

# Содержание

<b>От издательства</b> .....	10
<b>Об авторе</b> .....	11
<b>О техническом редакторе</b> .....	12
<b>Благодарности</b> .....	13
<b>Введение</b> .....	14
<b>Глава 1. Приемы Excel и инструменты для работы с данными</b> .....	16
Техники заполнения .....	16
Генерация числовых последовательностей .....	16
Дополнительные опции последовательностей .....	18
Невероятное мгновенное заполнение .....	20
Преимущества настраиваемых списков .....	21
Одновременное изменение нескольких рабочих листов.....	25
Трюки с диалоговым окном Найти и заменить .....	27
Найти и заменить в рабочей книге .....	27
Быстрое редактирование формул.....	29
Изменение формата ячеек.....	30
Удаление значений .....	31
Удаление звездочек (*) из диапазона.....	33
Быстрая замена символов переноса строки .....	35
Быстрое удаление каждой N-ой строки .....	36
Быстрый поиск ячеек, удовлетворяющих критерию .....	37
Удаление пустых строк .....	37
Заполнение пустых ячеек нулями .....	39
Заполнение пустых ячеек значениями, стоящими выше .....	41
Форматируем все ячейки с формулами .....	43
Сравниваем столбцы построчно.....	44
Секреты инструмента Текст по столбцам .....	45
Преобразование строк в числа.....	45
Преобразование форматов даты .....	46
Преобразование международных числовых форматов .....	48
Преобразование значений с замыкающим минусом .....	49
Что в специальной вставке такого специального?.....	50
Преобразование положительных значений в отрицательные .....	50
Удаление формул из ячеек.....	51
Копирование ширины столбцов .....	52
Специальная вставка с диаграммами .....	53

<b>Глава 2. Десять мощных функций Excel</b> .....	55
Функции – это прекрасно .....	56
Использование умных таблиц .....	56
Форматирование диапазона в виде умной таблицы .....	56
Преимущества использования умных таблиц .....	58
Динамические массивы. Игра изменилась .....	59
СУММПРОИЗВ (SUMPRODUCT) .....	62
Простой пример использования функции СУММПРОИЗВ .....	63
Сумма и количество с множественными критериями .....	64
Как это работает? .....	65
Более сложные примеры .....	66
Альтернатива формулам массива .....	68
УНИК (UNIQUE) .....	70
Создание неповторяющихся списков .....	70
Динамический список для проверки данных .....	72
Подсчет неповторяющихся и уникальных вхождений .....	74
СОРТ (SORT) и СОРТПО (SORTBY) .....	76
Функция СОРТ (SORT) .....	76
Сортировка списка неповторяющихся значений .....	76
Сортировка нескольких столбцов .....	77
Функция СОРТПО (SORTBY) .....	79
Сортировка по нескольким столбцам при помощи функции СОРТПО .....	79
Исключение критерия сортировки из результата .....	80
Сортировка товаров по итоговым продажам .....	80
ФИЛЬТР (FILTER) .....	81
Пример функции ФИЛЬТР .....	82
Зависимый выпадающий список .....	85
Сокращающийся выпадающий список .....	87
Агрегирование результатов функции ФИЛЬТР .....	89
ИНДЕКС (INDEX) .....	90
Универсальный поиск с ИНДЕКС и ПОИСКПОЗ .....	91
Возвращаем последние X значений из строки/столбца .....	94
ВЫБОР (CHOOSE) .....	96
Выбор формулы из списка .....	97
ВЫБОР определенных столбцов для ФИЛЬТРА .....	100
ПРОСМОТРХ (XLOOKUP) .....	102
Быстрый пример функции ПРОСМОТРХ .....	103
Устойчивый поиск по диапазону .....	103
Поиск по нескольким столбцам .....	104
Поиск последнего вхождения .....	105
Двумерный поиск .....	106
Динамическое суммирование значений с функцией СУММЕСЛИМН .....	107
ДВССЫЛ (INDIRECT) .....	108
Возвращаем таблицу на основании выбора пользователя .....	109

Ссылка на другие листы при помощи функции ДВССЫЛ.....	111
ПЕРЕКЛЮЧ (SWITCH).....	112
Проверка текстовых значений.....	113
Использование логических операторов .....	114
Использование ПЕРЕКЛЮЧ с другими функциями .....	115
<b>Глава 3. Продвинутое форматирование.....</b>	<b>116</b>
Условное форматирование .....	116
Применение правила ко всей строке .....	116
Условное форматирование по нескольким столбцам .....	119
Форматирование приближающихся дат.....	121
Форматирование выходных дней и других особых дат .....	123
Сравнение двух списков.....	126
Наборы значков для отображения изменений.....	128
Гистограммы для сравнения значений .....	130
Гистограммы для показа прогресса в достижении цели.....	132
Создание тепловой карты с цветовыми шкалами .....	133
Условное форматирование в сводных таблицах .....	135
Графики в ячейках в при помощи функции ПОВТОР.....	137
Пользовательское форматирование чисел.....	140
Сочетание числового и текстового форматов в ячейке .....	141
Показываем день недели .....	142
Сохранение ведущих нулей.....	144
Отображение отрицательных чисел красным .....	144
Отображение нулевых значений в виде пустых ячеек.....	145
Форматируем время для отображения длительности свыше 24 часов .....	145
<b>Глава 4. Трюки в работе с диаграммами .....</b>	<b>147</b>
Динамические диаграммы.....	147
Динамический диапазон диаграммы .....	148
Диаграммы и формулы динамических массивов .....	149
Автоматическая сортировка данных на диаграмме – с Excel 365 .....	152
Автоматическая сортировка данных на диаграмме – без Excel 365 ...	153
Скользкий график за последние X периодов.....	155
Интерактивные диаграммы.....	159
Добавление интерактивности при помощи проверки данных .....	159
Использование флажков для выбора отображаемого ряда данных....	162
Творческий подход к меткам на диаграммах .....	166
Динамический заголовок диаграммы .....	166
Необычные метки данных.....	169
Отображение символов на оси диаграммы .....	172
Улучшенное форматирование диаграмм .....	173
Условное форматирование на диаграммах.....	173
Условное форматирование маркеров на линейной диаграмме .....	176

Сравнение актуального значения с целевым на столбчатой диаграмме .....	177
Добавление целевого диапазона на линейную диаграмму .....	179
<b>Глава 5. Power Query. Мир никогда не будет прежним .....</b>	<b>182</b>
Введение в Power Query .....	182
Преобразование данных в Excel .....	185
Объединение нескольких листов в один .....	191
Проблема с Excel.CurrentWorkbook() .....	193
Подключение к другой рабочей книге Excel .....	195
Объединение запросов – альтернатива поиску .....	199
Объединение запросов – сравнение таблиц .....	202
Импорт файлов из папки .....	206
Извлечение данных из интернета .....	211
Импорт из файлов PDF .....	217
Группировка и сведение столбцов .....	219
<b>Глава 6. Power Pivot. Внутренняя модель данных Excel .....</b>	<b>226</b>
Что такое Power Pivot? .....	226
Установка надстройки Power Pivot .....	228
Импорт в модель данных .....	230
Импорт из папки .....	230
Импорт из рабочей книги Excel .....	233
Создание связей между таблицами .....	236
Создание таблицы дат .....	243
Сортировка по столбцам .....	246
Пометка таблицы как таблицы дат .....	248
Создание связей с таблицей дат .....	249
Работаем с мерами DAX .....	249
В чем преимущество использования мер? .....	249
Создание меры DAX .....	251
Расчет количества продаж .....	251
Общая сумма продаж .....	254
Нарастающие итоги по продажам .....	256
Процент от годовой суммы .....	257
Разница с предыдущим месяцем в сумме и процентах .....	259
Скрытие ненужных итогов при расчете мер .....	261
Организация мер и полей .....	262
Размещение полей и областей рядом .....	263
Скрытие полей от клиентских инструментов .....	264
Создание таблицы мер .....	266
Использование несвязанного среза .....	268
Преобразуем сводную таблицу в формулы .....	272
<b>Предметный указатель .....</b>	<b>274</b>

# От издательства

## ***Отзывы и пожелания***

Мы всегда рады отзывам наших читателей. Расскажите нам, что вы думаете об этой книге – что понравилось или, может быть, не понравилось. Отзывы важны для нас, чтобы выпускать книги, которые будут для вас максимально полезны.

Вы можете написать отзыв на нашем сайте [www.dmkpress.com](http://www.dmkpress.com), зайдя на страницу книги и оставив комментарий в разделе «Отзывы и рецензии». Также можно послать письмо главному редактору по адресу [dmkpress@gmail.com](mailto:dmkpress@gmail.com); при этом укажите название книги в теме письма.

Если вы являетесь экспертом в какой-либо области и заинтересованы в написании новой книги, заполните форму на нашем сайте по адресу [http://dmkpress.com/authors/publish\\_book/](http://dmkpress.com/authors/publish_book/) или напишите в издательство по адресу [dmkpress@gmail.com](mailto:dmkpress@gmail.com).

## ***Скачивание исходного кода примеров***

Скачать файлы с дополнительной информацией для книг издательства «ДМК Пресс» можно на сайте [www.dmkpress.com](http://www.dmkpress.com) на странице с описанием соответствующей книги.

## ***Список опечаток***

Хотя мы приняли все возможные меры для того, чтобы обеспечить высокое качество наших текстов, ошибки все равно случаются. Если вы найдете ошибку в одной из наших книг, мы будем очень благодарны, если вы сообщите о ней главному редактору по адресу [dmkpress@gmail.com](mailto:dmkpress@gmail.com). Сделав это, вы избавите других читателей от недопонимания и поможете нам улучшить последующие издания этой книги.

## ***Нарушение авторских прав***

Пиратство в интернете по-прежнему остается насущной проблемой. Издательства «ДМК Пресс» и Apress очень серьезно относятся к вопросам защиты авторских прав и лицензирования. Если вы столкнетесь в интернете с незаконной публикацией какой-либо из наших книг, пожалуйста, пришлите нам ссылку на интернет-ресурс, чтобы мы могли применить санкции.

Ссылку на подозрительные материалы можно прислать по адресу электронной почты [dmkpress@gmail.com](mailto:dmkpress@gmail.com).

Мы высоко ценим любую помощь по защите наших авторов, благодаря которой мы можем предоставлять вам качественные материалы.

# Об авторе



**Алан Мюррей** (*Alan Murray*) обладает статусом Microsoft MVP, преподает Excel, ведет канал на YouTube и является автором специализированных книг. Кроме того, он консультирует в области Excel на протяжении более чем 20 лет. Преподавательская деятельность доставляет Алану настоящее удовольствие, ему нравится чувствовать, что он облегчает жизнь своим ученикам.

Мюррей ведет собственный блог по адресу [www.computergaga.com](http://www.computergaga.com), а также пишет статьи сразу для нескольких сайтов. На его канале в YouTube более 500 видео, которые собрали уже более

24 млн просмотров. Также Алан ежемесячно проводит встречи для любителей Excel в Лондоне ([www.meetup.com/London-Excel-Meetup-Group](http://www.meetup.com/London-Excel-Meetup-Group)), на которых все желающие могут учиться, обмениваться опытом и общаться в дружеской обстановке.

# О техническом редакторе



**Марк Проктор** (*Mark Proctor*) – дипломированный специалист по финансам, аудитор и блогер, активно использующий Excel в своей профессиональной деятельности на протяжении последних 20 лет. За это время Марк создал большое количество отчетов в области прогнозирования, принятия решений и автоматизации для повышения эффективности рабочих процессов в самых разных компаниях: от розничных магазинов до производственных предприятий. Также Марк ведет один из популярнейших блогов по Excel по адресу

<https://exceloffthegrid.com>, на страницах которого описывает продвинутые техники использования Excel на практике.

# Введение

Цель написания этой книги – открыть читателям новые углубленные техники использования такого привычного, казалось бы, инструмента, как Excel. За 20 лет преподавания и консультирования я изучил огромное количество тонкостей и нюансов применения Excel, освоил не самые очевидные техники написания формул и хочу поделиться этим с вами.

Microsoft Excel используется в офисной работе повсеместно для ведения учета и анализа данных. Но при этом подавляющее большинство пользователей Excel обладают лишь базовыми навыками этого богатого программного продукта, познакомившись с ним в институте или прочитав пару статей в интернете. Они нажимают какие-то кнопки, щелкают мышкой, зачастую даже не понимая, как получается нужный им результат. В этой книге я постараюсь открыть вам некоторые тайны и секреты Excel и научить пользоваться этим мощным инструментом на совершенно новом уровне.

Книга, которую вы держите в руках, будет полезна всем, кто активно использует Excel в своей работе вне зависимости от профессии и требований к программе.

## **Содержание глав книги:**

- глава 1. В данной главе мы сосредоточимся на техниках и приемах, которые помогут вам повысить эффективность использования Excel на практике, – я поделюсь с вами навыками, полученными за долгие годы работы и преподавания;
- глава 2. Эта глава будет целиком посвящена формулам и некоторым предельно полезным функциям Excel. Вы глубоко погрузитесь в мир формул Excel и узнаете о них то, чего не знали раньше. После этого я познакомлю вас с несколькими крайне эффективными функциями для анализа данных и создания динамических отчетов с использованием реальных примеров;
- глава 3. Здесь мы познакомимся с продвинутыми техниками форматирования, способными придать вашим данным значимости. Начнем с углубленного изучения условного форматирования, после чего выведем эту технику на новый качественный уровень с помощью пользовательского форматирования;
- глава 4. В данной главе вы узнаете массу приемов, облегчающих и улучшающих процесс создания диаграмм в Excel. Речь пойдет в том числе об автоматическом изменении цветов для ключевых показателей, динамической сортировке данных и креативном подходе к созданию меток на диаграммах;
- глава 5. Эта глава позволит вам познакомиться с одной из важнейших новинок в Excel за последние несколько лет – инструментом Power Query. Мы пройдемся по нескольким практическим примерам загрузки и подготовки данных для анализа с использованием Power Query;

- глава 6. Заключительная глава книги будет посвящена Power Pivot – надстройке, выходящей за границы традиционного использования рабочих листов в Excel. С помощью Power Pivot вы сможете хранить большие объемы информации, создавать модели данных и производить мощные вычисления.

### ***Демонстрационные файлы***

Вы можете загрузить файлы примеров, используемые на протяжении всей книги, чтобы попрактиковаться с ними самостоятельно. Учиться лучше всего на практике. Следуйте инструкциям, исследуйте примеры и набирайтесь опыта.

# Глава 1

---

## Приемы Excel и инструменты для работы с данными

Наверное, все любят приемчики в Excel. Я так точно люблю. Обожаю находить всякие фишечки и неизвестные мне ранее нюансы и использовать их в работе. Это позволяет мне постоянно узнавать что-то новое.

Зачастую при решении определенной задачи в Excel ответ находится совсем не там, где ожидаешь. К примеру, он может быть скрыт в инструменте, который, как казалось до этого, вы прекрасно знаете. Но вдруг вас осеняет, и ставший доступным вам очередной прием открывает новые горизонты. Вы начинаете судорожно думать, где бы еще его применить на практике. Я обожаю это чувство.

В данной главе я поделюсь с вами приемами и трюками, которые открыл для себя за последние годы. Этими находками я обязан своим друзьям, студентам и, конечно, собственной любознательности. Надеюсь, многим из вас эти приемы помогут облегчить свою рутинную работу.

### Техники заполнения

Давайте начнем с несложных *техник заполнения*. Это, наверное, одни из первых приемов, которые люди осваивают при знакомстве с Excel, но и здесь есть нюансы, о которых знают далеко не все.

### Генерация числовых последовательностей

Как вы, наверное, знаете, для **генерации простых числовых последовательностей** (например, при создании порядковых номеров) заполнения одной ячейки недостаточно, поскольку по умолчанию Excel просто скопирует ее значение во все соседние ячейки.

1. Введите первое число из последовательности (в нашем примере это единица) в ячейку, затем выделите ее и наведите курсор на *маркер заполнения* (fill handle) в нижнем правом углу ячейки, показанный на рис. 1.1, чтобы появилось перекрестие.
2. С зажатой левой кнопкой мыши протяните вниз на столько ячеек, сколько хотите заполнить значениями.

В каждой из затронутых ячеек появится то же число, которое было введено в исходную ячейку, что видно по рис. 1.2.

	A	B
1	Position	
2	1	
3		
4		

**Рис. 1.1** ❖ Использование маркера заполнения для генерации числовых последовательностей

	A	B
1	Position	
2	1	
3	1	
4	1	
5	1	
6	1	
7		

**Рис. 1.2** ❖ При протягивании одной ячейки вниз остальные ячейки заполняются тем же значением

Ввод отличающегося числового значения в соседнюю с исходной ячейку позволит создать требуемую последовательность, как показано на рис. 1.3.

Но вам нет никакой необходимости делать все это. В Excel можно сгенерировать нужную вам последовательность и гораздо проще. Просто введите в ячейку число и заполняйте соседние ячейки как показано выше, но с зажатой клавишей **Ctrl**.

Альтернативный способ состоит в задействовании «волшебной» ячейки справа. Выделите эту ячейку вместе с исходной и просто протягивайте вниз, как показано на рис. 1.4.

	A	B
1	Position	
2	1	
3	2	
4		
5		
6		

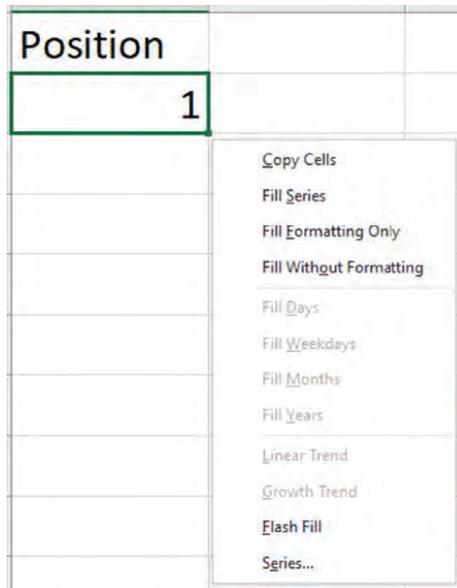
**Рис. 1.3** ❖ Использование двух чисел для генерации последовательности

	A	B
1	Position	
2	1	
3		

**Рис. 1.4** ❖ Использование «волшебной» ячейки справа для генерации последовательности

## Дополнительные опции последовательностей

Доступ к **дополнительным опциям последовательностей** можно получить, если переместить маркер заполнения из исходной ячейки и обратно с зажатой правой кнопкой мыши. После отпускания кнопки мыши вы увидите меню, показанное на рис. 1.5. Выберите пункт **Прогрессия...** (Series...).



**Рис. 1.5** ❖ Нажмите правую кнопку мыши, выведите заполнения из ячейки и верните обратно, чтобы открыть секретные опции

---

**Примечание.** Доступ к этим опциям можно также получить, открыв пункт меню **Главная** ⇒ **Заполнить** ⇒ **Прогрессия** (Home ⇒ Fill ⇒ Series).

---

Диалоговое окно **Прогрессия** (Series), показанное на рис. 1.6, предоставляет богатые возможности в плане создания последовательностей, в числе которых заполнение по строкам или столбцам и выбор шага и предельного значения для последовательности.

Давайте для примера создадим последовательность с шагом 2 и предельным значением 15. Результат показан на рис. 1.7.

Это лишь один из примеров того, что можно сделать. Теперь давайте посмотрим на более реалистичный сценарий.

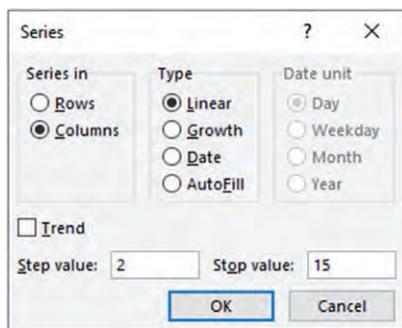


Рис. 1.6 ❖ Дополнительные опции в диалоговом окне **Прогрессия**

	A
1	numbers
2	1
3	3
4	5
5	7
6	9
7	11
8	13
9	15

Рис. 1.7 ❖ Числовая последовательность от 1 до 15 с шагом 2

Перед нами стоит задача **создания списка дат** с 3 марта 2020 года по 30 октября 2022 года с двухнедельным интервалом (3 марта 2020 года – это вторник).

1. Введите значение 03/03/2020 в исходную ячейку и откройте диалоговое окно **Прогрессия**.
2. Excel автоматически определит, что вы собираетесь строить последовательность дат. Убедитесь, что в группе **Тип** (Type) выбран пункт **Даты** (Date), а в группе **Единицы** (Date unit) – **День** (Day).
3. Введите число 14 в поле **Шаг** (Step value) и 30/10/2022 – в поле **Предельное значение** (Stop value). Полностью заполненное окно **Прогрессия** показано на рис. 1.8.
4. Нажмите на кнопку **ОК**.

Сгенерированный список будет выглядеть так, как показано на рис. 1.9. Этот способ куда легче, чем вводить две даты в ячейки и протягивать маркер заполнения вниз до 30 октября 2022 года.

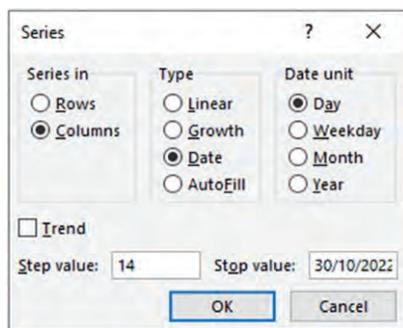


Рис. 1.8 ❖ Последовательность дат с предельным значением

	A
1	Dates
2	03/03/2020
3	17/03/2020
4	31/03/2020
5	14/04/2020
6	28/04/2020

Рис. 1.9 ❖ Список дат с двухнедельным интервалом, начиная с 2 марта 2020 года

В данном случае последовательность дат продлилась до 25 октября 2022 года – это последний вторник из выбранного интервала.

## Невероятное мгновенное заполнение

Инструмент *мгновенного заполнения* (Flash Fill) появился в Excel версии 2013, и, когда я впервые опробовал его в работе, я ночь не спал. Наряду с Power Query, о котором мы поговорим в главе 5, этот механизм значительно облегчил выполнение задач, которые ранее занимали уйму времени.

Давайте рассмотрим на примерах, что и как умеет делать инструмент мгновенного заполнения. Сразу скажу, что мы лишь познакомимся с основами этой концепции, а глубже изучить вы ее сможете самостоятельно.

---

Файл: flash-fill.xlsx

---

В первом примере у нас есть список людей, имена которых записаны в столбце А, а фамилии – в столбце В. В столбце С мы хотим соединить их вместе.

Введите имя и фамилию первого человека в списке и нажмите на клавишу **Enter**. Начните писать имя второго человека, и механизм мгновенного заполнения угадает ваши намерения и предложит дополнить текст автоматически, как показано на рис. 1.10. Нажмите на клавишу **Enter**, чтобы подтвердить действие и заполнить список до конца.



	A	B	C
1	First Name	Last Name	Full Name
2	Gillian	Summers	Gillian Summers
3	Beth	Jones	Beth Jones
4	Simon	Warren	Simon Warren
5	Claire	Bartholomew	Claire Bartholomew
6	Jason	Allum	Jason Allum
7			

Рис. 1.10 ❖ Мгновенное заполнение автоматически подбирает нужный шаблон

Как же легко оказалось объединить вместе имена и фамилии людей, даже не прибегая к помощи формул.

---

**Примечание.** Вы можете отключить механизм автоматического заполнения в параметрах Excel, если вам не нужно такое поведение.

---

Для второго примера заполним столбец А кодами, как показано на рис. 1.11, и предположим, что во втором столбце нам необходимо извлечь из кодов содержимое между двумя дефисами. Одновременно желательно перевести извлеченные фрагменты кодов в верхний регистр.

Если пользоваться для этого формулой, она окажется весьма непростой для понимания, но с механизмом мгновенного заполнения все просто.

1. Встаньте в ячейку В2 и введите буквы *JH* в верхнем регистре.
2. Нажмите сочетание клавиш **Ctrl+Enter**, чтобы подтвердить ввод, но остаться при этом в ячейке В2.
3. Нажмите сочетание клавиш **Ctrl+E**, активирующее мгновенное заполнение.

Да, вот так просто мы извлекли данные, необходимые нам для дальнейшего анализа. Результат показан на рис. 1.12.

**Примечание.** Механизм мгновенного заполнения также можно запустить, выбрав в меню **Главная** ⇒ **Заполнить** ⇒ **Мгновенное заполнение** (Home ⇒ Fill ⇒ Flash Fill or Data ⇒ Flash Fill).

	А	В
1	Code	Area
2	13-Jh-829	
3	5-MMP-217	
4	23-YGE-04	
5	44-Рac-115	
6	6-XXF-814	

**Рис. 1.11** ❖ Список кодов с информацией для извлечения

	А	В
1	Code	Area
2	13-Jh-829	JH
3	5-MMP-217	MMP
4	23-YGE-04	YGE
5	44-Рac-115	PAC
6	6-XXF-814	XXF

**Рис. 1.12** ❖ Готовое решение, полученное при помощи мгновенного заполнения

## ПРЕИМУЩЕСТВА НАСТРАИВАЕМЫХ СПИСКОВ

Когда вы вводите название месяца или дня недели в Excel и протягиваете ячейки, автоматически создаются правильные последовательности, что видно по рис. 1.13. Это возможно по причине того, что Excel хранит подобные последовательности в виде *настраиваемых списков* (custom lists).

Но вы можете создавать собственные настраиваемые списки в Excel. Это поможет увеличить скорость и точность ввода последовательностей данных в будущем, что весьма и весьма полезно.

Еще одно применение настраиваемых списков состоит в выполнении эффективной сортировки данных. У вас есть возможность сортировать столбцы

в соответствии со списками, но что, если элементы в нем расположены не в том порядке, как вам нужно?

Предположим, у нас есть *срезы* (slicer) для фильтрации данных в *умной таблице* (table) или сводной таблице. В нем содержатся дни недели, отсортированные в определенном порядке, как показано на рис. 1.14. Но, быть может, для вас первым днем недели является не понедельник (Monday), а воскресенье (Sunday). Таким образом, вы бы хотели, чтобы именно этот день недели располагался первым при выполнении сортировки.

	A
1	Day of the Week
2	Monday
3	Tuesday
4	Wednesday
5	Thursday
6	Friday
7	Saturday
8	Sunday

Рис. 1.13 ❖ Последовательность из дней недели в Excel



Рис. 1.14 ❖ Срез с днями недели, отсортированный при помощи стандартного списка

Чтобы создать собственный настраиваемый список, вам необходимо выполнить следующие действия.

1. Перейти в меню **Файл** ⇒ **Параметры** ⇒ **Дополнительно** ⇒ **Изменить списки** (File ⇒ Options ⇒ Advanced ⇒ Edit Custom Lists), как показано на рис. 1.15.
2. Вы не можете редактировать встроенные списки, так что придется создать собственный. С выбранным элементом **НОВЫЙ СПИСОК** (NEW LIST) в окне **Список** (Custom lists) введите дни недели в нужном вам порядке в правом окне **Элементы списка** (List entries). После каждого введенного элемента нажимайте на клавишу **Enter**. Готовый список показан на рис. 1.16.
3. Нажмите на кнопку **Добавить** (Add) для перемещения созданного списка в левое окно, после чего нажмите на кнопку **ОК** для закрытия окна.

---

**Примечание.** Вы также можете импортировать список из диапазона ячеек при помощи кнопки **Импорт** (Import).

---

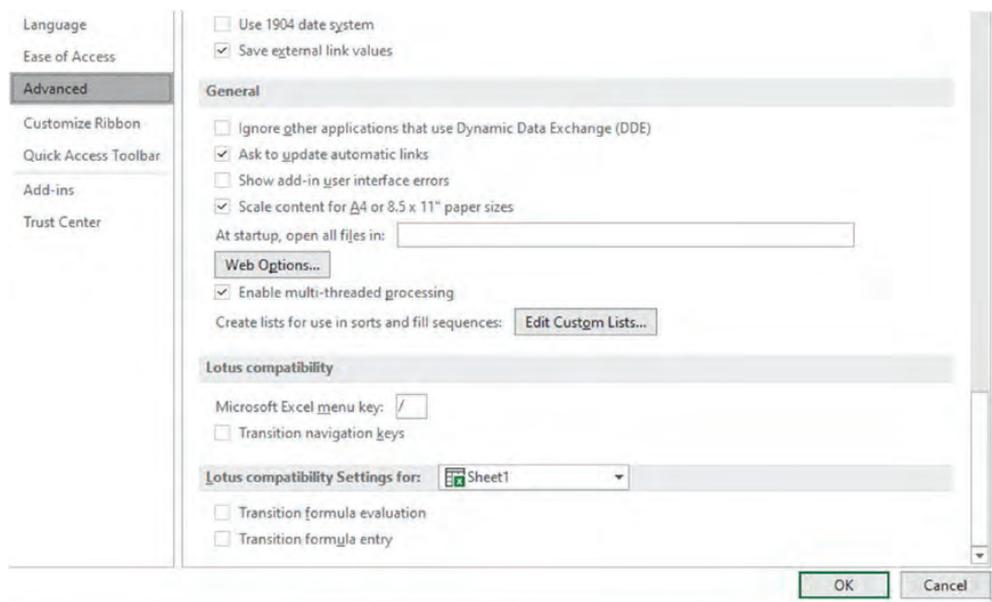


Рис. 1.15 ❖ Кнопка **Изменить списки** (Edit Custom Lists) в меню **Дополнительно** (Advanced)

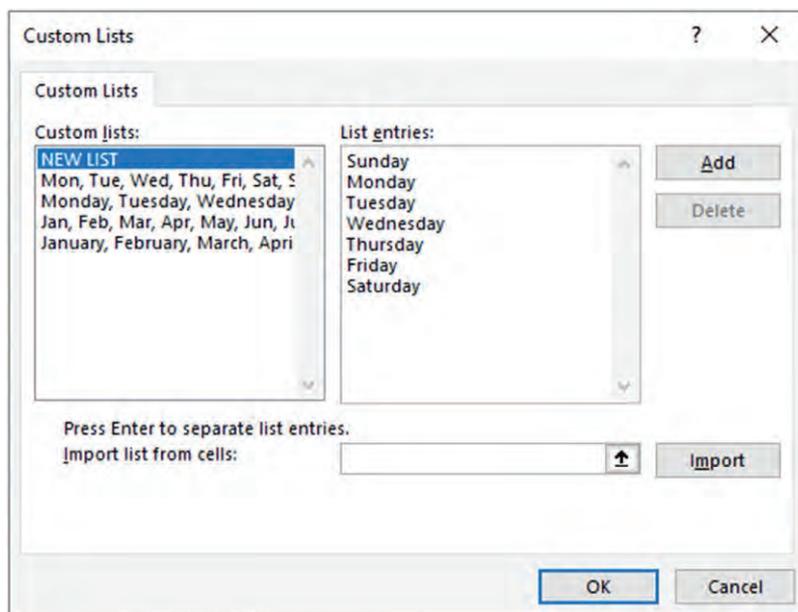
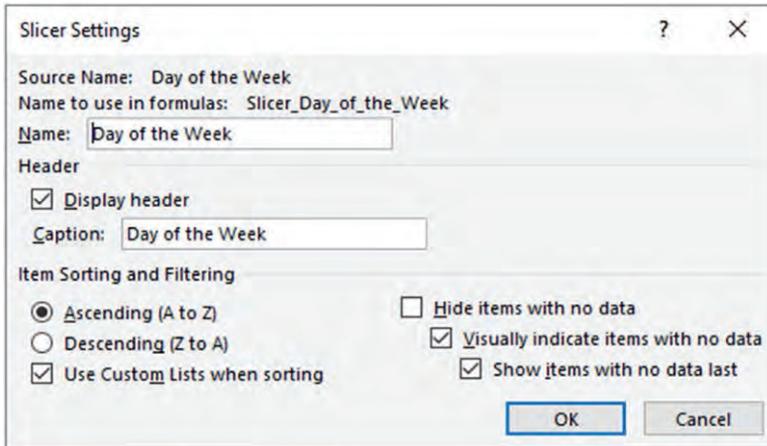


Рис. 1.16 ❖ Создание своего настраиваемого списка дней недели

Созданный список можно использовать для сортировки в срезе.

1. Выделите срез и выберите в меню пункт **Срез** ⇒ **Настройка среза** (Slicer ⇒ Slicer Settings).
2. Убедитесь, что флажок **Использовать настраиваемые списки при сортировке** (Use Custom Lists when sorting) включен, как показано на рис. 1.17. При этом вам может понадобиться сортировать данные в порядке убывания, после чего вы можете вернуться к сортировке по возрастанию.



**Рис. 1.17** ❖ Использование настраиваемых списков для выполнения сортировки среза

Элементы среза теперь отсортированы в нужном нам порядке, что видно по рис. 1.18.

Создание собственных настраиваемых списков для хранения названий месяцев или дней недели – это довольно распространенный способ использования этой возможности. К тому же в разных сценариях могут понадобиться разные первые месяцы.

Кроме того, настраиваемые списки можно использовать и довольно творчески. Представьте, что вы осуществляете продажи в разных странах, что отражено в срезе (или сводной таблице). При этом в двух странах – Германии (Germany) и Швейцарии (Switzerland) – у вас расположены флагманские магазины, и вы хотели бы всегда видеть их на вершине списка для удобства.

**Создание настраиваемого списка**, показанного на рис. 1.19, в котором нужные нам страны расположены наверху, и использование его для сортировки обеспечит нам желаемый результат.



Рис. 1.18 ❖ Срез, отсортированный в соответствии с настраиваемым списком



Рис. 1.19 ❖ Настраиваемый список с требуемой сортировкой по странам для среза

## ОДНОВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ РАБОЧИХ ЛИСТОВ

Иногда у вас возникает потребность **изменить одновременно несколько рабочих листов**: удалить столбцы, отформатировать ячейки или вписать в них формулы. Это можно легко реализовать путем **группировки листов**.

В демонстрационном файле *group-worksheets.xlsx* присутствует пять листов с квартальными продажами товаров. Каждый лист представляет собой отчет одного магазина, и мы хотим сделать определенные изменения. Рабочая книга показана на рис. 1.20.

	A	B	C	D	E	F	G
1		Qtr 1	Qtr 2	Qtr 3	Qtr 4		
2	Coffee	534	1631	1526	1694		
3	Tea	1875	1471	1928	1175		
4	Cake	1703	1472	787	924		
5	Pastries	812	1164	793	1178		
6	Pizza	1132	792	1477	1931		
7							
8							
21							

Sheet tabs: Euston, Victoria, Holborn, Edmonton, Paddington

Рис. 1.20 ❖ Пять рабочих листов с данными

Чтобы произвести изменения на всех листах одновременно, необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши на закладке с листами и выбрать пункт **Выделить все листы** (Select All Sheets), как показано на рис. 1.21.

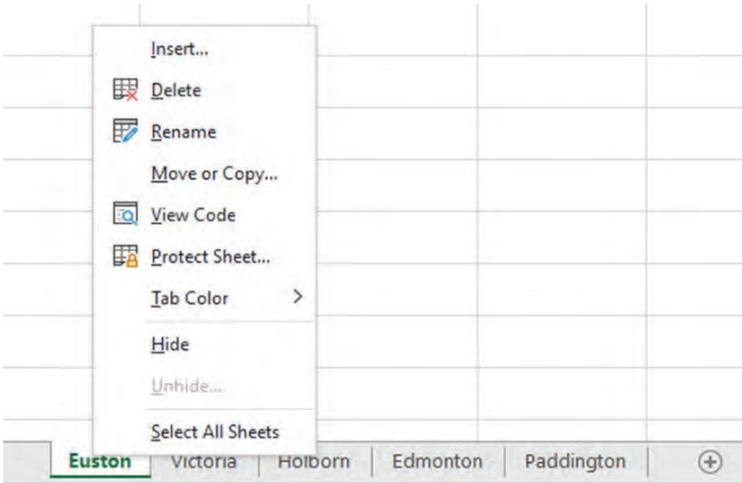


Рис. 1.21 ❖ Выделение всех рабочих листов

Все листы сгруппированы, что можно понять по слову **Группа** (Group) в строке заголовка рядом с названием рабочей книги (рис. 1.22).

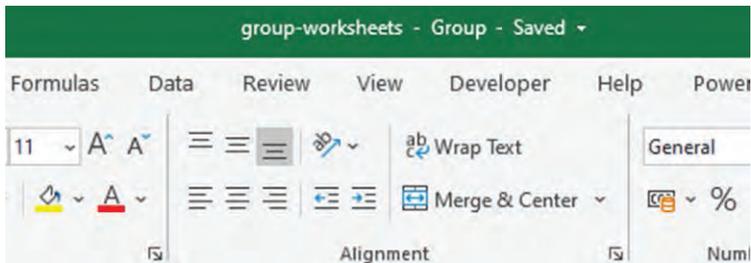


Рис. 1.22 ❖ Группировка листов в заголовке рабочей книги

Теперь можно приступить к изменениям на листе, и все они будут продублированы на остальных листах, входящих в группу.

В нашем случае заголовки таблицы были выделены жирным шрифтом, а в строке 8 была использована функция СУММ (SUM) для подведения итогов по кварталам, при этом сами ячейки итогов были обрамлены верхними и нижними границами, а формат в них был изменен на числовой, как показано на рис. 1.23.

	A	B	C	D	E
1		<b>Qtr 1</b>	<b>Qtr 2</b>	<b>Qtr 3</b>	<b>Qtr 4</b>
2	Coffee	534	1631	1526	1694
3	Tea	1875	1471	1928	1175
4	Cake	1703	1472	787	924
5	Pastries	812	1164	793	1178
6	Pizza	1132	792	1477	1931
7					
8		6,056	6,530	6,511	6,902
9					

Рис. 1.23 ❖ Форматирование и применение формул на сгруппированных листах

Чтобы **разгруппировать объединенные листы**, просто щелкните по закладке неактивного рабочего листа.

**Примечание.** Можно сгруппировать не все листы, а выборочные. Для этого необходимо выделить их в закладках с зажатой клавишей **Ctrl**. Диапазоны последовательно расположенных листов можно выбрать, указав первый и последний из них с зажатой клавишей **Shift**.

## Трюки с диалоговым окном Найти и заменить

Инструмент **Найти и заменить** (Find and Replace) у пользователей Excel зачастую остается незаслуженно забытым. Ему уже много лет, и он неприметно ютится в дальней части вкладки **Главная** (Home) на ленте, что не добавляет ему популярности.

Но зачастую возможности, которые предлагает этот механизм, просто неуместно заменять использованием причудливых формул, макросов или новых инструментов вроде Power Query. Иногда нужно просто выполнить задачу. И здесь на помощь приходит старое доброе диалоговое окно **Найти и заменить**.

Файл: find-and-replace.xlsx

## Найти и заменить в рабочей книге

Начнем с того, что способно здорово сэкономить вам время, а именно с замены, удаления и форматирования значений в ячейках во всей рабочей книге при помощи нескольких щелчков мыши.

Итак, у нас есть три рабочих листа: *North East*, *North West* и *South* (конечно, их может быть и больше), и нам необходимо сделать определенные изменения на всех из них.

В данном примере мы хотим изменить наименование товара с Supreme Pizza на Mega Pizza. Причем мы должны произвести замену на всех листах.

1. Откройте диалоговое окно **Найти и заменить** (Find and Replace), воспользовавшись сочетанием клавиш **Ctrl+N** или перейдя по меню **Главная** ⇒ **Найти и выделить** ⇒ **Заменить** (Home ⇒ Find & Select ⇒ Replace).
2. Введите строку «Supreme Pizza» в поле **Найти** (Find) и строку «Mega Pizza» в поле **Заменить на** (Replace with).
3. Нажмите на кнопку **Параметры** (Options) для открытия дополнительных настроек.
4. Измените значение в списке **Искать** (Within) с **На листе** (Sheet) на **В книге** (Workbook). Полностью заполненное диалоговое окно показано на рис. 1.24.

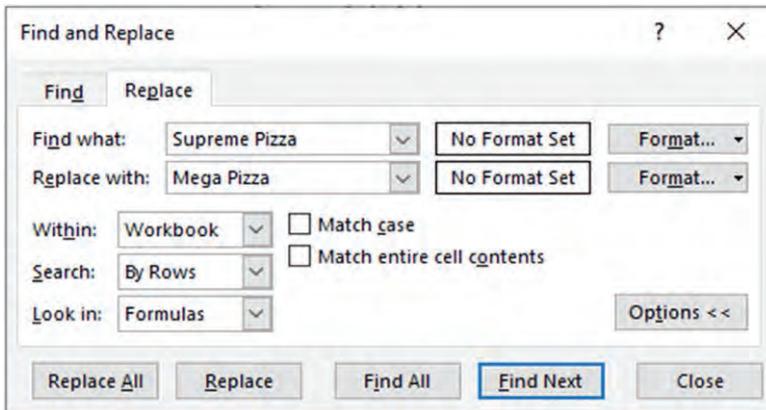


Рис. 1.24 ❖ Заменяем все вхождения строки «Supreme Pizza» в книге

5. Нажмите на кнопку **Заменить все** (Replace All).

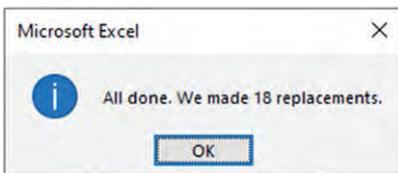


Рис. 1.25 ❖ Подтверждение успешной замены строк в книге

Все вхождения строки «Supreme Pizza» в рабочей книге будут изменены на «Mega Pizza». При этом появится подтверждение с указанием количества произведенных замен, представленное на рис. 1.25. Если замен было выполнено больше, чем вы ожидали, вы всегда можете отменить последнее действие и уточнить критерий поиска.

**Примечание.** Инструмент **Найти и заменить** является достаточно мощным, но при этом требует внимательного обращения. Уточняющее слово «Pizza» было включено в поиск, чтобы не затронуть другие товары, в которых есть слово «Supreme».

## Быстрое редактирование формул

По умолчанию инструмент **Найти и заменить** выполняет поиск и замену в формулах ячеек. Это может быть очень полезно при **массовом редактировании формул**.

На тех же трех листах *North East*, *North West* и *South* для анализа данных были использованы формулы. Один из примеров формулы:

```
=СУММЕСЛИМН($C$2:$C$21;$A$2:$A$21;E3)
```

Здесь используются ссылки на лист. Ссылка  $C2:C21$  обращается к диапазону с цифрами продаж на текущем листе. Сама же таблица у нас теперь оформлена как умная, так что хотелось бы, чтобы наши ссылки приобрели новый вид, – это будет более эффективно.

Таблицы на листах названы соответственно *NorthEast*, *NorthWest* и *South* (пробелы в именах таблиц недопустимы). Пример таблицы *NorthEast* показан на рис. 1.26.

	A	B	C
1	<b>Product</b>	<b>Period</b>	<b>Sales</b>
2	Supreme Pizza	1	4,181
3	Spicy Chicken	1	3,181
4	Tomato Heaven	1	4,060
5	Big Broccoli Bake	1	3,718
6	Supreme Pizza	2	3,611
7	Spicy Chicken	2	2,453

Рис. 1.26 ❖ Таблица *NorthEast* со столбцом *Sales*

Давайте посмотрим, как можно быстро **заменить ссылки** в столбце с продажами.

1. Откройте диалоговое окно **Найти и заменить**.
2. Введите строку « $C2:C21$ » в поле **Найти** и строку «NorthEast[Sales]» в поле **Заменить на**.
3. Нажмите на кнопку **Параметры** для открытия дополнительных настроек.
4. В списке **Искать** выберите пункт **На листе**. На всех листах нам нужно будет выполнять эту операцию отдельно, поскольку таблицы названы по-разному.
5. Убедитесь, что в списке **Область поиска** (Look in) стоит значение **Формулы** (Formulas). Полностью заполненное диалоговое окно показано на рис. 1.27.

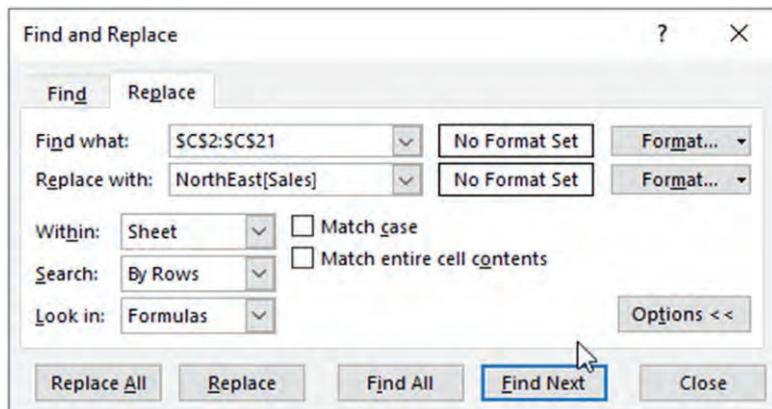


Рис. 1.27 ❖ Быстрое редактирование всех формул на листе

6. Нажмите на кнопку **Заменить все** (Replace All).

**Примечание.** Настройки диалогового окна сохраняются между вызовами. Это бывает удобно, если вы регулярно используете эту опцию в работе, но и таит некоторые опасности. Не забывайте очищать предыдущие настройки окна перед выполнением нового поиска.

## Изменение формата ячеек

Да, это так. При помощи диалогового окна **Найти и заменить** можно даже находить, изменять и удалять **настройки форматирования ячеек**.

К ячейкам с формулами на листах *North East*, *North West* и *South* применен специфический формат. Это хорошая идея, поскольку так ячейки с формулами легко отличать от остальных.

И если вы захотите изменить особенности форматирования этих ячеек, вы можете с легкостью сделать это при помощи все того же диалогового окна **Найти и заменить**.

1. Откройте диалоговое окно **Найти и заменить**.
2. Нажмите на кнопку **Параметры** для открытия дополнительных настроек.
3. Справа от поля **Найти** нажмите на стрелку рядом с кнопкой **Формат** (Format), выберите пункт **Выбрать формат из ячейки** (Choose Format From Cell), как показано на рис. 1.28, и выделите любую ячейку с формулой.
4. Нажмите либо на саму кнопку **Формат** (Format) справа от поля **Заменить на**, чтобы указать форматирование вручную, либо на стрелку справа от нее и также выберите пункт **Выбрать формат из ячейки** (Choose Format From Cell), если на листе есть ячейки с нужным форматом.

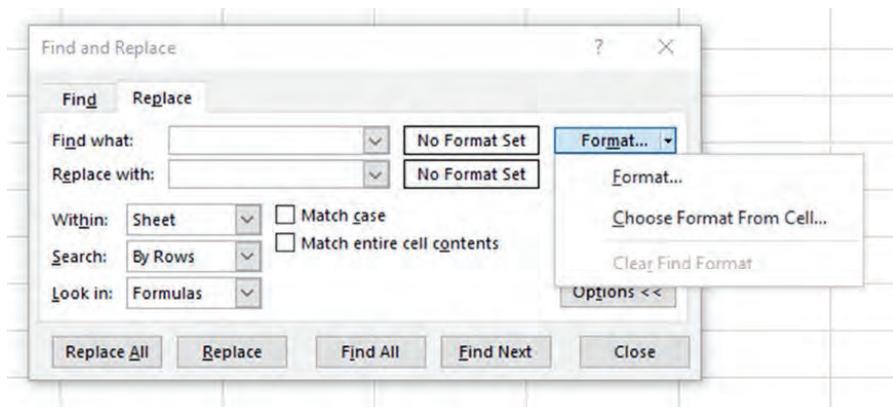
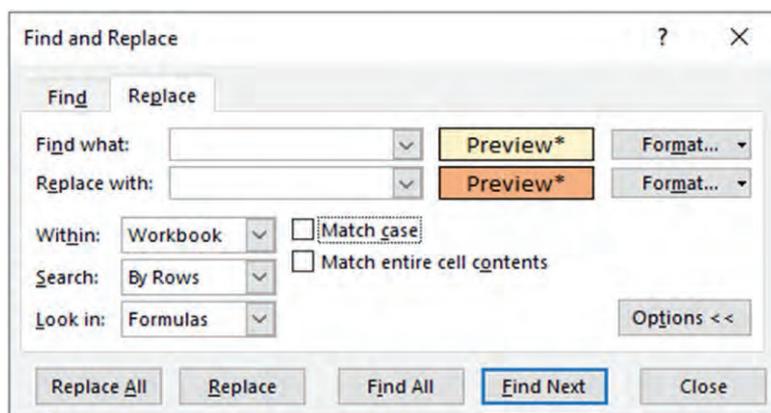


Рис. 1.28 ❖ Выбор формата из ячейки

- В списке **Искать** выберите пункт **В книге**. Полностью заполненное диалоговое окно показано на рис. 1.29.

Рис. 1.29 ❖ Изменение форматирования при помощи инструмента **Найти и заменить**

- Нажмите на кнопку **Заменить все** (Replace All).

## Удаление значений

Инструмент **Найти и заменить**, несмотря на свое название, не только отлично справляется с поиском и заменой значений и элементов форматирования, но также может быть использован для **выборочного удаления данных**.

На рис. 1.30 показаны первые десять строк таблицы с продажами, в которую также включены строки с итогами (Total). Для более эффективного анализа нам необходимо удалить эти строки.

	A	B
1	<b>Product</b>	<b>Sales</b>
2	Supreme Pizza	2422
3	Spicy Chicken	3961
4	Tomato Heaven	1645
5	Big Broccoli Bake	3297
6	Total	11325
7	Supreme Pizza	3077
8	Spicy Chicken	3634
9	Tomato Heaven	1485
10	Big Broccoli Bake	1030
11	Total	9226

Рис. 1.30 ❖ Исходная таблица со строками для удаления

1. Откройте диалоговое окно **Найти и заменить**.
2. Введите строку «Total» в поле **Найти**.
3. В списке **Искать** выберите пункт **На листе**.
4. Установите флажок **Ячейка целиком** (Match entire cell contents). Мы хотим убедиться, что в удаляемых ячейках будет находиться только искомое слово.
5. Нажмите на кнопку **Найти все** (Find All). Список всех найденных ячеек, включая информацию об их адресах, будет показан ниже. Заполненное диалоговое окно с выполненным поиском показано на рис. 1.31.

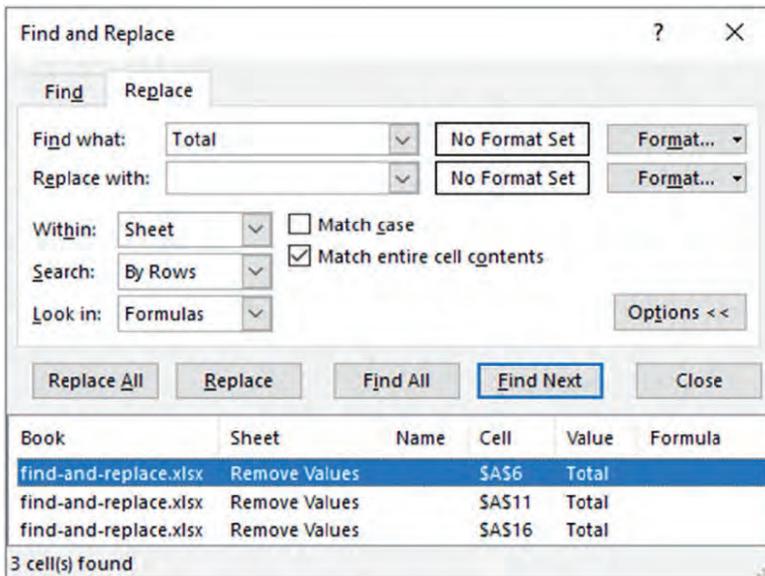


Рис. 1.31 ❖ Поиск всех ячеек, содержащих слово «Total»

6. Убедитесь, что окно со списком найденных ячеек является активным, и нажмите сочетание клавиш **Ctrl+A** для выделения всех ячеек, как показано на рис. 1.32.
7. Нажмите на кнопку **Закреть** (Close).

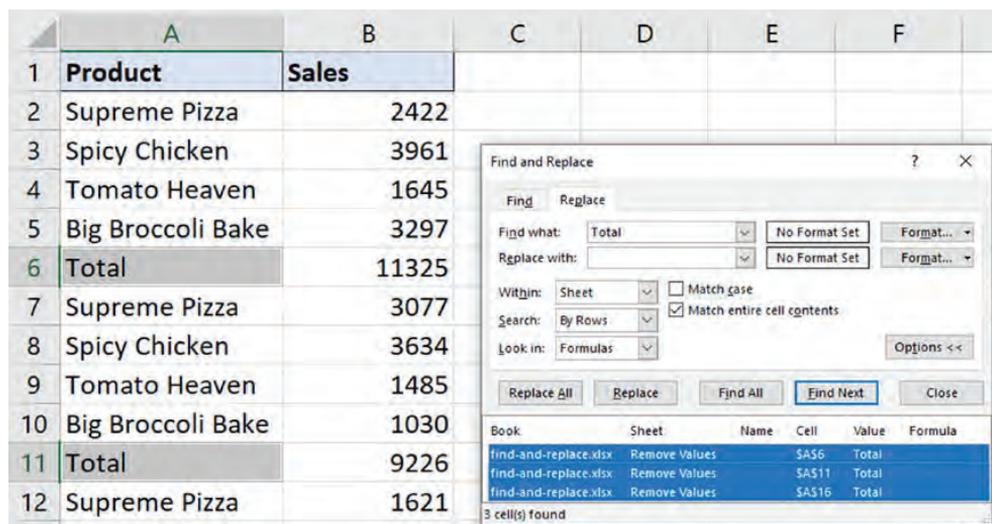


Рис. 1.32 ❖ Выбор всех найденных ячеек

8. Перейдите в меню **Главная** ⇒ **Удалить** ⇒ **Удалить строки с листа** (Home ⇒ Delete ⇒ Delete Sheet Rows), как показано на рис. 1.33.

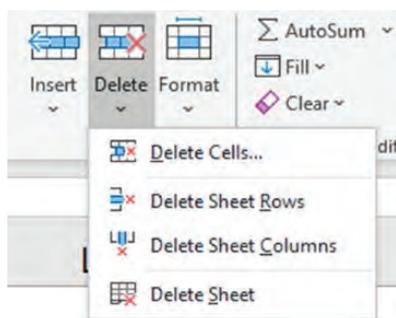


Рис. 1.33 ❖ Удаление выбранных ячеек на листе

## Удаление звездочек (\*) из диапазона

Повсеместно используется два основных знака подстановки, которые вы можете применять в качестве критерия для поиска. Это вопросительный знак (?) и звездочка (\*).

	A
1	<b>Names</b>
2	**Roland Mendel**
3	**Aria Cruz**
4	**Diego Roel**
5	**Martine Rancé**
6	**Maria Larsson**
7	**Peter Franken**
8	**Carine Schmitt**
9	**Paolo Accorti**

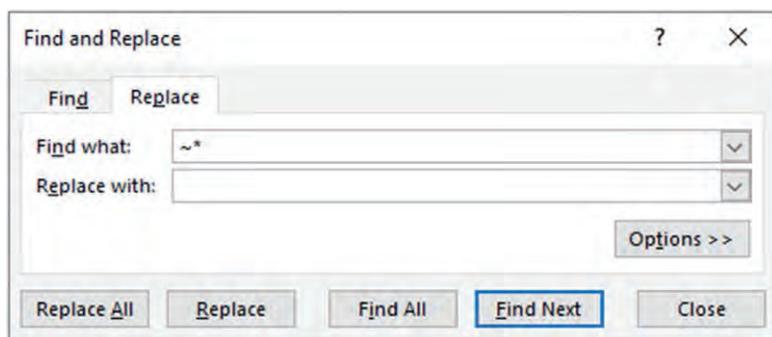
**Рис. 1.34** ❖ Список импортированных имен, включая знаки подстановки

Эти знаки могут использоваться вместо символов, в которых вы не уверены. При этом вопросительный знак замещает собой один символ – например, строка «A?an» может означать и «Adam», и «Alan». В то же время звездочка используется вместо любого количества неизвестных символов. К примеру, строка «L\*n» может быть заменена на «London» или «Linton».

Если эти символы используются в качестве знаков подстановки, как вам найти их при необходимости?

Рассмотрим сценарий, показанный на рис. 1.34. При импорте данных имена в таблице были обрамлены символами звездочек, и нам нужно избавиться от них.

В данном случае мы можем использовать специальный символ «тильда» (~) перед звездочкой в поле **Найти**, как показано на рис. 1.35. Оставьте поле **Заменить на** пустым, чтобы ничем не заменять эти символы, и нажмите на кнопку **Заменить все**.



**Рис. 1.35** ❖ Использование тильды для поиска звездочек

Тильда информирует инструмент **Найти и заменить** о том, что следующий за ней символ должен использоваться в составе критерия поиска, а не в качестве знака подстановки.

---

**Примечание.** Этот символ также может быть использован для замены или удаления знаков вопроса. Если же вам необходимо обработать сам символ «тильда», используйте двойной знак в строке поиска (~~).

---

## Быстрая замена символов переноса строки

Перенос строки – еще один надоедливый символ, от которого частенько приходится избавляться на листах Excel, особенно если вы работаете с данными, полученными из внешних источников. И с этим также легко может справиться инструмент поиска и замены.

На рис. 1.36 показан фрагмент листа, на котором символы переноса строки используются для разделения имен.

1. Выделите диапазон с именами и откройте диалоговое окно **Найти и заменить**.
2. Встаньте в поле **Найти** и нажмите сочетание клавиш **Ctrl+J**. В результате в строку поиска будет вставлен невидимый знак перевода строки.
3. В поле **Заменить на** введите запятую и пробел (, ), как показано на рис. 1.37.

	A	B
1	Location	Names
		Roland Mendel
		Aria Cruz
2	York	Diego Roel
		Martine Rancé
		Maria Larsson
		Peter Franken
3	Cambridge	Carine Schmitt
		Paolo Accorti
4	Boston	Christina Berglund

Рис. 1.36 ❖ Знаки перевода строки разделяют имена в столбце B

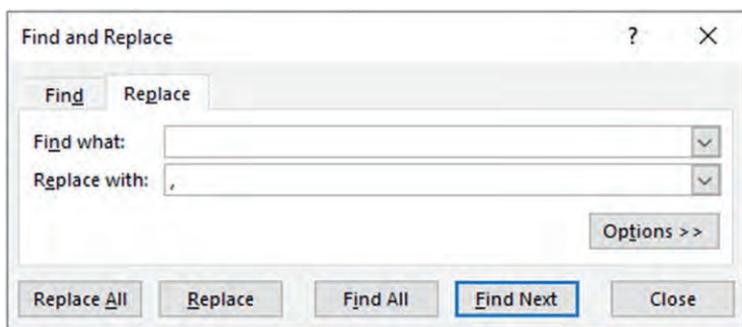


Рис. 1.37 ❖ Избавление от символов переноса строки при помощи инструмента **Найти и заменить**

4. Нажмите на кнопку **Заменить все** для подмены запятыми всех знаков перевода строки.
5. Нажмите на кнопку **Перенести текст (Wrap Text)** на вкладке **Главная** (Home), чтобы отменить перенос строк, активированный соответствующими символами.

---

**Примечание.** Символ переноса строки имеет код 10 в операционной системе Windows и 13 – в Mac. Вы можете заменить эти знаки и с использованием функции CHAR с указанием соответствующего кода, заключенной внутрь функции SUBSTITUTE, если вам необходимо сделать это при помощи формул.

---

## Быстрое удаление каждой N-ой строки

Иногда при работе с Excel приходится проявлять изобретательность, и, если искомый текст не получается обнаружить напрямую, можно создать вспомогательный столбец для выполнения задачи.

В этом примере у нас есть данные о продажах со вставленными итоговыми строками, от которых нам необходимо избавиться. Эти строки помечены названиями регионов, так что на какой-то конкретный текст в данном случае мы ориентироваться не можем. Зато мы знаем, что итоги идут строго через пять строк.

Чтобы решить эту задачу, создадим вспомогательный столбец с символами, причем в каждой пятой строке будем использовать символ, отличающийся от остальных, как показано на рис. 1.38.

1. В столбце C введите по символу напротив каждой продажи в первых пяти строках, при этом последний символ должен отличаться от предыдущих.
2. Выделите эти пять ячеек и протяните вниз, чтобы создать последовательность символов. Вы можете сделать это быстрее, дважды щелкнув по маркеру заполнения.

	A	B	C
1	<b>Product</b>	<b>Sales</b>	
2	Supreme Pizza	2422	-
3	Spicy Chicken	3961	-
4	Tomato Heaven	1645	-
5	Big Broccoli Bake	3297	-
6	North East	11325	@
7	Supreme Pizza	3077	-
8	Spicy Chicken	3634	-
9	Tomato Heaven	1485	-
10	Big Broccoli Bake	1030	-
11	North West	9226	@

Рис. 1.38 ❖ Генерируем последовательность символов для идентификации нужных нам строк

3. В диалоговом окне **Найти и заменить** введите выбранный вами уникальный символ в поле **Найти** и нажмите на кнопку **Найти все** для поиска всех нужных нам строк.
4. Нажмите сочетание клавиш **Ctrl+A** для выделения всех ячеек, как показано на рис. 1.39.
5. Перейдите в меню **Главная** ⇒ **Удалить** ⇒ **Удалить строки с листа** (Home ⇒ Delete ⇒ Delete Sheet Rows), чтобы удалить каждую пятую строку.

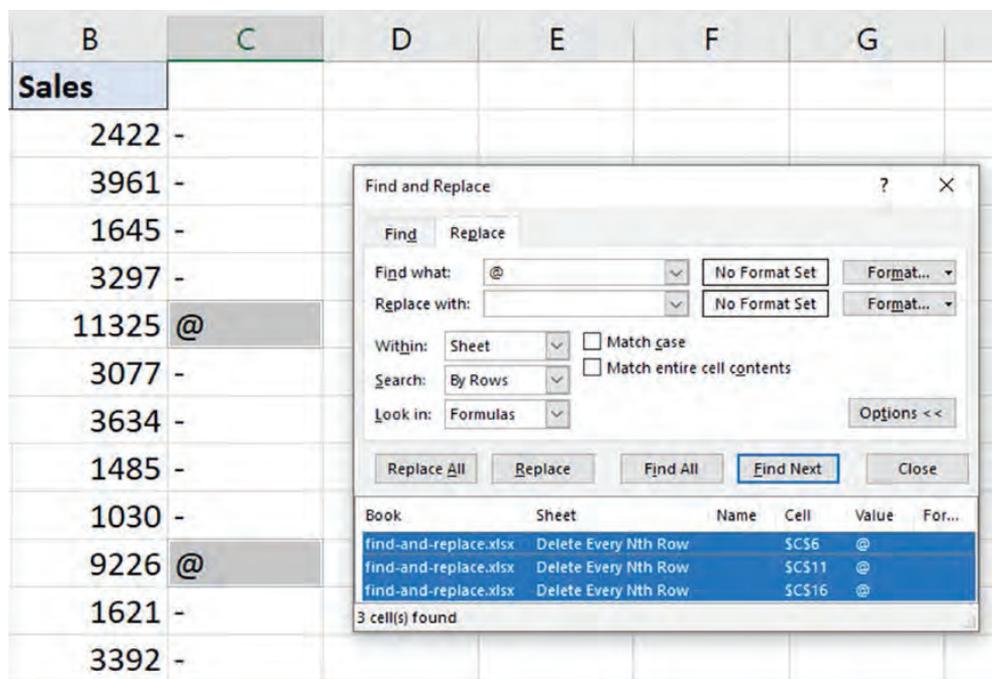


Рис. 1.39 ❖ Выбор всех ячеек с уникальным символом

## БЫСТРЫЙ ПОИСК ЯЧЕЕК, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИХ КРИТЕРИЮ

Инструмент **Выделить группу ячеек** (Go To Special) невероятно полезен и позволяет выбрать сразу все ячейки, удовлетворяющие определенному критерию. Его очень удобно использовать при проверке рабочих листов и выполнении больших задач.

Файл: go-to-special.xlsx

## Удаление пустых строк

С проблемой пустых строк сталкиваются в тот или иной момент времени все пользователи Excel. Но на наше счастье в арсенале Excel есть такой сияющий рыцарь, как инструмент **Выделить группу ячеек**, который безвозмездно поможет вам одним взмахом руки избавиться от них.

**Примечание.** При помощи выделения группы ячеек можно легко и быстро выполнить задачу удаления пустых строк на листе. В главе 5 мы познакомимся с инструментом Power Query, который позволяет решать эти и многие другие задачи более эффективным способом.

На рис. 1.40 показан фрагмент данных, которые мы получили из внешнего источника. Нам необходимо **избавиться от пустых строк**, следующих за каждым периодом.

	A	B	C
1	<b>Product</b>	<b>Period</b>	<b>Sales</b>
2	Supreme Pizza	1	5,182
3	Spicy Chicken	1	5,613
4	Tomato Heaven	1	4,399
5	Big Broccoli Bake	1	4,677
6			
7	Supreme Pizza	2	3,449
8	Spicy Chicken	2	2,927
9	Tomato Heaven	2	3,139
10	Big Broccoli Bake	2	1,702
11			
12	Supreme Pizza	3	3,867

**Рис. 1.40** ❖ Пустые строки на листе. Плохие новости!

1. Выделите диапазон ячеек, в которых нужно избавиться от пустых строк. В нашем случае я просто выделю столбец A, поскольку этого будет вполне достаточно для поиска пустых строк.
2. Нажмите на клавишу **F5** для открытия окна **Переход** (Go To), после чего нажмите на кнопку **Выделить** (Special). Либо откройте в меню пункт **Главная** ⇒ **Найти и выделить** ⇒ **Выделить группу ячеек** (Home ⇒ Find & Select ⇒ Go To Special).
3. Установите переключатель в положение **Пустые ячейки** (Blanks), как показано на рис. 1.41, и нажмите на кнопку **ОК**.

Все пустые ячейки в выбранном диапазоне будут выделены. Теперь можно удалить соответствующие строки.

4. Перейдите в меню **Главная** ⇒ **Удалить** ⇒ **Удалить строки с листа** (Home ⇒ Delete ⇒ Delete Sheet Rows).

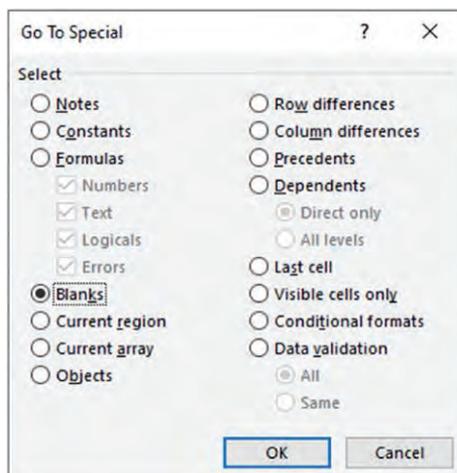


Рис. 1.41 ❖ Выберите пункт **Пустые ячейки** в окне **Выделить группу ячеек**

## Заполнение пустых ячеек нулями

Помимо пустых строк, которые необходимо удалять, существует и другая распространенная проблема, связанная с пустыми ячейками.

На рис. 1.42 показан фрагмент таблицы данных с разбросанными в ней пустыми ячейками. Нам необходимо заполнить их значениями. В данном случае мы будем заполнять их нулями.

Product	North	East	South	West
Maria Anders	262	432	490	456
Ana Trujillo	388		663	343
Antonio Moreno	426	480	525	552
Thomas Hardy	515	412	257	645
Christina Berglund	323	642		457
Hanna Moos	369	481	55	187
Frédérique Citeaux		660	779	254
Martín Sommer	300	429	303	499

Рис. 1.42 ❖ Пустые ячейки в наборе данных

1. Выделите диапазон, в котором присутствуют пустые ячейки. В данном примере выделим столбцы с В по Е.
2. Откройте в меню пункт **Главная** ⇒ **Найти и выделить** ⇒ **Выделить группу ячеек**, установите переключатель в положение **Пустые ячейки** и нажмите на кнопку **ОК**.
3. Все пустые ячейки в диапазоне будут выделены. При этом активной будет первая из них, что видно по рис. 1.43.

	B	C	D	E
	North	East	South	West
	262	432	490	456
	388		663	343
	426	480	525	552
	515	412	257	645
	323	642		457
	369	481	55	187
		660	779	254
	300	429	303	499
	781	592	477	

Рис. 1.43 ❖ Быстрое выделение всех пустых ячеек в диапазоне

4. Введите ноль на клавиатуре. Введенное значение появится только в активной ячейке. Нажмите сочетание клавиш **Ctrl+Enter**, чтобы распространить это значение на все выделенные ячейки, как показано на рис. 1.44.

	B	C	D	E
	North	East	South	West
	262	432	490	456
	388	0	663	343
	426	480	525	552
	515	412	257	645
	323	642	0	457
	369	481	55	187
	0	660	779	254
	300	429	303	499
	781	592	477	0

Рис. 1.44 ❖ Нули во всех пустых ячейках