

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1.

### БАЗЫ ДАННЫХ И СПИСКИ В EXCEL 2007-2013

Табличный редактор Excel даёт возможность работать с базами данных с помощью некоторых своих инструментов. Например:

- Контролировать тип данных можно путем организации *Проверки данных*.
- Имитировать связи между таблицами можно путем использования *функции ВПР*, которая берёт значение из связанной таблицы-справочника и возвращает его в оперативную таблицу.
- Отчеты можно создавать с помощью *Промежуточных итогов* и *Сводных таблиц*, которые позволяют так же проводить *фильтрацию и группировку данных*.
- Кроме того, для фильтрации существуют *авто- и расширенный фильтр*.
- А для форматирования ячеек, соответствующих определенному условию существует инструмент *Условное форматирование*.

#### Тема 1. Проверка данных

- 1) Создайте новую Книгу в Excel.
- 2) Переименуйте «Лист1» в «Должности».
- 3) Введите данные в *Справочник должностей* в соответствии с рисунком 1. Выберите необходимые форматы ячеек (текстовый, денежный) и отформатируйте с помощью *Стилей ячеек* (вкладка *Главная*).

	А	В	С
1	Код должности	Название должности	Оклад
2	1	Начальник	85 000р.
3	2	Зам.начальника	55 000р.
4	3	Вед.специалист	25 000р.
5	4	ИТ-менеджер	40 000р.
6	5	Экономист	35 000р.
7	6	Начальник отдела ИТ	65 000р.

Рисунок 1

- 4) Выделите всю таблицу и присвойте ей имя - «Должности» (*Формулы – Присвоить имя*).
- 5) Переименуйте Лист2 в «Сотрудники».
- 6) Введите заголовки столбцов в соответствии с рисунком 2. Отформатируйте шапку таблицы (Перенос текста, Выровнять по центру: по горизонтали и вертикали).
- 7) Выделите ячейки L2:L20. Организуйте проверку ввода данных в поле «Код должности» с выдачей сообщения об ошибке через *Проверку данных (Данные-Проверка данных)*:  
Тип данных - *Целое число*, Минимум – 1, Максимум - 6. Сообщение об ошибке – «Код должности может принимать значения от 1 до 6».

8) Введите произвольные данные в таблицу Сотрудники – 10 записей (только те поля, которые заполнены на рисунке 2!).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Код лица	Фамилия	Имя	Отчество	Пол	Дата рождения	Рабочий телефон	Мобильный телефон	ВУЗ	Специальность	Дата окончания	Код должности	Должность	Оклад
2	1	Иванов	Илья	Петрович		20.04.1950	22-22-13	89529215023	НГТУ	информатик-экономист	12.12.2000	4		
3	2	Петров	Андрей	Семенович		22.04.1940	22-22-13	89526548989	ТГУ	менеджер	14.12.2000	2		
4	3	Сидоров	Семён	Иванович		25.04.1974	22-22-13	89135558545	УГТУ	информатик-экономист	01.05.1997	4		

Рисунок 2

9) Организуйте список для ввода пола через Проверку данных:

- Тип: *Список*,
- Источник: муж.;жен.

10) Заполните поле Пол, выбрав значения из списка.

11) Дайте имя таблице «Сотрудники» (через *Присвоить имя...*).

## Тема 2. Функция ВПР

12) Задайте заполнение поля «Должность» в соответствии с полем «Код должности» (ключевое поле) через функцию ВПР:

- встаньте в ячейку *M2*;
- выберите функцию *ВПР* из категории «Ссылки и массивы» (вкладка *Формулы*);
- введите аргументы, как это указано на рисунке 3:

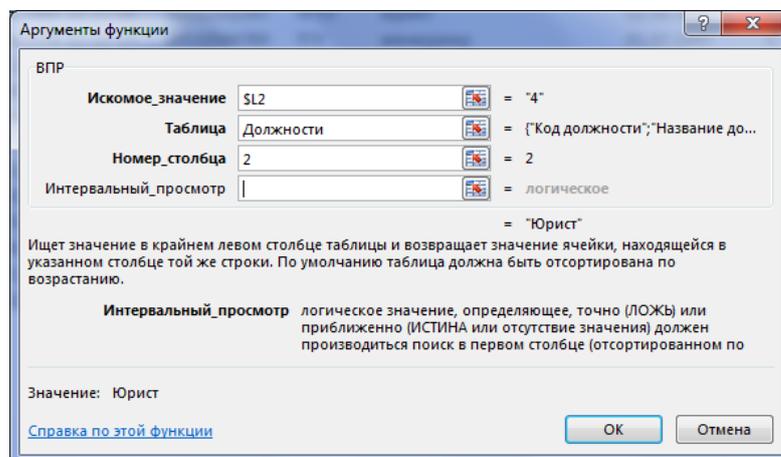


Рисунок 3

- Скопируйте формулу в остальные ячейки.

13) Аналогично заполните поле «Оклад», взяв данные из таблицы «Должности» с помощью функции ВПР (аргументы аналогичны пункту 12, за исключением третьего: теперь номер столбца равен 3, т.к. значение оклада хранится в 3-м столбце).

14) Создайте новый лист, назовите его «Виды практик», создайте таблицу видов практик (рис. 4). Отформатируйте таблицу.

	А	В	С
1	Код практики	Вид	Штраф/ Премия
2	1	Замечание	-5,00%
3	2	Выговор	-10,00%
4	3	Строгий выговор	-15,00%
5	4	Неполное сл.соответствие	-25,00%
6	5	Ценный подарок	25,00%
7	6	Благодарность	10,00%

Рисунок 4

- 15) Присвойте имя таблице - Виды\_практик (через *Присвоить имя...*).
- 16) На новом листе «Практика» введите заголовки полей таблицы *Практика* (рис. 5).
- 17) В поле «Код лица» организуйте проверку данных (целое число от 1 до 15).
- 18) Заполните таблицу *Практика* данными - не менее 15 записей (**только те поля, которые заполнены на рисунке 5!**). Даты вводите за 2014-15 года.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І	Ј
1	Код лица	Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Код практики	Дата	Вид практики	Приказ	Штраф/ Премия
2	1					2	03.06.2014		516\л	
3	1					1	01.02.2014		717\л	

Рисунок 5

- 19) Поля *Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Вид практики, Штраф/Премия* заполните с помощью функции ВПР самостоятельно. Данные для их заполнения взять из таблиц *Сотрудники* и *Виды практик*.

### Тема 3. Условное форматирование

- 20) Отформатируйте поля таблицы «Практика» с помощью условного форматирования (вкладка *Главная – Стили – Условное форматирование*):
- Поле *Дата* – выделить даты за текущий месяц (если таких дат нет, введите их);
  - Поле *Штраф/Премия* – построить *Гистограммы - Градиентная заливка*;
  - Поле *Фамилия* – выделить повторяющиеся фамилии.
- 21) Применим *Условное форматирование* для контроля окладов. Для этого:
- Выделить столбец со значениями окладов в таблице *Сотрудники*.
  - На вкладке «Главная» нажмите кнопку «Условное форматирование», выберите пункт «Создать правило».
  - Задать следующее правило:
    - Форматировать только ячейки, которые содержат*
    - Значение ячейки*
    - больше 50000.
  - Образец: *Формат* – заливка красного цвета.

- е) Проверить работоспособность условного форматирования, попробовав ввести в поля Дата, Штраф-Премия, Оклад, Фамилия значения, подходящие и НЕ подходящие под заданные правила.

#### Тема 4. Сводные таблицы

22) Для построения *Сводного отчета по окладам* (рисунок 6) выполните следующие действия:

- встаньте в таблицу *Сотрудники*.
- Выполните команду *Вставка – Сводная таблица*. Нажмите *ОК*.
- Назовите лист «Сводный отчет по окладам»
- Разместите поля таблицы в соответствующие области сводной таблицы:
- Должность* и *Фамилию* - в область строк,
  - Оклад* – в область значений.

Названия строк	Сумма по полю Оклад
Вед.специалист	30000
Павлова	30000
Зам.начальника	70000
Пархоменко	35000
Петров	35000
Начальник	50000
Зайцев	50000
Начальник отдела ИТ	33500
Камина	33500
Экономист	150000
Жирнов	25000
Камышанов	25000
Кравченко	25000
Русakov	25000
Рыжова	25000
Сергеева	25000
Юрист	124000
Иванов	31000
Назаров	31000
Пустовая	31000

Рисунок 6

23) Для построения *Отчета о практиках* встаньте в таблицу *Практика*. Разместите поля таблицы в соответствующие области сводной таблицы (см. рис. 7). Для изменения операции суммирования (которая стоит по умолчанию) на количество в контекстном меню сводной таблицы выберите *Параметры полей значений* – и поменяйте *Операцию* на *количество*.

Отчет о практиках сотрудников						
2	Должность	(Все)				
4	Количество по полю Штраф/ Премия	Названия столбцов				
5	Названия строк	Благодарность	Выговор	Замечание	Неполное сл.соответствие	Общий итог
6	Жирнов	3			2	5
7	Зайцев		1			1
8	Иванов		1	1		2
9	Кравченко	1				1
10	Назаров	1	1	1	1	4
11	Павлова	1				1
12	Пархоменко	1				1
13	Петров	2			1	3
14	Русаков	1				1
15	Рыжова	1	1	1		3
16	Сидоров				1	1
17	<b>Общий итог</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>23</b>

Рисунок 7

24) Поля сводной таблицы играют роль фильтра данных. Каждое поле имеет команду «Все», используемую для отображения всех возможных значений поля. Используя сводную таблицу «Отчет о практиках сотрудников», отобразите данные о практиках только для экономистов.

## Тема 5. Промежуточные итоги

Команда *Промежуточные итоги* (меню *Данные*, группа *Структура*) вставляет строки промежуточных и общих итогов для выбранных столбцов в соответствии с заданной итоговой функцией (*сумма*, *количество*, *среднее*, *максимум*, *минимум*, *произведение* и др.). Пример – на рис. 10.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Код лица	Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Код практики	Дата	Вид практики	Приказ	Штраф/ Премия
2	1	Иванов	Илья	Петрович	Юрист	2	03.06.2012	Выговор	516\л	-10%
3	1	Иванов	Илья	Петрович	Юрист	1	01.02.2012	Замечание	717\л	-5%
4	<b>1 Количество</b>		2							
5	2	Петров	Андрей	Семенович	Зам.начальника	4	05.12.2012	Неполное сл.соот	25\л	-25%
6	2	Петров	Андрей	Семенович	Зам.начальника	3	04.04.2012	Строгий выговор	1112\л	15%
7	2	Петров	Андрей	Семенович	Зам.начальника	5	06.11.2012	Ценный подарок	126\л	25%
8	<b>2 Количество</b>		3							
9	3	Сидоров	Семен	Игоревич	Юрист	1	20.03.2012	Замечание	101\л	-5%
10	<b>3 Количество</b>		1							
11	4	Назаров	Илья	Семенович	Юрист	2	01.02.2012	Выговор	516\л	-10%
12	4	Назаров	Илья	Семенович	Юрист	1	01.02.2013	Замечание	717\л	-5%
13	4	Назаров	Илья	Семенович	Юрист	4	01.02.2010	Неполное сл.соот	25\л	-25%
14	4	Назаров	Илья	Семенович	Юрист	3	01.02.2011	Строгий выговор	1112\л	15%
15	<b>4 Количество</b>		4							
16	5	Зайцев	Михаил	Петрович	Начальник	2	15.11.2012	Выговор	58\л	-10%
17	<b>5 Количество</b>		1							
18	6	Рыжова	Дарья	Олеговна	Экономист	2	01.02.2007	Выговор	58\л	-10%
19	6	Рыжова	Дарья	Олеговна	Экономист	1	01.02.2008	Замечание	101\л	-5%
20	6	Рыжова	Дарья	Олеговна	Экономист	5	01.02.2009	Ценный подарок	126\л	25%
21	<b>6 Количество</b>		3							
22	7	Кравченко	Алексей	Петрович	Экономист	4	03.10.2012	Неполное сл.соот	64\л	-25%

Рисунок 10

Для получения итогов по группам следует заранее упорядочить строки списка, по которым будут подводиться итоги с помощью команды *Сортировка* (*Данные*, *Сортировка* и

*фильтр*). Если итоги будут подводиться по нескольким уровням, необходима многоуровневая сортировка. Для этого нужно выбрать первый столбец сортировки, затем нажать кнопку *Добавить уровень* и выбрать следующий столбец для сортировки.

Итоги подводятся при изменении значений в столбце, который образует группы. Команда *Промежуточные итоги* может выполняться для одного и того же списка записей многократно, ранее созданные промежуточные итоги могут как заменяться новыми, так и оставаться неизменными посредством установки или снятия флажка параметра *Заменить текущие итоги*. Таким образом, имеется возможность подведения итогов различных уровней вложенности.

Группообразующий столбец выбирается из списка посредством параметра *При каждом изменении в*. Перечень прочих столбцов, по которым подводятся итоги выбранного вида функции, указывается в окне *Добавить итоги по*:. Итоги выводятся либо под данными, либо над данными (параметр *Итоги под данными*). Принудительно группы могут размещаться на отдельных печатных страницах (параметр *Конец страницы между группами*). Кнопка *Убрать все* удаляет все итоги из текущего списка. При нажатии кнопки *ОК* автоматически создаются промежуточные итоги.

Слева от таблицы на служебном поле появляются символы структуры: показа деталей (кнопка *Плюс*); скрытия (кнопка *Минус*); уровней структуры (кнопка *Номера уровней 1, 2, 3* и т.д.); полос уровней структуры (объединение по принадлежности одному иерархическому уровню). Для открытия (закрытия) определенного уровня иерархии необходимо щелкнуть на номере. Для открытия определенной иерархической ветви нажимаются *Плюс*, *Минус* определенного элемента структуры, которые находятся слева от таблицы.

### **Задание по промежуточным итогам**

- 1) Скопируйте таблицу «Практика» на новый лист (через команду контекстного меню рабочего листа «Переместить или скопировать...»). Назовите его *Итоги по практикам*. Подведите промежуточные итоги: подсчитать количество практик у каждого сотрудника. Для этого:
  - a) Отсортируйте таблицу по полю *Код лица*.
  - b) Вызовите команду *Промежуточный итог*.
  - c) Задайте следующие параметры: при каждом изменении в поле *Код лица*, операция *Количество*, *Добавить итоги по полю Штраф/Премия*.
  - d) В результате получится *Промежуточный итог*, аналогичный представленному на рисунке 10.

2) Скопируйте таблицу «Сотрудники» на новый лист. Назовите его *Итоги по средним окладам*. Самостоятельно подведите промежуточные итоги: подсчитать средний оклад для мужчин и женщин (см. рис. 11).

1	Код лица	Фамилия	Имя	Отчество	Пол	Дата рождения	Рабочий телефон	Мобильный телефон	ВУЗ	Специальность	Дата окончания	Код должности	Должность	Оклад
2	6	Рыжова	Дарья	Олеговна	жен.	13.12.1986	22-22-13	89529529456	НГТУ	экономист	06.05.1995	5	Экономи	25 000р.
3	8	Пустовая	Анна	Геннадьевна	жен.	28.04.1974	22-22-15	89139135458	НГТУ	юрист	01.06.2003	4	Юрист	31 000р.
4	9	Камина	Елена	Петровна	жен.	20.05.1981	22-22-16	89132556682	НГТУ	информатик-экономист	01.06.2005	7	Начальни	33 500р.
5	11	Павлова	Елена	Геннадьевна	жен.	12.03.1981	22-22-17	89139465889	НГТУ	менеджер	01.06.2005	3	Вед.спец	30 000р.
6	14	Сергеева	Наталья	Сергеевна	жен.	23.01.1950	22-22-22	89039547852	НГТУ	экономист	30.06.1980	5	Экономи	25 000р.
7	15	Пархоменко	Алиса	Васильевна	жен.	01.02.1968	22-22-22	89031235401	НГТУ	экономист	30.07.1995	2	Зам.нача.	35 000р.
8					жен. Среднее									29 917р.
9	1	Иванов	Илья	Петрович	муж.	20.04.1950	22-22-13	89529215023	НЮИ	юрист	12.12.2000	4	Юрист	31 000р.
10	2	Петров	Андрей	Семенович	муж.	22.04.1940	22-22-13	89526548989	НЮИ	менеджер	14.12.2000	2	Зам.нача.	55 000р.
11	3	Сидоров	Семен	Игоревич	муж.	25.04.1974	22-22-13	89136568545	НЮИ	юрист	01.06.1997	4	Юрист	31 000р.
12	4	Назаров	Илья	Семенович	муж.	30.05.1985	22-22-16	95212332547	НГТУ	юрист	02.06.1995	4	Юрист	31 000р.
13	5	Зайцев	Михаил	Петрович	муж.	26.04.1974	22-22-15	89132564789	ТГУ	менеджер	01.07.1997	1	Начальни	50 000р.
14	7	Кравченко	Алексей	Петрович	муж.	27.04.1974	22-22-15	89055683214	ТГУ	инженер	31.06.1997	5	Экономи	25 000р.
15	10	Жирнов	Дмитрий	Павлович	муж.	14.12.1982	22-22-17	89529215022	НГТУ	экономист	30.06.2002	5	Экономи	25 000р.
16	12	Русаква	Сергей	Юрьевич	муж.	16.05.1979	22-22-17	89136547889	НГТУ	экономист	01.06.2004	5	Экономи	25 000р.
17	13	Камышанов	Павел	Сергеевич	муж.	22.06.1985	22-22-27	89522548978	НГТУ	экономист	02.06.2005	5	Экономи	25 000р.
18					муж. Среднее									33 111р.
19					Общее среднее									31 833р.
20														

Рисунок 11

## Тема 6. Фильтрация списка

*Фильтры* обеспечивают выборку подмножества данных из списка. Имеются две разновидности этой команды: *Автофильтр* и *Расширенный фильтр*.

### I. Автофильтр

Автофильтр (или просто Фильтр) выбирается на вкладке *Данные*, группа *Сортировка и фильтрация*, команда *Фильтр*. Для каждого столбца строится список значений, который используется для задания условий фильтрации. По отдельному столбцу можно указать следующие условия: *равно*, *не равно*, *начинается с*, *заканчивается на*, *содержит*, *не содержит*.



Фильтр

1	Код лица	Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Код практик	Дата	Вид практики	Приказ	Штраф/ Премия
---	----------	---------	-----	----------	-----------	-------------	------	--------------	--------	---------------

Если условие фильтрации для значений в столбце более сложное, выбирается режим *Настраиваемый фильтр*, который выводит диалоговое окно *Пользовательский автофильтр* (рис. 12).

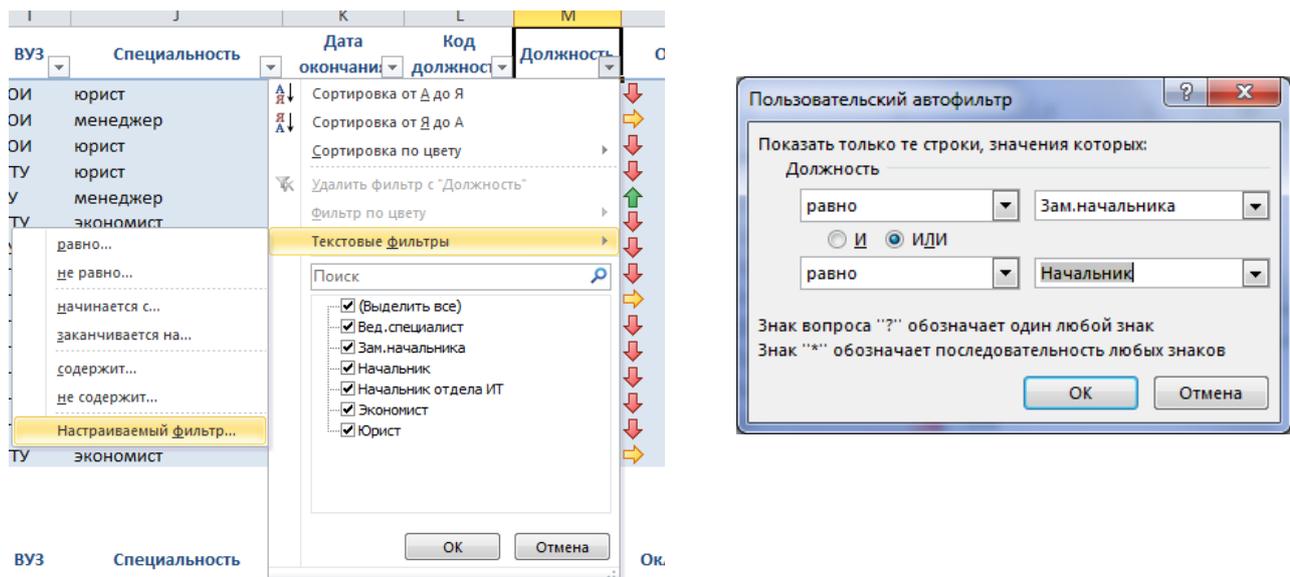


Рисунок 12

Условие для отбора записей по значению *в определенном столбце* может состоять из двух самостоятельных частей, соединенных логической связкой И/ИЛИ. Каждая часть условия включает:

- оператор отношения: равно, не равно, больше, больше или равно, меньше;
- значение, которое может выбираться из списка или содержать шаблонные символы «\*» и «?».

Можно задать условия отбора для нескольких столбцов независимо друг от друга, фильтрация записей выполняется по всем условиям одновременно. Все записи, не прошедшие через фильтр, будут скрыты. Отфильтрованные записи можно выделить и скопировать в другое место, выделить и очистить содержимое или удалить.

### Задание по автофильтру

1. В таблице «Практика» отберите экономистов. После каждого запроса отменяйте фильтрацию (выбрав «Выделить все»).
2. Отберите экономистов или юристов.
3. Отберите сотрудников со штрафом.
4. Отберите экономистов, получивших Выговор ИЛИ Замечание.
5. Отфильтруйте список по сотрудникам, получившим какую-либо практику летом 2014 года.

## II. Расширенный фильтр

*Расширенный фильтр* используется для более сложных критериев отбора. И по сравнению с командой *Автофильтр* имеет некоторые дополнительные возможности:

- допускается задавать условия, соединенные логическим оператором ИЛИ, для нескольких столбцов (оператор И расширенного фильтра аналогичен тому, если дважды применить Автофильтр);

- допускается задавать три и более условий для конкретного столбца;

- допускается задавать вычисляемые условия;

- позволяет сразу копировать отобранные строки без применения команд Копировать и Вставить.

Команда *Расширенный фильтр* требует задания условий отбора строк в отдельном диапазоне рабочего листа (лучше выше или ниже списка, чтобы не скрыть их при фильтрации). Диапазон условий должен содержать, по крайней мере, две строки (заголовок и условие). За исключением вычисляемых условий, заголовки в диапазоне условий должны точно совпадать с заголовками столбцов списка.

Условия на одной строке считаются соединенными логическим оператором И, на разных строках – ИЛИ. Пустая ячейка – любое значение.

Расширенный фильтр обеспечивает использование двух типов критериев для фильтрации записей списка:

- критерий сравнения;
- вычисляемый критерий.

Обычно критерий фильтрации формируется в нескольких столбцах и тогда его называют *множественным критерием соответствующего типа*. Важной особенностью этого режима является необходимость формирования заранее до выполнения самой команды фильтрации специального блока (области) для задания сложных поисковых условий, называемых интервалом критериев.

Условие для отбора записей по значению в определенном столбце может состоять из двух самостоятельных частей, соединенных логической связкой И/ ИЛИ. Каждая часть условия включает:

- оператор отношения: равно, не равно, больше, больше или равно, меньше;
- значение, которое может выбираться из списка или содержать шаблонные символы «\*» «и» ?.

Технология использования расширенного фильтра включает два этапа:

**1-й этап** – формирование интервала критериев;

**2-й этап** – фильтрация записей списка.

**1-й этап. Формирование интервала критериев для расширенного фильтра.** В случае использования *простого критерия сравнения* интервал критериев содержит строку имен столбцов и произвольное число строк для задания поисковых условий. Проще всего скопи-

ровать первую строку области списка в отдельное место (на тот же или другой лист, в другую рабочую книгу). Далее ненужные имена столбцов из интервала критериев можно удалить. Порядок следования имен столбцов в интервале критериев – произвольный. Критерий сравнения формируется при соблюдении нескольких требований.

1. Состав столбцов интервала критериев определяется столбцами, по которым задаются условия фильтрации записей, или составом столбцов извлекаемой информации, причем порядок их следования безразличен.
2. Метки критериев должны точно совпадать с названиями столбцов исходного списка.
3. Ниже меток располагаются критерии сравнения типа:
  - точного значения;
  - значения, формируемого с помощью операторов отношения;
  - шаблона значения, включающего символы «\*» и «?».

Правила формирования множественного критерия:

- 1) если критерии (условия) указываются в каждом столбце на одной строке, то они считаются связанными условием И;
- 2) если условия записаны в нескольких строках, то они считаются связанными условием ИЛИ.

### Примеры

1. Условие выбора записей об экономистах, получивших выговор 06.09.2008 г.:

Должность	Вид практики	Дата
экономист	выговор	06.09.2008

2. Условие выбора записей о экономистах ИЛИ юристах:

Должность
экономист
юрист

3. Условие выбора записей об экономистах ИЛИ тех, кто получил выговор:

Вид практики	Должность
выговор	
	экономист

4. Условие выбора записей о выговорах за 07.09.2008 ИЛИ 08.09.2008:

Вид практики	Дата
выговор	07.09.2008
выговор	08.09.2008

**2 этап. Фильтрация записей расширенным фильтром.** После подготовки интервала критериев курсор устанавливается в список и на вкладке *Данные*, группа *Сортировка и фильтрация*, выбирается команда *Дополнительно* (рис. 13).

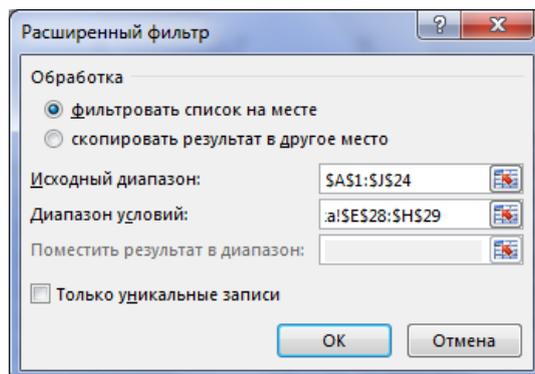


Рисунок 13

Фильтровать записи списка можно на месте либо копировать в указанную область на текущем рабочем листе. Для копии на другой лист или книгу следует установить курсор по месту копии, а затем выполнить команду фильтрации, указывая соответствующие интервалы списка и критериев.

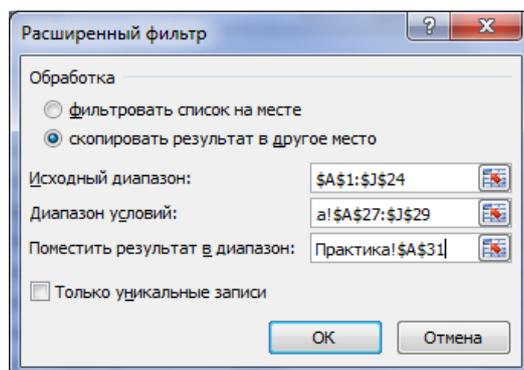
Интервалы списка и критериев включают все строки, в том числе и строку наименования столбцов. Если предполагается копирование результата в другое место, указывается левая верхняя ячейка области. Переключатель *Только уникальные записи* позволяет исключить дублирование записей. Для сложных по логике обработки запросов фильтрация записей списка может выполняться постепенно, т.е. копируется первый результат фильтрации, к нему применяется следующий вариант фильтрации и т.д. Для снятия действия условий фильтрации выполняются команды *Данные*, *Сортировка и фильтр*, *Очистить*.

**Пример применения расширенного фильтра (найти все записи по экономистам, получившим выговор)**

1. Под таблицей формируем критерий:

Код лица	Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Код практики	Дата	Вид практики	Приказ	Штраф/ Премия
				экономист			выговор		

2. Вызываем окно Расширенного фильтра: *Данные*, *Сортировка и фильтрация*, *Дополнительно*. Выделяем исходную таблицу, диапазон критериев и указываем, куда копировать результат.



### 3. Результат:

Код лица	Фамилия	Имя	Отчество	Должность	Код практики	Дата	Вид практики	Приказ	Штраф/ Премия
6	Рыжова	Дарья	Олеговна	Экономист	2	01.02.2007	Выговор	58\л	-10%
6	Рыжова	Дарья	Олеговна	Экономист	2	01.02.2008	Выговор	101\л	-5%
10	Жирнов	Дмитрий	Павлович	Экономист	2	20.12.2012	Выговор	123\л	15%

#### Задание по расширенному фильтру

1. Отобрать юристов, получивших благодарность. Все результаты фильтрации сохранить (копировать в другое место)<sup>1</sup>.
2. Отобрать экономистов, получивших выговор или замечание.
3. Выбрать записи об экономистах ИЛИ юристах, получивших благодарность.
4. Выбрать записи о выговорах за 2014 год.

**Вычисляемый критерий.** Вычисляемые условия отличаются от обычных условий сравнения тем, что позволяют использовать значения, возвращаемые формулой. Вычисляемый критерий представляет собой формулу, записанную в строке условий интервала критериев, которая возвращает логическое значение ИСТИНА или ЛОЖЬ. Формула строится с использованием: адресов ячеек, встроенных функций, констант различных типов (число, текст, логическая константа), операторов отношения.

Даже опытные пользователи Excel могут попасть в затруднительное положение при использовании вычисляемых условий. Ниже приведены три правила, которые могут вам помочь.

- Заголовок над вычисляемым условием должен отличаться от любого из столбцов списка. Заголовок условия может быть пустым или содержать произвольный текст. Обратите внимание, что это ограничение полностью противоположно требованию для обычных условий.

<sup>1</sup> Если в результате фильтрации не получилось ни одной записи, удовлетворяющей условию, проверьте, есть ли у вас такие данные. Если их нет, измените свои таблицы так, чтобы результат фильтрации был.

- Ссылки на ячейки, находящиеся вне списка, должны быть абсолютными (\$).
- Ссылки на ячейки в списке должны быть относительными (исключение составляет зафиксированный диапазон, например, для подсчета среднего оклада сотрудников. В этом случае диапазон окладов фиксируется, для того чтобы он не изменялся при применении фильтра для всех сотрудников).

### Пример

1. Выбрать записи о сотрудниках с окладом ниже среднего:

<b>Оклад_ср</b>
=N2<CPЗНАЧ(\$N\$2:\$N\$16)

2. Выбрать записи о юристах с окладом выше среднего:

<b>Должность</b>	<b>Оклад_ср</b>
юрист	=N2>CPЗНАЧ(\$N\$2:\$N\$16)

После завершения ввода вычисляемого критерия в ячейке должна появиться логическая константа ИСТИНА или ЛОЖЬ – результат применения сформированного вычисляемого критерия по отношению к первой записи списка (в данном случае – к первому сотруднику, оклад которого хранится в ячейке N2).

### Задание по вычисляемому расширенному фильтру.

1. Выбрать записи о сотрудниках с окладом ниже среднего.
2. Выбрать записи о юристах с окладом выше среднего.
3. Найти в таблице пенсионеров: мужчин старше 60 лет ИЛИ женщин старше 55 лет. Предварительно введите в таблицу таких людей и мужчину в возрасте 55-64 лет (для проверки правильности работы функции).

Для расчета возраста в условии вычисляемого расширенного фильтра можно использовать разность сегодняшней даты (функция СЕГОДНЯ) и даты рождения. Результат этой разности получится в днях, поэтому его необходимо перевести в года, разделив на 365.