справочник по функциям Excel</b>	<b>991</b>
<b>Приложение Б. Клавиатурные эквиваленты Excel</b>	<b>1013</b>
<b>Предметный указатель</b>	<b>1019</b>