

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6

6.1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Одной из наиболее часто решаемых с помощью электронных таблиц задач является обработка списков, которые в каждом конкретном случае могут называться по-разному: телефонные списки, списки активов, пассивов, список товаров и др. Поэтому MS Excel имеет богатый набор средств, которые позволяют упростить обработку таких данных.

Термины "база данных" и "список" фактически являются синонимами. Однако далее будем придерживаться принятого в Microsoft соглашения и называть структурированные таблицы в документах MS Excel списками. Базой данных будем называть файлы таблиц, созданные другими системами обработки данных, такими как Microsoft Access, dBase или FoxPro.

Каждая таблица имеет строки, которые также называются *записями*, и столбцы, которые называются *полями*. Каждое поле заполнено данными одного типа, поэтому все записи в списке имеют одинаковую структуру.

Работа со списками в MS Excel, как и работа с любыми наборами данных, сводится к некоторому набору стандартных операций:

1. Поддержание данных в актуальном состоянии
 - 1.1. Добавление новых записей (строк),
 - 1.2. Удаление записей.
 - 1.3. Корректировка (внесение изменений) в уже существующие записи.
2. Сортировка записей по какому-либо признаку.
3. Отбор записей по какому-либо критерию.
4. Подведение итогов.

6.2. ФОРМИРОВАНИЕ СПИСКА

Для обеспечения эффективности работы со списками необходимо соблюдать следующие правила при их создании:

1. Каждый столбец должен содержать однородную информацию.
2. Одна или две верхние строки в списке должны содержать метки, описывающие назначение соответствующего столбца.
3. Необходимо избегать пустых строк и столбцов внутри списка.

Правило 1 предполагает, что, например, при создании списка персонала можно отвести один столбец для табельных номеров работников, другой - для их фамилий, третий - для их имен, четвертый - для даты приема на работу и т.д. Это же правило запрещает размещать в одном столбце разнородную информацию, например, номер телефона и год окончания школы.

Правило 2 обеспечивает присвоение имен полям. Эти имена постоянно используются при обработке списков.

Правило 3 обеспечивает возможность работы со списком как с единым целым. В идеале на рабочем листе не должно быть ничего, кроме списка. Если это невозможно, то список нужно отделить от других данных по крайней мере одной пустой строкой и пустым столбцом.

На рис.6.1 приведен список из 10 столбцов.

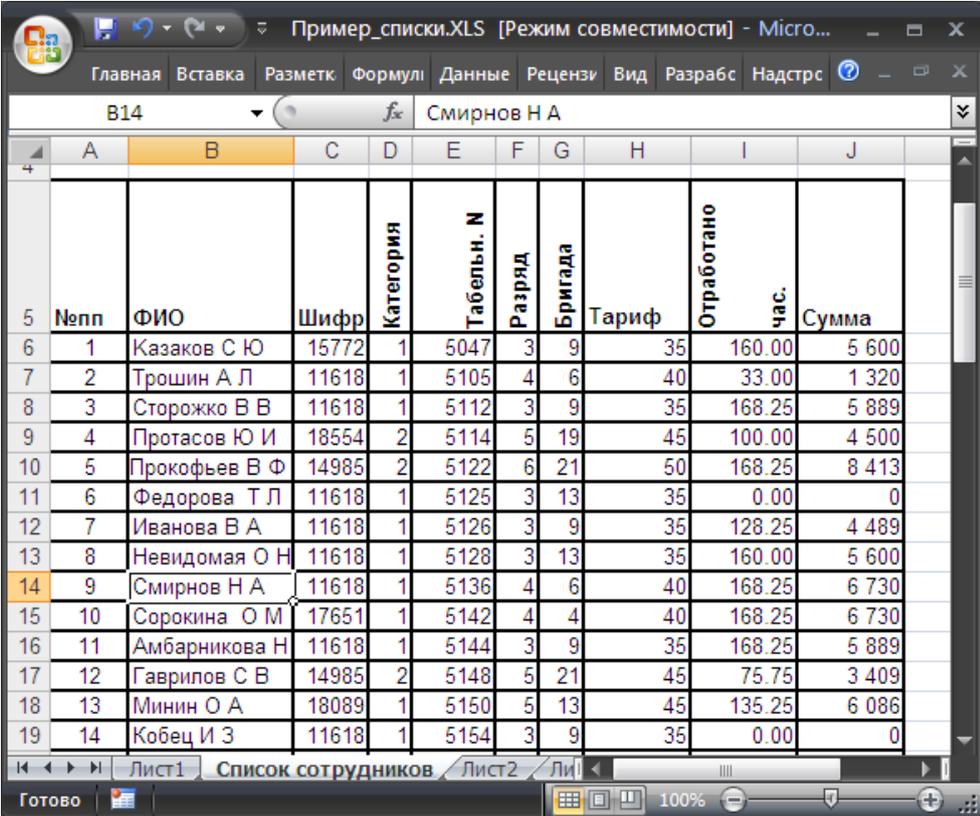
Новые данные можно добавлять непосредственно в конец списка. Весьма удобным может оказаться построчное редактирование списка с помощью стандартной экранной формы.

Чтобы присвоить имя списку:

1. Выделите весь список, включая заголовки столбцов;
2. Напечатайте в области ссылок (перед строкой формул) **База_данных** (между двух слов вставлен символ подчеркивания, для того чтобы они воспринимались как единое целое).

Присвоение списку имени и его автоматическое переопределение по мере расширения списка удобно во многих случаях.

Если всему списку было присвоено имя **База_данных**, то при добавлении строк с помощью стандартной экранной формы (по нажатию кнопки **Добавить**) они (строки) автоматически включаются в определение имени **База_данных**.



Непп	ФИО	Шифр	Категория	Табельн. Н	Разряд	Бригада	Тариф	Отработано час.	Сумма
1	Казаков С Ю	15772	1	5047	3	9	35	160.00	5 600
2	Трошин А Л	11618	1	5105	4	6	40	33.00	1 320
3	Сторожко В В	11618	1	5112	3	9	35	168.25	5 889
4	Протасов Ю И	18554	2	5114	5	19	45	100.00	4 500
5	Прокофьев В Ф	14985	2	5122	6	21	50	168.25	8 413
6	Федорова Т Л	11618	1	5125	3	13	35	0.00	0
7	Иванова В А	11618	1	5126	3	9	35	128.25	4 489
8	Невидомая О Н	11618	1	5128	3	13	35	160.00	5 600
9	Смирнов Н А	11618	1	5136	4	6	40	168.25	6 730
10	Сорокина О М	17651	1	5142	4	4	40	168.25	6 730
11	Амбарникова Н	11618	1	5144	3	9	35	168.25	5 889
12	Гаврилов С В	14985	2	5148	5	21	45	75.75	3 409
13	Минин О А	18089	1	5150	5	13	45	135.25	6 086
14	Кобец И З	11618	1	5154	3	9	35	0.00	0

Рис.6.1.

6.3. СОРТИРОВКА СПИСКОВ

MS Excel предоставляет многочисленные способы сортировки (упорядочения) интервалов ячеек рабочих листов независимо от того, считается ли данный интервал списком. Возможна сортировка по строкам или по столбцам, по возрастанию или убыванию, с учетом или без учета прописных букв. Можно даже определить пользовательский порядок сортировки, например, упорядочить названия отделений компании по их географическому положению (север, юг, восток и запад), а не по алфавиту.

Пример.

Продemonстрируем сортировку на списке рис.6.1. Нужно отсортировать список по столбцу **Бригада**. Для этого:

- 1) выделите одну ячейку (не интервал) в этом списке;
- 2) выполните команду **Сортировка** (Вкладка **Данные**, группа **Сортировка и фильтр**);
- 3) откроется диалоговое окно **Сортировка** (рис.6.2);
- 4) выберите поле, по которому нужно сортировать (в этом примере - **Бригада**).

Рекомендуется сразу же проверять результат сортировки. Если результат не устраивает, воспользуйтесь командой **Отменить** и восстановите предыдущий порядок строк в списке. Для восстановления исходного порядка строк в списке после различных сортировок, необходимо **до** сортировки создать столбец с номерами строк. В нашем примере это столбец **№пп**. Это позволяет восстановить первоначальный порядок строк, отсортировав список по этому столбцу.

Пользуясь командой **Сортировка...**, можно сортировать список по нескольким столбцам. Для этого необходимо использовать вкладку **Добавить уровень** в диалоговом окне **Сортировка** (рис.4.2).

Можно сортировать только часть списка, для этого необходимо выделить интервал и только после этого активизировать окно **Сортировка**.

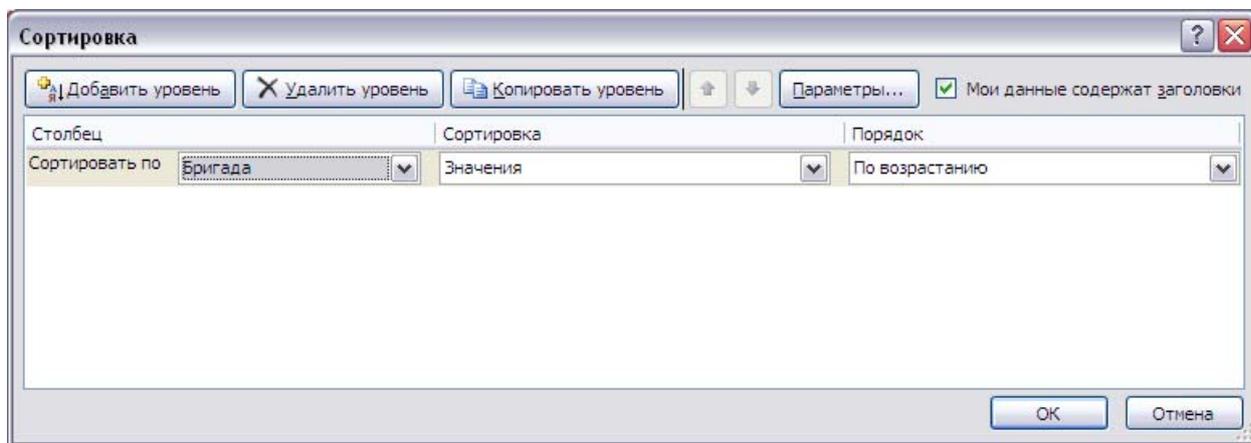


Рис. 6.2

6.4. АНАЛИЗ СПИСКА С ПОМОЩЬЮ ФИЛЬТРОВ

Отфильтровать список – это значит скрыть все строки кроме тех, которые удовлетворяют заданным критериям. Excel предоставляет две команды фильтрации: **Автофильтр** – для простых критериев, и **Расширенный фильтр** – для более сложных критериев.

6.4.1. КОМАНДА АВТОФИЛЬТР

Для применения обычного или автофильтра нужно выполнить следующую последовательность действий:

- 1) выделите какую-либо ячейку в списке;

2) нажать кнопку **Фильтр** в группе **Сортировка и фильтр**

Справа от каждого заголовка столбца появиться кнопка "Раскрывающийся список" (со стрелкой вниз). Если щелкнуть по этой кнопке, то раскроется список уникальных значений данного столбца, которые можно использовать для задания критерия фильтра. На рис 6.3 показан результат фильтрации по столбцу **Бригада**, выбраны только те строки, где значение **Бригада** равно 21.

Номера строк, не удовлетворяющие критериям команд **Фильтр** (Автофильтр) и **Расширенный фильтр**, MS Excel просто скрывает. Номера отфильтрованных строк выводятся контрастным цветом, а в строке состояния появляется сообщение **Найдено записей**.

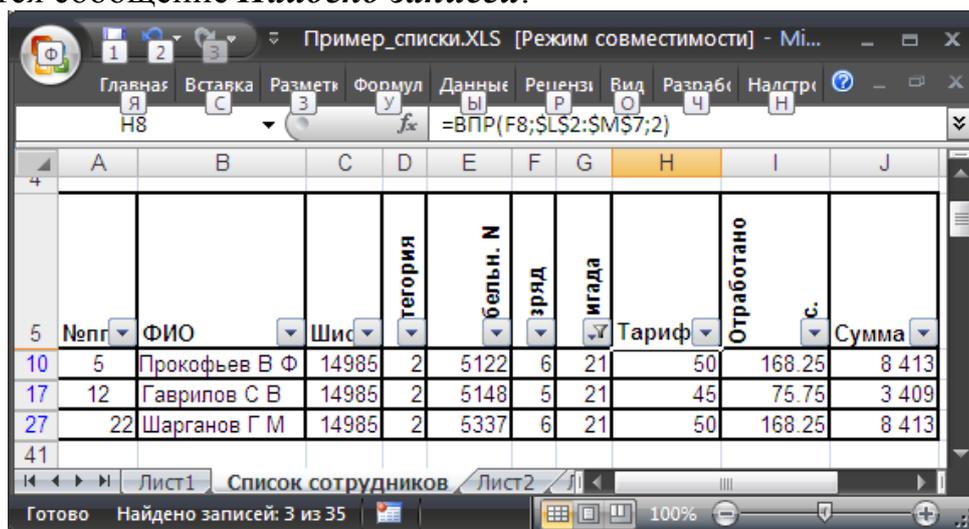


Рис 6.3

Критерии команды **Фильтр** можно задавать по одному столбцу, затем полученный список можно отфильтровать по другому столбцу и т.д.

Критерий заданного фильтра на рис.6.3 фактически состоит из одного равенства **Бригада=21**. Можно создать автофильтр с более сложным критерием, состоящим из одного или двух условий с любыми знаками сравнения. Например, следует отфильтровать значения, находящиеся в некотором интервале. Чтобы создать пользовательский автофильтр, раскройте список критериев и выберите элемент **Настраиваемый фильтр...** (рис.6.4.а).

Откроется диалоговое окно **Пользовательский автофильтр** (рис 6.4.б). В этом диалоговом окне можно создать два условия, соединяемое логическими условиями **И** или **ИЛИ**.

Поля с раскрывающимися списками справа используются для выбора оператора сравнения в данном условии, а поля с раскрывающимися списками слева – для выбора одного из значений, содержащихся в столбце фильтруемого списка, или ввода нужного значения.

Предположим, что в нашем списке требуется посмотреть только записи со значением столбца **Бригада**, лежащим в интервале от 9 до 14. Т.е. значение **Бригада** больше или равно 9 **И** меньше или равно 14. Эти

неравенства заданы в окне рис 4.5.б, условия соединены знаком логической операции **И**.

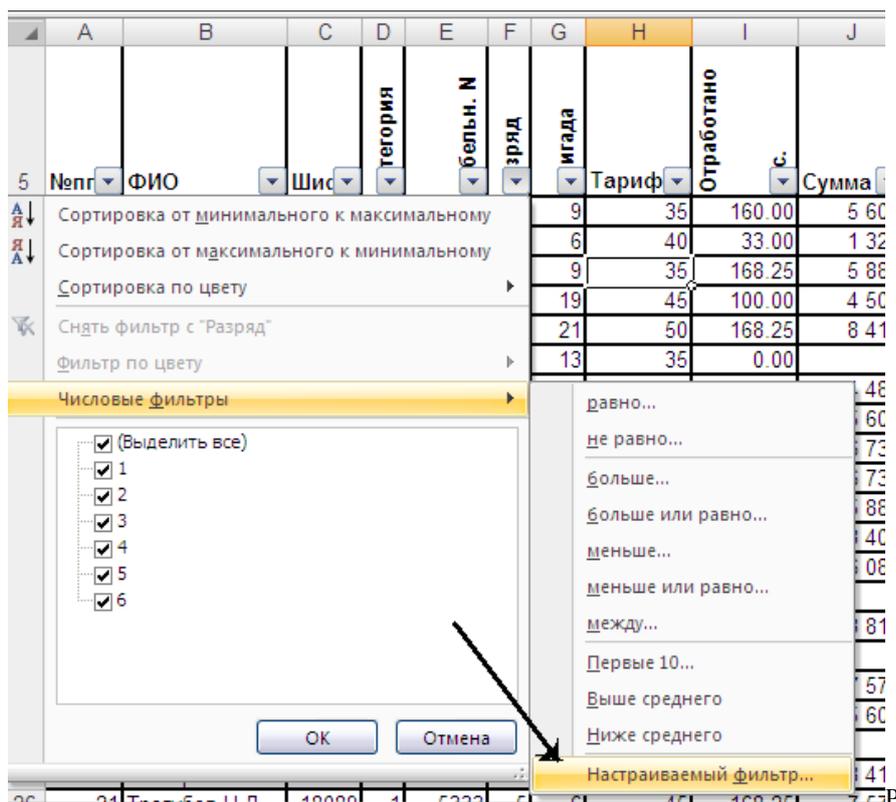


Рис. 6.4.а

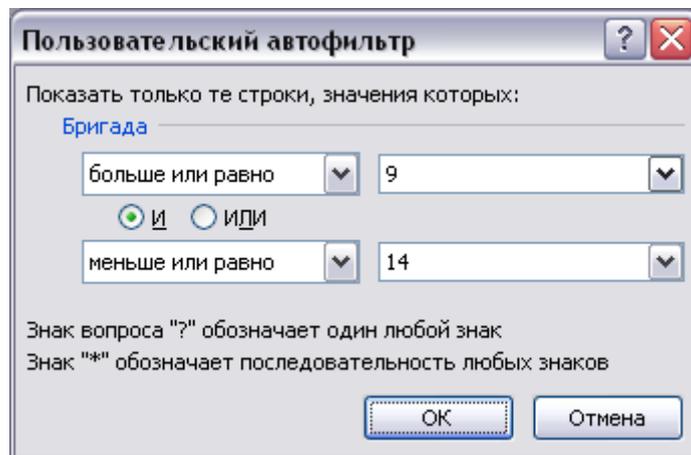


Рис. 6.4.б

6.4.2. ПОИСК ТЕКСТОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ

Для нахождения всех текстовых значений столбца, попадающих в заданный алфавитный интервал необходимо раскрыть список критериев этого столбца и выбрать элемент **Условие...**

В диалоговом окне **Пользовательский автофильтр** следует создать два условия, соединенные логическим **И**. Например, если нам нужно выбрать работников с фамилиями начинающимися на С и Т, нужно установить фильтр по столбцу **ФИО**, задав в диалоговом окне два условия:

больше или равно С
И
меньше или равно Т

Т.к. отдельных букв С и Т в раскрывающемся меню нет, их надо просто ввести в соответствующие поля диалогового окна (рис. 6.4.б).

Та же задача может быть решена другим способом: по полю **ФИО** в диалоговом окне **Пользовательский автофильтр** следует создать два условия, соединенные логическим **ИЛИ**

начинается с С
ИЛИ
начинается с Т

При создании критериев можно использовать два символа шаблона: звездочка (*) и вопросительный знак (?).

Символ * используется для представления любой последовательности символов.

Символ ? - для представления любого отдельного символа.

В таблице 6.1 даны примеры использования символов шаблона, удовлетворяющих таким критериям (пропускаемых фильтром):

Допустимы любые комбинации символов шаблона.

Таблица 6.1

Фильтр	Пропускаемые значения
=П?пов	Попов, Пупов
=С??оров	Сидоров, Суворов, Створов
=Б*в	Беляев, Белов, Бобров

6.3.3. УДАЛЕНИЕ АВТОФИЛЬТРОВ

Для удаления фильтра по столбцу нужно в раскрывающемся списке критериев этого столбца выбрать параметр **Выделить все**. Для удаления всех действующих фильтров выберите команду **Очистить** (Вкладка **Данные**, группа **Сортировка и фильтр**). Стрелки раскрывающихся списков критериев удаляются при повторном нажатии кнопки **Фильтр**.

6.4. КОМАНДА РАСШИРЕННЫЙ ФИЛЬТР

Команда **Расширенный фильтр** позволяет выполнять следующие операции:

- создавать критерии с условиями по нескольким столбцам, связанным по правилу ИЛИ.
- создавать критерии с тремя или более условиями для заданного столбца, связанными по крайней мере одним союзом ИЛИ.
- создавать вычисляемые критерии.

Кроме того, команда **Расширенный фильтр** дает возможность автоматически извлекать строки и помещать их копии в другое место текущего рабочего листа.

6.4.5. ИНТЕРВАЛ КРИТЕРИЕВ

Команда **Расширенный фильтр** в отличие от команды **Автофильтр** требует задания критерия в отдельном интервале рабочего листа. Разместить его лучше выше или ниже списка.

Интервал критериев должен состоять не менее чем из двух строк. В первой строке размещаются заголовки столбцов, а во второй и в последующих строках - соответствующие критерии фильтра. Если не используются вычисляемые критерии, то **заголовки в интервале критериев должны точно совпадать с заголовками столбцов списка**. Для этого можно выделить заголовки столбцов списка и скопировать их в первую строку интервала с помощью команд **Копировать** и **Вставить** из группы **Буфер обмена** вкладки **Главная**.

Пример критерия с двумя условиями

Пусть из списка персонала, приведенного на рис 6.1, нужно выделить как работников с тарифом (столбец **Тариф**) выше 40, так и работников, отработавших более 100 час (столбец **Отработано час.**).

Выполним следующие действия:

- Вставим несколько строк для интервала критериев выше списка.
- Создадим интервал критериев в первых трех строках, как показано на рис. 6.5.
- В диалоговом окне **Расширенный фильтр** (кнопка **Дополнительно** из группы **Сортировка и фильтр**) введем параметры в соответствии с рис 6.5
- Убедитесь, что установлен переключатель **фильтровать список на месте**, щелкните **ОК**

Непп	ФИО	Шифр	Категория	Тариф	Отработано час.	Имя	Фамилия	Патроним	Дата рождения	Дата окончания	Дата начала	Дата окончания	Дата начала	Дата окончания	Дата начала	Дата окончания
1	Казаков С Ю	15772														
2	Трошин А Л	11618														
3	Сторожко В В	11618														
4	Протасов Ю И	18554														
5	Прокофьев В Ф	14985														
6	Федорова Т Л	11618														
7	Иванова В А	11618														
8	Невидомая О Н	11618														
9	Смирнов Н А	11618														
10	Сорокина О М	17651														
11	Амбарникова Н	11618														
12	Гаврилов С В	14985														
13	Минин О А	18089	1	5150	5	13	45	135.25	6 086							

Рис.6.5

Результат фильтрации приводится на рис.6.6.

По команде **Расширенный фильтр**, также как и по команде **Автофильтр** скрываются все строки, не удовлетворяющие критериям фильтра, выводятся номера строк в контрастирующем цвете, а в строке состояния выводится сообщение **Фильтр: отбор**.

На рис.6.6 в ячейках A1:B3 критерии записаны в виде обыкновенных меток. Под заголовком **Тариф** введено >40, под заголовком **Отработано час.** введено >100.

Обратите внимание, что критерии в данном примере располагаются на отдельных строках.

Интервал критериев может содержать любое число условий, которые интерпретируются следующим образом:

Условия на одной строке объединяются по правилу **И**

Условия на отдельных строках объединяются по правилу **ИЛИ**.

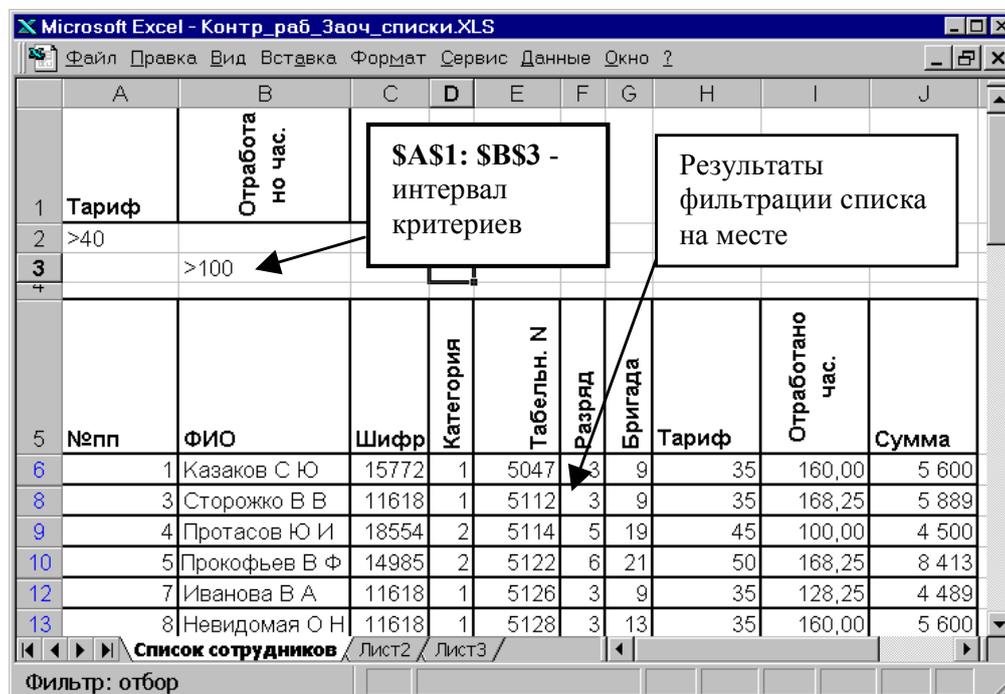


Рис.6.6

Пример критерия с условиями, объединяемыми по правилам **И** и **ИЛИ** одновременно.

На рис.6.7 показан критерий и результат фильтрации для решения следующей задачи. Показать всех работников, фамилия которых начинается на букву “П“, у которых **Сумма** больше 3000 или **Разряд** выше 4.

Буква П присутствует в критерии в обеих строках поскольку записи, удовлетворяющие как условию Сумма > 3000, так и условию Разряд >4, должны одновременно удовлетворять критерию на фамилию (первая буква - П).

Непп	ФИО	Шифр	Категория	Табельн. N	Разряд	Бригада	Тариф	Отработано	час.	Сумма
4	Протасов Ю И	18554	2	5114	5	19	45	100.00		4 500
5	Прокофьев В Ф	14985	2	5122	6	21	50	168.25		8 413

Рис.6.7

6.4.6. ТЕКСТОВЫЕ КРИТЕРИИ

Интерпретация текстовых критериев не так очевидна, как может показаться. Обработка таких критериев выполняется Excel по следующим правилам:

- Если задана одна буква, то по равенству (=) будут найдены все начинающиеся на эту букву значения. Например, по критерию =М будут найдены Мария, Максим, М.Шолохов и т.п.
- По условию больше (>) или меньше (<), будут найдены значения, которые располагаются в алфавитном порядке соответственно после или до заданного значения. Например, по критерию > М в столбце **ФИО** будут выделены работники с фамилиями, начинающимися с букв от М до Я. Противоположный критерий <М позволяет отобразить фамилии, начинающиеся с букв от А до Л.
- По критерию ="=текст" выделяются значения, точно совпадающие с заданным выражением *текст*. Например, чтобы найти записи с фамилией Иванов, следует задать ="=Иванов". Если задать не формулу, а просто Иванов, то будут выделены записи с фамилиями Иванов, Иванова, Ивановский и т.п.
- Символы шаблона обрабатываются так же, как в автофильтре.

6.4.7. ВЫЧИСЛЯЕМЫЕ КРИТЕРИИ

Вычисляемыми являются критерии, включающие более сложные операции, чем простое сравнение значения столбца с константой. Если для поиска работников с зарплатой более 3000р. достаточно простого критерия, то для поиска работника с зарплатой, **большей медианы** (средней), требуется вычисляемый критерий.

Отметим три правила применения вычисляемых критериев:

1. Заголовок столбца над вычисляемым критерием не должен совпадать с заголовком какого-либо столбца в анализируемом списке. Он может быть

пустым или содержать любой другой текст. Это правило противоположно тому, что требуется при задании обычных критериев.

2. Ссылки на ячейки вне списка должны быть абсолютными.
3. Ссылки на ячейки внутри списка как правило относительны.

6.3.8. ССЫЛКИ НА ЯЧЕЙКИ ВНЕ СПИСКА

Пусть требуется показать всех работников, заработок которых больше, чем средний заработок членов бригады 21. Для этого выполним следующую последовательность действий:

- 1) В ячейку G1 занести значение 21.
- 2) В ячейку J2 ввести формулу $=\text{СУММЕСЛИ}(\$G\$5: \$G\$40;G1; \$J\$5: \$J\$40)$ для того, чтобы вычислить суммарный заработок работников бригады 21.
- 3) В ячейку J3 ввести формулу $=\text{СЧЁТЕСЛИ}(\$G\$5: \$G\$40;G1)$ для того, чтобы вычислить число работников бригады 21.
- 4) В ячейку J1 ввести формулу $=J3/J2$ для вычисления среднего заработка работников бригады 21.
- 5) В ячейку A1 введите текст: “Сумма больше, чем среднее по Бригаде”.
- 6) В ячейку A2 введите формулу $=J6 > \$J\1 (Ссылка на ячейку вне списка абсолютная!)
- 7) Поставьте курсор на любую ячейку внутри списка.
- 8) В диалоговом окне **Расширенный фильтр** в качестве критерия (поле *Диапазон условий*) введите $\$A\$1: \$A\2 , затем нажмите кнопку **ОК**.

В результате на рабочем листе отображается список сотрудников, чей средний заработок выше, чем у членов бригады 21 (рис.6.8).

№пп	ФИО	Шифр	Кат	Таб	Н	Разряд	Подр	Тар_час	С	Ставка	Отр час	Сумма тар
3	Сторожко В В	11618	1	5112	3	9	1 740	168.25	292 755			
5	Прокофьев В Ф	14985	2	5122	6	21	2 000	180.00	360 000			
8	Невидомая О Н	11618	1	5128	3	13	1 840	160.00	294 400			
9	Смирнов Н А	11618	1	5136	4	6	1 860	168.25	312 945			
10	Сорокина О М	17651	1	5142	4	4	1 880	168.25	316 310			
11	Амбарникова Н	11618	1	5144	3	9	1 900	168.25	319 675			

Рис.6.8

Рассмотренный пример иллюстрирует следующее:

- Заголовок интервала критерия не совпадает ни с одним заголовком в списке, иначе фильтр работал бы неправильно.
- В формуле только ячейка J6 (адрес первой записи) сравнивается с J1, но при обработке фильтра сравнение выполняется последовательно для всех ячеек столбца J, начиная с первой ячейки J6 и до конца списка.

- Ссылка на ячейку **J1** абсолютная. Если в ячейке задать формулу $=J6>J1$ с относительной ссылкой, то ячейка J6 сравнивается с ячейкой J1, ячейка J7 - с ячейкой J2 и т.д., что очевидно неправильно.

На значение, возвращаемое формулой критерия в ячейке A2, можно не обращать внимания. В данном случае значение ЛОЖЬ соответствует тому, что заработок первого работника меньше содержимого ячейки J1.

6.4.9. ССЫЛКИ НА ЯЧЕЙКИ ВНУТРИ СПИСКА

Пример 1. Для списка, приведенного на рис 6.1, требуется найти работников, отработавших в среднем больше 8 часов в день.

Решение.

Разделим число отработанных часов на количество рабочих дней (23) и поместим в формулу критерия:

$$=I6/23>8$$

В формуле используются относительные ссылки.

Пример 2. Пусть в интервале ячеек A6:C13 задан список, содержащий информацию о наличие оборудования в некоторых аудиториях (рис.4.10). Требуется показать аудитории, не укомплектованные принтерами, т.е., в которых число компьютеров больше, чем число принтеров.

Решение.

Критерий показан на том же рисунке, он задан формулой $=B7>C7$, содержащейся в ячейке A2, ссылки на ячейки относительные. Это обеспечивает перебор всех значений списка, т.е. на втором шаге сравнивается B8 и C8, на третьем B9 и C9 и т.д. до конца списка. Отображаемое значение в ячейке A2 - "ИСТИНА" является результатом сравнения ячеек B7 и C7.

Команда **Расширенный фильтр** позволяет копировать отфильтрованные строки в другое место на рабочем листе. Для этого в диалоговом окне **Расширенный фильтр** (рис.6.9) необходимо нажать кнопку *Скопировать результат на другое место* и в поле ввода *Поместить результат в диапазоне* указать соответствующий интервал. Результат фильтрации показан на рис.6.9.

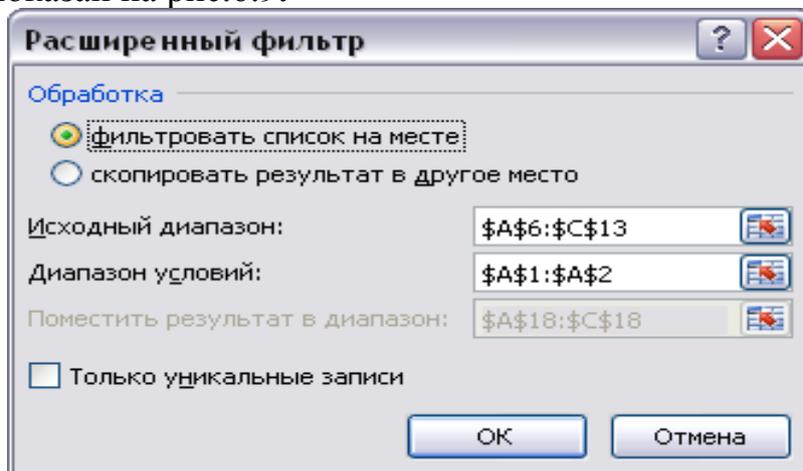


Рис.6.9

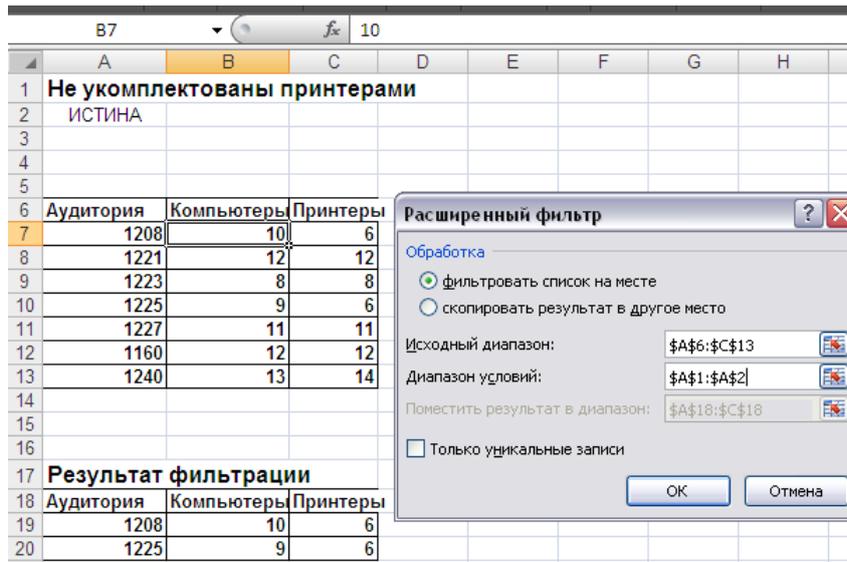


Рис. 6.10

6.4.10. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Часто бывает необходимо знать промежуточные итоги для тех или иных таблиц. Допустим, мы хотим подсчитать сумму заработка каждой бригады.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Отсортировать таблицу по столбцу
- 2) Поместить курсор на любую ячейку внутри списка.
- 3) Выбрать команду **Данные** \triangleright **Итоги...**
- 4) В диалоговом окне **Промежуточные итоги** установите необходимые параметры (рис.6.11). После этого нажмите кнопку ОК.

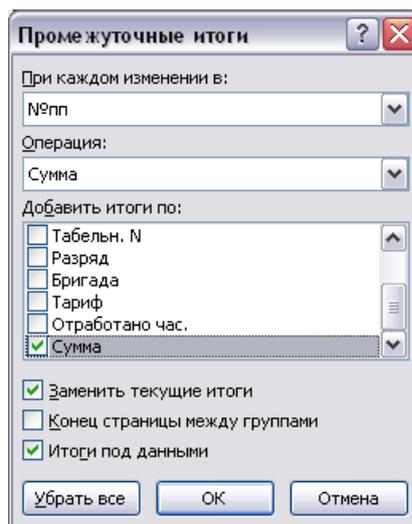


Рис. 6.11

В результате MS Excel создает новые строки промежуточных результатов и структуру таблицы (рис.6.12). Слева выведены символы структуры- кнопки со знаками плюс и минус. Если щелкнуть мышью по кнопке со знаком минус, то соответствующая область таблицы будет скрыта.

Когда соответствующая часть таблицы скрыта, то линия структуры, которая указывает на эту часть таблицы “схлопнута”, а на кнопке появляется знак плюс. Если щелкнуть по кнопке со знаком плюс, то скрытая часть таблицы будет вновь на экране.

№пп	ФИО	Шифр	Категория	Табельн. N	Разряд	Бригада	Тариф	Отработано час.	Сумма
10	Сорокина О М	17651	1	5142	4	4	40	168.25	6 730
24	Чекашов А К	17651	1	5411	5	4	45	168.25	7 571
25	Дей Т И	17651	1	5413	2	4	30	0.00	0
30	Беляев В П	17651	1	5459	6	4	50	168.25	8 413
35	Кутьев В А	17651	1	5467	6	4	50	0.00	0
4 Всего									22 714
2	Трошин А Л	11618	1	5105	4	6	40	33.00	1 320
9	Смирнов Н А	11618	1	5136	4	6	40	168.25	6 730
15	Смирнов В Н	11618	1	5158	4	6	40	95.25	3 810
18	Петров В И	11618	1	5171	3	6	35	160.00	5 600
21	Трегубов Н Д	18089	1	5333	5	6	45	168.25	7 571
26	Козловский В Я	11652	1	5427	5	6	45	168.25	7 571
32	Дегтярев В Ю	17914	1	5462	4	6	40	95.25	3 810
6 Всего									36 413
8 Всего									15 143
9 Всего									44 580
27	Богданов АВ	11618	1	5423	3	12	35	168.25	5 889
12 Всего									5 889
6	Федорова Т Л	11618	1	5125	3	13	35	0.00	0
8	Невидомая О Н	11618	1	5128	3	13	35	160.00	5 600
13	Минин О А	18089	1	5150	5	13	45	135.25	6 086

Рис.6.12

6.5. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Используя символы уровня строки (кнопки помеченные цифрами 1,2,3), можно просмотреть итоговую таблицу с различной степенью детализации. При нажатой кнопке 1 будет показана таблица с указанием каждого работника, при нажатой кнопке 2 будут показаны итоги по полю *Бригада*, при нажатой кнопке 3 - только общие итоги.

По индивидуальному варианту заполнить содержательной информацией предложенную таблицу. Заменить формальные обозначения в критериях отбора (X,Y,Z,..) на фактические таким образом, чтобы не было «пустых» выборок. При создании таблицы можно ограничиться 20 записями.

Сформулировать постановку задачи, то есть подробно ответить на вопросы:

- какую информацию и в каком виде мы имеем
- что мы и в каком виде хотим получить
- как связана входная информация с выходной
- какой инструмент обеспечит решение поставленной задачи

Все понятия, на которые ссылаются в постановке задачи, должны быть однозначно определены. Грамотная постановка задачи является основой выполнения работы и обеспечивает получение содержательного результата.

Сформировать и обработать базу данных в *Excel*.

- Работа с фильтрами (автофильтр и расширенный фильтр)
- Результаты обработки списков

Вариант 1

Информация о сотрудниках (отдел кадров).

Поля:

- Фамилия
- Год рождения
- Пол
- Образование
- Дата поступления на работу

Подготовить документы, содержащие сведения:

- 1) о сотрудниках с высшим образованием моложе **X** лет;
- 2) о женщинах, поступивших на работу после **Y** года;
- 3) о сотрудниках со средним или неполным высшим образов

Вариант 2

Информация о жилом фонде кооператива

Поля:

- № квартиры
- Фамилия И.О. владельца(ответственного квартиросъемщика)
- Общая площадь
- Этаж
- Число проживающих
- Наличие телефона

Подготовить документы, содержащие сведения о:

- 1) квартирах с общей площадью более **X** м²,
- 2) квартирах с телефоном, расположенных не на первом этаже
- 3) о квартирах, в которых на каждого проживающего приходится меньше **Y** м².

Вариант 3

Информация о студентах (отдел кадров)

Поля:

- Фамилия И.О.
- Факультет
- Группа
- Пол
- Сколько детей

Подготовить документы:

- 1) о студентах, имеющих детей;

- 2) ведомость для получения материальной помощи на детей (один МРОТ на одного ребенка) для студентов **X** факультета.
- 3) о студентах факультетов **Y** и **Z**, не имеющих детей.

Вариант 4

Инвентаризация помещений.

Поля:

- N аудитории
- Число мест
- Число стульев
- Число столов
- Принадлежность (общая или название кафедры)
- Наличие доски

Предоставить следующую информацию:

- 1) какие аудитории на **X** мест имеют **X** стульев;
- 2) какие общие аудитории с досками на **Y** мест;
- 3) какие аудитории полностью укомплектованы мебелью (доска, число стульев не меньше числа мест, число столов не меньше половины мест).

Вариант 5

Туристические маршруты

Поля:

- Номер маршрута
- Турбаза
- Длительность маршрута (в днях)
- Стоимость
- Наличие путевок

Подготовить документы содержащие сведения о:

- 1) наличии путевок на турбазу **X** длительностью не более **Y** дней;
- 2) наличии путевок не дороже **Z** рублей для группы 12 человек;
- 3) наличии путевок, для которых стоимость 1 дня маршрута меньше средней стоимости 1 дня по всем маршрутам.

Вариант 6

Поставка комплектующих изделий

Поля:

- Номер договора
- Наименование изделия
- Объем поставки
- Сумма договора
- Предприятие-поставщик

Подготовить документы со сведениями о:

- 1) договорах на поставки **X** изделия с **Y** предприятия-поставщика;
- 2) договорах по мелким поставкам (меньше **Z** штук);
- 3) общей сумме договоров с **W** предприятием-поставщиком.

Вариант 7

Список абонентов телефона

Поля:

- Фамилия И.О.
- Номер телефона
- Год установки
- Тип установки (индивидуальный, коллективный, блокированный)
- Число аппаратов

Представить информацию:

- 1) об абонентах, имеющих блокированный телефон с более, чем одним аппаратом.
- 2) об абонентах, установивших телефон после **Y** года
- 3) об абонентах, номер телефона которых начинается на **YZ**.

Вариант 8

Личная коллекция книголюба.

Поля:

- Шифр книги
- Автор
- Название
- Год издания
- Местонахождение (шкаф, полка - номера)

Предоставить информацию о:

- 1) местонахождении книги автора **X** названия **Y**;
- 2) книгах автора **Z**, изданных до **W** года;
- 3) список книг автора **V**.

Вариант 9

Наличие билетов на самолет

Поля:

- Номер рейса
- Пункт назначения
- Компания
- Время вылета
- Время прибытия
- Наличие билетов

Предоставить информацию о:

- 1) о всех рейсах в пункт **X**;
- 2) о рейсах **Y** компании, на которые имеются билеты;
- 3) на каких рейсах в пункт **W** есть в наличии билеты на группу из 10 человек.

Вариант 10
Наличие железнодорожных билетов

Поля:

- Номер поезда
- Станция назначения
- Время отправления
- Время в пути
- Наличие мест

Представить информацию:

- 1) о поездах, отправляющихся в пункт **X** в интервале до **Z** часов и после **Y** часов;
- 2) о поезде до пункта **W** с минимальным временем в пути;
- 3) о поездах до пункта **V** с наличием свободных мест не менее 100.