

Цель работы: Изучение возможностей пакета MS Excel при работе с базами данных. Приобретение навыков создания и обработки БД.

Довольно часто возникает необходимость хранить и обрабатывать данные представленные в виде таблиц. Информация, хранящаяся в таблицах, организована в виде строк и столбцов. Каждая строка таблицы, называемая **записью**, содержит данные об одном объекте. В столбце, называемом **полем**, содержатся сведения о каком-либо свойстве всех объектов хранящихся в таблице.

Т.о., можно сказать, что **База данных (БД)**- это совокупность различных записей, обладающих определенными свойствами.

В первой строке любой базы данных обязательно должны быть указаны имена полей. Максимальный размер базы данных в MS Excel определяется возможностями версии Excel (число строк и число столбцов в листе). БД может быть сформирована на одном листе. Один лист может содержать несколько БД, но активной и доступной для выполнения различных операций в данный момент времени может быть только одна из них. Рассмотрим процесс построения и обработки базы данных на следующем примере.

ПРИМЕР 9.1.

Наименование товара	Дата	Поставщик	Город	Закупочная цена (грн.)	Отпускная цена	Транспортные расходы	Количество	Прибыль
Колбаса	02.10.03	Колбико	Макеевка	15.80	18.00	20 грн.	100	
Творог	05.10.03	Ромол	Харьков	2.20	2.50	45 грн..	500	

Сформируем БД на первом листе MS Excel, после чего лист переименуем (рис. 9.1).

Сформируем поле Прибыль. Для этого в ячейку I2 введем формулу:

$$I2=(F2-E2)*H2-G2$$

С помощью маркера заполнения скопируем эту формулу в ячейки I2:I18.

В результате лист примет вид изображенный на рис. 9.2.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Наименование товара	Дата	Поставщик	Город	Закупочная цена	Отпускная цена	Транспортные расходы	Количество	Прибыль
1	Колбаса	02.10.2003	Колбико	Макеевка	15.80грн.	18.00грн.	20.00грн.	100	
2	Творог	05.10.2003	Ромол	Харьков	2.20грн.	2.50грн.	45.00грн.	500	
3	Батоны	05.10.2003	ХБК №1	Макеевка	1.23грн.	1.40грн.	10.00грн.	200	
4	Батоны	07.10.2003	ХБК №5	Донецк	0.98грн.	1.06грн.	5.00грн.	180	
5	Колбаса	07.10.2003	Мясомбинат	Донецк	14.90грн.	16.80грн.	5.00грн.	50	
6	Молоко	07.10.2003	Ромол	Харьков	2.80грн.	3.15грн.	45.00грн.	200	
7	Творог	05.10.2003	Молокозавод № 2	Донецк	0.99грн.	1.07грн.	5.00грн.	160	
8	Мясо	05.10.2003	Мясомбинат	Донецк	15.08грн.	17.50грн.	5.00грн.	20	
9	Сыр	07.10.2003	Маслосырбаза	Пирятин	16.00грн.	17.00грн.	42.00грн.	100	
10	Хлеб	02.10.2003	ХБК №2	Макеевка	1.03грн.	1.15грн.	10.00грн.	170	
11	Хлеб	05.10.2003	ХБК	Донецк	1.12грн.	1.30грн.	4.00грн.	50	
12	Конфеты	05.10.2003	АВК	Донецк	23.00грн.	25.00грн.	4.60грн.	100	
13	Пиво	07.08.2003	Балтика	Санкт-Петербург	2.80грн.	3.40грн.	75.00грн.	400	
14	Колбаса	02.10.2003	Мясомбинат	Горловка	23.00грн.	25.20грн.	8.00грн.	35	
15	Конфеты	05.10.2003	Бабаевский	Москва	34.00грн.	38.00грн.	60.00грн.	200	
16	Пиво	05.09.2003	Сармат	Донецк	1.25грн.	1.40грн.	5.00грн.	120	
17	Сыр	07.09.2003	Маслосырбаза	Пирятин	19.00грн.	21.80грн.	38.00грн.	60	
18									
19									
20									
21									

Рис. 9.1. База данных "Поставщики товара"

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Наименование товара	Дата	Поставщик	Город	Закупочная цена	Опускная цена	Транспортные расходы	Количество	Прибыль
2	Колбаса	02.10.2003	Колбико	Макеевка	15.80грн.	18.00грн.	20.00грн.	100	200.00грн.
3	Творог	05.10.2003	Ромол	Харьков	2.20грн.	2.50грн.	45.00грн.	500	105.00грн.
4	Батоны	05.10.2003	ХБК №1	Макеевка	1.23грн.	1.40грн.	10.00грн.	200	24.00грн.
5	Батоны	07.10.2003	ХБК №5	Донецк	0.98грн.	1.06грн.	5.00грн.	180	9.40грн.
6	Колбаса	07.10.2003	Мясомбинат	Донецк	14.90грн.	16.80грн.	5.00грн.	50	90.00грн.
7	Молоко	07.10.2003	Ромол	Харьков	2.80грн.	3.15грн.	45.00грн.	200	25.00грн.
8	Творог	05.10.2003	Молокозавод № 2	Донецк	0.99грн.	1.07грн.	5.00грн.	160	7.80грн.
9	Мясо	05.10.2003	Мясомбинат	Донецк	15.08грн.	17.50грн.	5.00грн.	20	43.40грн.
10	Сыр	07.10.2003	Маслосырбаза	Пирятин	16.00грн.	17.00грн.	42.00грн.	100	58.00грн.
11	Хлеб	02.10.2003	ХБК №2	Макеевка	1.03грн.	1.15грн.	10.00грн.	170	10.40грн.
12	Хлеб	05.10.2003	ХБК	Донецк	1.12грн.	1.30грн.	4.00грн.	50	5.00грн.
13	Конфеты	05.10.2003	АВК	Донецк	23.00грн.	25.00грн.	4.60грн.	100	195.40грн.
14	Пиво	07.08.2003	Балтика	Санкт-Петербург	2.80грн.	3.40грн.	75.00грн.	400	165.00грн.
15	Колбаса	02.10.2003	Мясомбинат	Горловка	23.00грн.	25.20грн.	8.00грн.	35	69.00грн.
16	Конфеты	05.10.2003	Бабаевский	Москва	34.00грн.	38.00грн.	60.00грн.	200	740.00грн.
17	Пиво	05.09.2003	Сармат	Донецк	1.25грн.	1.40грн.	5.00грн.	120	13.00грн.
18	Сыр	07.09.2003	Маслосырбаза	Пирятин	19.00грн.	21.80грн.	38.00грн.	60	130.00грн.
19									
20									
21									

Рис. 9.2. Формирование поля "Прибыль"

Сортировка баз данных

Для сортировки базы выделим ячейки A1:I18 и выполним команду **Данные** → **Сортировка**.

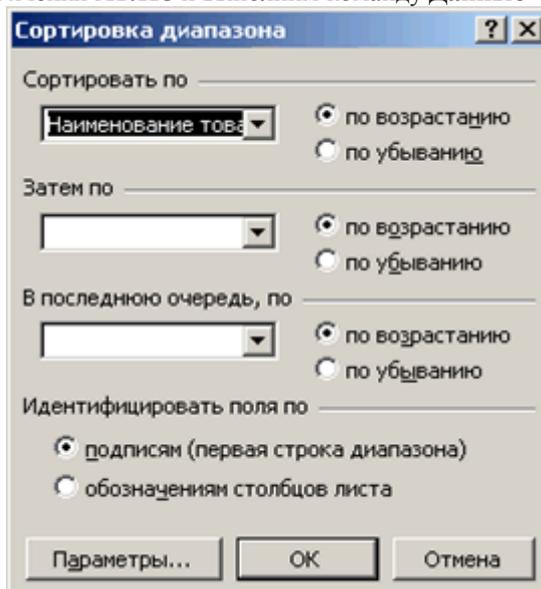


Рис. 9.3. Диалоговое окно **Сортировка диапазона**

Добавление итогов в базу данных

Посчитать суммарную прибыль при продаже всех продуктов можно при помощи функции СУММ. Если же воспользоваться пунктом меню **Итоги**, то появляется возможность рассчитать сумму прибыли по каждому товару или по каждому поставщику. Итак, для суммирования прибыли по каждому из товаров сделаем следующее: отсортируем БД по наименованию товаров (рис. 9.3) и выполним команду **Данные** → **Итоги** (рис. 9.4). Рабочий лист примет вид изображенный на рис. 9.5.

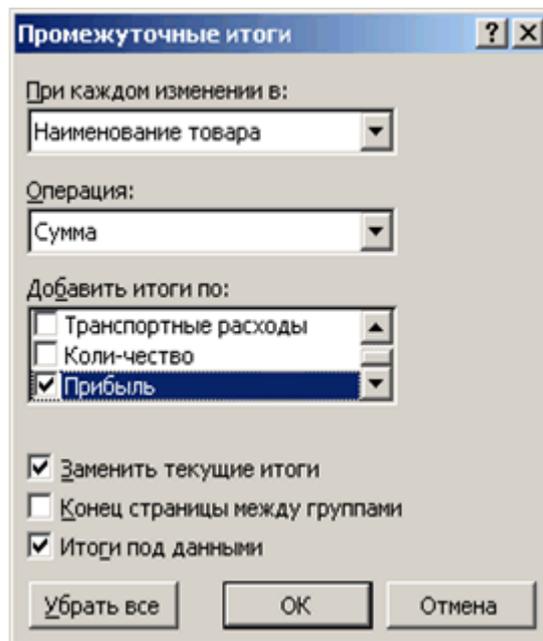


Рис. 9.4. Диалоговое окно Промежуточные итоги

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Наименование товара	Дата	Поставщик	Город	Закупочная цена	Отпускная цена	Транспортные расходы	Количество	Прибыль	
1	Батоны	05.10.2003	ХБК №1	Мажевка	1.23грн.	1.40грн.	10.00грн.	200	24.00грн.	
2	Батоны	07.10.2003	ХБК №5	Донецк	0.98грн.	1.06грн.	5.00грн.	180	9.40грн.	
3	Батоны Итого								33.40грн.	
4	Колбаса	02.10.2003	Колбико	Мажевка	15.80грн.	18.00грн.	20.00грн.	100	200.00грн.	
5	Колбаса	07.10.2003	Мясобинат	Донецк	14.90грн.	16.80грн.	5.00грн.	50	90.00грн.	
6	Колбаса	05.10.2003	Мясобинат	Донецк	15.08грн.	17.50грн.	5.00грн.	20	43.40грн.	
7	Колбаса	02.10.2003	Мясобинат	Горловка	23.00грн.	25.20грн.	8.00грн.	35	69.00грн.	
8	Колбаса Итого								402.40грн.	
9	Конфеты	05.10.2003	АВК	Донецк	23.00грн.	25.00грн.	4.60грн.	100	195.40грн.	
10	Конфеты	05.10.2003	Бабаевский	Москва	34.00грн.	38.00грн.	60.00грн.	200	740.00грн.	
11	Конфеты Итого								935.40грн.	
12	Молоко	07.10.2003	Ромел	Харьков	2.80грн.	3.15грн.	45.00грн.	200	25.00грн.	
13	Молоко Итого								25.00грн.	
14	Пицо	07.08.2003	Балтика	Санкт-Петербург	2.80грн.	3.40грн.	75.00грн.	400	165.00грн.	
15	Пицо	05.09.2003	Сармат	Донецк	1.25грн.	1.40грн.	5.00грн.	120	13.00грн.	
16	Пицо Итого								178.00грн.	
17	Сыр	07.10.2003	Мастосырбаза	Пирятин	16.00грн.	17.00грн.	42.00грн.	100	58.00грн.	
18	Сыр	07.09.2003	Мастосырбаза	Пирятин	19.00грн.	21.80грн.	38.00грн.	60	130.00грн.	
19	Сыр Итого								188.00грн.	
20	Творог	05.10.2003	Ромел	Харьков	2.20грн.	2.50грн.	45.00грн.	500	105.00грн.	
21	Творог	05.10.2003	Молокозавод № 2	Донецк	0.99грн.	1.07грн.	5.00грн.	160	7.80грн.	
22	Творог Итого								112.80грн.	
23	Хлеб	02.10.2003	ХБК №2	Мажевка	1.03грн.	1.15грн.	10.00грн.	170	10.40грн.	
24	Хлеб	05.10.2003	ХБК	Донецк	1.12грн.	1.30грн.	4.00грн.	50	5.00грн.	
25	Хлеб Итого								15.40грн.	
26	Общий итог								1 890.40грн.	

Рис. 9.5. Итог по прибыли по всем видам товара

Фильтрация базы данных

Процесс поиска и отбора информации в базе данных MS Excel называется **фильтрацией**. В MS Excel есть два вида фильтра: **Автофильтр** и **Расширенный фильтр**.

Автофильтр

Для включения автофильтра необходимо:

1. Щелкнуть в любом месте базы данных, в нашем случае диапазон **A1:I18**.

2. Выполнить команду **Данные** → **Фильтр** → **Автофильтр**. Щелкнуть по кнопке списка справа от нужного поля (например, поле **Наименование товара**). Окно БД примет вид, изображенный на рис. 9.6. В качестве условия отбора можно выбрать либо любое значение из списка, либо пункт **Условие**.

D2		Макеевка							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Наименование товара	Дата	Поставщик	Город	Закупочная цена	Отпускная цена	Транспортные расходы	Количество	
2	(Все) (Первые 10...)	05.10.2003	ХБК №1	Макеевка	1.23грн.	1.40грн.	10.00грн.	200	2
3	(Условие...)	07.10.2003	ХБК №5	Донецк	0.98грн.	1.06грн.	5.00грн.	180	9
4	Батоны	02.10.2003	Колбико	Макеевка	15.80грн.	18.00грн.	20.00грн.	100	20
5	Конфеты	07.10.2003	Мясомбинат	Донецк	14.90грн.	16.80грн.	5.00грн.	50	9
6	Молоко	05.10.2003	Мясомбинат	Донецк	15.08грн.	17.50грн.	5.00грн.	20	4
7	Пиво	02.10.2003	Мясомбинат	Горловка	23.00грн.	25.20грн.	8.00грн.	35	6
8	Сыр	05.10.2003	АВК	Донецк	23.00грн.	25.00грн.	4.60грн.	100	19
9	Творог	05.10.2003	Бабаевский	Москва	34.00грн.	38.00грн.	60.00грн.	200	74
10	Хлеб	05.10.2003	АВК	Донецк	23.00грн.	25.00грн.	4.60грн.	100	19
11	Конфеты	05.10.2003	Бабаевский	Москва	34.00грн.	38.00грн.	60.00грн.	200	74
12	Молоко	07.10.2003	Ромол	Харьков	2.80грн.	3.15грн.	45.00грн.	200	2
13	Пиво	07.08.2003	Балтика	Санкт-Петербург	2.80грн.	3.40грн.	75.00грн.	400	16
14	Пиво	05.09.2003	Сармат	Донецк	1.25грн.	1.40грн.	5.00грн.	400	5
15	Сыр	07.10.2003	Маслосырбаза	Пирятин	16.00грн.	17.00грн.	42.00грн.	100	5
16	Сыр	07.09.2003	Маслосырбаза	Пирятин	19.00грн.	21.80грн.	38.00грн.	60	11
17	Творог	05.10.2003	Ромол	Харьков	2.20грн.	2.50грн.	45.00грн.	500	10
18	Творог	05.10.2003	Молокозавод № 2	Донецк	0.99грн.	1.07грн.	5.00грн.	160	
19	Хлеб	02.10.2003	ХБК №2	Макеевка	1.03грн.	1.15грн.	10.00грн.	170	1
20	Хлеб	05.10.2003	ХБК	Донецк	1.12грн.	1.30грн.	4.00грн.	50	3

Рис. 9.6. БД после применения команды **Автофильтр**

Выберем в качестве условия значение **Колбаса**. В результате в БД останется информация, касающаяся только поставок колбасы (рис. 9.7).

D2		Макеевка				
	A	B	C	D	E	
1	Наименование товара	Дата	Поставщик	Город	Закупочная цена	
4	Колбаса	02.10.2003	Колбико	Макеевка	15.80	
5	Колбаса	07.10.2003	Мясомбинат	Донецк	14.90	
6	Колбаса	05.10.2003	Мясомбинат	Донецк	15.08	
7	Колбаса	02.10.2003	Мясомбинат	Горловка	23.00	

Рис. 9.7. Фрагмент отфильтрованной БД

Результат будет тем же, если из списка предложенных фильтров выбрать **Условие...**, и в открывшемся диалоговом окне (рис. 9.8), ввести в качестве условия "**равно Колбаса**".

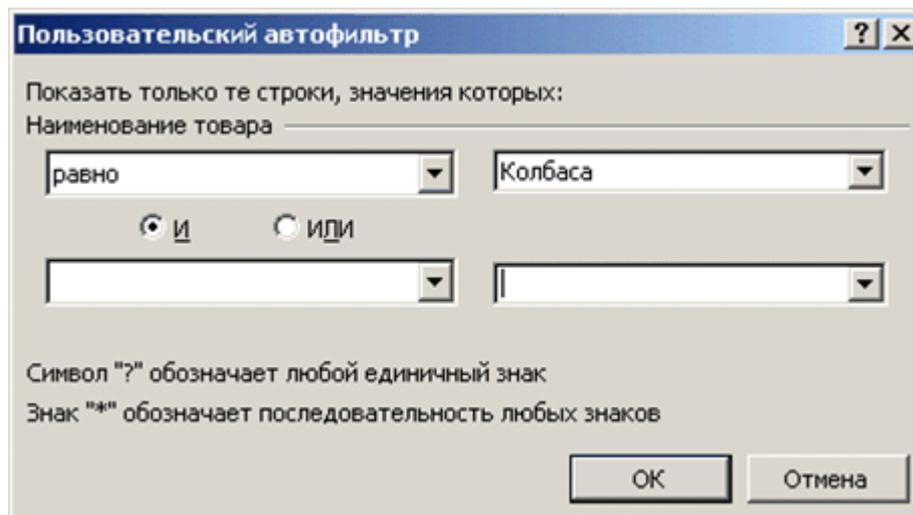


Рис. 9.8. Диалоговое окно **Пользовательский Автофильтр**

Кроме того, диалоговое окно **Пользовательский автофильтр** позволяет устанавливать различные условия фильтрации, выбрав их из предлагаемого списка (рис. 9.9).

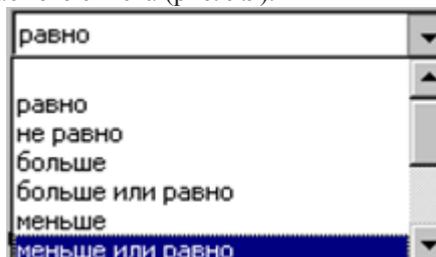


Рис. 9.9. Фрагмент диалогового окна **Пользовательский Автофильтр**

Расширенный фильтр

Для выделения из БД более сложных условий можно воспользоваться командой **Данные → Фильтр → Расширенный фильтр**. Рассмотрим работу с расширенным фильтром на примере выделения из БД записей донецких производителей колбасы. Для этого определим область для хранения условий отбора. Каждое условие записывается в две ячейки: в верхнюю - имя поля, в нижнюю - знак отношения (>, <, >=, <=, <>) и значение. В нашем случае в ячейку **K1** введем **Наименование товара**, в ячейку **K2** - **Колбаса**, в ячейку **L1** - **Город**, в ячейку **L2** - **Донецк** (рис. 9.10).

K	L
Наименование товара	Город
Колбаса	Донецк

Рис. 9.10. Область для хранения условий отбора

Теперь выполним команду **Данные → Фильтр → Расширенный фильтр** (рис.9.11).

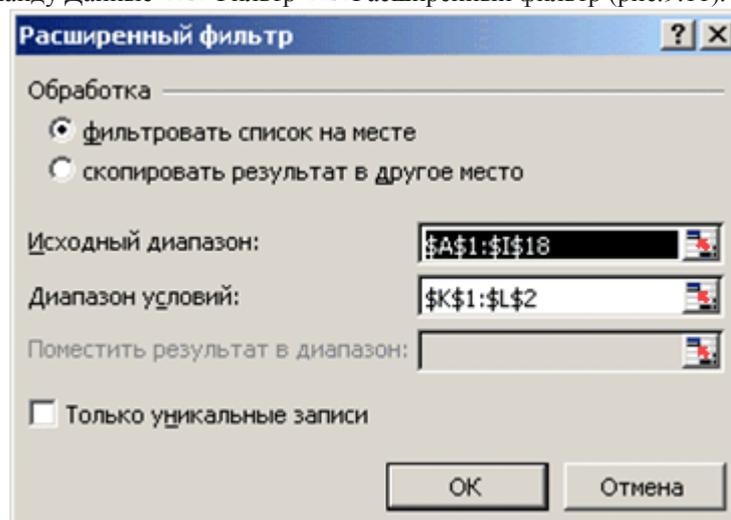


Рис. 9.11. Диалоговое окно расширенный фильтр

В данном случае два условия соединены логическим действием "И". Для объединения с помощью "ИЛИ" необходимо между именем поля и условием пропустить строку (рис. 9.12).

К	L	M
Наименование товара		Город
Колбаса		
		Донецк

Рис. 9.12. Соединение условий при помощи логического "ИЛИ"

При копировании отфильтрованных данных в другое место необходимо, чтобы копируемый диапазон начинался со строки, в которой указываются имена полей БД.

Сводная таблица

Сводные таблицы - одно из наиболее мощных средств Excel по работе с базами данных. Они полезны как для анализа, так и для обобщения информации, хранящейся в БД.

Создадим из нашей БД сводную таблицу для расчета прибыли по каждому товару. Выполним команду **Данные** → **Сводная таблица**. В первом диалоговом окне **Мастер сводных таблиц** (рис. 9.13) необходимо установить переключатель в положение, показывающее, откуда берутся данные для сводной таблицы:

- **в списке или базе данных MS Excel** - если данные берутся с одного рабочего листа;
- **во внешнем источнике данных** - если данные берутся из внешней базы данных;
- **в нескольких диапазонах консолидации** - если данные берутся с нескольких рабочих листов;
- **в другой сводной таблице** - если сводная таблица создается на основании данных другой сводной таблицы.

В этом же диалоговом окне указывается вид создаваемого отчета - сводная таблица или сводная диаграмма.

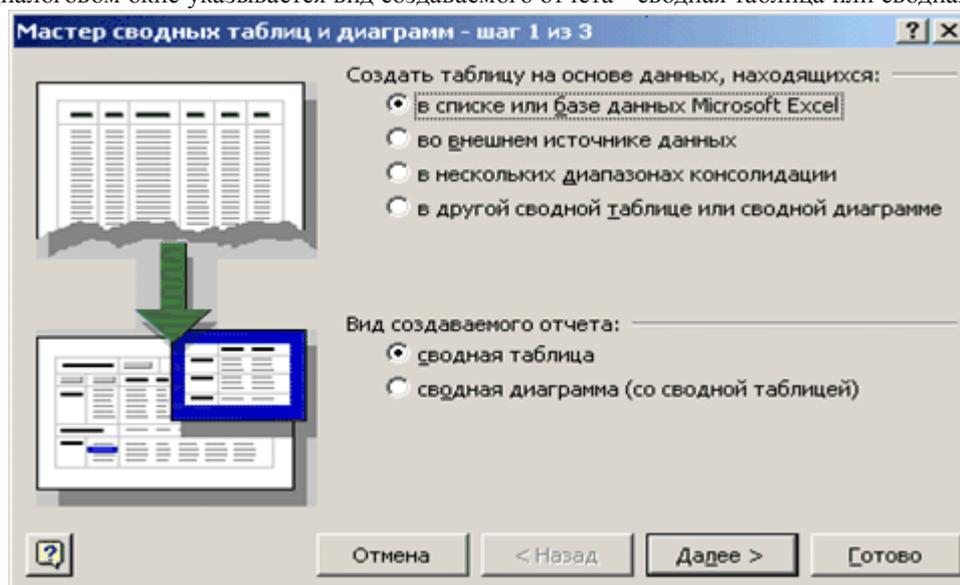


Рис. 9.13. Первое диалоговое окно **Мастер сводных таблиц**

В рассматриваемом примере переключатель устанавливается в положение **В списке или базе данных MS Excel**.

В поле **Диапазон** второго диалогового окна **Мастер сводных таблиц** (рис. 9.14) необходимо указать диапазон, на основании которого строится сводная таблица. В нашем случае: **'Поставщики товара'!\$A:\$I\$18**.

В третьем диалоговом окне **Мастер сводных таблиц** (рис. 9.15) необходимо установить переключатель в положение, указывающее, где будет размещена сводная таблица - на новом листе или на уже существующем.

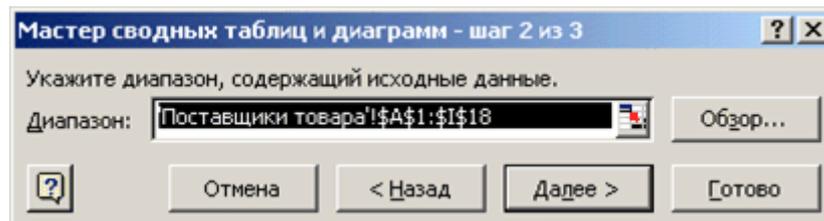


Рис. 9.14. Второе диалоговое окно **Мастер сводных таблиц**

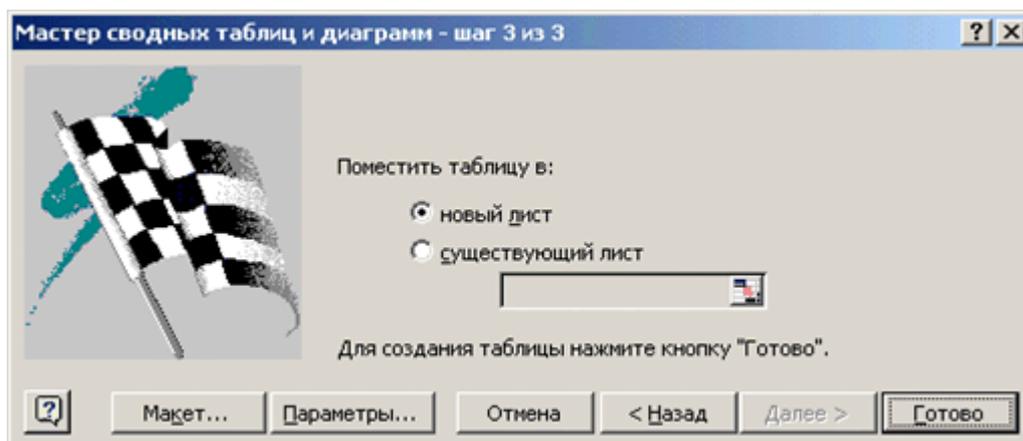


Рис. 9.15. Третье диалоговое окно **Мастер сводных таблиц**

Структуру сводной таблицы можно создать, воспользовавшись кнопкой **Макет...**, третьего диалогового окна **Мастер сводных таблиц**.

Поля БД, на основании которой строится сводная таблица, представлены в окне создания макета в виде кнопок с названием этих полей (рис. 9.16). Перетаскивая их в соответствующие области, пользователь задает необходимую структуру сводной таблицы.

В окне имеются четыре области:

- **Строка** - для использования данных поля, расположенного в этой области, в качестве заголовка строки;
- **Столбец** - для использования данных поля, расположенного в этой области, в качестве заголовков столбцов;
- **Данные** - для суммирования значений поля, расположенного в этой области, в ячейках сводной таблицы;
- **Страница** - для обеспечения возможности вывода данных сводной таблицы, относящихся только к полю, расположенному в этой области.

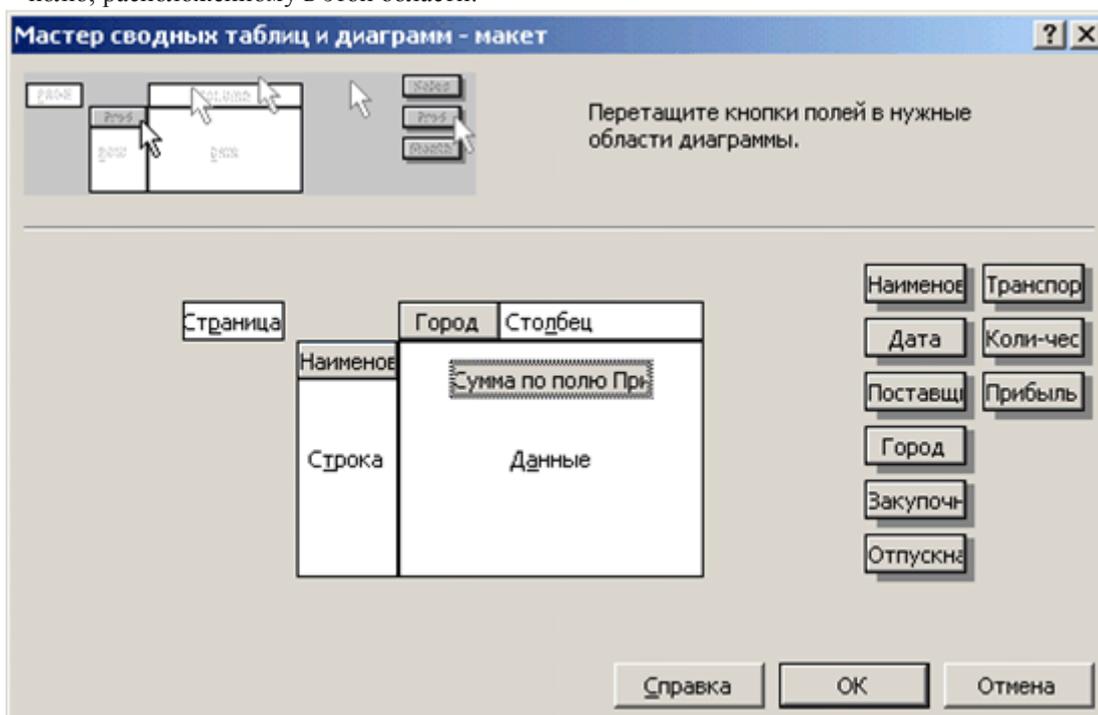


Рис. 9.16. Диалоговое окно для создания макета сводной таблицы

В рассматриваемом примере создается сводная таблица, состоящая из строк с наименованием товара и столбцов с названием города из которого этот товар доставлен. В область **Данные** перемещена кнопка **Прибыль**. Двойной щелчок по кнопке в области данных, открывает диалоговое окно **Вычисление поля сводной таблицы** (рис. 9.17), позволяющее выбрать правило по которому подводятся итоги в сводной таблице.

Допустимыми операциями подведения итогов являются: сумма, количество значений, среднее арифметическое, максимальное и минимальное значение, произведение, количество чисел, несмешанное и смешанное отклонение, несмешанная и смешанная дисперсия. В нашем примере в качестве допустимой операции выбрана сумма.

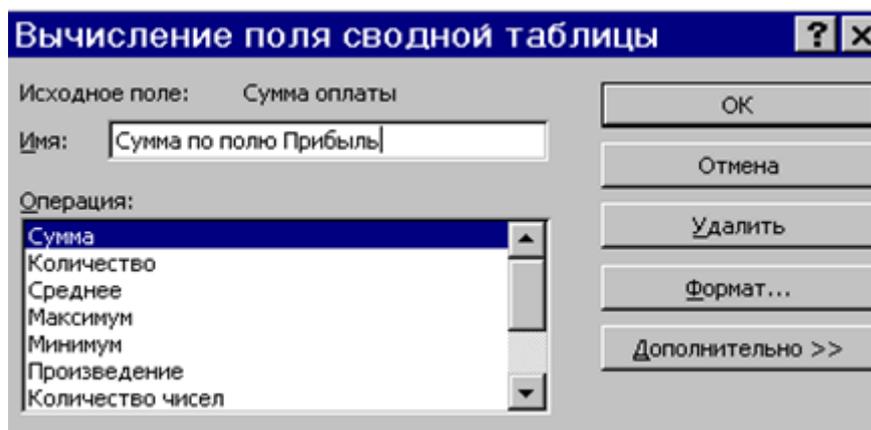


Рис. 9.17. Диалоговое окно Вычисление поля сводной таблицы

Кнопка **Параметры...** третьего диалогового окна **Мастер сводных таблиц** позволяет задать некоторые параметры, определяющие вид сводной таблицы (рис. 9.18). Например, в поле **Имя** можно задать название таблицы. По умолчанию сводные таблицы называются *Сводная таблица 1*, *Сводная таблица 2* и т.д. Устанавливая флажок **Общие итоги по столбцам** или флажок **Общие итоги по строкам** можно подвести итоги по столбцам или строкам в сводной таблице. Установка флажка **Автоформат** позволяет пользоваться средствами автоформата MS Excel. Установив флажок **Сохранить данные вместе с таблицей** можно создать дополнительную копию данных, позволяющую быстрее пересчитывать сводную таблицу при ее изменении.

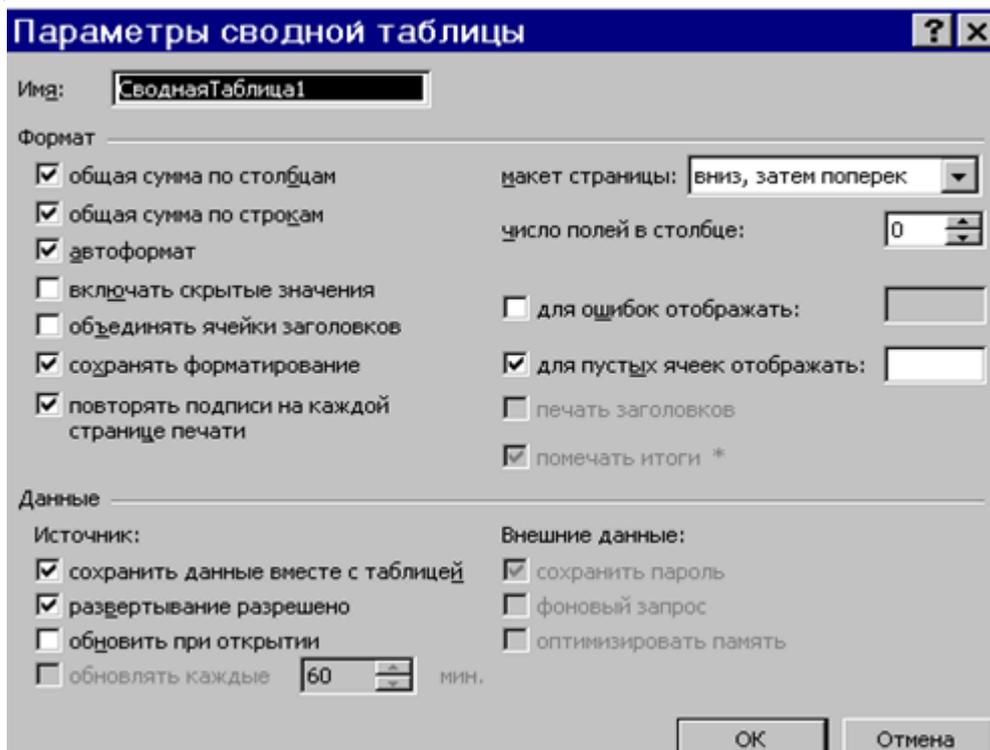


Рис. 9.18. Диалоговое окно Параметры сводной таблицы

После щелчка по кнопке **Готово** в третьем диалоговом окне **Мастер сводных таблиц** на рабочем листе будет создана сводная таблица, представленная на рис. 9.19.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3	Сумма по полю Прибыль	Город							
4	Наименование товар.	Горловка	Донецк	Макеевка	Москва	Пирятин	Санкт-Петербург	Харьков	Общий итог
5	Батоны		9.4	24					33.4
6	Колбаса	69	133.4	200					402.4
7	Конфеты		195.4		740				935.4
8	Молоко							25	25
9	Пиво		55				165		220
10	Сыр					188			188
11	Творог		7.8					105	112.8
12	Хлеб		5	10.4					15.4
13	Общий итог	69	406	234.4	740	188	165	130	1932.4
14									

Рис. 9. 19. Сводная таблица подсчета прибыли по каждому товару

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

1. Создайте табличный документ и сохраните его в личной папке.
2. Заполните таблицу данными и формулами в соответствии с условием задания (не менее 10 строк).
3. Используя функцию **Итоги...**, заполнить поля отмеченные звездочкой.
4. Установите фильтры в соответствии с вариантом задания.
5. Получите сводные таблицы для исходной и отфильтрованной таблиц по нескольким показателям с помощью мастера сводных таблиц. Строки и столбцы для сводных таблиц выберите самостоятельно.
6. Переставьте местами строки и столбцы сводных таблиц.
7. Создайте диаграммы по сводным таблицам.

Вариант № 1. Ведомость по продаже сигарет

Марка	Месяц	Фактическое количество	Цена	Сумма	План
Dunhill	Февраль	100	2,5		
...
ИТОГО		*		*	

1. Сформировать столбец суммы.
2. Столбец **План** заполнить в зависимости от марки сигарет следующими значениями:
 - для Pall-Mal, Bond, L&M - 250;
 - для Dunhill - 100;
 - для Marlboro - 150.
3. Используя функцию **Итоги...**, рассчитать на какую сумму, и в каком количестве было продано сигарет каждой марки.
4. Используя расширенный фильтр, отфильтровать информацию о сигаретах, поставленных в феврале по цене ниже 2.85 грн. за пачку.
5. Установить фильтр для отображения всех поставок сигарет Bond.

Вариант № 2. Ведомость о реализации товаров

Дата реализации	Наименование товаров	Поставщик	Цена	Количество	Сумма	Скидка	Итого
1/02/02	Носки	База №2					
2/02/02	Платье	База №5					
3/02/02	Костюм	База №7					
1/02/02	Костюм	База №9					
4/02/02	Носки	База №2					
5/02/02	Костюм	База №9					
10/02/02	Костюм	База №7					

11/02/02	Носки	База №2					
2/02/02	Платье	База №5					
6/02/02	Носки	База №2					
5/02/02	Костюм	База №7					
4/02/02	Платье	База №5					
3/02/02	Костюм	База №9					
ИТОГО				*	*	*	*

1. Сформировать поле **Сумма**.
2. Поле **Скидка** заполнить следующим образом:
 - для суммы менее 100 грн. - 0%;
 - для суммы от 100 грн. до 1000 грн. - 2%;
 - для суммы свыше 1000грн. - 5%.
3. В поле **Итого** подсчитывается общая сумма скидки в гривнах.
4. Используя функцию **Итого...**, рассчитать на какую сумму, и в каком количестве было продано товаров каждым поставщиком.
5. Используя расширенный фильтр, отфильтровать данные для отображения всех товаров, полученных с Баз №2 и № 9.
6. Установить фильтр для отображения всех продаж со скидками более 200 грн.

Вариант № 3. Доставка товара

Название мороженого	Месяц	Поставщик	Закупочная цена	Отпускная цена	Количество	Стоимость доставки	Общая прибыль
Пломбир	Июль	Геркулес	0.69	0.85	3000		
Пломбир	Июль	Винтер					
Морозко	Июнь	Геркулес					
Эскимо	Август	Мушкетер					
Каштан	Сентябрь	Винтер					
Пломбир	Сентябрь						
...
Всего			*	*	*	*	*

1. Поле **Стоимость доставки** заполняется следующим образом:
 - Пломбир - 90 грн.
 - Морозко - 150 грн.
 - Крем-брюле - 50 грн.
2. Сформировать поле **Общая прибыль**.
3. Используя функцию **Итого...**, рассчитать прибыль, стоимость доставки и количество мороженого проданного каждым производителем.
4. Используя автофильтр, отфильтровать все закупки пломбира летом.
5. Используя расширенный фильтр, отобразить все закупки объемом более 2000 грн.

Вариант № 4. Поставки товара

Дата поставки	Наименования товара	Поставщик товара	Цена	Количество	Сумма	Дилерская скидка
1/04/02	Портфель	ЧП "Днепр"				
1/04/02	Ремень мужской	ООО "Донгалантерея"				
1/04/02	Косметический набор Lancom	ЧП "Иванофф"				
1/04/02	Сумка дорожная	ЧП "Днепр"				
5/04/02	Косметический набор Lancom	ЧП "Иванофф"				

5/04/02	Сумка дорожная	ЧП "Днепр"				
5/04/02	Ремень мужской	ООО "Донгалантерея"				
10/04/02	Косметический набор Lansom	ЧП "Иванофф"				
10/04/02	Сумка дорожная	ООО "Донгалантерея"				
11/04/02	Сумка дорожная	ЧП "Днепр"				
12/04/02	Косметический набор Lansom	ЧП "Иванофф"				
15/04/02	Ремень мужской	ООО "Донгалантерея"				
Всего				*	*	

1. Сформировать поле **Сумма**.
 2. Поле "**Дилерская скидка**" заполняется следующим образом:
 - ЧП "Иванофф" - 5%.
 - ООО "Донгалантерея" - 10%.
 - ЧП "Днепр" - 6%.
 3. Используя функцию **Итоги...**, рассчитать на какую сумму и в каком количестве было продано товаров каждого вида.
 4. Используя расширенный фильтр, отфильтровать данные для отображения всех поставок от ЧП "Днепр" после 5/04/02.
 5. Используя автофильтр, отобразить все поставки косметики объемом более 30 единиц после 5/02/02.
- Вариант № 5. ООО "Мир ПК". Ведомость выполнения плана товарооборота по подразделениям предприятия

Наименование подразделения	Наименование товарной группы	Поставщик	Сумма заказа	Сумма фактической реализации	Прибыль	Форма оплаты
Отдел сбыта	Компьютеры	ООО "Электронная техника"				
Магазин №1	Оргтехника	ООО "Империя компьютеров"				
Магазин №4		Фирма "Мультимедиа"				
...						
Сумма			*	*	*	

1. Заполнить поле **Прибыль**.
2. Поле Форма оплаты заполняется следующим образом:
 - ООО "Электронная техника" - наличные;
 - ООО "Империя компьютеров" - безналичные;
 - Фирма "Мультимедиа" - кредит.
3. Используя функцию Итоги..., рассчитать прибыль и сумму заказов каждого подразделения фирмы.
4. Используя автофильтр, отфильтровать данные для отображения всех поставок из фирмы "Мультимедиа" с прибылью более 2000 грн.
5. Используя расширенный фильтр, сформировать новую базу данных для отображения всей оргтехники, поставленной из ООО "Электронная техника"

Вариант № 6. Ведомость закупки чая

Тип чая	Форма упаковки	Производитель	Месяц	Цена, грн	Количество	Сумма
Зеленый	Пачка	Riston	Январь	1,8	50	
Черный	Пакетики	Ahmad				
Красный		Dilmah				
Желтый		Edwin				

...						
Всего					*	*

1. Сформировать поле **Сумма**.
2. В графу **Форма упаковки** заносят следующие значения: **пачка, пакетики, банка**.
3. Используя функцию **Итоги...**, подсчитать сумму закупки каждого типа чая, сумму закупки от каждого производителя и количество упаковок в пачках, пакетиках и банках.
4. Используя автофильтр, необходимо отобразить данные о продаже зеленого чая в мае.
5. Используя расширенный фильтр сформировать новую базу данных, куда занести информацию о продаже либо красного чая, либо чая в пакетиках.

Вариант № 7. ООО "ПРОДОВОЛЬСТВИЕ"

Группа товаров	Наименование товаров	Количество	Закупочная цена	Отпускная цена	Сумма	Прибыль
Хлебобулочные	Хлеб					
Молочные	Молоко					
Мясные	Паштет					
Молочные	Творог					
Мясные	Паштет					
Мясные	Мясо					
Хлебобулочные	Хлеб					
Мясные	Мясо					
Мясные	Паштет					
Хлебобулочные	Батон					
Молочные	Ряженка					
Всего		*		*		*

1. Сформировать поле **Сумма**.
2. Поле **Прибыль** заносится значение **ДА**, если отпускная цена превышает закупочную цену на 10%, иначе **НЕТ**.
3. Используя функцию **Итоги...**, подсчитать на какую сумму было закуплено товара по каждой группе и количество продуктов, принесших прибыль.
4. Используя автофильтр, вывести информацию о мясных продуктах ценой менее 7 грн.
5. Используя расширенный фильтр, сформировать базу данных, куда занести информацию о поставках хлеба или молочных продуктов.

Вариант № 8. Ведомость реализации товаров

Наименование товара	Дата реализации	Поставщик	Цена	Количество	Сумма
Сыр	1/04/02				
Масло	1/04/02				
Сметана	1/04/02				
Молоко	1/04/02				
Сметана	4/04/02				
Молоко	5/04/02				
Сыр	5/04/02				
Масло	6/04/02				
...					
Всего				*	*

1. В графу **Поставщик** заносятся в зависимости от наименования товара следующие значения:
 - Сыр, масло - Молокозавод №1;
 - Сметана, молоко - Молокозавод №2;
 - Йогурт - ЧП "Свежесть".
2. Сформировать поле **Сумма**.

- Используя функцию **Итоги...**, рассчитать на какую сумму и в каком количестве было продано товаров каждого вида и каждым поставщиком.
- Используя автофильтр, необходимо отфильтровать данные для отображения всех продаж молока на сумму более 100 грн.
- Используя расширенный фильтр, сформировать базу данных, куда занести информацию всех продаж йогурта и сыра на сумму менее 70 грн.

Вариант № 9. Мониторы

Производитель	Тип	Модель	Цена (грн)	Цена (у.е.)	Количество	Стоимость(грн)
Samsung	17"	Samsung 757NF	1100			
Samsung	17"	Samtron 76DF	350			
LG	17"	LG FK 710PH	870			
Philips	17"	Philips 107P4Q	1115			
SONY	17"					
Samtron	19"					
SONY	19"					
Samsung	15"					
...						
ВСЕГО			*	*	*	*

- Сформировать поле **Цена (у.е.)**, если 1\$=5,44 грн.
- Поле **Количество** заполнить следующим образом:
 - если цена меньше или равна 350, то 10
 - если цена от 350 до 1000 то 7
 - иначе 5
- Сформировать поле **Стоимость**.
- Используя функцию **Итоги...**, вычислить средние цены мониторов каждого производителя в у.е., и количество мониторов каждого типа.
- Используя автофильтр, необходимо отфильтровать данные для отображения всех мониторов, произведенных фирмой Samsung.
- Используя расширенный фильтр, сформировать базу данных, куда занести информацию о всех 17" мониторах.

Вариант № 10. Информация о ряде стран мира

Полушарие Земли	Часть света	Страна	Площадь, тыс. кв. км.	Население, тыс. чел.	Плотность населения, чел./кв. км.
Восточное	Африка	Гвинея	246	5290	
Восточное	Европа	Дания	44.5	5111	
Западное	Юж. Америка	Уругвай	176	2947	
Восточное	Африка	Сенегал	196	6600	
Западное	Юж. Америка	Бразилия	8512	135560	
Западное	Юж. Америка	Перу	12285	19700	
Западное	Юж. Америка	Чили	757	12470	
Восточное	Европа	Швеция	450	8359	
Восточное	Азия	Вьетнам	331.7	60863	
Восточное	Африка	Либерия	111	22200	
Восточное	Азия	Монголия	1566.5	1866	
Восточное	Азия	Япония	372	120030	

...					
-----	--	--	--	--	--

1. Сформировать поле **Полушарие**, в зависимости от части света.
2. Сформировать поле **Плотность населения**.
3. Определить общую площадь и общее количество населения каждого полушария и каждой части света.
4. Используя функцию **Итоги...**, определить средние значения площади стран для каждого полушария и части света.
5. Используя автофильтр, необходимо отфильтровать данные для стран, плотность населения которых, меньше среднего значения.
6. Используя расширенный фильтр, сформировать базу данных, куда занести информацию о странах западного полушария, у которых площадь больше среднего значения.

Вариант № 11. Сотрудники

Ф. И. О	Подразделение	Должность	Дата поступления на работу	Ставка	Оклад	Надбавка	Начислено
Иванов П. Ф.	каф. физики	Доцент	13.08.1991	1			
Петров А.Р.	каф. ВМ	Доцент		1			
Сидоров Р.Л.	каф. ТМ	Доцент		1			
Козлов А.Д.	каф. физики	Ассистент		1			
Ф. И. О	Подразделение	Должность	Дата поступления на работу	Ставка	Оклад	Надбавка	Начислено
Иванов П. Ф.	каф. ТМ	Доцент		0.25			
Сидоров Р.Л.	каф. ВМ	Доцент		0.25			
...							
ИТОГО							*

1. Сформировать поле **Оклад**, учитывая, что ставка доцента - 560 грн, старшего преподавателя - 470, ассистента - 380.
2. Поле **Надбавка** заполняется в зависимости от стажа работы на предприятии:
 - При стаже более 3 лет - 10% от оклада;
 - При стаже более 10 лет - 20% от оклада;
 - При стаже более 20 лет - 30% от оклада.
3. Сформировать поле **Начислено**.
4. Используя функцию **Итоги...**, определить средний оклад по каждому подразделению.
5. Используя автофильтр, необходимо отфильтровать данные для отображения информации о всех доцентах.
6. Используя расширенный фильтр, сформировать базу данных, куда занести информацию о всех ассистентах, работающих на кафедре математики.

Вариант № 12. БД "БАНК"

Фамилия клиента	Тип вклада	Размер вклада (грн)	Вклад (у.е.)	Отделение банка	Примечание
Сидоров	Текущий	231000		Северное	
Иванов	Депозит	345000		Центральное	
Петров	Депозит	345720		Западное	
Сидоров	Депозит	45678930		Западное	
Козлов	Текущий	1254883		Центральное	
Васин	Текущий	254589663		Северное	

Сидоров	Депозит	25486		Западное	
Козлов	Депозит	476897674		Северное	
Васин	Депозит	65783700		Центральное	
Петров	Текущий	537000		Центральное	
...					
ИТОГО		*	*		

1. Заполнить поле **Вклад** (у.е.), если 1\$=5,44 грн.
2. Заполнить поле **Примечание** :
 - Сидоров - Временно выбыл
 - Козлов - Сменил адрес
 - Иванов - Перевел в другое отделение
3. Используя функцию **Итоги...**, определить сумму вкладов каждого клиента и сколько в среднем денег хранится в каждом отделении банка.
4. Используя автофильтр, отобразить всех клиентов хранящих деньги на депозите.
5. Используя расширенный фильтр, сформировать базу данных, куда занести информацию о всех клиентах, хранящих деньги в Северном отделении банка.

Вариант № 13. Принтеры

Производитель	Тип	Модель	Цена (грн)	Цена (у.е.)	Количество	Стоимость(грн)
LEXMARK	струйный	Z25	218			
EPSON	струйный	C62	424			
CANON	струйный	S-200	316			
HP	струйный	3420C	299			
EPSON	матричный	LX-300	860			
CANON	лазерный	LBP-810	952			
HP	лазерный	1000W	957			
HP	лазерный	1200	1773			
Samsung	лазерный	ML-1210	903			
LEXMARK	струйный	Z45	364			
...						
ВСЕГО					*	*

1. Сформировать поле **Цена** (у.е.)
 - если цена в грн. меньше 500, то 1\$=5,56 грн.
 - если цена в грн. от 500 до 100, то 1\$=5,44 грн.
 - иначе 1\$=5,37 грн.
2. Сформировать поле **Стоимость**.
3. Используя функцию **Итоги...**, вычислить средние цены принтеров каждого производителя в грн., и количество принтеров каждого типа.
4. Используя автофильтр, отфильтровать данные для отображения всех принтеров, произведенных фирмой HP.
5. Используя расширенный фильтр, сформировать базу данных, куда занести информацию о всех лазерных принтерах.

Вариант № 14. ООО "АВТО"

Фирма	Марка	Цена (у.е.)	Цена (грн.)	Мощность двигателя, л.с.	Скидка	Тип кузова
Mitsubishi	Pajero Sport 2,5 TD GLX	\$29 990		100		внедорожник
Mitsubishi	Pajero 3,5 GDI GLS AT	\$49 590		202		внедорожник
Skoda	Fabia Combi 1,4	\$10 500		68		комби

	Classic					
Mitsubishi	Galant 2,5-V6 Elegance	\$26 900		161		седан
Mitsubishi	Galant 2,0 Comfort	\$22 900		133		седан
Mitsubishi	Pajero Sport 3,0 V6 GLX	\$36 590		177		внедорожник
Peugeot	307	\$12 930		75		хэтчбек
Skoda	Fabia Sedan 1,4 Classic	\$10 200		68		седан
Skoda	Octavia 1,8 Elegance	\$18 800		150		седан
Skoda	Octavia 1,6 Classic	\$12 100		75		седан
Peugeot	206	\$8 775		60		седан
Skoda	Octavia 1,6 Ambiente	\$12 450		101		седан
Skoda	Fabia 1,4 Basic	\$8 600		60		хэтчбек
Skoda	Fabia 1,4 Comfort	\$9 990		68		седан
...						
ИТОГО		*	*		*	

1. Сформировать поле **Цена** (у.е.), 1\$=5,37 грн
2. Сформировать поле **Скидка**, следующим образом:
 - мощность двигателя меньше 100 л.с. - 2%
 - мощность двигателя от 100 до 150 л.с. - 1,5%
 - иначе - 1%
3. Используя функцию **Итоги...**, вычислить среднюю цену на автомобили каждой марки в у.е., и количество автомобилей каждого типа.
4. Используя автофильтр, отфильтровать данные для отображения всех автомобилей марки Skoda.
5. Используя расширенный фильтр, сформировать базу данных, куда занести информацию о всех внедорожниках марки Mitsubishi .

Вариант № 15. Сведения о ряде геометрических тел

Номер тела	Вид тела	Вид материала	Плотность материала, г/см ³	Объем тела, см ³	Масса тела, г
1	Куб		7,8	123	
2	Шар		2,6	50	
3	Куб		1,5	41	
4	Куб		1,2	200	
5	Шар		2,6	8	
6	Шар		1,5	134	
7	Шар		7,8	30	
8	Куб		1,2	51	
9	Куб		7,1	100	
10	Куб		8,9	43	
11	Шар		1,3	258	
...					
Итого				*	*

1. Сформировать поле **Масса тела**.
2. Поле **Вид материала** заполнить следующим образом:

- плотность более 1,5 - металл,
 - иначе пластмасса.
- Используя функцию **Итоги...**, вычислить общую массу и общий объем всех шаров и всех кубов, среднее значение массы и объема для всех тел из металла и для всех тел из пластмассы.
 - Используя автофильтр, отфильтровать данные для отображения информации о всех шарах.
 - Используя расширенный фильтр, сформировать базу данных, куда занести информацию о всех однотипных изделиях (металлические шары, пластмассовые кубы и т.д.).

Вариант № 16. Сведения о ряде геометрических фигур

Номер фигуры	Вид фигуры	Тип фигуры	Сторона 1/ Катет 1	Сторона 2/ Катет 2	Площадь фигуры
1	Треугольник		12	12	
2	Треугольник		3	3	
3	Прямоугольник		10	10	
4	Прямоугольник		3	5	
5	Треугольник		10	5	
6	Треугольник		3	7	
7	Прямоугольник		5	6	
8	Треугольник		4	4	
9	Треугольник		5,5	2,4	
...					
Итого					

- Сформировать поле **Тип фигуры**:
 - Сторона 1 = Сторона 2 - квадрат
 - Сторона 1 \neq Сторона 2 - неквадрат
 - Катет 1 = Катет 2 - равносторонний
 - Катет 1 \neq Катет 2 - прямоугольный
- Сформировать поле **Площадь фигуры**, в зависимости от ее типа.
- Используя функцию **Итоги...**, вычислить среднюю площадь всех треугольников и всех прямоугольников.
- Используя автофильтр, отфильтровать данные для отображения информации обо всех прямоугольниках.
- Используя расширенный фильтр, сформировать базу данных, куда занести информацию обо всех квадратах и прямоугольных треугольниках.

Вариант № 17. Акционеры фирмы "КУПИ-ПРОДАЙ"

№ п/п	Фамилия	Выпуск акций	Вид акции	Кол-во	Номинальная стоимость акции	Общая стоимость акций
1	Сидиринов	1		2	5000	
2	Мониторов	2		10	500	
3	Сидиринов	1		12	500	
4	Мышкин	2		30	5000	
5	Сидиринов	2		67	500	
6	Мониторов	1		43	500	
7	Мышкин	1		57	5000	
8	Мониторов	2		2	5000	
9	Сидиринов	1		5	500	
10	Мониторов	2		54	500	
11	Дискеткин	2		32	5000	
...						

Итого				*		*
-------	--	--	--	---	--	---

1. Сформировать поле Общая стоимость.
2. Сформировать поле Вид акции, следующим образом:
 - номинальная стоимость 500 грн. - обыкновенная
 - номинальная стоимость 5000 грн. - привилегированная
3. Используя функцию Итого..., вычислить на какую сумму приобретены акции каждым из акционеров и количество акций в каждом выпуске.
4. Используя автофильтр, отфильтровать данные для отображения информации о акциях первого выпуска.
5. Используя расширенный фильтр, сформировать базу данных, куда занести информацию о акциях каждого вида.

Вариант № 18. Сведения о прохождении автомобилями участков пути

№ п/п	Фирма	Вид автомобиля	Средняя скорость на участке, км/ч	Время прохождения участка, ч	Длина участка, км
1	Nissan	Легковой		0,7	131
2	Fiat	Грузовой		2,3	163
3	Nissan			4,3	665
4	Nissan			0,9	90
5	Nissan			1,6	240
6	Fiat			2,8	254
7	Fiat			3,6	234
8	Fiat			4,1	654
9	Fiat			4,6	346
10	Nissan			3,5	786
11	Nissan			4,5	144
12	Fiat			1,9	346
...					
Итого				*	*

1. Сформировать поле **Вид автомобиля:**
 - для нечетных номеров - легковой
 - для четных - грузовой.
2. Сформировать поле **Средняя скорость** на участке, км/ч.
3. Используя функцию **Итого...**, вычислить среднюю скорость по каждому виду автомобилей и по каждой фирме.
4. Используя автофильтр, отфильтровать данные для отображения информации о легковых автомобилях.

Используя расширенный фильтр, сформировать базу данных, куда занести информацию о грузовых автомобилях фирмы Fiat.