

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:

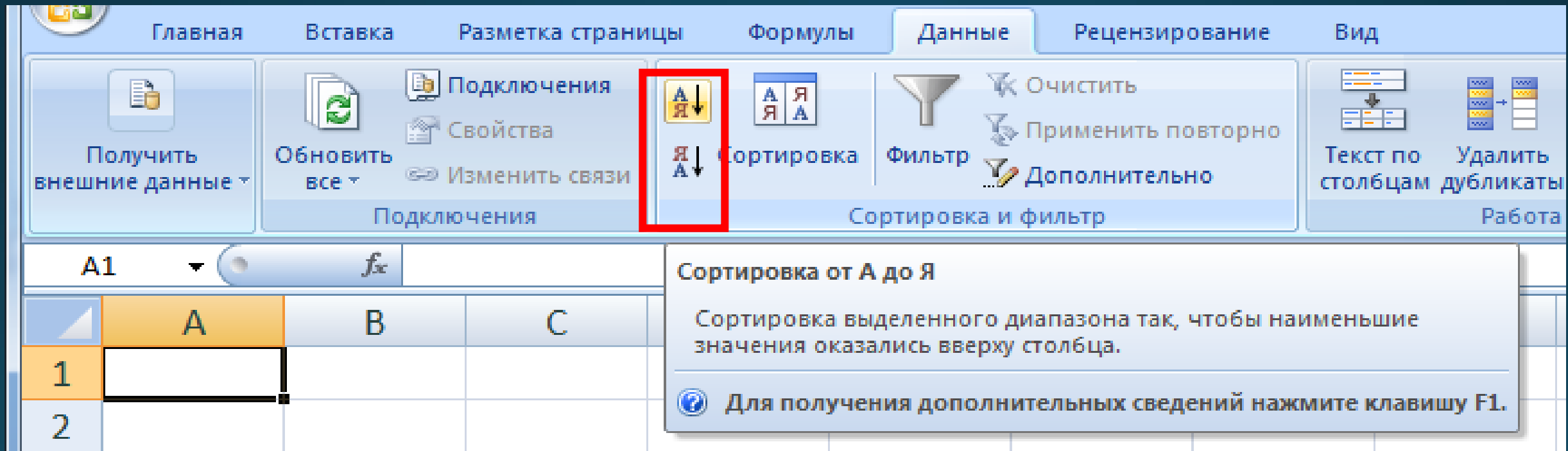
- сортировка;
- фильтрация.

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

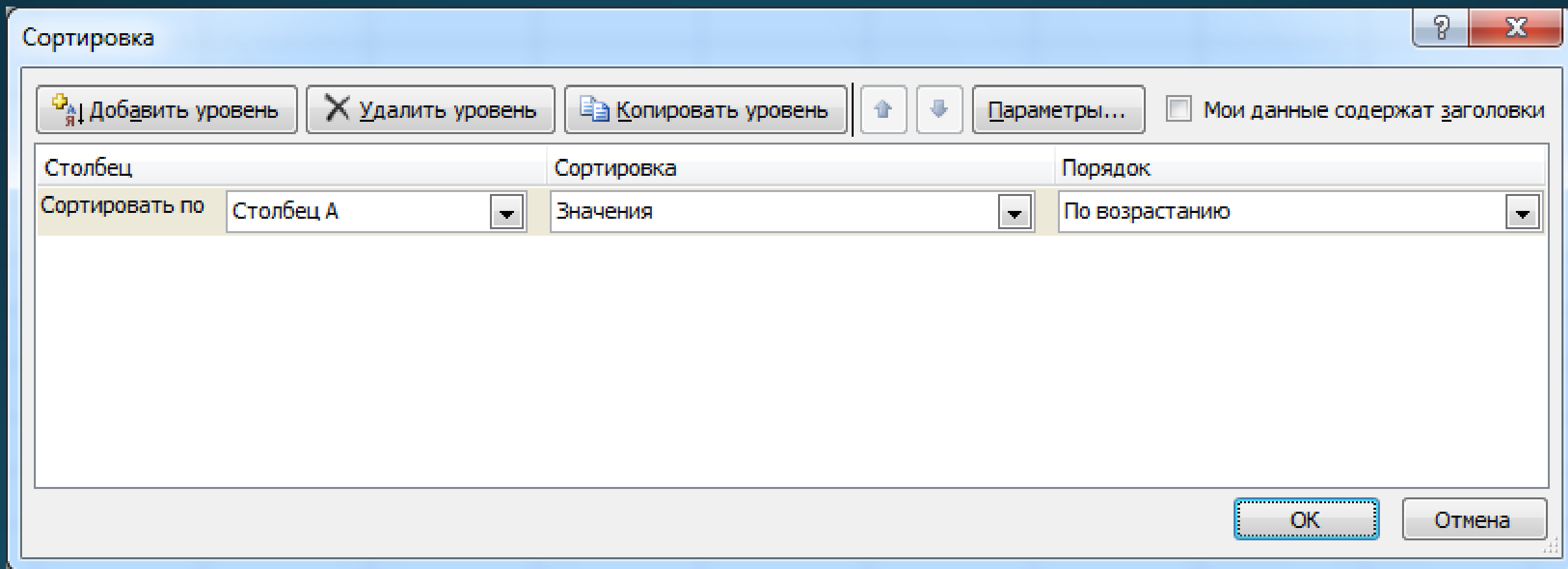
Поле, по которому выполняется сортировка, называется **ключом сортировки**.

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.



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:

- ☐ автофильтр;
- ☐ 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

ОК

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

ОК

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.