

Глава 3

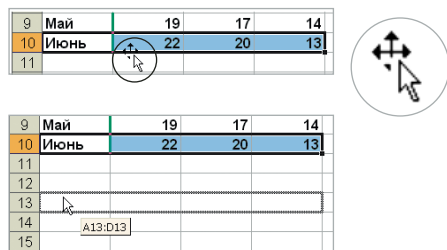
Повышение эффективности работы при вводе и оформлении данных


Перемещение и копирование данных

Перемещение и копирование мышью

Перемещение или копирование данных между ячейками одного и того же рабочего листа можно произвести мышью. Для этого активизируйте ячейку с данными (если данные в нескольких ячейках, выделите диапазон этих ячеек).

Затем установите указатель мыши на рамке выделенного объекта, нажмите левую кнопку мыши и перемещайте по листу рамку с подсказкой об адресах ячеек в нужном направлении. Как только будет отпущена кнопка мыши, зафиксируется новое местоположение ячеек.






Если те же манипуляции мышью производить при нажатой клавише **Ctrl** (вид указателя мыши ) , то будет выполнено копирование. При копировании таким способом для успешного завершения этой операции примите небольшой совет: выбрав местоположение ячеек на листе, сначала отпустите кнопку мыши, а уже затем — клавишу **Ctrl**.

Отдельно отметим, что перетаскивания мышью на рабочем листе на «большие расстояния» может потребовать от пользователя дополнительной сноровки и терпения. Поэтому иногда проще и быстрее воспользоваться возможностями буфера обмена.

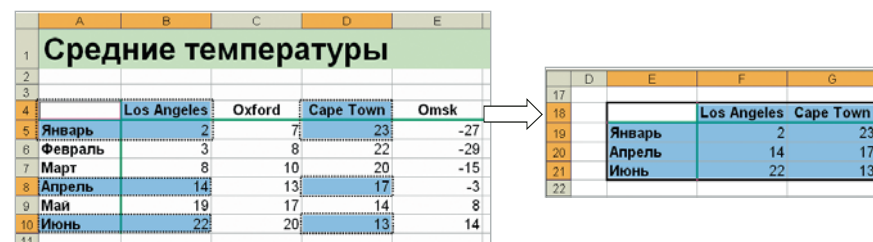
Использование буфера обмена

Универсальным способом перемещения или копирования данных в Excel, как и в других приложениях Microsoft Office 2003, является использование буфера обмена. Интерфейс взаимодействия приложения с буфером обмена одинаков в приложениях Microsoft Office 2003 и был подробно описан в пособии, посвященной работе с Microsoft Office Word 2003¹. Поэтому здесь основное внимание обратим на моменты, специфичные для Microsoft Excel.

Сначала данные из выделенных ячеек помещаются в буфер обмена (команда **Правка** ⇨ **Вырезать**  — для перемещения, **Правка** ⇨ **Копировать**  — для копирования). В любом случае, после помещения их в буфер обмена вокруг выделенных ячеек появляется бегущая пунктирная рамка. Пока ячейки обведены такой рамкой, их вставка возможна командой **Правка** ⇨ **Вставить** . Перед подачей этой команды не забудьте указать именно ту ячейку, начиная с которой нужно произвести вставку². По умолчанию, при перемещении или копировании ячеек воспроизводятся все их компоненты — содержимое, формат, примечание.

Перемещать или копировать данные таким путем можно как в пределах одного листа, так и между листами рабочей книги. Аналогично производят обмен информацией между разными рабочими книгами.

Можно ли поместить в буфер обмена одной командой сразу несколько диапазонов, выделенных на рабочем листе? Да, только в том случае, если эти диапазоны согласуются между собой размерностью и расположением на листе.

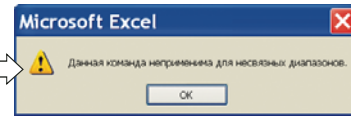


В противном случае попытка перенести в буфер обмена «разрозненные блоки» приведет лишь к напоминанию о некорректности действий.

¹ О.Б.Калугина, В.С.Люцарев «Работа с текстовой информацией. Microsoft Office Word 2003». Интернет-университет информационных технологий, Москва, 2005. стр. 70-71.

² При вставке нескольких ячеек указанная ячейка определяет верхний левый угол вставляемого диапазона.

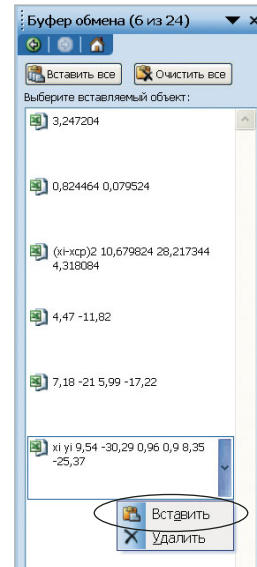
	A	B	C	D	E
1	Средние температуры				
2					
3					
4		Los Angeles	Oxford	Cape Town	Omsk
5	Январь	2	7	23	-27
6	Февраль	3	8	22	-29
7	Март	8	10	20	-15
8	Апрель	14	13	17	-3
9	Май	19	17	14	8
10	Июнь	22	20	13	14
11					



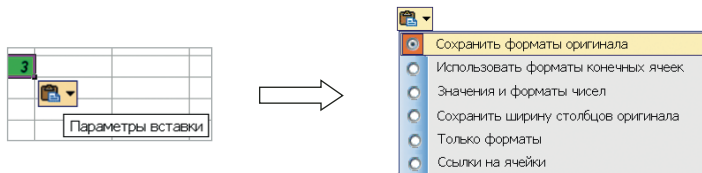
В подобных случаях можно последовательно помещать в буфер отдельные диапазоны ячеек, накапливая «коллекцию» (максимум до 24 объектов), а затем в нужном порядке производить вставки.

При **перемещении** ячеек никаких изменений относительно их содержимого не предусмотрено – меняется только местоположение ячеек.

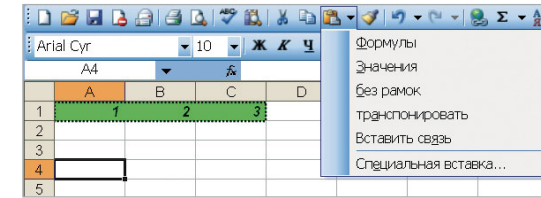
При **копировании** ячеек возможны различные варианты вставки, которые доступны несколькими способами: через смарт-тег **Параметры вставки**, диалоговое окно команды **Специальная вставка**, раскрывающийся список кнопки **Вставить** в панели инструментов **Стандартная**.



После выполнения команды **Правка** ⇒ **Вставить** справа от места вставки копии появится смарт-тег **Параметры вставки**. Его раскрывающийся список позволит выбрать формат вставляемых значений.



Раскрывающийся список кнопки **Вставить** панели инструментов **Стандартная** при копировании ячеек также предлагает разные варианты для вставки из буфера.



Разберем **последовательно** эти возможности. При выборе из этого списка **Формулы** производится копирование формул исходных ячеек.

	A	B	C	D
1	1	3	5	9
2	2	4	6	
3				

из D1 в D2

	A	B	C	D
1	1	3	5	9
2	2	4	6	12
3				

Значения – осуществляют вставку только значений, независимо от содержимого исходной ячейки. Такой вариант позволяет скопировать текущие значения из ячеек с формулами.

	A	B	C	D
1	1	3	5	9
2	2	4	6	
3				

из D1 в D2

	A	B	C	D
1	1	3	5	9
2	2	4	6	9
3				

Как видно из приведенных примеров, при выборе **Формулы** или **Значения** (из списка кнопки **Вставить**) формат исходных ячеек не учитывается.

Без рамок – воспроизводит копию ячеек с исходным содержимым и форматированием, но без контурных рамок.

Поясним команду **Транспонировать**. Если в буфер был скопирован столбец ячеек, то транспонирование при вставке представит его ячейки строкой, если строка – то столбцом. При транспонировании диапазона ячеек из нескольких строк и столбцов первая строка исходного блока станет первым столбцом, вторая строка – вторым столбцом и т.д.

	A	B	C	D
1		Los Angeles	Oxford	Cape Town
2	Январь	2	7	23
3	Февраль	3	8	22
4	Март	8	10	20
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11		Январь	Февраль	Март
12	Los Angeles	2	3	8
13	Oxford	7	8	10
14	Cape Town	23	22	20
15				

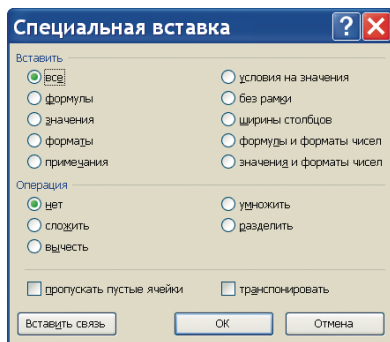
Если выбрать **Вставить связь**, то после выполнения команды исходные ячейки останутся на прежнем месте, а в месте вставки появятся идентичные им значения, т.к. содержимым при вставке будут ссылки на исходные ячейки.

	A4	B	C
1	1	2	3
2			
3			
4	1	2	3

Теперь все изменения, происходящие в данных исходных ячеек, будут дублироваться и в ячейках вставки.

Полный перечень возможностей вставки из буфера обмена копируемых ячеек можно получить в диалоговом окне **Специальная вставка**, которое доступно, например, по команде **Правка** ⇒ **Специальная вставка** или из раскрывающегося списка кнопки **Вставить**.

По умолчанию, вставляемые копии ячеек идентичны оригиналу по типу содержимого¹ и формату, что равноценно опции **Все** под словом **Вставить**.



Выбором одной из операций (**сложить**, **вычесть**, **умножить**, **разделить**) назначается выполнение арифметического действия между значениями в копируемых ячейках и соответствующими значениями в ячейках на месте вставки.

Так, например, назначив при вставке копий ячеек **A1:E1** в ячейки **A4:E4** операцию умножения, получим следующий результат.

	A	B	C	D	E
1	1	2	3	4	5
2					
3					
4	5	8	9	8	5
5					

Вопросы перемещения и копирования формул со ссылками на другие ячейки требуют отдельного внимания. При перемещении никаких изменений с адресами влияющих на формулу ячеек не происходит.

	B1	B	C	D
1	1,570796	1		
2				
3				
4				
5				

→

	B5	B	C	D
1	1,570796			
2				
3				
4				
5		1		

¹ Текст, число или формула.

А вот перед копированием формул необходимо обязательно учесть, должны меняться влияющие на формулу ячейки в зависимости от нового местоположения формулы или нет. Поэтому в Microsoft Excel и различают относительные (изменяемые) и абсолютные (неизменяемые) ссылки, варианты которых уже были рассмотрены в Главе 2, в параграфе **Виды ссылок на ячейки, используемые в формулах**.

Копирование формулы с относительными ссылками:

	B1	B	C	D
1	1,570796	1		
2				
3				
4				
5				

→

	B5	B	C	D
1	1,570796	1		
2				
3				
4				
5		0		

Копирование формулы с абсолютными ссылками:

	B1	B	C	D
1	1,570796	1		
2				
3				
4				
5				

→

	B5	B	C	D
1	1,570796	1		
2				
3				
4				
5		1		

Автозаполнение

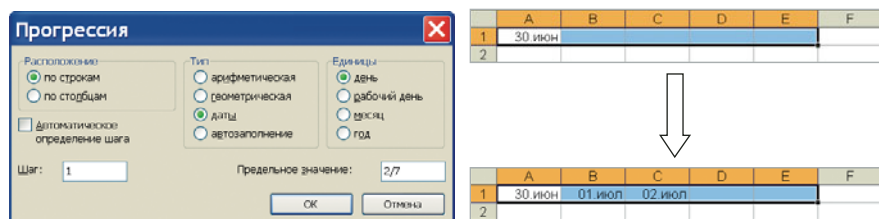
Прогрессия

Для быстрого заполнения ячеек строки или столбца рядом значений, имеющих некоторую общую закономерность, нужно предварительно выделить эти ячейки. При этом в первой из ячеек выделенного диапазона должно быть указано начальное значение. Далее следует подать команду **Правка** ⇒ **Заполнить** ⇒ **Прогрессия**. В появившемся диалоговом окне **Прогрессия** можно явно задать, как расположить ряд, тип заполняемых значений, шаг, а также предельное значение. Приведем поясняющие примеры.



	A	B	C	D	E	F
1	7					
2						

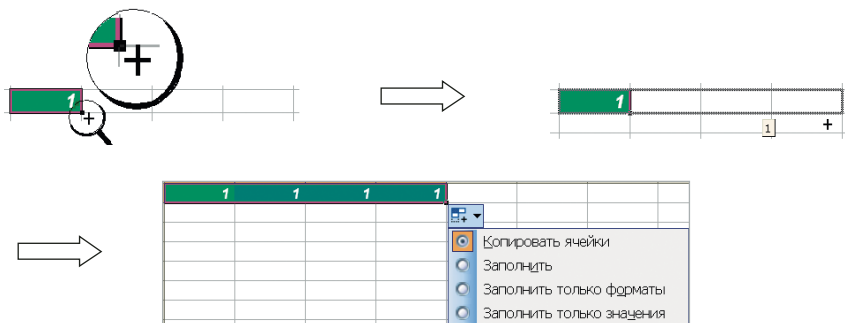
↓

	A	B	C	D	E	F
1	7	9	11	13	15	
2						



Маркер заполнения

В правом нижнем углу рамки активной ячейки (или выделенного блока ячеек) находится *маркер заполнения*¹. Если подвести к нему указатель мыши (должна произойти смена вида указателя с  на ) и при нажатой левой кнопке мыши растянуть рамку на соседние ячейки столбца (строки), то ячейки будут заполняться с той же закономерностью, которая была в исходно выделенных. При этом возможно несколько вариантов в получении результата.

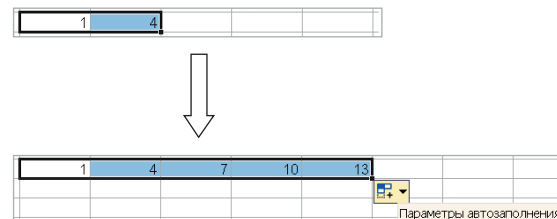


Опция смарт-тега	Результат
Копировать ячейки	
Заполнить ²	
Заполнить только форматы	
Заполнить только значения	

¹ Имеет вид маленького черного квадратика. Он может отсутствовать, если запрещено перетаскивание ячеек (на вкладке **Правка** диалогового окна команды **Сервис** ⇒ **Параметры** сброшен флажок **Перетаскивание ячеек**).

² Для числовых значений — заполнение в арифметической прогрессии.

Если маркер заполнения «зацеплен» не от одной, а от нескольких выделенных ячеек, содержимое которых имеет определенную закономерность (например, арифметическая прогрессия), то при «растягивании» маркером ячейки будут заполнены с учетом той же закономерности. Однако, при необходимости, смарт-тег параметров автозаполнения даст возможность изменить результат.

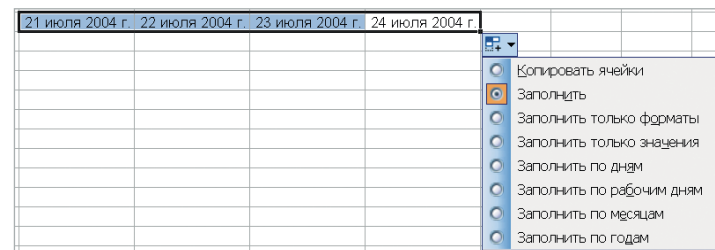


Рассмотренные свойства маркера заполнения действуют на рабочем листе в любом направлении, как по горизонтали, так и по вертикали. При этом влево и вверх от исходной ячейки — с уменьшением, вниз и вправо — с увеличением значения.

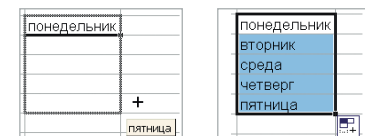
Если в ячейке находится *дата*, то зацепленный от нее маркер заполнения предложит ряд дат.



При этом раскрывающийся список смарт-тега содержит самые разные варианты для заполнения.



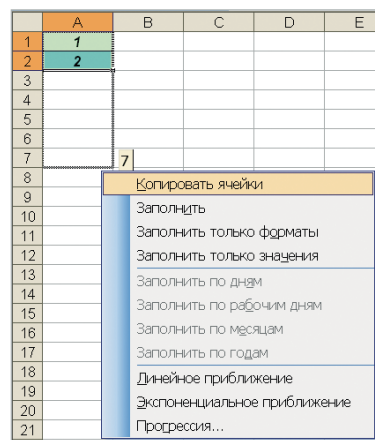
Если ячейка содержит одно из названий дней недели, месяцев года в полной или сокращенной форме (например, **понедельник** или **пн**, **январь** или **янв**), то можно также рассчитывать на быстрое заполнение маркером соседних ячеек соответствующими значениями.



Если текстовое значение в ячейке заканчивается цифрой, через маркер автозаполнения можно также быстро получить в соседних ячейках соответствующий ряд значений.



Рамка маркера автозаполнения может быть растянута на соседние ячейки при нажатой правой кнопке мыши. Как только кнопка мыши будет отпущена, появится меню для выбора варианта заполнения.



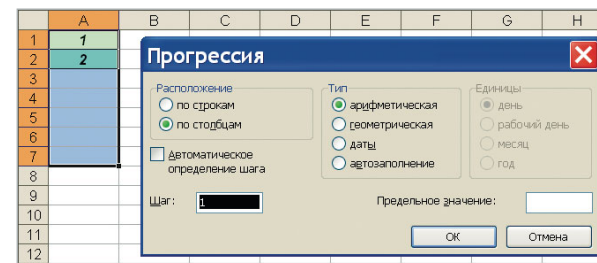
Приводимые на рисунках примеры помогут понять результат выполнения команд этого меню.

Копировать ячейки	Заполнить	Заполнить только форматы	Заполнить только значения
Линейное приближение	Экспоненциальное приближение		

Заполнение выделенных ячеек значениями линейной функции, построенной на основе исходных данных (*арифметическая прогрессия*).

Заполнение выделенных ячеек значениями экспоненциальной функции, построенной на основе исходных данных (*геометрическая прогрессия*).

Выбор последней строки меню – **Прогрессия** – предложит диалоговое окно **Прогрессия**, рассмотренное в предыдущем одноименном параграфе.



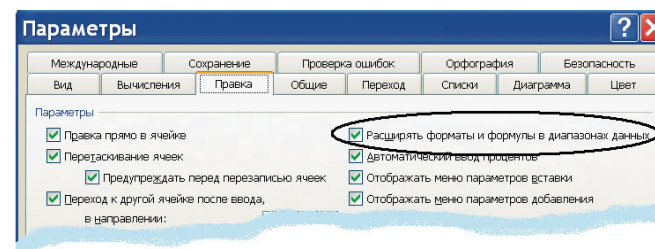
Расширение форматов и формул при заполнении

Таблицы на рабочем листе книги, содержащие в ячейках каждого из своих столбцов однородные данные (т.е. построенные по основным правилам хранения информации в базе данных), обычно называют *списками*.

Столбец 1	Столбец 2	Столбец 3	Столбец 4	Столбец 5	Столбец 6
<число>	<Текст>	<Текст>	<число>	<Формула>	<Формула>
<число>	<Текст>	<Текст>	<число>	<Формула>	<Формула>
<число>	<Текст>	<Текст>	<число>	<Формула>	<Формула>
<число>	<Текст>	<Текст>	<число>	<Формула>	<Формула>
<число>	<Текст>	<Текст>	<число>	<Формула>	<Формула>
<число>	<Текст>	<Текст>	<число>	<Формула>	<Формула>
<число>	<Текст>	<Текст>	<число>	<Формула>	<Формула>
<число>	<Текст>	<Текст>	<число>	<Формула>	<Формула>
<число>	<Текст>	<Текст>	<число>	<Формула>	<Формула>
...

Работе со списками посвящена отдельная глава пособия, сейчас же отметим лишь дополнительные возможности форматирования, предоставленные Microsoft Excel при заполнении новых строк списка.

Благодаря флажку **Расширять форматы и формулы в диапазонах данных**, установленному на вкладке **Правка** диалогового окна **Параметры**, при добавлении в конец списка новых значений к ним будет автоматически применяться форматирование в соответствии с форматом предшествующих строк списка.



При этом также автоматически копируются и формулы, повторяемые по столбцу в каждой строке. Рассчитывать на расширение форматов и формул можно только в том случае, если они встречаются, как минимум, в трех строках из каждых пяти, уже введенных выше в таблице.

Поясним сказанное конкретным примером. Для таблицы, приведенной на рисунке,

4	Los Angeles	Oxford	Cape Town	Average	
5	Январь	2	7	23	10,67
6	Февраль	3	8	22	11,00
7	Март	8	10	20	12,67
8	Апрель	14			
9					



4	Los Angeles	Oxford	Cape Town	Average	
5	Январь	2	7	23	10,67
6	Февраль	3	8	22	11,00
7	Март	8	10	20	12,67
8	Апрель	14			
9					

единообразно заполнено и отформатировано уже три строки. Поэтому для каждого из вводимых значений следующей строки такой таблицы форматирование будет применяться автоматически (по аналогии с ячейками, расположенными выше в соответствующем столбце).

Формула в новой строке таблицы после заполнения влияющих на нее ячеек будет воспроизведена автоматически в случае, когда по столбцу таблицы аналогичную формулу уже содержат не менее пяти ячеек.

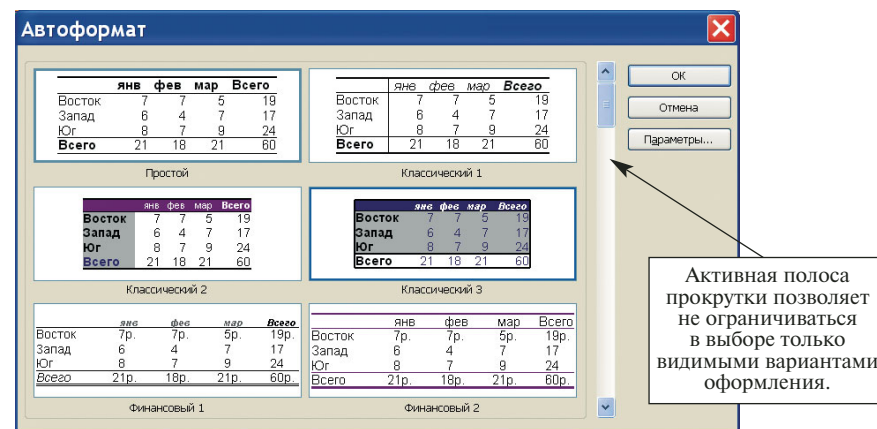
4	Los Angeles	Oxford	Cape Town	Average	
5	Январь	2	7	23	10,67
6	Февраль	3	8	22	11,00
7	Март	8	10	20	12,67
8	Апрель	14	13	17	14,67
9	Май	19	17	14	16,67
10	Июнь	20	22	18	
11					



4	Los Angeles	Oxford	Cape Town	Average	
5	Январь	2	7	23	10,67
6	Февраль	3	8	22	11,00
7	Март	8	10	20	12,67
8	Апрель	14	13	17	14,67
9	Май	19	17	14	16,67
10	Июнь	20	22	18	20,00
11					

Автоформат

Грамотно отформатировать таблицу на рабочем листе поможет команда **Формат** ⇒ **Автоформат...** для выделенного диапазона ячеек.

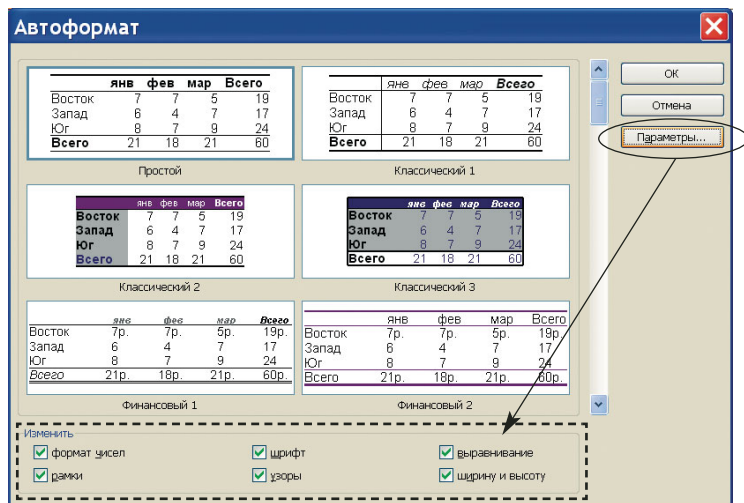


№ п.п.	Фамилия	Имя	Отчество	Фамилия И.О.	группа
1	Иванов	Валерий	Алексеевич	Иванов В.А.	102
2	Петров	Дмитрий	Андреевич	Петров Д.А.	110
3	Сидоров	Василий	Васильевич	Сидоров В.В.	105
4	Васильев	Антон	Петрович	Васильев А.П.	105
5	Копылов	Илья	Алексеевич	Копылов И.А.	112



№ п.п.	Фамилия	Имя	Отчество	Фамилия И.О.	группа
1	Иванов	Валерий	Алексеевич	Иванов В.А.	102
2	Петров	Дмитрий	Андреевич	Петров Д.А.	110
3	Сидоров	Василий	Васильевич	Сидоров В.В.	105
4	Васильев	Антон	Петрович	Васильев А.П.	105
5	Копылов	Илья	Алексеевич	Копылов И.А.	112

Щелчок по кнопке **Параметры...** в диалоговом окне **Автоформат** добавит в нижней части этого окна возможности для отказа (или, наоборот, назначения) при оформлении ячеек формата чисел, шрифта, выравнивания, контурных линий, заливки, автоподбора ширины и высоты ячеек с помощью снятия (установки) соответствующих флажков.



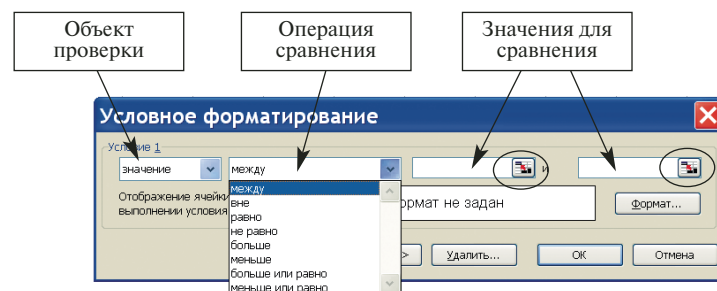
Выполните практическое задание 3.1 по теме **Повышение эффективности работы при вводе и оформлении данных** из приложения **От теории к практике**.

Оно поможет освоить на практике различные способы быстрого заполнения рядов данных числами и формулами, применения автоформата для «моментального» оформления таблиц.

Условное форматирование

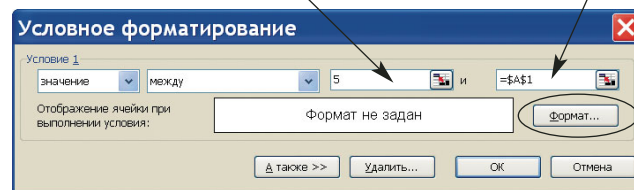
Если в таблицах рабочего листа находится много данных, то подчас непросто бывает быстро «выхватить глазом» ячейки с определенными значениями – например, большими или меньшими заданного числа, содержащими те или иные символы и т.п. В Microsoft Excel предусмотрена возможность автоматически применять заранее назначенное форматирование (например, выполнить заливку цветом, изменить шрифт) к ячейке, содержимое которой отвечает определенному условию. Эта возможность называется *условным форматированием*.


Отметив на рабочем листе ячейку (или диапазон ячеек), нужно подать команду **Формат** ⇒ **Условное форматирование** – появится диалоговое окно, соответствующее названию команды. Именно в этом окне задаются условия и форматы.



Из раскрывающегося списка выбирается операция сравнения, в полях справа задаются значения для сравнения. Такими значениями могут быть как константы¹, так и ссылки на другие ячейки, текущие значения которых и будут являться критериями.


Числовая константа Ссылка на значение в ячейке



О допустимости ссылок на ячейки в том или ином поле диалогового окна свидетельствует кнопка **Свернуть диалоговое окно** 

Щелчок по такой кнопке приведет к минимизации размеров диалогового окна – в нем будет отражаться только активное поле для указания данных.



Это дает возможность сделать большую часть рабочего листа визуально доступной² и отмечать мышью нужные ячейки – их адреса автоматически появляются в поле. Щелчок по кнопке **Развернуть диалоговое окно**  воспроизведет диалоговое окно в прежних размерах для дальнейшей работы с ним.

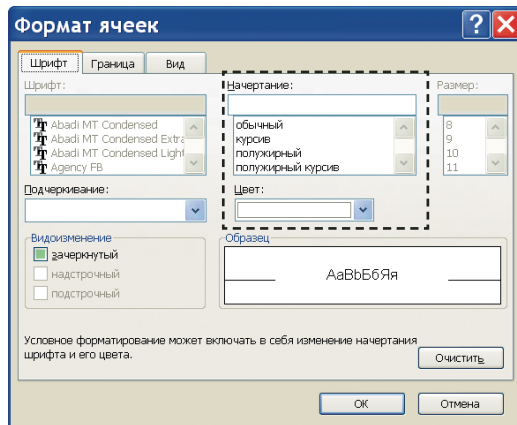
Отдельно отметим, что в диалоговом окне **Условное форматирование** в качестве критериев допускаются ссылки на ячейки только того же листа, на котором находятся ячейки с назначаемым условным форматированием.

¹ Число или текст.

² Строка заголовка диалогового окна также позволяет сместить это окно на экране, если оно перекрывает актуальную информацию.

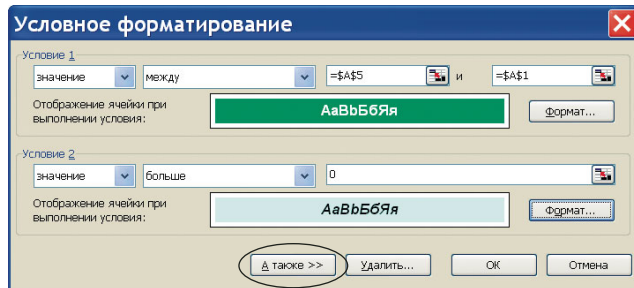
После указания условия для проверки осталось только задать формат ячейки, применяемый к ней при выполнении условия.

Для задания параметров форматирования нужно щелкнуть по кнопке **Формат...**

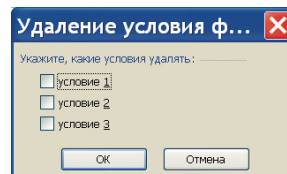


Условное форматирование ячейки может включать в себя только изменения начертания и цвета шрифта, контурные рамки (вкладка **Граница**) и заливку (вкладка **Вид**).

Для одной и той же ячейки можно задать до трех разных условий и, соответственно, форматов. Для добавления еще одного условия в диалоговом окне предусмотрена кнопка **А также >>**.



Для удаления условия форматирования нужно щелкнуть в диалоговом окне по кнопке **Удалить...** и, отметив флажком условие, подтвердить удаление.



Полностью отказаться от назначенного ячейке форматирования (в т.ч. и условного) можно командой **Правка** ⇒ **Очистить** ⇒ **Форматы**¹.



Выполните практическое задание 3.2 по теме **Повышение эффективности работы при вводе и оформлении данных** из приложения **От теории к практике**. Это задание предоставит возможность «воочию убедиться» в полезности условного форматирования.

¹ подробнее см. последний параграф Главы 2 **Как очистить ячейку**.