

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ В MS EXCEL

ВОПРОСЫ

1. ОБРАБОТКА ДАННЫХ СПИСКА.
2. ПОДВЕДЕНИЕ ОБЩИХ И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ИТОГОВ.
3. КОНСОЛИДАЦИЯ ДАННЫХ.

1. ОБРАБОТКА ДАННЫХ СПИСКА

Список – удобный способ представления информации и возможность использования мощных инструментов Excel по обработке и анализу данных.

Список – упорядоченный набор данных, обладающий следующими свойствами:

- данные располагаются в столбцах;
- каждый столбец имеет однородный тип данных;
- каждый столбец имеет уникальное имя;
- первая строка списка – строка заголовков столбцов;
- в списке не должно быть пустых строк и столбцов (первая пустая строка (столбец) считается признаком конца списка).

Список отделяется от других данных, по крайней мере, одной пустой строкой и одним пустым столбцом.

Размер списка ограничен размерами рабочего листа.

Столбцы списка называют **полями**,
а строки – **записями**.

Основные операции со списком:

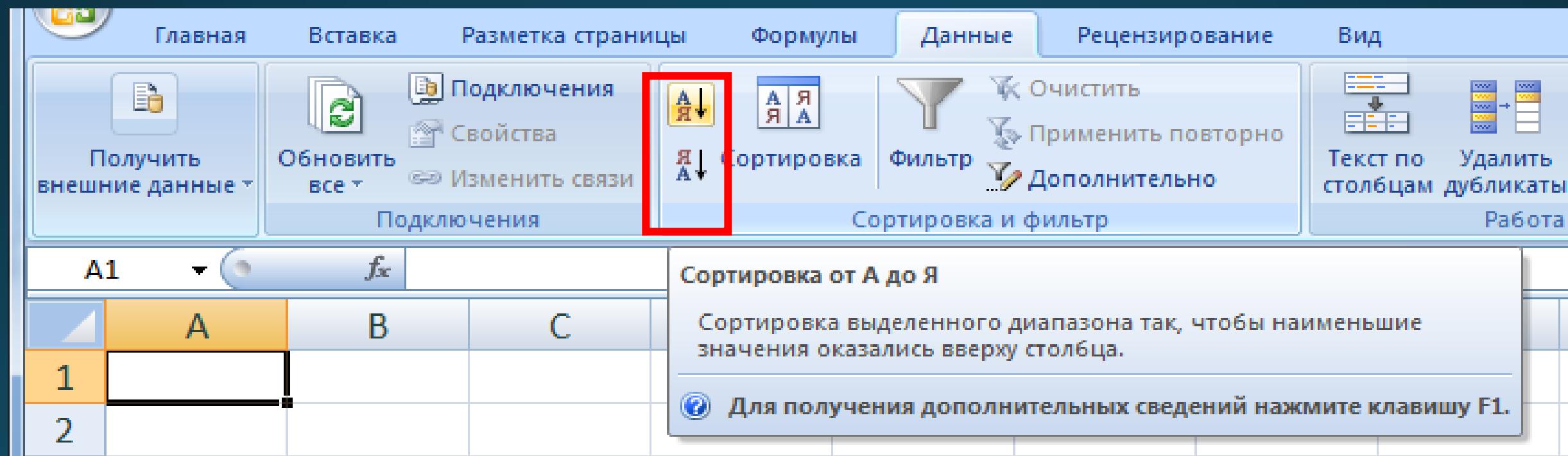
- сортировка;
- фильтрация.

СОРТИРОВКА – упорядочивание информации в списке по значениям одного поля или нескольких полей.

Поле, по которому выполняется сортировка, называется **ключом сортировки**.

Сортировка позволяет выстраивать данные списков в алфавитном, цифровом и хронологическом порядке.

Для выполнения простой сортировки (по одному ключу) можно воспользоваться кнопками Сортировка по возрастанию или Сортировка по убыванию на вкладке Данные.



Главная Вставка Разметка страницы Формулы **Данные** Рецензирование Вид

Получить внешние данные
Обновить все
Подключения
Свойства
Изменить связи
Подключения

Сортировка
Фильтр
Очистить
Применить повторно
Дополнительно

Сортировка и фильтр

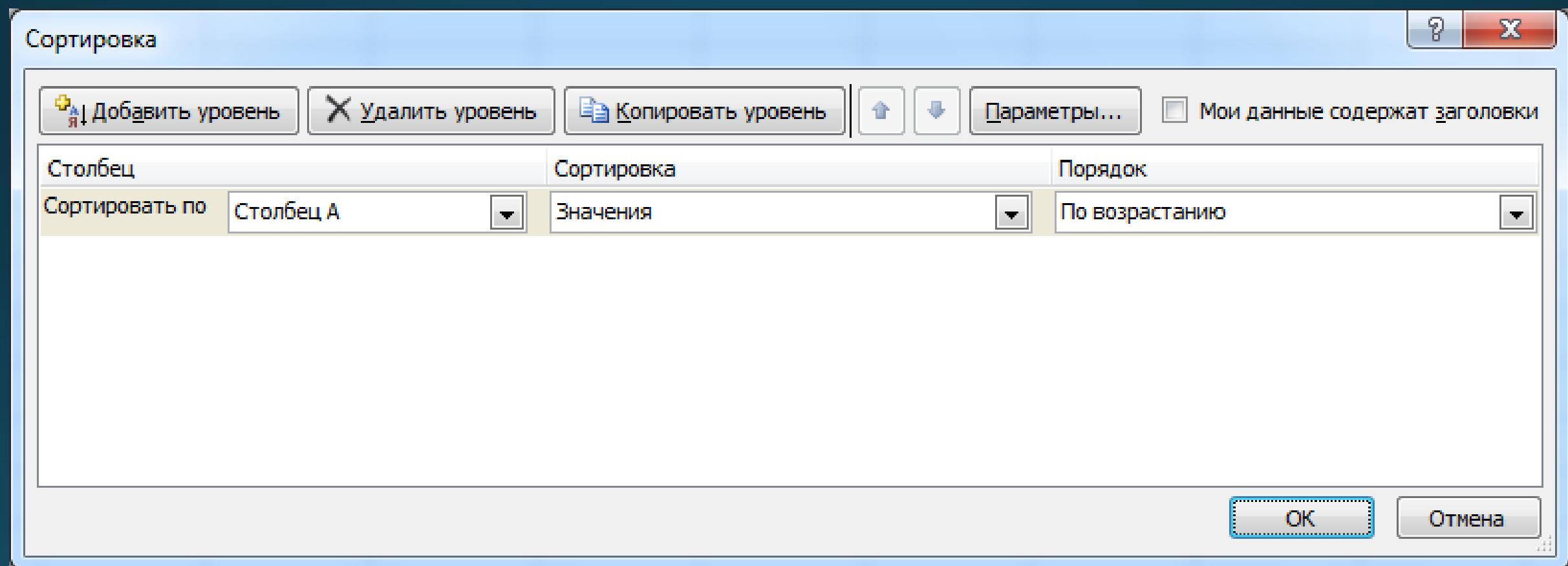
Текст по столбцам
Удалить дубликаты
Работа

A1 f_x

	A	B	C
1			
2			

Сортировка от А до Я
Сортировка выделенного диапазона так, чтобы наименьшие значения оказались вверху столбца.
Для получения дополнительных сведений нажмите клавишу F1.

При выполнении сложной сортировки (по нескольким ключам) нужно выполнить команду: Данные ► Сортировка и ввести параметры в окно Сортировка.



Сортировка по нескольким ключам возможна в том случае, если ключи сортировки имеют повторяющиеся значения.

ФИЛЬТРАЦИЯ – выбор из списка записей, удовлетворяющих какому-либо критерию отбора.

Различают два способа фильтрации записей списка:

- автофильр;
- расширенный фильтр.

Для применения *Автофильтра* используют команду:
Данные → Фильтр.

После выбора команды все заголовки полей снабжаются кнопками раскрывающихся списков, используемых для фильтрации.

В результате фильтрации в списке остаются видимыми лишь записи, удовлетворяющие заданным условиям отбора.

Расширенный фильтр позволяет задавать более сложные условия фильтрации и выполнять копирование отфильтрованного списка.

Технология использования расширенного фильтра
включает:

Этап 1 — формирование области критериев отбора;
Этап 2 — фильтрация записей списка.

Этап 1. Формирование области критериев отбора

Область критериев формируется в виде отдельной таблицы, которая содержит строку имен столбцов и произвольное число строк для задания критериев отбора.

Критерии отбора могут быть двух типов:

- критерии сравнения;
- вычисляемые критерии.

Критерий сравнения формируется при соблюдении следующих требований:

- состав столбцов области критериев определяется столбцами, по которым задаются условия фильтрации;
- имена столбцов области критериев должны **точно совпадать** с именами столбцов исходного списка;
- ниже имен столбцов располагаются критерии сравнения.

Правила формирования множественного критерия сравнения:

1. Если условия указываются на одной строке, то они считаются связанными оператором И .
2. Если условия записаны в нескольких строках, то они считаются связанными оператором ИЛИ.

Вычисляемый критерий представляет собой формулу, записанную в строке области критериев, которая возвращает логическое значение ИСТИНА или ЛОЖЬ (результат применения вычисляемого критерия по отношению к первой записи списка) .

Формула строится с использованием: адресов ячеек, встроенных функций, констант, операторов отношения.

Внимание! Имя столбца, содержащего формулу вычисляемого критерия, должно отличаться от имени столбца в исходном списке.

Этап 2

Фильтрация записей списка

Фильтрация выполняется по команде:

Данные → Дополнительно / Расширенный Фильтр.

2. ПОДВЕДЕНИЕ ОБЩИХ И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ИТОГОВ

Автоматическое подведение итогов – способ быстрого обобщения и анализа данных в электронной таблице.

Инструмент Промежуточные итоги можно использовать, если данные в исходной таблице организованы в виде *списка*.

Перед вычислением промежуточных итогов необходимо определить группы, по которым будут подводиться итоги.

Список можно разбить на группы по любому полю, в котором есть **повторяющиеся** значения.

По каждой группе подводятся итоги, а затем – общий итог по всей таблице.

Технология получения промежуточных итогов:

1. Отсортировать список по полю, которое будет делить список на группы.
2. Установить курсор в пределах списка.
3. Выбрать команду: Данные → Промежуточные итоги.
4. Откроется диалоговое окно Промежуточные итоги.

Промежуточные итоги



При каждом изменении в:

Ф.И.О. заказчика



Операция:

Сумма



Добавить итоги по:

Наименование товара



Дата заказа



Количество единиц товара в заказе

Количество оплаченных единиц товара в заказе

Цена единицы товара, руб.

Стоимость заказа, руб.



Заменить текущие итоги

Конец страницы между группами

Итоги под данными

Убрать все

OK

Отмена

- ❖ В списке *При каждом изменении в:*
выбрать поле, по которому выполнялась сортировка .
(каждый раз, когда в поле найдено изменение, вставляется промежуточный итог).

❖ В списке *Операция*: выбрать функцию, при помощи которой будут подводиться итоги.

Например, максимальное или минимальное значения, сумма, среднее значение, количество элементов, стандартное отклонение и другие функции.

❖ В поле *Добавить итоги по:* указать, по каким полям должны вычисляться итоги.

Обрабатываемый список автоматически структурируется. Слева от списка появляются элементы структуры: точки, линии и кнопки.

Значения общих и промежуточных итогов пересчитываются автоматически при каждом изменении исходных данных.

#

3. КОНСОЛИДАЦИЯ ДАННЫХ

КОНСОЛИДАЦИЯ ДАННЫХ – способ объединения данных из нескольких источников в одном отчете.

Например, отчет может содержать итоговые и средние данные о продажах, текущих уровнях материальных запасов и т.п.

Источники консолидируемых данных могут находиться:

- на одном рабочем листе,
- на нескольких рабочих листах,
- в разных рабочих книгах.

Основные способы консолидации данных:

- *по расположению,*
- *по категориям,*
- *с помощью формул с использованием ссылок.*

- Консолидация *по расположению* – используется для однотипных данных, упорядоченных одинаковым образом, т. е. все столбцы имеют одни и те же имена, размещены в одном и том же порядке и имеют фиксированное расположение однотипных ячеек.

- Консолидация *по категориям* – используется для однотипных данных, организованных в различных областях – источниках по-разному. Этот способ применяется для таблиц, имеющих, например, одинаковые заголовки, но разную структуру.

- Консолидация *с помощью формул с использованием ссылок* – позволяет объединить ячейки с помощью формул, используя в них ссылки на ячейки, расположенные в разных листах рабочей книги или в разных книгах.

Технология консолидации данных:

1. Активизировать лист, на котором будут создаваться итоговые данные (выделить верхнюю левую ячейку области расположения консолидируемых данных).
1. Выполнить команду: вкладка *Данные* → *Консолидация*.

Консолидация



Функция:

Сумма



Ссылка:

 Обзор...

Список диапазонов:

--	--	--

 Добавить
 Удалить

Использовать в качестве имен

- подписи верхней строки
- значения левого столбца

- Создавать связи с исходными данными

OK

Закрыть

3. В окне **Консолидация** выбрать функцию из раскрывающегося списка поля **Функция**, которую следует использовать для обработки данных.

По умолчанию используется функция *Сумма*, которая суммирует данные из всех исходных листов и помещает результат в итоговый лист.

Можно использовать функции *Количество*, *Среднее*, *Максимум*, *Минимум* и другие.

4. В поле *Ссылка* указать первый диапазон ячеек, данные из которых должны быть консолидированы. При выделении диапазонов нужно включать названия столбцов .
5. Щелкнуть по кнопке *Добавить* для включения выбранного диапазона в поле *Список диапазонов*.

6. Установить нужные переключатели:

Использовать в качестве имен:

- ✓ *подписи верхней строки*
- ✓ *значения левого столбца*

(в зависимости от расположения заголовков, выделенных в исходной области).

Создать связи с исходными данными – для того, чтобы автоматически обновлять итоговую таблицу при изменении исходных данных.