

## Лабораторная работа

**Тема:**Форматирование в Excel.Работа с фильтрами. Вычисление промежуточных итогов.

**Цель:**Приобрести навыки создания таблиц и форматирования ячеек. Научиться фильтровать данные по определенным критериям, используя средства Расширенного фильтра, вычислять промежуточные итоги.


### 1. Формат данных ячейки.

Изначально, все ячейки имеют **Общий формат**, позволяющий содержать им как текстовые, так и цифровые данные.


Для изменения формата выделите в таблице ячейки. На ленте во вкладке **Главная** в группе **Число** щелкните по стрелке рядом с полем **Числовой Формат**, после чего откроется меню со списком основных доступных форматов.

В открывшемся окне в левой колонке будут отображены название всех числовых форматов, включая дополнительные, а в центре, различные настройки их отображения.

Форматирование ячеек и их данных можно выполнить с помощью контекстного меню, щелкнув правой кнопкой мыши на выделенной области и выбрав пункт **Формат ячеек**. В одноименном открывшемся окне для всех рассмотренных нами операций существуют вкладки: **Число**, **Выравнивание**, **Шрифт**, **Граница** и **Заливка**. Изменить ширину столбцов можно подведя указатель мыши к линии разделяющей названия

столбцов (например, А и В). Указатель из крестика превратится в стрелку . Удерживая нажатой левую клавишу мыши, переместите границу столбца вправо или влево. Те же самые действия можно проделать и со строкой.

Если необходимо задать точные размеры строк и столбцов, то для этого на вкладке **Главная** в группе **Ячейки** выберите пункт **Формат**. В открывшемся меню с помощью команд **Высота строки** и **Ширина столбца** можно задать эти параметры вручную.

Для обрамления таблицы необходимо выделить нужные ячейки. В группе **Шрифт** на вкладке **Главная** щелкнуть на стрелке кнопки **Границы** . Щелкнуть на кнопке с нужными границами.

Различные команды выравнивания содержимого внутри клеток находятся на вкладке **Главная** в группе с говорящим названием **Выравнивание**. При этом для табличной ячейки это действие можно производить как относительно горизонтального направления, так и вертикального.

**Задание.** В лабораторной работе необходимо создать таблицу, указанную на рисунке 1 и выполнить все задания по работе с таблицей. Для данных в столбце **ДАТА** установить тип данных «Дата», для данных в столбцах **ЦЕНА** и **СТОИМОСТЬ** установить тип «Числовой» с двумя знаками после запятой.

Внести в поле **[Стоимость]** формулу для вычисления значений этого поля:  
**[Стоимость]=[Цена]\*[Кол-во]**

Отформатировать заголовки таблицы (заголовки сделать **Полужирным курсивом**, размер шрифта 14, выравнивание по центру, цвет текста **Синий**)

Отформатировать текст (цвет текста **Зеленый**, размер шрифта 12)

Всю таблицу оформить в рамку.

	A	B	C	D	E	F
1	Дата	ФИО	Товар	кол-во	цена	стоимость
2	12.01.2016	Иванов И.И.	карандаш	10	15,00	150,00
3	12.01.2016	Михнович О.В.	ручка	15	4,80	72,00
4	18.01.2016	Иванов И.И.	карандаш	50	28,50	1425,00
5	16.01.2016	Иванов И.И.	линейка	50	21,00	1050,00
6	13.01.2016	Михнович О.В.	карандаш	10	20,00	200,00
7	19.01.2016	Иванов И.И.	линейка	20	25,00	500,00
8	20.01.2016	Петров П.П.	ручка	20	4,50	90,00
9	19.01.2016	Иванов И.И.	линейка	50	21,50	1075,00
10	15.02.2016	Петров П.П.	линейка	3	50,00	150,00
11	14.01.2016	Иванов И.И.	ручка	23	5,20	119,60
12	20.01.2016	Петров П.П.	ручка	30	5,00	150,00
13	16.01.2016	Иванов И.И.	ручка	40	6,20	248,00
14	21.01.2016	Михнович О.В.	карандаш	50	25,50	1275,00
15	18.01.2016	Иванов И.И.	ручка	10	12,00	120,00
16	16.01.2016	Иванов И.И.	линейка	20	18,50	370,00
17	20.01.2016	Михнович О.В.	ручка	200	4,50	900,00
18	21.01.2016	Петров П.П.	карандаш	40	28,00	1120,00
19	14.01.2016	Петров П.П.	линейка	1	22,50	22,50
20	15.01.2016	Михнович О.В.	ручка	19	4,90	93,10
21	12.02.2016	Петров П.П.	линейка	20	24,00	480,00
22	21.01.2016	Иванов И.И.	карандаш	60	30,00	1800,00

Рисунок1-Исходная таблица

## 2. Сортировка

**Сортировка** –расположение данных в определенном порядке.

**Задание.** Отсортировать таблицу данных так, чтобы фамилии были расположены в алфавитном порядке.

Для этого необходимо:

Поставить курсор на одну из записей

Задать команду [Данные] – [Сортировка],

В окне **Сортировать по** выбрать поле по которому будет производится сортировка. Выбрать порядок сортировки - **От А до Я(в алфавитном порядке)** или

**От Я до А(в обратном алфавитном порядке)** данных.

Для числовых данных предлагается выбрать порядок: **по возрастанию** или **по убыванию**.

Сортировка может выполняться сразу по нескольким полям. В этом случае сначала сортируются записи по данным первого поля, затем среди одинаковых значений первого поля сортируются записи по значениям второго поля, а затем среди записей с одинаковыми значениями второго поля выполняется сортировка записей по третьему полю и т.д.

Для добавления каждого нового поля для сортировки необходимо использовать кнопку **Добавить уровень**.

### 3. Работа с фильтрами

#### *Выборка по одному условию*

**Задание.** Выбрать записи, в которых итоговая стоимость больше 1000.

Для того, выбрать из базы записи, соответствующие поставленному условию, необходимо:

Поставить курсор на одну из записей. Задать команду [Данные] – [Фильтр], щелкнуть мышью по значку того поля, по которому ставится условие -[Стоимость] (рисунок 2).

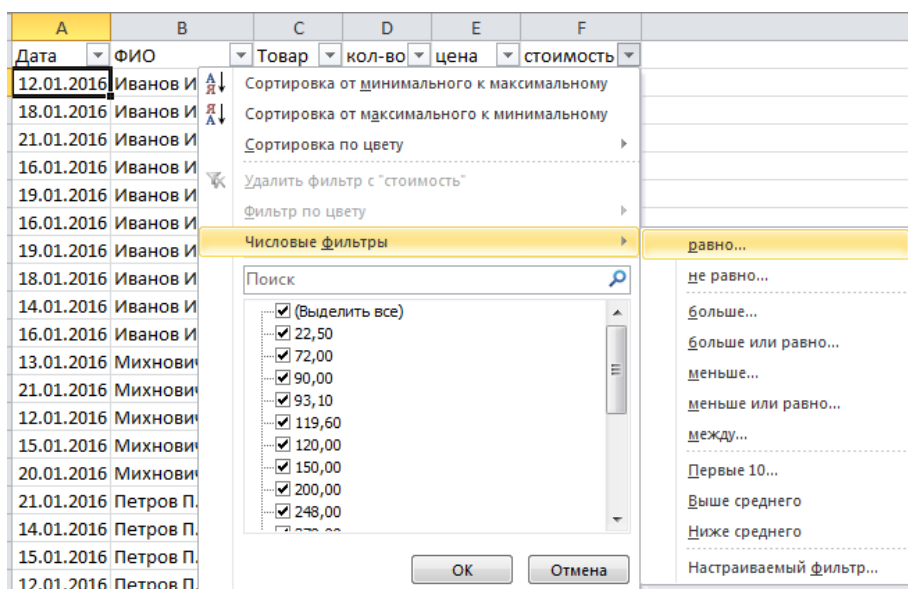


Рисунок 2- Установка фильтра

В появившемся меню необходимо выбрать команду **Числовые фильтры**, а затем **Настраиваемый фильтр**.

Задать условие отбора данных, показанное на рисунке 3:

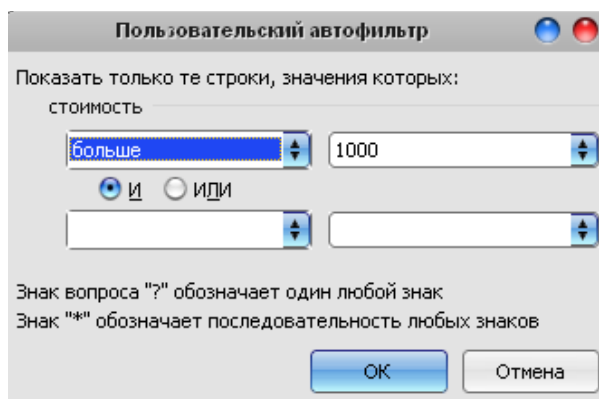


Рисунок 3 - Задание условий на отбор данных


Рассмотренная команда позволяет выполнять выборку как по одному, так и по двум поставленным условиям. Для выборки по одному условию можно использовать любые другие команды из списка **Числовые фильтры**.

**Задание.** Скопируйте выборку на второй лист. Для копирования:

- выделите интервал ячеек, который будет копироваться
- скопируйте эту область в промежуточный буфер (используйте команду контекстного меню **[Копировать]**)
- откройте другой лист и поставьте курсор на ячейку, в которой будет находиться левый верхний угол скопированного интервала
- вставьте в это место данные из буфера обмена (команда **[Вставить]**).

При выполнении всех последующих заданий результаты надо скопировать на другие листы. Каждая копия должна иметь подпись. Затем надо вернуться на исходный лист с базой данных и отменить выборку или другое изменение данных на листе.

### Как отменить выборку?

Для того, чтобы отменить результаты выборки необходимо снова щелкнуть по кнопке , с помощью которой был установлен фильтр и задать команду **Снять фильтр.....** Также результаты выборки будут отменены, если вообще отключить фильтр, снова задав команду **[Данные] – [Фильтр]**.

### Выборка по двум условиям

При выборке по двум условиям, эти условия заносятся в две строки, между которыми необходимо задать одну из двух команд :

 **И**  **ИЛИ**

Команда **И** включается, если отбираемые записи должны соответствовать и первому и второму условию.

Команда **ИЛИ** задается, если отбираемые записи должны соответствовать хотя бы одному из двух условий.

**Задание.** Выбрать записи, в которых **Итоговая стоимость** находится в пределах [500 ...1000]. Скопировать выборку на следующий лист и задать подпись к ней.

Для выборки необходимо, чтобы одновременно выполнялись два условия:

**стоимость**  $\geq 500$  **И** **стоимость**  $\leq 1000$

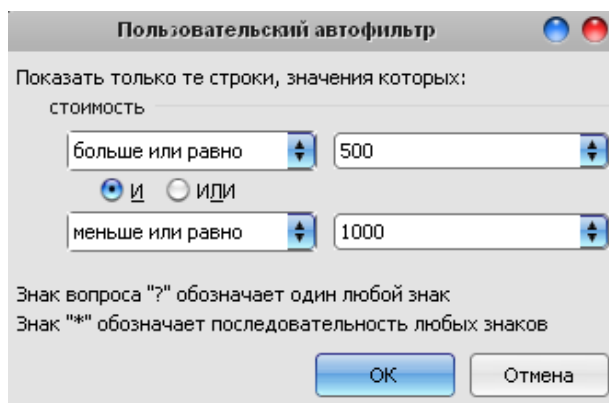


Рисунок 4- Выборка по двум условиям

### Выборка по конкретному значению

Для выборки по конкретному значению необходимо сначала отменить команду **Выделить всё**, а затем выбрать нужное значение из списка, щелкнув мышью по нужной строке (рисунок 5).

**Задание.** Выбрать записи с каким-нибудь одним видом товара, например,

☒ **карандаш**. Скопировать выборку на другой лист.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Дата	ФИО	Товар	кол-во	цена	стоимость	
	Сортировка от А до Я			10	15,00	150,00	
	Сортировка от Я до А			50	28,50	1425,00	
	Сортировка по цвету			50	21,00	1050,00	
	Удалить фильтр с "Товар"			20	25,00	500,00	
	Фильтр по цвету			50	21,50	1075,00	
	Текстовые фильтры			23	5,20	119,60	
	Поиск			40	6,20	248,00	
	(Выделить все)			10	12,00	120,00	
	<input checked="" type="checkbox"/> карандаш			20	18,50	370,00	
	<input type="checkbox"/> линейка			60	30,00	1800,00	
	<input type="checkbox"/> ручка			15	4,80	72,00	
				10	20,00	200,00	

Рисунок 5-Выборка по конкретному значению

### *Выборка по условиям, заданным одновременно для нескольких полей*

После включения фильтра условия можно задать по всем столбцам.

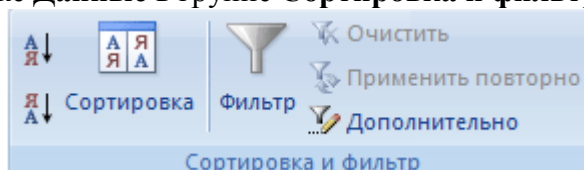
**Задание.** Выбрать все записи по товару **карандаш** до 18.01.2016. Скопировать выборку на другой лист.

При выполнении данного задания по полю **ДАТА** необходимо поставить условие **До 18.01.2016**, а по полю **ТОВАР** поставить условие на выбор конкретного значения – **карандаш**.

## 4. Расширенный фильтр

Расширенный фильтр отличается от автофильтра более тонкой настройкой и большим выбором при фильтрации данных.

Находится на вкладке **Данные** в группе **Сортировка и фильтр** → **Дополнительно**.



### *Логические связи И-ИЛИ*

Условия записанные в разных ячейках, но в одной строке - считаются связанными между собой логическим оператором **И**.

Если нужно связать условия логическим оператором **ИЛИ**, то их надо просто вводить в разные строки:

Если же нужно наложить два или более условий на один столбец, то можно просто продублировать заголовок столбца в диапазоне критериев и вписать под него второе, третье и т.д. условия.

**Задание.** Выбрать все данные о товарах цена, на которые больше 1500 **ИЛИ** которые в столбце «Товар» содержат наименование «ручка». Скопировать выборку на другой лист.

Предварительно подготавливается таблица условий. Создается копия заголовков таблицы и вставляется в удобное место. Затем заполняется этот диапазон критериями отбора (рисунок 6).

Н	И	Ж	К	Л	М
Дата	ФИО	Товар	кол-во	цена	стоимость
		ручка			>1500

Рисунок 6-Таблица условий

Заполняем меню расширенного фильтра:

Получаем таблицу с отображенными по заданному критерию строками:

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Дата	ФИО	Товар	кол-во	цена	стоимость
7	14.01.2016	Иванов И.И.	ручка	23	5,20	119,60
8	16.01.2016	Иванов И.И.	ручка	40	6,20	248,00
9	18.01.2016	Иванов И.И.	ручка	10	12,00	120,00
11	21.01.2016	Иванов И.И.	карандаш	60	30,00	1800,00
12	12.01.2016	Михнович О.В.	ручка	15	4,80	72,00
15	20.01.2016	Михнович О.В.	ручка	200	4,50	900,00
16	15.01.2016	Михнович О.В.	ручка	19	4,90	93,10
17	20.01.2016	Петров П.П.	ручка	20	4,50	90,00
19	20.01.2016	Петров П.П.	ручка	30	5,00	150,00

## 5. Вычисление промежуточных итогов

Если в каком-либо из полей, есть повторяющиеся данные, то эти данные можно сгруппировать в одном месте и вычислить для них какие-то итоговые суммы.

**Задание.**Вычислить суммарную стоимость товаров каждого покупателя.

Порядок выполнения задания:

- Перед вычислением итогов необходимо отсортировать данные по полю **ФИО**
- Задать команду **[Данные]- [Промежуточные итоги]** для вычисления итогов.
- В окне **При каждом изменении** выбрать поле, по которому производится группировка данных (ФИО)
- В окне **Операция** выбрать тип подсчитываемого итога (Сумма, Среднее арифметическое, Минимум, Максимум, Количество сгруппированных записей)
- В окне **Добавить итоги по:** указать поле, по которому подсчитываются итоги (рисунок 7). Таблицу с промежуточными итогами надо скопировать на другой лист
- Чтобы убрать промежуточные итоги необходимо задать команду :**[Данные] - [Промежуточные итоги] –Убрать все**

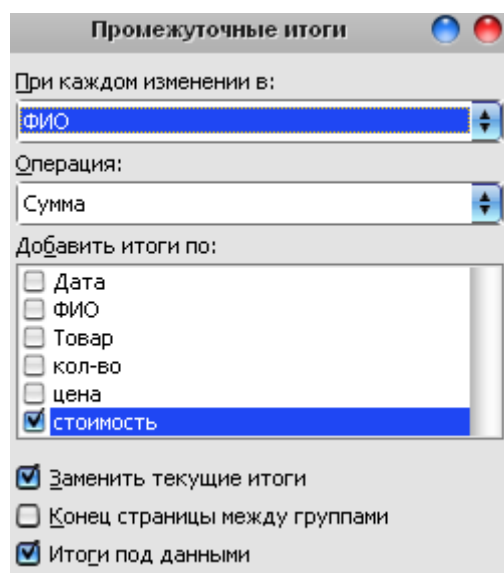


Рисунок 7-Параметры итогов

**Задание.** Вычислить стоимость товара для каждого покупателя по каждой группе товара. Отсортируйте базу данных по двум полям(рисунок 8):

- 1 – ФИО,
- 2 – ТОВАР.

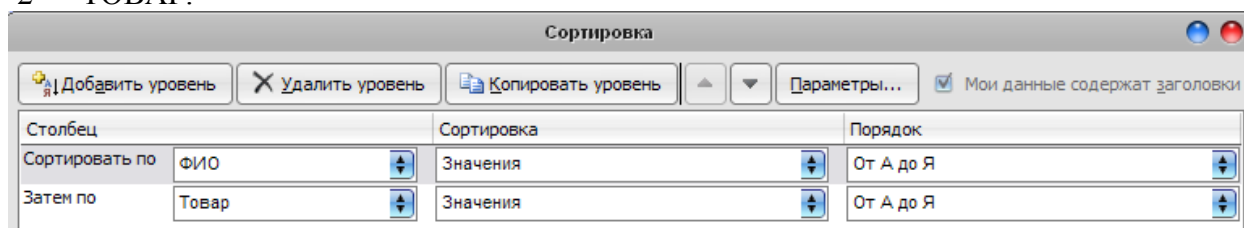


Рисунок 8-Сортировка по двум полям

Вычислите итоговую стоимость для каждого покупателя (рис. 9)[Данные] - [Промежуточные итоги]

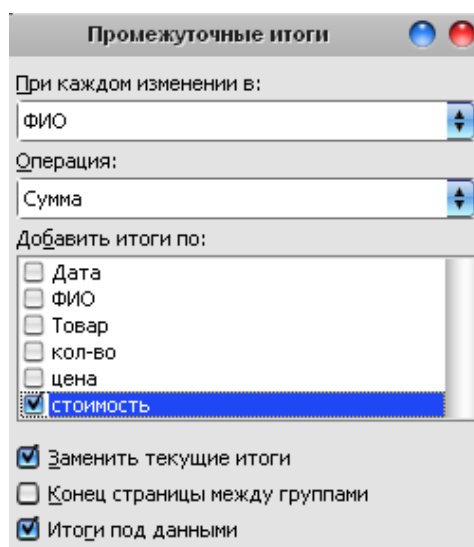


Рисунок 9- Формированиепервого итога

Добавить к вычисленным итогам итоги по каждому товару (рис. 10)[Данные] - [Промежуточные итоги]

Для того, чтобы новые итоги не затирали старые, а добавлялись к ним, необходимо отключить параметр **Заменить текущие итоги**.

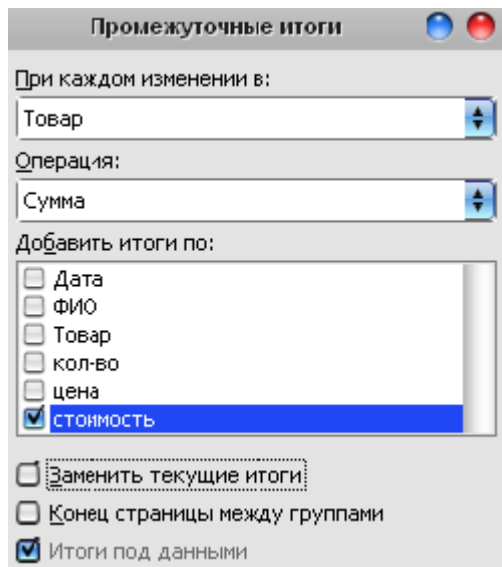


Рисунок 10-Добавление второго итога

Для того, чтобы на экране были видны только итоговые строки необходимо щелкнуть по кнопкам 1 2 3 (в левом верхнем углу).