

Технологии обработки табличной информации



Технология электронных таблиц



Технология обработки списков

Выход

Меню

Назад

Далее

Технология Электронных Таблиц предназначена для проведения автоматизированных вычислений

Первые электронные таблицы были разработаны более двадцати лет назад для задач бухгалтерского учета. Они включали в себя средства автоматизации вычислений с помощью копирования формул и десятков стандартных функций. Наиболее распространенными электронным таблицами, работающими под DOS, были программы SuperCalc, Framework. К современным электронным таблицам относятся программы Excel и Lotus 1-2-3

Выход

Меню

Назад

Далее

Вид электронной таблицы

Каждый лист содержит таблицу, состоящую из 256 колонок и 64 тыс. строк

Колонки обозначаются буквами латинского алфавита А, В, С, D..

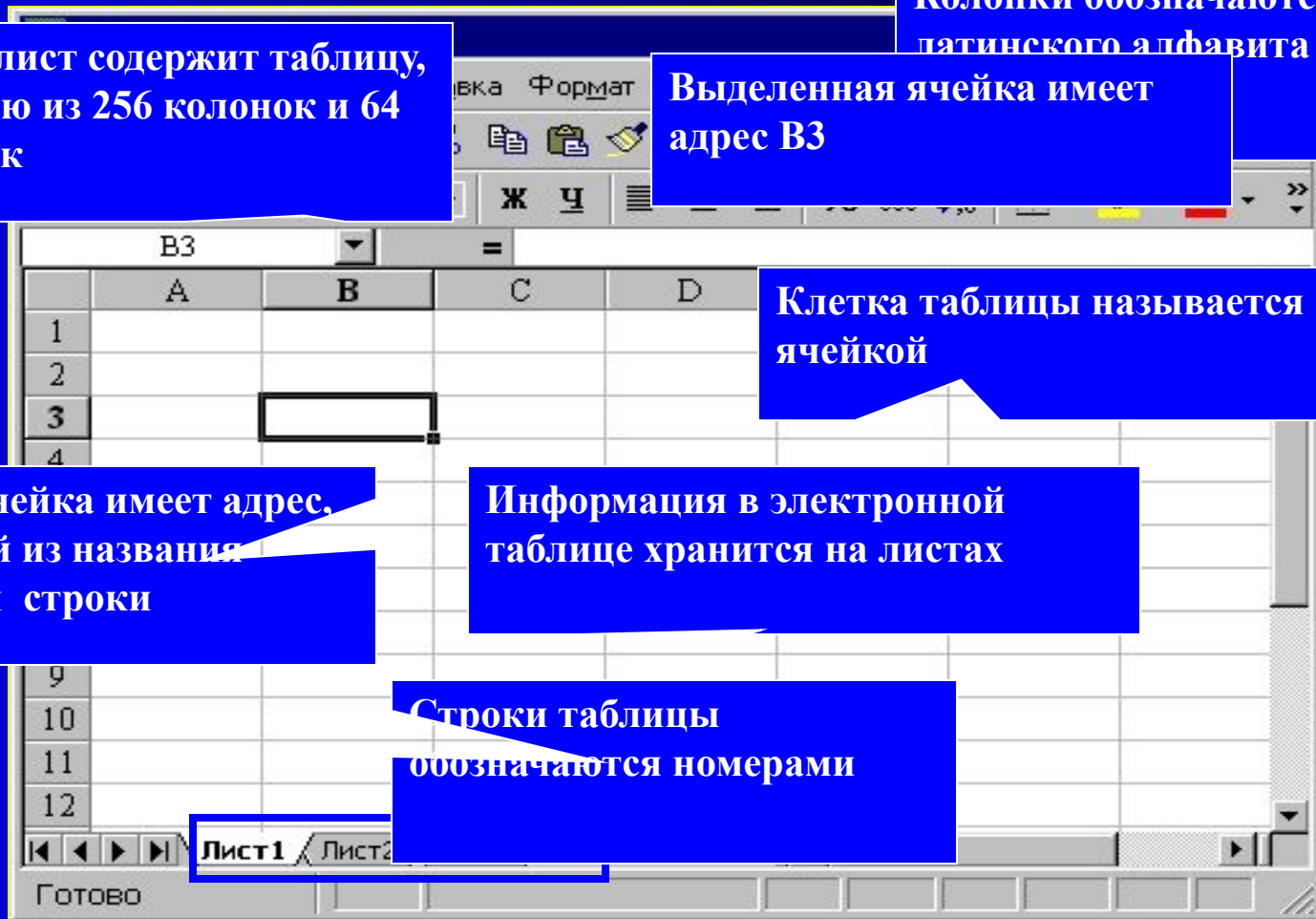
Выделенная ячейка имеет адрес В3

Клетка таблицы называется ячейкой

Каждая ячейка имеет адрес, состоящий из названия колонки и строки

Информация в электронной таблице хранится на листах

Строки таблицы обозначаются номерами



Выход

Меню

Назад

Далее

Данные и формулы

В ячейках В3 и С3 хранятся числа 2 и 3

Формула начинается со знака равенства

В ячейках таблицы могут храниться данные и формулы

А результат вычисления получается в ячейке

Формулы включают в себя знаки арифметических операций, числа, функции и ссылки на адреса ячеек

Формула видна в строке формул

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		2	3	6,714		
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Готово

Выход

Меню

Назад

Далее

Адресация

Существуют два основных типа ссылок: относительные и абсолютные. Различия между ними проявляется при копировании формул.

При записи адреса ячейки в виде абсолютной адресации значение адреса не меняется в процессе копирования, а при записи в виде относительной адресации меняется. Признаком абсолютной адресации является знак \$.

При копировании вверх и вниз – в адресе меняются номера строк, а при копировании вправо и влево – меняются буквы латинского алфавита.

Для ввода в формулу ссылок на ячейки достаточно щелкнуть по данной ячейке и в формуле появится относительная ссылка на данную ячейку. Если необходима запись ссылок в виде абсолютной адресации, то необходимо дополнительно нажать клавишу F4.

Выход

Меню

Пример

Назад

Далее

Применение в формулах абсолютной и относительной адресации

Курс Евро находится в ячейке C4, и при копировании ссылка на ячейку не должна меняться, поэтому адрес ячейки должен быть записан в виде абсолютной адресации

Пересчитаем стоимость товара в Евро

Стоимость товара при копировании формулы должна меняться в зависимости от артикула товара, поэтому ссылку на стоимость необходимо задать в виде относительной адресации

Формула:
$$\text{Итого(ЕВРО)} = \text{Стоимость (руб.)} / \text{Курс Евро}$$

	А	В	С	Д
3				
4		Курс Евро	33	
			Стоимость (руб)	Итого (Евро)
			1 000р.	
			600р.	
			777р.	
			888р.	
			333р.	
			495р.	
			89р.	
14		3-900	10р.	
15		A-500	500р.	
16				
17				

Готово

Выход

Меню

Назад

Далее

Ввод формулы с использованием абсолютной и относительной адресации

Microsoft Excel - Адресация.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат

ЕСЛИ X ✓ = =C7/\$C\$4

А В С Е

3

4 Курс Евро 33

5

Артикул	Стоимость (руб)	Итого (Евро)
46	1000р.	
	600р.	
	777р.	
	888р.	
	333р.	
	495р.	
	89р.	
3-900	10р.	
A-500	500р.	

11

12

13

14

15

16

17

Демо15 / Демо13 / Демо12 / Демо11 / Демо1 / Лист3 / Лист2

Укажите

Набираем знак равенства

Набираем знак деления

Щелкаем по ячейке С4 и нажимаем функциональную клавишу F4

Нажимаем на пиктограмму завершения ввода формулы

Щелкаем по ячейке С7

Рассмотрим технологию ввода формулы

Выход

Меню

Назад

Далее

Копирование формул

Microsoft Excel - Адресация.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

D7 = =C7/\$C\$4

Артикул товара	Стоимость (руб)	Итого (Евро)
T-246	1 000р.	€ 30,3
K-905	600р.	
L-583	777р.	
T-586	888р.	
D-895	333р.	

Готово

Формула введена.
В ячейке D7 виден результат расчета.
Скопируем эту формулу.

Устанавливаем курсор на крестике и делаем двойной щелчок мышью

Выход

Меню

Назад

Далее

Пример копирования

Microsoft Excel - Адресация.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

D7 = =C7/\$C\$4

А	В	С	Д	Е
3				
4	Курс Евро	33		
5				
6	Артикул товара	Стоимость (руб)	Итого (Евро)	
7	T-246	1 000р.	€ 30,3	
8	K-905	600р.	€ 18,2	
9	L-583	777р.	€ 23,5	
			€ 26,9	
			€ 10,1	
			€ 15,0	
			€ 2,7	
			€ 0,3	
			€ 15,2	

Колонка Итого (Евро) заполняется формулами

Помимо приведенного способа, существуют еще несколько методов копирования:

- с использованием меню;
- с помощью протаскивания маркера выделения.

Готово Кол-во значений=9

Выход

Меню

Назад

Далее

ФУНКЦИИ

В формулах используются функции. Всего в Excel насчитывается порядка двухсот функций. К ним относятся математические, статистические, логические, финансовые, инженерные и др. типы функций.

Рассмотрим два типа функций



Функции обработки данных в диапазонах



Логические функции

Выход

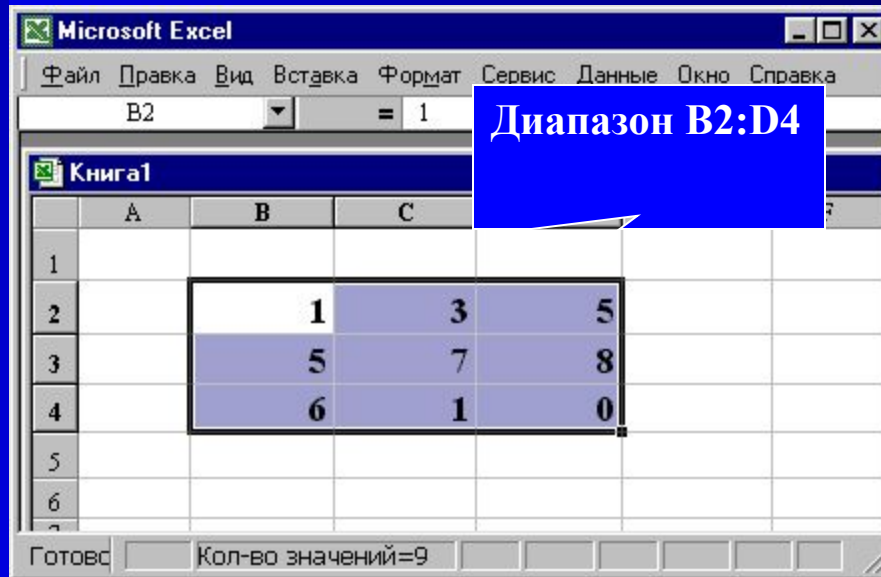
Меню

Назад

Далее

Функции обработки данных в диапазонах

Диапазоном называется прямоугольный фрагмент электронной таблицы. Диапазон обозначается адресом левой верхней ячейки и правой нижней.



Для вычисления суммы, среднего значения, максимума и других характеристик диапазона имеются специальные функции, аргументом которых является диапазон.

Пример обработки данных в диапазоне B2:D4

Сумма - СУММ(B2:D4) ,
Среднее значение -СРЗНАЧ (B2:D4)
Минимум -МИН (B2:D4)

Выход

Меню

Назад

Далее

Логические функции

К логическим функциям Excel относятся функции И, ИЛИ, ЕСЛИ

Функция И принимает значение ИСТИНА, если выполняются все Условия, в противном случае принимает значение ЛОЖЬ.

Формат функции: И (Условие₁, Условие₂, Условие₃₀).

Функция ИЛИ принимает значение ИСТИНА, если выполняется хотя бы одно из Условий, в противном случае принимает значение ЛОЖЬ.

Формат функции: ИЛИ (Условие₁, Условие₂, Условие₃₀).

Функция ЕСЛИ вычисляет Формулу 1, если Условие истинно, Формулу 2 - если Условие ложно, причем формула, в свою очередь может включать функцию ЕСЛИ.

Формат функции: ЕСЛИ (Условие; Формула₁; Формула₂).

Выход

Меню

Пример

Назад

Далее

Функция Если

Microsoft Excel - Функции.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно

9 Ж К Ч % 000 ,00

E10 =

А В С D

1

2 *Расчет суммы продажи с учетом скидки*

3

4 Скидка 10%

5

Артикул товара	Стоимость	Количество	Сумма продаж с учетом скидки
T-246	1000	18	
K-905	600	15	
Л-583	777	5	
T-586	888	50	
Д-895	333	44	
Д-987	495	10	
М-356	89	8	
З-900	10	9	
А-500	500	10	

СчетЕсли1 / СуммЕсли3 / СуммЕсли1 / СУММЕсли2 / Если1 / Если2 / Е1

Действия Автофигуры

Готово

Задание:

С целью увеличения товарооборота на оптовой базе установлены торговые скидки. Если определенный вид товара покупается на сумму более чем 10 тыс. рублей, назначается скидка.

Рассчитать сумму продаж с учетом скидки, используя функцию ЕСЛИ

Выход

Меню

Назад

Далее

Функция Если

Выбираем функцию

Microsoft Excel - Функции.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

СУММЕСЛИ X ✓ = =

СУММЕСЛИ
СЧЁТЕСЛИ
ПОИСКПОЗ
СЧЁТЗ
ЕСЛИ
ВПР
СЧЁТ
МАКС
ВЫБОР
СРЗНАЧ
Другие функции...

ы продажи с учетом скидки

	Количество	Количество	Сумма продаж с учетом скидки
	1000	18	=
8	К-905	600	15
9	Л-583	777	5
10	Т-586	888	50
11	Д-895	333	44
12	Д-987	495	10
13	М-356	89	8
14	З-900	10	9
15	А-500	500	10

Набираем знак равенства

Действия Автофигуры

Ввод

Выход

Меню

Назад

Далее

Функция Если

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Если' (If) dialog box open. The dialog box contains the following fields:

- Логическое_выражение: $B7 * C7 > 10000$ = ИСТИНА
- Значение_если_истина: $B7 * C7 * (1 - \$B\$4)$ = 16200
- Значение_если_ложь: $B7 * C7$ = 18000

The dialog box also has buttons for 'Готово', 'OK', and 'Отмена'. The background shows a table with the following data:

Артикул товара	Стоимость	Количество	Сумма продаж с учетом скидки
T-246	1000	18	
K-905	600	15	
L-583			

Blue callout boxes provide instructions:

- Вводим условие, щелкая мышью по адресам ячеек** (We enter the condition, clicking the mouse on cell addresses)
- Для удобства работы отодвигаем диалоговое окно «ЕСЛИ», так чтобы были видны на экране ячейки таблицы.** (For convenience of work, we move the dialog box 'IF' so that the table cells are visible on the screen.)
- Вводим 1-ю формулу. Величину скидки записываем в виде абсолютной адресации** (We enter the 1st formula. The discount value is recorded as an absolute address.)
- Вводим 2-ю формулу** (We enter the 2nd formula)
- Нажимаем «OK»** (We click 'OK')

Выход

Меню

Назад

Далее

Функция Если

Microsoft Excel - Функции.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

10 Ж К Ч

D7 = =ЕСЛИ(B7*C7>10000;B7*C7*(1-\$B\$4);B7*C7)

А В С D E F G

1

2 Расчет суммы продажи с учетом скидки

3

4 Скидка 10%

5

Артикул товара	Стоимость	Количество	Сумма продаж с учетом скидки
Т-246	1000	18	16200
К-905	600	15	
Л-583	777	5	
Т-586	888	50	
Д-895	333	44	

Формула введена.
В ячейке D7 виден результат расчета.
Скопируем эту формулу.

Устанавливаем курсор на крестике и делаем двойной щелчок мышью

СчетЕсли1 / СуммЕсли3 / СуммЕсли1 / СУММЕсли2 / Если1

Действия Автофигуры

Готово

Выход

Меню

Назад

Далее

Функция Если

Microsoft Excel - Функции.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

10 Ж К Ч

D7 = =ЕСЛИ(B7*C7>10000;B7*C7*(1-\$B\$4);B7*C7)

Расчет суммы продажи с учетом скидки

Скидка 10%

Артикул товара	Стоимость	Количество	Сумма продаж с учетом скидки
Т-246	1000	18	16200
К-905	600	15	9000
Л-583	777	5	3885
Т-586	888	50	39960
Д-895	333	44	13186,8
Д-987	495	10	4950
М-356	89	8	712
З-900	10	9	90
А-500	500	10	5000

Задание выполнено.
Формула скопирована.

СчетЕсли1 / СуммЕсли3 / СуммЕсли1 / СУММЕЕсли2 / Если1 / Если2 / Е1

Готово Сумма=92983,8

Выход

Меню

Назад

Далее

Технология Обработки Списков



Сортировка



Фильтрация



Обработка данных в группах

Выход

Меню

Назад

Далее

Списки

Списками называется табличный способ представления информации, при котором:

- все столбцы таблицы имеют различные имена;
- данные в столбцах однородные, (например, числовые значения представлены в одинаковых единицах измерения);
- каждая клетка таблицы содержит в себе один элемент информации.

Выход

Меню

Назад

Далее

Сортировка

Excel предоставляет возможности трехуровневой сортировки.

Сортировка данных в таблице может проводится в двух режимах..

В одном режиме сортируются все данные колонки таблицы.

В другом режиме первая строка таблицы в сортировке не участвует.

Выход

Меню

Назад

Далее

Сортировка по подписи

То в раскрывающемся списке видны все названия колонок таблицы. Первая строка таблицы в сортировке не участвует.

Дата	Сотрудники	Клиент	Товар	Колшес тво	Цена	Итого
10 авг	Иванов И.И	Спутник	Кондиционер			
11 / окт	Иванов И.И	Каскад	Миксер			
12 8 окт	Алешин А.А.	Каскад	Миксер			
13 23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер			
14 23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер			
15 23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер			
16 10 сеп	Яковлев Я.Я.	Омега	Миксер			

Если отмечена опция по подписи

Выход

Меню

Назад

Далее

Сортировка по обозначению

То в раскрывающемся списке видны все названия столбцов (А,В,С,,) В этом случае сортируются все данные колонки таблицы, включая названия колонок.

Если отмечена опция по обозначениям

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
1	Дата	Сотрудники	Клиент	Товар	Кол-во	Цена	Итого	
12	8 окт	Алешин А.А.	Каскад	Миксер				
13	23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер				
14	23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер				
15	23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер				
16	10 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Миксер				

Выход

Меню

Назад

Далее

Фильтрация

Фильтрация позволяет выбирать строки таблицы в соответствии с заданными условиями.

Существует два способа выбора данных:

 *Автофильтр* - для выборки данных по одному или двум условиям

 *Расширенный фильтр* - для выборки по множеству условий

Правила задания условий выборки

Условия выбора данных задаются с помощью логических выражений, в состав которых входят операторы сравнения (больше, меньше, равно, и т.д.) и логические связки **И**, **ИЛИ**.

Выход

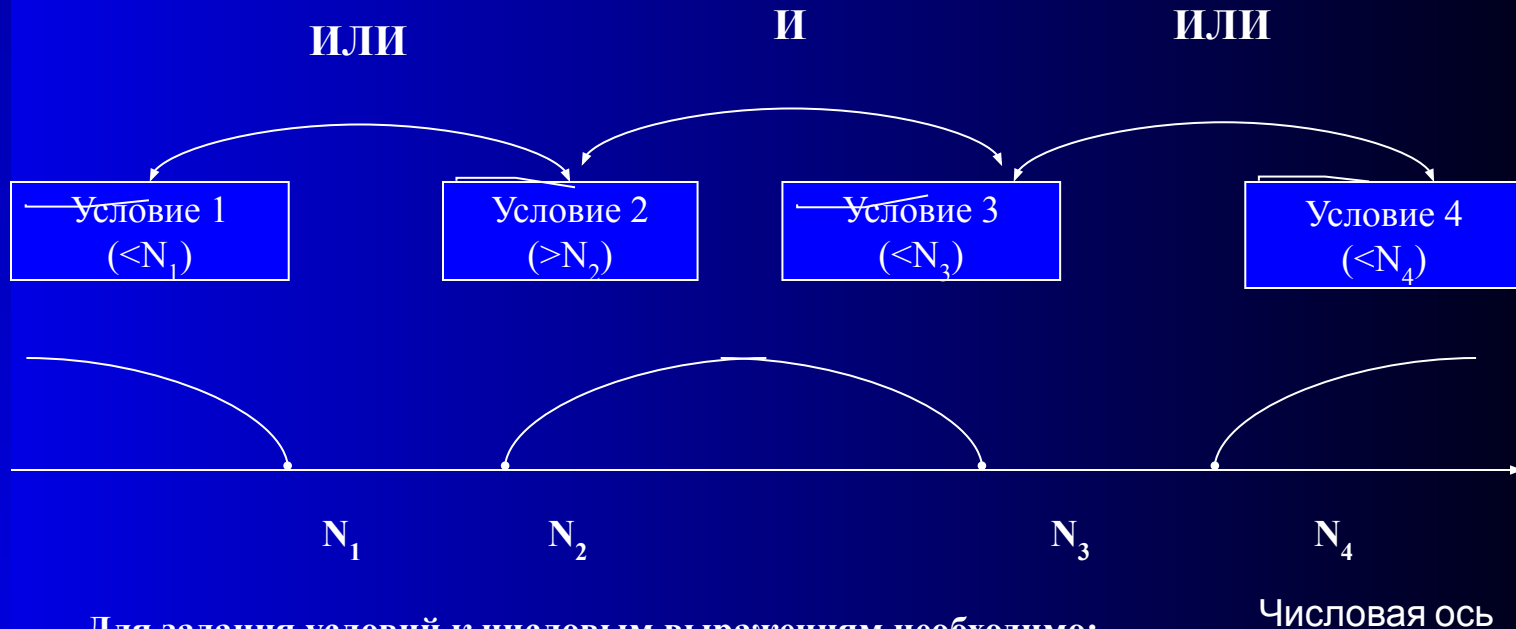
Меню

Назад

Далее

Задание условий к числовым данным

Если при выборе данных необходимо выполнение двух или более условий одновременно, то между условиями устанавливается логическая связка – И, если достаточно выполнения хотя бы одного из условий, то логическая связка между условиями - ИЛИ.



Для задания условий к числовым выражениям необходимо:

- на числовой оси отметить условия выбора данных;
- определить логические связки между условиями.

Если данные удовлетворяющие двум условиям находятся внутри одного числового диапазона, то применяется логическая связка И.

В случае, если данные находятся в разных числовых диапазонах, то применяется логическая связка ИЛИ.

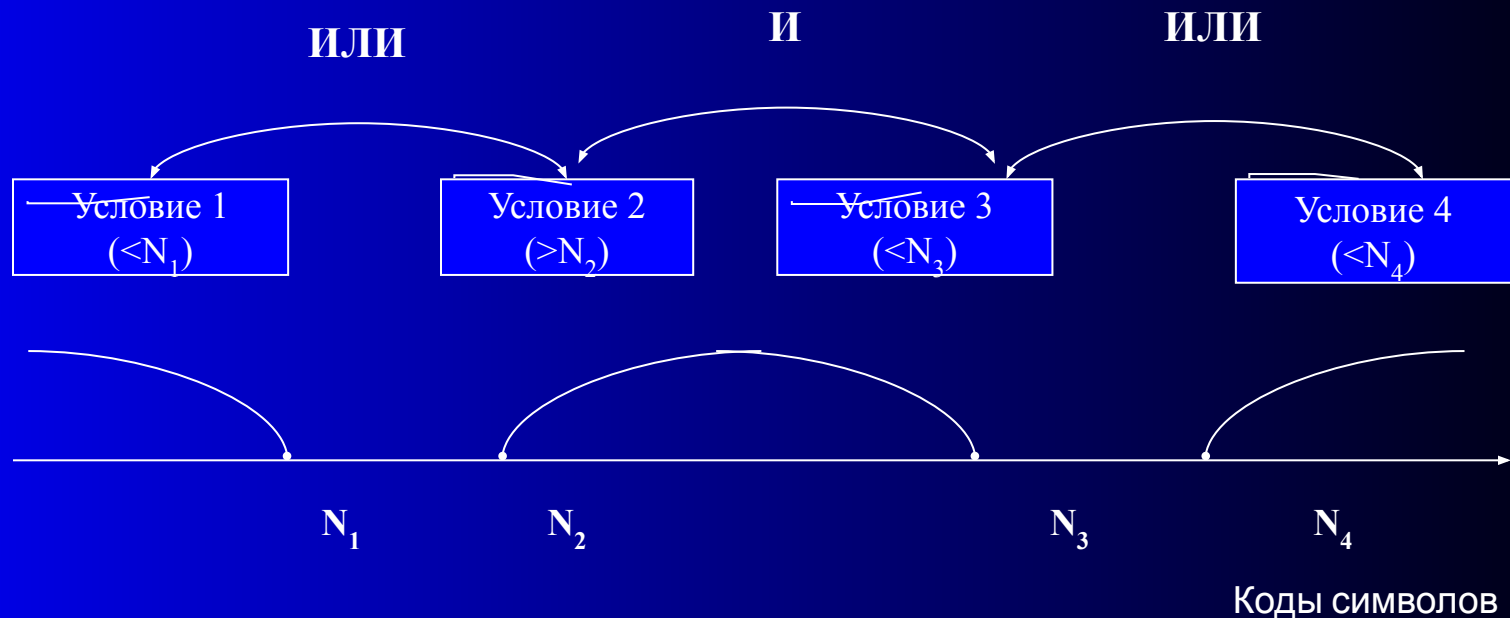
Выход

Меню

Назад

Далее

Задание условий к символьным данным



Сравнение символьных данных (больше, меньше, равно и т.п.) происходит по кодам символов. В начале кодовой таблицы символов находятся цифры, затем буквы латинского алфавита, а затем буквы русского алфавита.

Для сравнения символьных значений применяются специальные встроенные логические функции:

- начинается на (набор символов)
- заканчивается на (набор символов)
- содержит (набор символов)

Выход

Меню

Назад

Далее

Автофильтр

Описание условий выборки в режиме автофильтра происходит в диалоговом окне «Пользовательский автофильтр», в котором можно указать два условия выборки к одной из колонок таблицы.

Одновременно можно задавать условия к нескольким колонкам таблицы.

Вызов режима автофильтра: Меню: Данные – Фильтр – Автофильтр

Выход

Меню

Пример

Назад

Далее

Автофильтр

Стрелочки на заголовках таблицы указывают на то что включен режим автофильтра.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Дата	Сотрудники	Клиент	Товар	Количество	Цена	Итого
2	8 сен	Иванов И.И	Радуга	Холодильник	10	20 000р.	200 000р.
3	8 сен	Иванов И.И	Радуга	Утюг	30	200р.	6 000р.
4	9 сен	Иванов И.И	Спутник	Пылесос	90	2 000р.	180 000р.
5	9 сен	Иванов И.И	Спутник	Миксер	90	500р.	45 000р.
6	9 авг	Иванов И.И	Спутник	Обогреватель	90	500р.	45 000р.
7	10 авг	Иванов И.И	Спутник	Кондиционер	90	2 000р.	180 000р.
8	11						180 000р.
9	12						600 000р.
10	13						6 000р.
11	13						180 000р.
12	14						600 000р.
13	15						6 000р.
14	16 ноя	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Электроплита	5	3 000р.	15 000р.
15	9 сен	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Стиральная ма	5	10 000р.	50 000р.
16	9 сен	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Люстра	5	1 000р.	5 000р.

Если нажать на стрелку, в выпадающем списке будут видны все возможные варианты значений данных.

Выход

Меню

Назад

Далее

Автофильтр

Microsoft Excel - Фильтры.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

10 Ж К Ч

D11 = Телевизор

Дата	Сотрудники	Клиент	Товар	Количество	Цена	Итого
8 сен	(Все)	Радуга	Холодильник	10	20 000р.	200 000р.
8 сен	(Первые 10...)	Радуга	Утюг	30	200р.	6 000р.
9 сен	(Условие...)	Спутник	Пылесос	90	2 000р.	180 000р.
9 сен	Алешин А.А.	Спутник	М...			
9 сен	Иванов И.И.	Спутник	Об...			
9 авг	Михайлов М.М.	Спутник	Ко...			
9 авг	Петров П.П.	Спутник	Тел...			
10 авг	Яковлев Я.Я.	Спутник	Хо...			
11 авг	Михайлов М.М.	Каскад	Ут...			
12 авг	Михайлов М.М.	Каскад	Тел...			
13 авг	Михайлов М.М.	Каскад	Хо...			
13 ноя	Михайлов М.М.	Каскад	Ут...			
13 ноя	Михайлов М.М.	Каскад	Телевизор	30	6 000р.	180 000р.
14 ноя	Михайлов М.М.	Каскад	Холодильник	30	20 000р.	600 000р.
15 ноя	Михайлов М.М.	Каскад	Утюг	30	200р.	6 000р.
16 ноя	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Электроплита	5	3 000р.	15 000р.
9 сен	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Стиральная ма	5	10 000р.	50 000р.
9 сен	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Люстра	5	1 000р.	5 000р.

Готово

Если выбрать из списка фамилию Петров П.П., то на экране отразятся строки, содержащие только эту фамилию.

Выход

Меню

Назад

Далее

Автофильтр

Microsoft Excel - Фильтры.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

10 Ж К Ч

C11 = Каскад

	A	B	C	D	E	F	G
1	Дата	Сотрудники	Клиент	Товар	Количество	Цена	Итого
41	23 окт	Петров П.П	Горизонт	Электроплита	10	3 000р.	30 000р.
68							
69							

80
81
82
83

БД 1/2/3/4/5/

Фильтр: отбор

Обратите внимание, что в случае отфильтрованных данных, строки таблицы становятся закрашенными в синий цвет.

Для того, чтобы изменить условия фильтрации, нужно нажать на стрелку

Выход

Меню

Назад

Далее

Автофильтр

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Microsoft Excel - Фильтры.xls". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Вставка", "Формат", "Сервис", "Данные", "Окно", and "Справка". The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. The active cell is C11, containing the formula "= Каскад". The spreadsheet has columns labeled "Дата", "Сотрудники", "Клиент", "Товар", "Количество", "Цена", and "Итого". Row 41 is highlighted, showing data for "23 окт", "(Все)", "Горизонт", "Электроплита", "10", "3 000р.", and "30 000р.". A dropdown menu is open for the "Сотрудники" column, listing options: "(Все)", "(Первые 10...)", "(Условие...)", "Алешин А.А.", "Иванов И.И.", "Михайлов М.М.", "Петров П.П.", and "Яковлев Я.Я.". A blue callout box with white text is overlaid on the spreadsheet, stating: "Можно выдать другие условия, например, отразить всех сотрудников." The status bar at the bottom shows "Фильтр: отбор" and a page navigation indicator "БД 1/2/3/4/5".

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
1	Дата	Сотрудники	Клиент	Товар	Количество	Цена	Итого
41	23 окт	(Все)	Горизонт	Электроплита	10	3 000р.	30 000р.
68		(Первые 10...)					
69		(Условие...)					
70		Алешин А.А.					
71		Иванов И.И.					
72		Михайлов М.М.					
73		Петров П.П.					
74		Яковлев Я.Я.					

Можно выдать другие условия, например, отразить всех сотрудников.

Выход

Меню

Назад

Далее

Автофильтр

Microsoft Excel - Фильтры.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Дан

10 Ж К Ч

C11 = Каскад

Дата	Сотрудники	Клиент	Товар	Количество	Цена	Итого
8 сен	Иванов И.И	Радуга	Холодильник	10	20 000р.	200 000р.
8 сеп				30	200р.	6 000р.
9 сеп				90	2 000р.	180 000р.
9 сеп				90	500р.	45 000р.
9 а				90	500р.	45 000р.
10				90	2 000р.	180 000р.
11				30	6 000р.	180 000р.
12 авг	Михайлов М.М	Каскад	Холодильник	30	20 000р.	600 000р.
13 авг	Михайлов М.М	Каскад	Уп			
11 13 ноя	Михайлов М.М	Каскад	Тв			
12 14 ноя	Михайлов М.М	Каскад	Хо			
13 15 ноя	Михайлов М.М	Каскад	Уп			
14 16 ноя	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Электроплита	5	3 000р.	15 000р.
15 9 сен	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Стиральная ма	5	10 000р.	50 000р.
16 9 сен	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Люстра	5	1 000р.	5 000р.

Обратите внимание, что все условия фильтрации сняты. Номера строк вновь стали черного цвета.

Нажимаем на стрелку в заголовке «Цена»

Готово

Теперь рассмотрим задание сложных условий к числовым данным . Пусть необходимо выбрать товары с ценой от 1 до 2 тыс. руб.

Обратите внимание, что все условия фильтрации сняты. Номера строк вновь стали черного цвета.

Нажимаем на стрелку в заголовке «Цена»

Выход

Меню

Назад

Далее

Автофильтр

Microsoft Excel - Фильтры.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

В6 = Иванов И.И.

Дата	Сотрудники	Клиент	Товар	Количество	Цена	Итого
8 сен	Иванов И.И.	Радуга	Холодильник	(Все)		200 000р.
8 сен	Иванов И.И.	Радуга	Утюг	(Первые 10...)		6 000р.
9 сен	Иванов И.И.	Спутник	Пылесос	(Условие...)		180 000р.
9 сен	Иванов И.И.	Спутник	Миксер	200р.		180 000р.
9 авг	Иванов И.И.	Спутник	Обозреватель	500р.		45 000р.
9 авг	Иванов И.И.	Спутник	Обозреватель	1 000р.		45 000р.
10 авг	Иванов И.И.	Спутник	Кондиционер	2 000р.		180 000р.
10 авг	Иванов И.И.	Спутник	Кондиционер	3 000р.		180 000р.
11 авг	Иванов И.И.	Спутник	Кондиционер	6 000р.		180 000р.
12 авг	Иванов И.И.	Спутник	Кондиционер	10 000р.		600 000р.
13 авг	Иванов И.И.	Спутник	Кондиционер	20 000р.		600 000р.
13 ноя	Иванов И.И.	Спутник	Кондиционер	30	200р.	6 000р.
13 ноя	Иванов И.И.	Спутник	Кондиционер	30	6 000р.	180 000р.
14 ноя	Михайлов М.М.	Каскад	Холодильник	30	20 000р.	600 000р.
15 ноя	Михайлов М.М.	Каскад	Утюг	30	200р.	6 000р.
16 ноя	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Электроплита	5	3 000р.	15 000р.
9 сен	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Стиральная ма	5	10 000р.	50 000р.
9 сен	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Люстра	5	1 000р.	5 000р.

Выбираем из списка «Условие».

Выход

Меню

Назад

Далее

Автофильтр

Задаем первое условие –
Цена больше или равняется

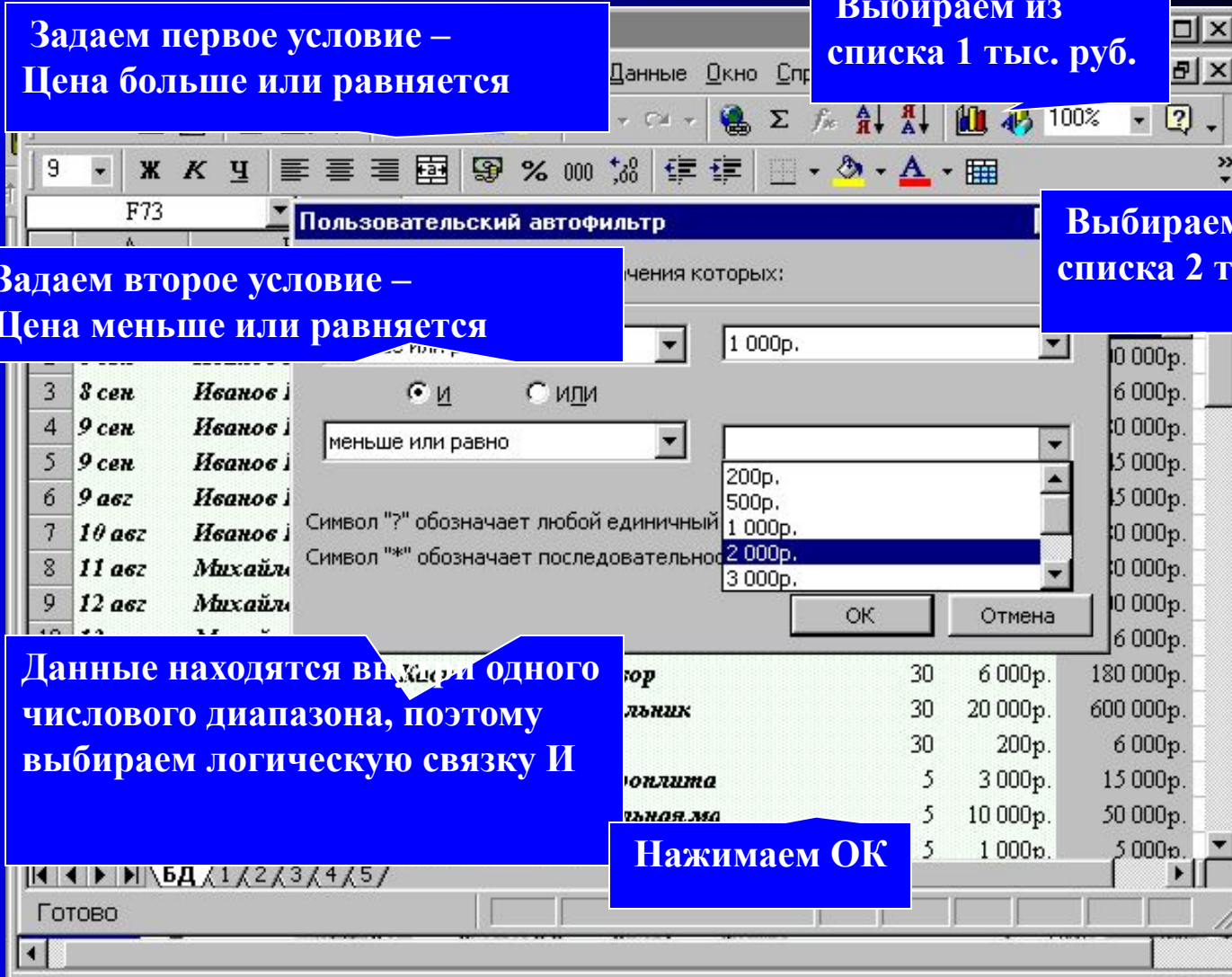
Выбираем из
списка 1 тыс. руб.

Задаем второе условие –
Цена меньше или равняется

Выбираем из
списка 2 тыс. руб.

Данные находятся в **одном**
числовом диапазоне, поэтому
выбираем логическую связку **И**

Нажимаем **ОК**



Выход

Меню

Назад

Далее

Автофильтр

Задание выполнено
На экране отразились товары с ценой от 1 до 2 тыс. руб.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Дата	Сотрудники	Клиент	Товар	Количество	Цена	Итого
4	9 сен	Иванов И.И	Спутник	Пылесос	90	2 000р.	180 000р.
7	10 авг	Иванов И.И	Спутник	Кондиционер	90	2 000р.	180 000р.
16	9 сен	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Люстра	5	1 000р.	5 000р.
19	8 окт	Иванов И.И	Каскад	Люстра	2	1 000р.	2 000р.
22	11 окт	Алешин А.А.	Радуга	Пылесос	6	2 000р.	12 000р.
29	23 окт	Иванов И.И	Бета	Пылесос	101	2 000р.	202 000р.
46	10 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Люстра	20	1 000р.	20 000р.
59	7 окт	Иванов И.И	Каскад	Кондиционер	10	2 000р.	20 000р.
60	8 окт	Иванов И.И	Каскад	Кондиционер	7	2 000р.	14 000р.
61	8 окт	Иванов И.И	Каскад	Люстра	7	1 000р.	7 000р.
62	8 окт	Алешин А.А.	Каскад	Кондиционер	5	2 000р.	10 000р.
64	11 окт	Алешин А.А.	Радуга	Пылесос	5	2 000р.	10 000р.
68							
69							
70							

Фильтр: отбор

Выход

Меню

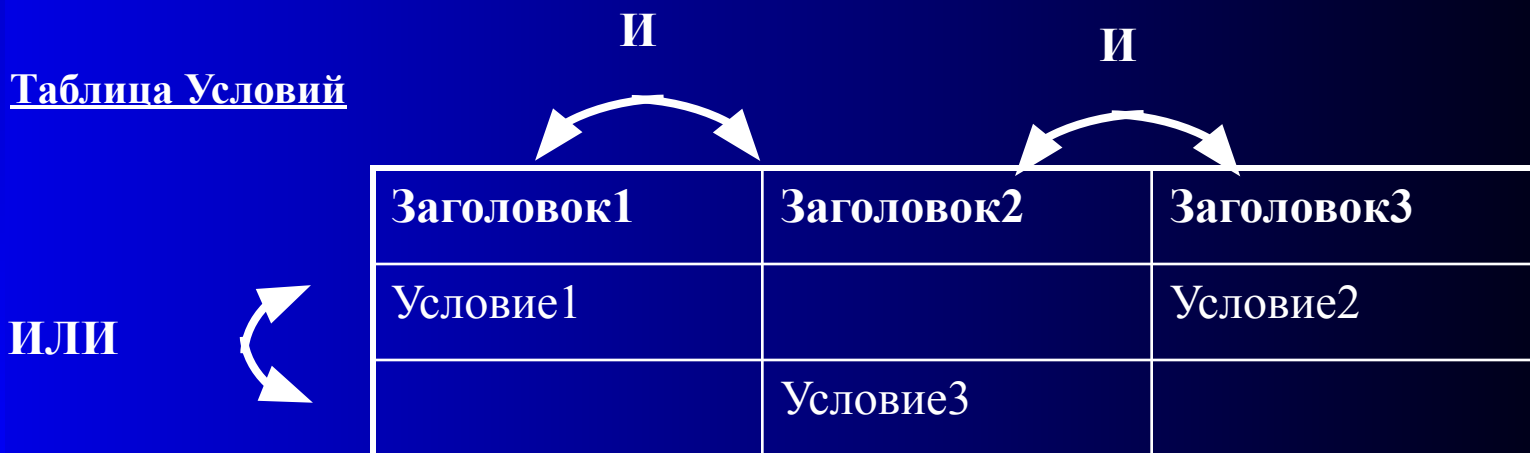
Назад

Далее

Расширенный фильтр

Описание условий выборки в режиме расширенного фильтра производится на рабочем листе Excel по стандартным правилам создания запросов в базах данных.

Формирование условий выбора происходит в таблице, в заголовках которой находятся названия колонок исходной таблицы, а в клетках таблицы записываются условия. Условия, связанные логической связкой И, записываются в одной строке таблицы. Условия, связанные логической связкой ИЛИ, записываются в разных строках. Логическое выражение записи условий выбора для приведенного ниже условного примера будет выглядеть следующим образом:
(Заголовок1=Условие1) И (Заголовок3=Условие2)) ИЛИ (Заголовок2=Условие3)



Выход

Меню

Пример

Назад

Далее

Расширенный фильтр

Microsoft Excel - Фильтры.xls
Файл Правка Вид Вставка

10 Ж К Ч

B10

	Дата	Сотрудники	Клиент	Товар	Количество	Цена	Итого
1							
2	8 сен	Иванов И.И.	Радуга	Холодильник	10	20 000р.	200 000р.
3	8 сен	Иванов И.И.	Радуга	Утюг	30	200р.	6 000р.
4	9 сен	Иванов И.И.	Спутник	Пылесос	90	2 000р.	180 000р.
5	9 сен	Иванов И.И.	Спутник	Миксер	90	500р.	45 000р.
6	9 авг	Иванов И.И.	Спутник	Обозреватель	90	500р.	45 000р.
7	10 авг	Иванов И.И.	Спутник	Кондиционер	90	2 000р.	180 000р.
8	11 авг	Михайлов М.М.	Каскад	Телевизор	30	6 000р.	180 000р.
9	12 авг	Михайлов М.М.	Каскад	Холодильник	30	20 000р.	600 000р.
10	13 авг	Михайлов М.М.	Каскад	Утюг	30	200р.	6 000р.
11	13 ноя	Михайлов М.М.	Каскад	Телевизор	30	6 000р.	180 000р.
12	14 ноя	Михайлов М.М.	Каскад	Холодильник	30	20 000р.	600 000р.
13	15 ноя	Михайлов М.М.	Каскад	Утюг	30	200р.	6 000р.
14	16 ноя	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Электроплита	5	3 000р.	15 000р.
15	9 сен	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Стиральная ма	5	10 000р.	50 000р.
16	9 сен	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Люстра	5	1 000р.	5 000р.

Готово

Рассмотрим действие расширенного фильтра на примере задачи.

Пусть требуется выбрать данные за сентябрь месяц по фирме Омега и все данные по фирме Бета.

Выход

Меню

Назад

Далее

Расширенный фильтр

Первое условие
(Дата >=1/9/99)

Второе условие
(Дата <1/10/99)

Третье условие
(Клиент= «Омега»)

Четвертое условие
(Клиент= «Бета»)

Формируем заголовки таблицы условий - «Дата» и «Клиент»

Итого	Дата	Дата	Клиент
200 000р.	>=1/9/99	<1/10/99	Омега
6 000р.			Бета
180 000р.			
45 000р.			
45 000р.			

Первые три условия связаны логической связкой И, поэтому они записываются в одной строке.

Четвертое условие связано с первыми тремя условиями логической связкой ИЛИ, поэтому оно записывается в другой строке.

Записываем данные
В данном случае
условий должно быть
записано четыре условия.

Выход

Меню

Назад

Далее

Расширенный фильтр

Вызываем меню

Устанавливаем курсор на любой клетке исходной таблицы

Формат Сервис Данные Окно Справка

Сортировка...

- Фильтр
- Форма...
- Итоги...
- Проверка...
- Таблица подстановки...
- Текст по столбцам...
- Мастер шаблонов...
- Консолидация...
- Группа и структура
- Сводная таблица...
- Внешние данные
- Обновить данные

Отобразить все

Расширенный фильтр...

Товар	Колич ест	Цена	Итого
	10	20 000р.	200 000р.
	30	200р.	6 000р.
	90	2 000р.	180 000р.
	90	500р.	45 000р.
	90	500р.	45 000р.
	90	2 000р.	180 000р.
	30	6 000р.	180 000р.
	30	20 000р.	600 000р.
	30	200р.	6 000р.
11 Телевизор	30	6 000р.	180 000р.
12 Холодильник	30	20 000р.	600 000р.
13 Утюг	30	200р.	6 000р.
14 Электроплита	5	3 000р.	15 000р.
15 Стиральная ма	5	10 000р.	50 000р.
16 Люстра	5	1 000р.	5 000р.

Клиент

Омега

Бета

Готово

Выход

Меню

Назад

Далее

Расширенный фильтр

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Расширенный фильтр' (Advanced Filter) dialog box open. The dialog box has the following settings:

- Обработка: фильтровать список на месте, скопировать результат в другое место
- Исходный диапазон: \$A\$1:\$G\$67
- Диапазон условий: БД!\$I\$1:\$K\$3
- Поместить результат в диапазон: (empty)

The data table in the background is as follows:

	Колич	Цена	Итого	Дата	Дата	Клиент
		000р.	200 000р.	>=1/9/99	<1/10/99	Омега
		200р.	6 000р.			Бета
		000р.	180 000р.			
5	Миксер	90	500р.			
6	Обогреватель	90	500р.			
7	Кондиционер	90	2 000р.			
8	Телевизор	30	6 000р.			
9	Холодильник	30	20 000р.			
10	Утюг	30	200р.			
11	Телевизор	30	6 000р.			
12	Холодильник	30	20 000р.			
13	Утюг	30	200р.			
14	Электроплита	5	3 000р.			
15	Стиральная ма	5	10 000р.			
16	Дюстра	5	1 000р.			

A blue callout box on the left says: 'Указываем диапазон таблицы условий' (We specify the range of the condition table). A blue callout box at the bottom of the dialog says: 'Нажимаем ОК' (We click OK).

Выход

Меню

Назад

Далее

Расширенный фильтр

Microsoft Excel - Фильтры.xls

Файл Правка

Задание выполнено. Данные отфильтрованы

10 Ж К

F7

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Дата	Сотрудники	Клиент	Товар	Количество	Цена	Итого	Да
29	23 окт	Иванов И.И	Бета	Пылесос	101	2 000р.	202 000р.	
30	23 окт	Иванов И.И	Бета	Телевизор	177	6 000р.	1 062 000р.	
33	23 окт	Иванов И.И	Бета	Обогреватель	70	500р.	35 000р.	
34	23 окт	Алешин А.А.	Бета	Обогреватель	10	500р.	5 000р.	
42	8 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Утюг	20	200р.	4 000р.	
43	8 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Обогреватель	90	500р.	45 000р.	
44	9 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Утюг	40	200р.	8 000р.	
45	10 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Миксер	20	500р.	10 000р.	
46	10 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Люстра	20	1 000р.	20 000р.	
48	9 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Миксер	1	500р.	500р.	
49	9 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Миксер	1	500р.	500р.	
50	9 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Миксер	1	500р.	500р.	
51	9 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Миксер	1	500р.	500р.	
52	9 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Миксер	1	500р.	500р.	
66	23 окт	Иванов И.И	Бета	Обогреватель	1	500р.	500р.	

Фильтр: отбор

Выход

Меню

Назад

Далее

Обработка данных в группах

Данные в таблицах можно группировать и для различных групп вычислять сумму, среднее, количество значений и т.п..

Для этого используется три технологии:



Итоги



Консолидация



Сводные таблицы

Выход

Меню

Назад

Далее

ИТОГИ

Процесс подведения итогов состоит из двух этапов: первый этап – разбиение данных на группы, второй этап – анализ данных.

Разбиение данных на группы проводится в процессе сортировки.

Анализ данных в таблице происходит внутри каждой группы, при этом вычисляются такие характеристики, как сумма, максимум, минимум, произведение, дисперсия и т.п

В процессе подведения итогов в исходную таблицу после строк каждой группы включаются дополнительные строки содержащие функцию ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ, а слева от таблицы добавляется структура.

Выход

Меню

Назад

Далее

Консолидация

Консолидация применяется для обработки данных, имеющих одинаковую структуру и находящихся в различных диапазонах.

В процессе консолидации можно объединять таблицы и в процессе объединения проводить операции суммирования, нахождения среднего, количества значений и т.д.

Выход

Меню

Назад

Далее

Сводные таблицы

Сводные таблицы – это таблицы, куда помещаются результаты обработки данных исходной таблицы.

Анализ данных исходной таблицы с помощью технологии сводных таблиц состоит из двух этапов:

- на первом этапе необходимо указать диапазон данных, в котором находится исходная таблица;
- на втором этапе необходимо спроектировать макет сводной таблицы.

Макет сводной таблицы состоит из двух областей:

первая – область данных, куда помещаются названия колонок таблицы, которые необходимо обработать;

вторая – область группировки, куда помещаются названия колонок таблицы, по которым производится группировка данных.

Способы обработки данных (сумма, среднее, дисперсия, количество значений и д.р.) можно назначать в процессе макетирования.

Выход

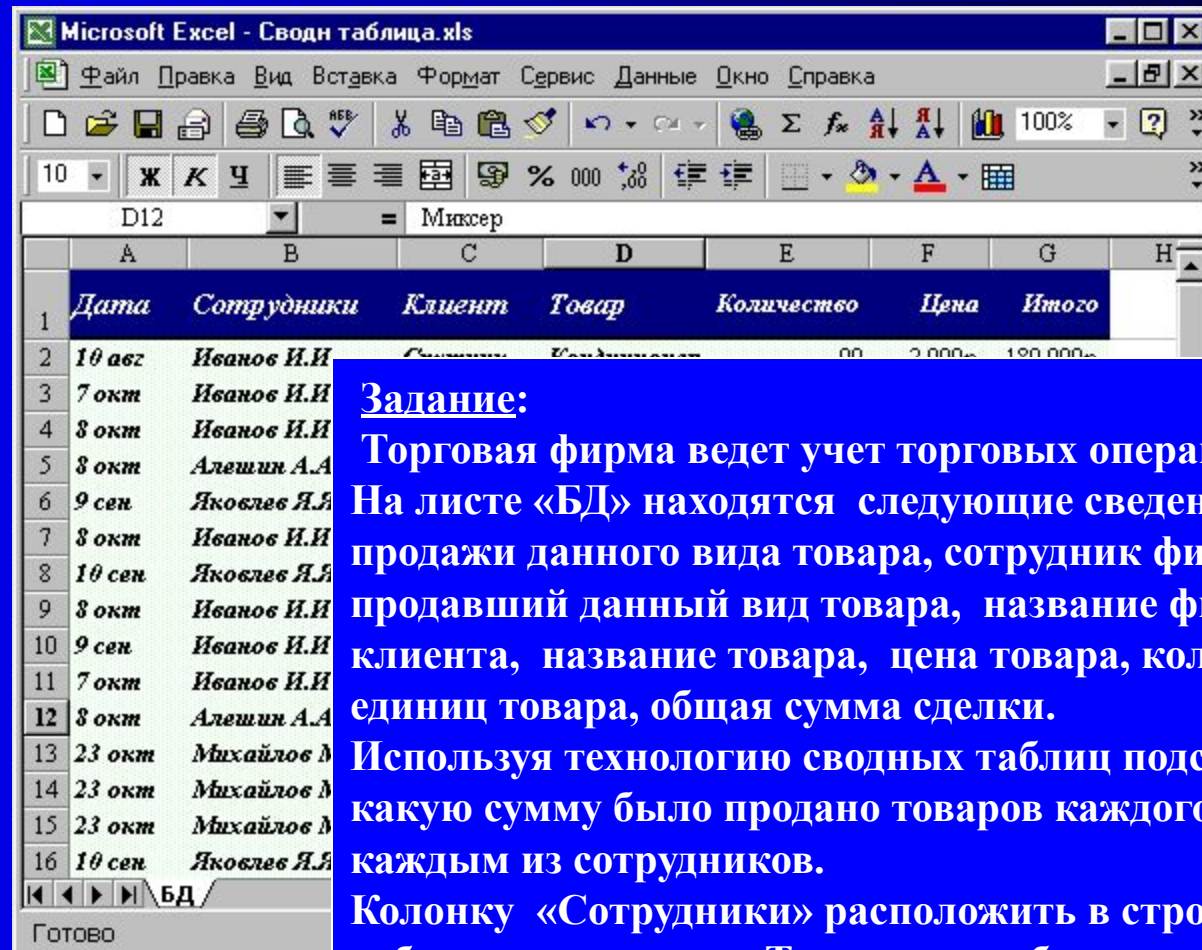
Меню

Пример

Назад

Далее

Сводные таблицы



Microsoft Excel - Сводн таблица.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

10 Ж К Ч

D12 = Миксер

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
1	Дата	Сотрудники	Клиент	Товар	Количество	Цена	Итого	
2	10 авг	Иванов И.И.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
3	7 окт	Иванов И.И.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
4	8 окт	Иванов И.И.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
5	8 окт	Алешин А.А.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
6	9 сен	Яковлев Я.Я.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
7	8 окт	Иванов И.И.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
8	10 сен	Яковлев Я.Я.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
9	8 окт	Иванов И.И.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
10	9 сен	Иванов И.И.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
11	7 окт	Иванов И.И.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
12	8 окт	Алешин А.А.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
13	23 окт	Михайлов Д.Д.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
14	23 окт	Михайлов Д.Д.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
15	23 окт	Михайлов Д.Д.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	
16	10 сен	Яковлев Я.Я.	Сбербанк	Банковские	00	2 000,00	100 000,00	

Готово

Задание:

Торговая фирма ведет учет торговых операций. На листе «БД» находятся следующие сведения: дата продажи данного вида товара, сотрудник фирмы, продавший данный вид товара, название фирмы клиента, название товара, цена товара, количество единиц товара, общая сумма сделки.

Используя технологию сводных таблиц подсчитать на какую сумму было продано товаров каждого вида каждым из сотрудников.

Колонку «Сотрудники» расположить в строке сводной таблицы, а колонку «Товар» в столбце.

Выход

Меню

Назад

Далее

Сводные таблицы

Вызываем меню

Готово

	Дата	Имя	Товар	Код	Количество	Цена	Итого
2	10 авг	Иванов И.И	Спутник	Конд			
3	7 окт	Иванов И.И	Каскад	Конд			
4	8 окт	Иванов И.И	Каскад	Конд			
5	8 окт	Алешин А.А.	Каскад	Конд			
6	9 сеп	Яковлев Я.Я.	Рекорд	Люск			
7	8 окт	Иванов И.И	Каскад				
8	10 сеп	Яковлев Я.Я.	Омега	Люск			
9	8 окт	Иванов И.И	Каскад	Люск			
10	9 сеп	Иванов И.И	Спутник	Микс			
11	7 окт	Иванов И.И	Каскад	Миксер	20	500р.	10 000р.
12	8 окт	Алешин А.А.	Каскад	Миксер	5	500р.	2 500р.
13	23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер	1	500р.	500р.
14	23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер	1	500р.	500р.
15	23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер	1	500р.	500р.
16	10 сеп	Яковлев Я.Я.	Омега	Миксер	20	500р.	10 000р.

Выход

Меню

Назад

Далее

Сводные таблицы

Microsoft Excel - Сводн таблица.xls

Мастер сводных таблиц и диаграмм - шаг 1 из 3

Создать таблицу на основе данных, находящихся:

- в списке или базе данных Microsoft Excel
- во внешнем источнике данных
- в нескольких диапазонах консолидации
- в другой сводной таблице или диаграмме

Вид создаваемого отчета:

- сводная таблица
- сводная диаграмма (со сводной таблицей)

Отмена < Назад Далее > Готово

1	Дат						
2	10 ав						
3	7 окт						
4	8 окт						
5	8 окт						
6	9 сен						
7	8 окт						
8	10 се						
9	8 окт						
10	9 сен						
11	7 окт						
12	8 окт						
13	23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер	1	500р.	500р.
14	23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер	1	500р.	500р.
15	23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер	1	500р.	500р.
16	10 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	Миксер	20	500р.	10 000р.

Готово

Нажимаем кнопку «Далее»

Выход

Меню

Назад

Далее

Сводные таблицы

Если при вызове сводной таблицы активная ячейка находится на данных исходной таблицы, то диапазон указывается автоматически.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a PivotTable and a dialog box titled "Укажите диапазон, содержащий исходные данные." (Specify the range containing the source data). The dialog box has a "Диапазон:" field containing the text "\$A\$1:\$G\$67". Below the field are buttons for "Отмена" (Cancel), "< Назад" (Back), "Далее >" (Next), and "Готово" (Finish). The PivotTable in the background has a table with columns for dates, names, product names, and prices.

Дата	Имя	Товар	Цена
10 авг	Ивано	Люстра	2 000р.
7 окт	Ивано	Люстра	20 000р.
3 окт	Ивано	Люстра	7 000р.
3 окт	Алеш	Миксер	45 000р.
9 сен	Яковл	Миксер	500р.
3 окт	Иванов И.И.	Каскад	1 000р.
10 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	10 000р.
3 окт	Иванов И.И.	Каскад	1 000р.
9 сен	Иванов И.И.	Спутник	500р.
7 окт	Иванов И.И.	Каскад	1 000р.
3 окт	Алешин А.А.	Каскад	1 000р.
23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	500р.
23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	500р.
23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	500р.
10 сен	Яковлев Я.Я.	Омега	10 000р.

Нажимаем кнопку «Далее»

Выход

Меню

Назад

Далее

Сводные таблицы

Microsoft Excel - Сводн таблица.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

100%

Мастер сводных таблиц и диаграмм - шаг 3 из 3

Поместить таблицу в:

- новый лист
- существующий лист

Для создания таблицы нажмите кнопку "Готово".

Макет... Параметры... Отмена < Назад Далее > Готово

Дата	Имя	Категория	Продукт	Количество	Цена	Сумма
9 сеп	Иванов И.И	Спутник	Миксер	90	500р.	45 000р.
7 окт	Иванов И.И	Каскад	Миксер	20	500р.	10 000р.
8 окт	Алешин А.А.	Каскад	Миксер	5	500р.	2 500р.
23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер	1	500р.	500р.
23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер	1	500р.	500р.
23 окт	Михайлов М.М.	Горизонт	Миксер	1	500р.	500р.
10 сеп	Яковлев Я.Я.	Омега	Миксер	20	500р.	10 000р.

Готово

Нажимаем кнопку «Макет»

Выход

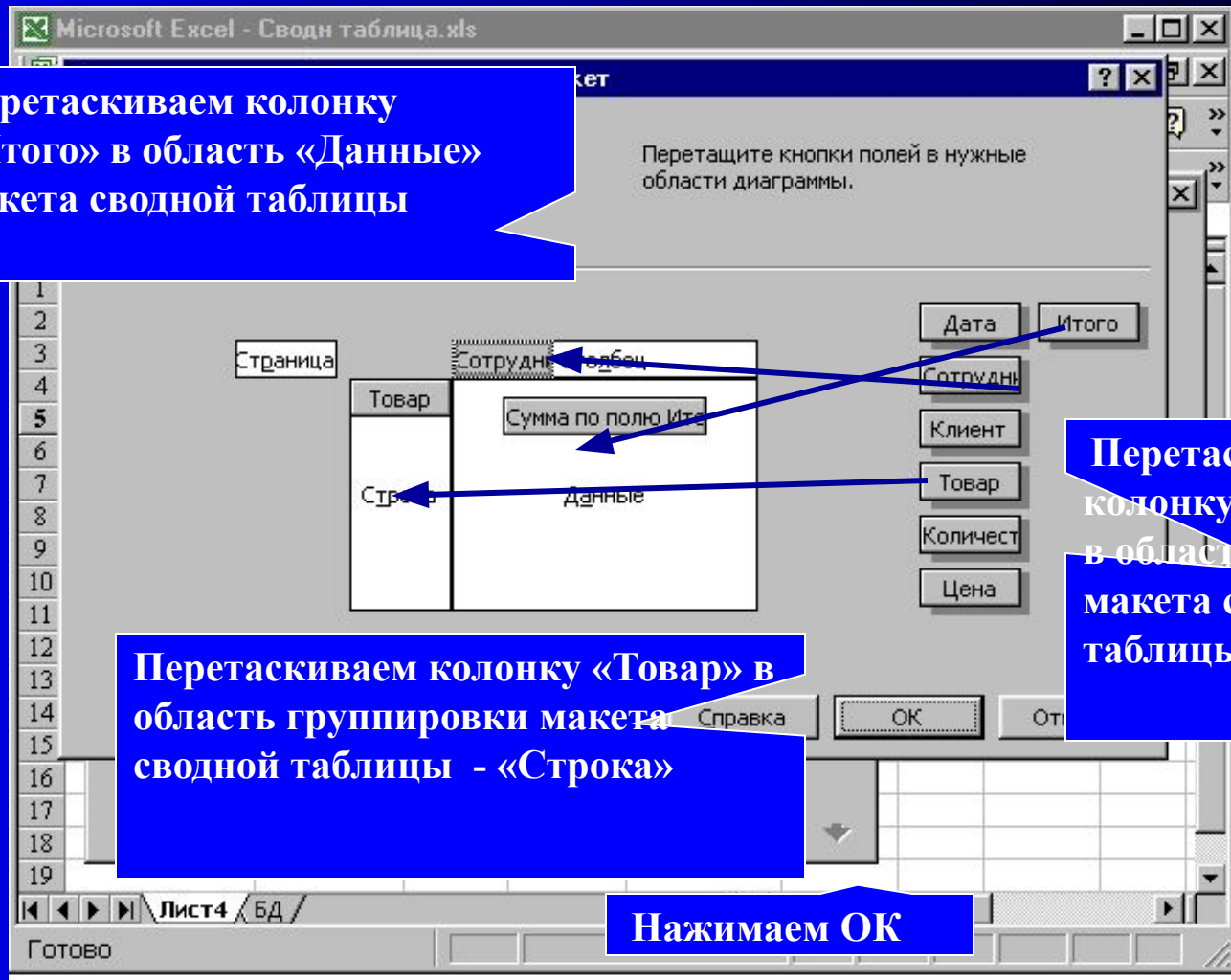
Меню

Назад

Далее

Сводные таблицы

Перетаскиваем колонку «Итого» в область «Данные» макета сводной таблицы



Перетаскиваем колонку «Сотрудники» в область группировки макета сводной таблицы - «Столбец»

Перетаскиваем колонку «Товар» в область группировки макета сводной таблицы - «Строка»

Выход

Меню

Назад

Далее

Сводные таблицы

В сводной таблице приведены данные об общих объемах продаж по всем товарам и всем сотрудникам.

Сумма по полю Итого	Сотрудник					
Товар	Алешкин А.А.	Иванов И.И.	Михайлов М.М.	Петров П.П.	Яковлев Я.Я.	Общий итог
Кондиционер	10000	214000				224000
Люстра		9000			25000	34000
Миксер	53000	55500	1500		24500	134500
Обогреватель	5000	81500	75000		45000	206500
Пылесос	22000	382000				404000
Стиральная машина			100000		50000	150000
Телевизор	36000	1728000	360000			2124000
Утюг		69200	12000		12000	93200
Холодильник	80000	200000	1200000			1480000
Электроплита		15000		30000	15000	60000
Общий итог	206000	2754200	1748500	30000	171500	4910200

Выход

Меню

Назад