



Приазовский государственный
технический университет



ТЕМА 2

ВНУТРИМАШИННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СПИСКОВ MS EXCEL

ПЛАН



1. Внутримашинное представление списков Excel
2. Анализ информации в списках
 - ✓ Фильтрация
 - ✓ Сортировка
 - ✓ Промежуточные итоги
 - ✓ Сводные таблицы

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СПИСКОВ

- **Заглавная строка** состоит из заголовков столбцов и располагается в самом начале списка. Заголовки - это метки соответствующих полей. Excel использует их при сортировке, поиске, выдаче отчетов по спискам. Рекомендуется выделять заглавную строку, отформатировав ее иначе, чем остальные данные.
- **Записи** подобны карточкам библиотечного каталога. Каждая запись должна содержать полное описание конкретного элемента.
- **Поля** - это отдельные категории, по которым упорядочена информации в списке (отдельный столбец - отдельная категория).

ПРАВИЛА СОЗДАНИЯ СПИСКОВ EXCEL

В списке Excel каждый столбец - это поле, а каждая строка - это запись.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|---|-----------|----|------------|---------|---------------|-----------------|----------|--------|-------------------|-------|------|-------------|--------|
| 1 | Поставщик | № | Дата | Наим. | Производитель | Товарная группа | Ед. изм. | Кол-во | Цена за ед., грн. | Сумма | НДС | Сумма с НДС | Прижл |
| 2 | Бизнес п. | 15 | 10.08.2012 | Бумага | Ballet | Канцелярия | Упаковки | 10 | 41,2 | 412 | 82,4 | 494,4 | Иванов |
| 3 | Бизнес п. | 15 | 10.08.2012 | Тетрадь | Украина | Канцелярия | шт. | 40 | 2,5 | 100 | 20 | 120 | Иванов |
| 4 | Бизнес п. | 15 | 10.08.2012 | Картон | Украина | Канцелярия | Упаковки | 20 | 10 | 200 | 40 | 240 | Иванов |
| 5 | Бизнес п. | 15 | 10.08.2012 | Ручки | Parker | Канцелярия | шт. | 5 | 200 | 1000 | 200 | 1200 | Иванов |
| 6 | Бизнес п. | 15 | 10.08.2012 | Ластик | Folder | Канцелярия | шт. | 20 | 5 | 100 | 20 | 120 | Иванов |
| 7 | Бизнес п. | 15 | 10.08.2012 | Каранда | Koh-I-Noor | Канцелярия | Упаковки | 50 | 4 | 200 | 40 | 240 | Иванов |

ПРАВИЛА СОЗДАНИЯ СПИСКОВ EXCEL

- В списке не должно быть объединенных и пустых ячеек, строк и столбцов
- Заголовок должен состоять из одной строки
- Не следует вставлять пустую строку между заглавной строкой и прочими строками списка, т.к. некоторые инструменты, например, автофильтр корректно работают только с непрерывными диапазонами
- В заголовки не помещают реквизиты, в которых рассчитываются итоговые результаты (например, реквизит «всего» - итоговая сумма по документу)

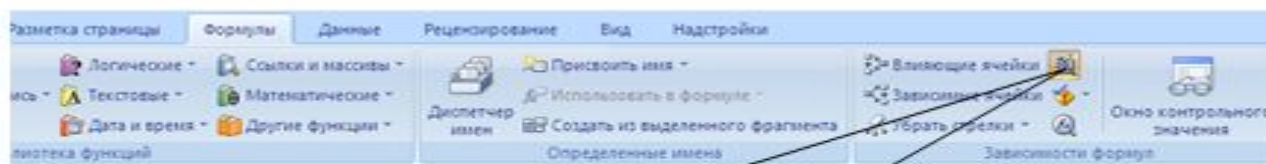
НАЧАЛО РАБОТЫ В EXCEL

Разработка баз данных средствами
начинается

- заданием заголовков полей (столбцов)
на рабочем листе
- Затем производится ввод информации
в поля базы данных

НАЧАЛО РАБОТЫ В EXCEL

Некоторые ячейки базы данных будут содержать формулы



переключение в режим вывода формул в ячейках рабочего листа

| Кол-во | Цена за ед., грн. | Сумма | НДС | Сумма с НДС |
|--------|-------------------|--------|---------|-------------|
| 10 | 41,2 | =H2*I2 | =J2*0,2 | =J2+K2 |
| 40 | 2,5 | =H3*I3 | =J3*0,2 | =J3+K3 |

ВНЕШНИЙ ВИД СПИСКА EXCEL

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|----|-----------|----|------------|---------|---------------|-----------------|----------|--------|-------------------|--------|-------|-------------|---------|
| 1 | Поставщик | № | Дата | Наим. | Производитель | Товарная группа | Ед. изм | Кол-во | Цена за ед., грн. | Сумма | НДС | Сумма с НДС | Принял |
| 2 | Бизнес па | 15 | 10.08.2012 | Бумага | BaLLet | Канцелярия | Упаковка | 10 | 41,2 | 412 | 82,4 | 494,4 | Иванов |
| 3 | Бизнес па | 15 | 10.08.2012 | Тетрадь | Украина | Канцелярия | шт. | 40 | 2,5 | 100 | 20 | 120 | Иванов |
| 4 | Бизнес па | 15 | 10.08.2012 | Картон | Украина | Канцелярия | Упаковка | 20 | 10 | 200 | 40 | 240 | Иванов |
| 5 | Бизнес па | 15 | 10.08.2012 | Ручки | Parker | Канцелярия | шт. | 5 | 200 | 1000 | 200 | 1200 | Иванов |
| 6 | Бизнес па | 15 | 10.08.2012 | Ластики | Folder | Канцелярия | шт. | 20 | 5 | 100 | 20 | 120 | Иванов |
| 7 | Бизнес па | 15 | 10.08.2012 | Каранд | Koh-I-No | Канцелярия | Упаковка | 50 | 4 | 200 | 40 | 240 | Иванов |
| 8 | Евробуд | 30 | 12.08.2012 | Цемент | ЦЗ-1 | Стройматер. | мешки | 100 | 34,4 | 3440 | 688 | 4128 | Петров |
| 9 | Евробуд | 30 | 12.08.2012 | Балки | Украина | Стройматер. | м3 | 200 | 25 | 5000 | 1000 | 6000 | Петров |
| 10 | Евробуд | 30 | 12.08.2012 | Песок | Карьер | Стройматер. | мешки | 300 | 15 | 4500 | 900 | 5400 | Петров |
| 11 | АНК | 34 | 13.08.2012 | А-95 | АНК | Топливо | л. | 800 | 11 | 8800 | 1760 | 10560 | Сидоров |
| 12 | АНК | 34 | 13.08.2012 | А-92 | АНК | Топливо | л. | 1000 | 8 | 8000 | 1600 | 9600 | Сидоров |
| 13 | АНК | 34 | 13.08.2012 | Дизель | АНК | Топливо | л. | 1500 | 10 | 15000 | 3000 | 18000 | Сидоров |
| 14 | АНК | 34 | 13.08.2012 | Газ | АНК | Топливо | л. | 800 | 8 | 6400 | 1280 | 7680 | Сидоров |
| 15 | ОВІ | 38 | 14.08.2012 | Доски | Украина | Стройматер. | м3 | 1000 | 250 | 250000 | 50000 | 300000 | Иванов |
| 16 | ОВІ | 38 | 14.08.2012 | Краска | ЛКЗ | Стройматер. | банки | 200 | 50 | 10000 | 2000 | 12000 | Иванов |
| 17 | ОВІ | 38 | 14.08.2012 | Плитка | Германия | Стройматер. | упаковка | 300 | 18 | 5400 | 1080 | 6480 | Иванов |
| 18 | ОВІ | 38 | 14.08.2012 | Гвозди | Украина | Стройматер. | шт. | 600 | 0,2 | 120 | 24 | 144 | Иванов |
| 19 | ОВІ | 38 | 14.08.2012 | Шуруп | Украина | Стройматер. | шт. | 600 | 0,2 | 120 | 24 | 144 | Иванов |
| 20 | ОВІ | 38 | 14.08.2012 | Ламина | Германия | Стройматер. | Упаковка | 100 | 80 | 8000 | 1600 | 9600 | Иванов |
| 21 | Каскад | 40 | 14.08.2012 | Профил | Украина | Стройматер. | шт. | 50 | 20 | 1000 | 200 | 1200 | Иванов |
| 22 | Каскад | 40 | 14.08.2012 | Грунтов | Украина | Стройматер. | банки | 15 | 40 | 600 | 120 | 720 | Иванов |
| 23 | Натали | 39 | 15.08.2012 | Папки | BaLLet | Канцелярия | шт. | 200 | 3 | 600 | 120 | 720 | Петров |
| 24 | Каскад | 40 | 15.08.2012 | Обои | Германия | Стройматер. | шт. | 50 | 56 | 2800 | 560 | 3360 | Петров |
| 25 | Каскад | 40 | 15.08.2012 | Клей | Henkel | Стройматер. | банки | 10 | 40 | 400 | 80 | 480 | Петров |

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ В СПИСКАХ EXCEL. СОРТИРОВКИ И ФИЛЬТРЫ

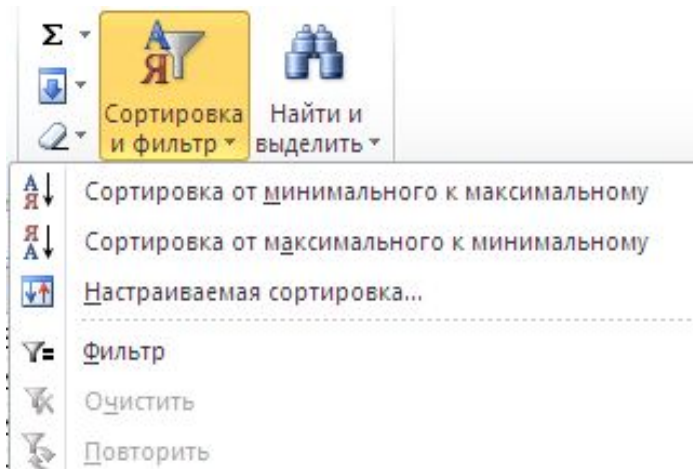
Сортировка позволяет выстраивать данные в алфавитном или цифровом порядке по возрастанию или убыванию. С этой целью удобно воспользоваться средством «Сортировка. Фильтр», что позволяет выбрать один из режимов сортировки:

- Сортировка от минимального к максимальному
- Сортировка от максимального к минимальному
- Настраиваемая сортировка
- Фильтр

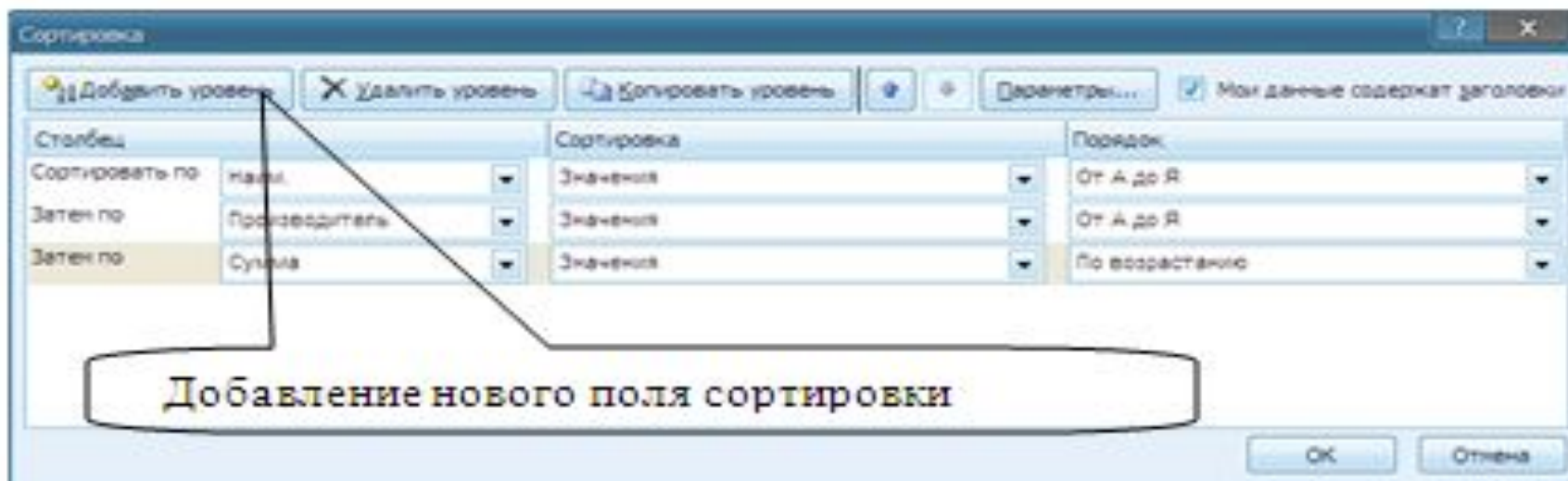


Сортировка, фильтр

СОРТИРОВКИ



Две первые возможности сортировки позволяют производить сортировку информации списка по одному выбранному полю, настраиваемая сортировка позволяет сортировать по нескольким полям одновременно.



РЕЗУЛЬТАТ СОРТИРОВКИ И ФИЛЬТРАЦИИ



В результате **сортировки** строки списка перестраиваются в соответствии требованиями, заданными пользователем.

Фильтры позволяют скрыть те данные, которые не нужны для анализа.

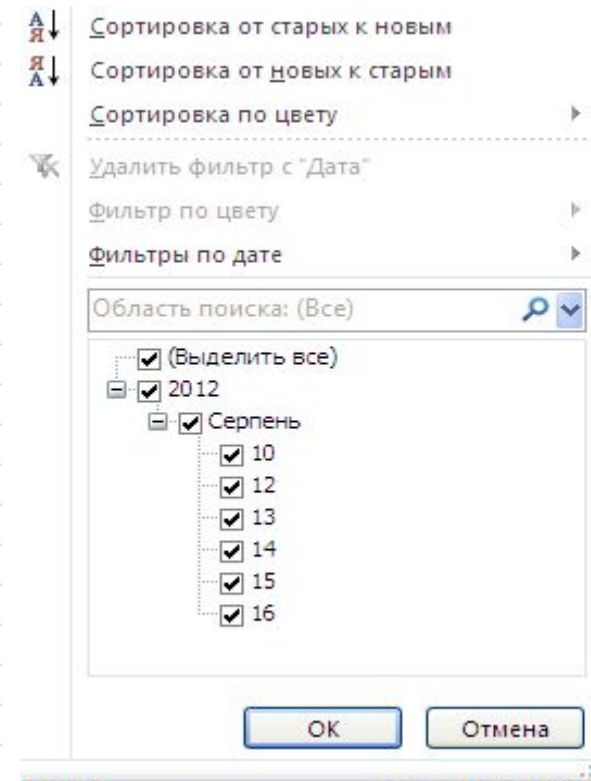
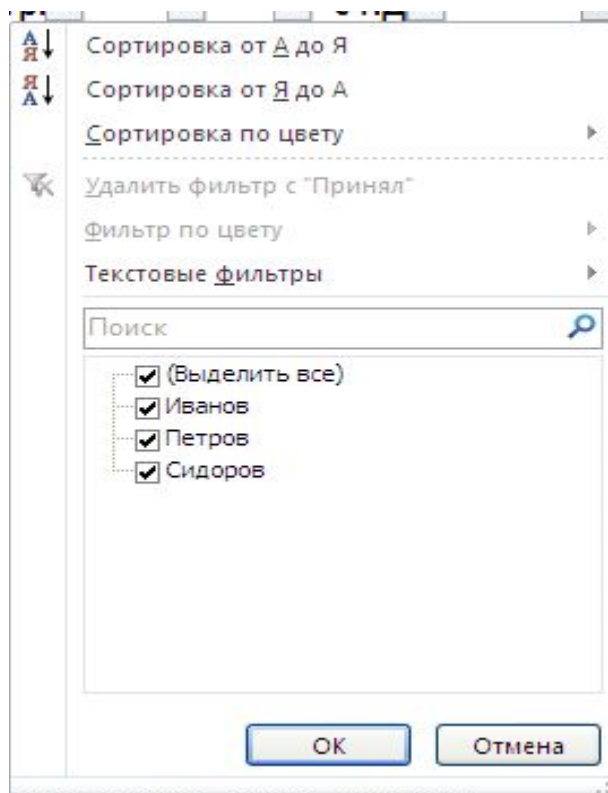
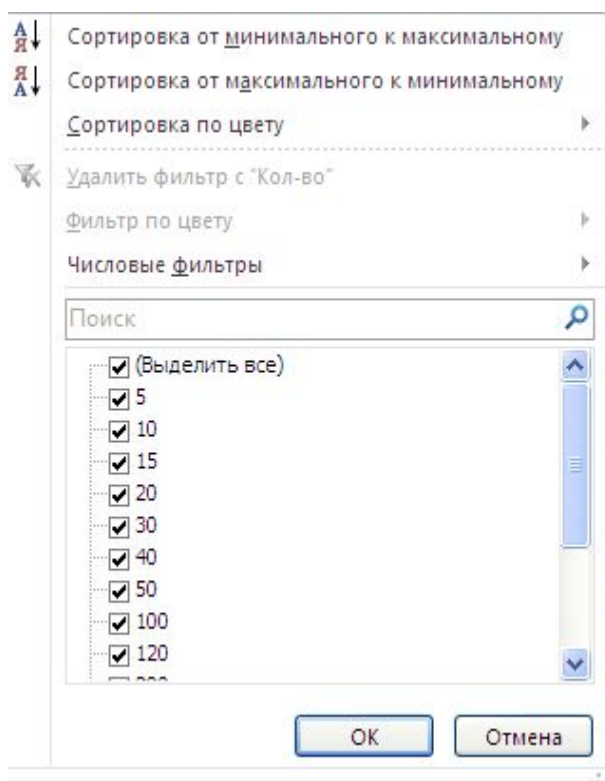
УСТАНОВКА ФИЛЬТРА

В результате выполнения команды Фильтр строка заголовков списка примет вид

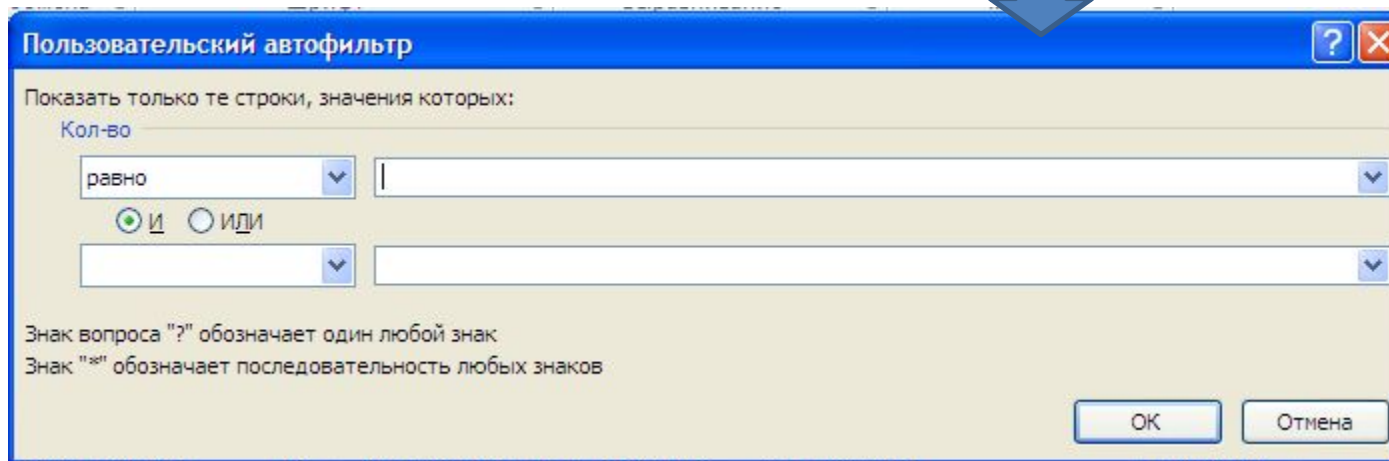
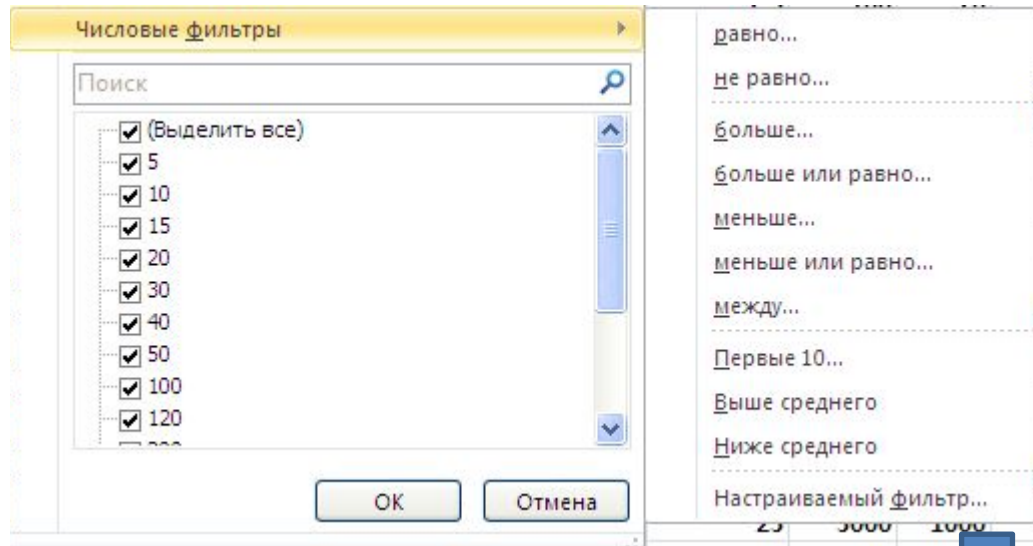
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|---|---------------|----|------------|---------------|-------------------|--------------------|----------|--------|---------------------|-------|------|----------------|--------|
| 1 | Постав щик | № | Дата | Наим итель | Производ итель | Товарная группа | Ед. изм. | Кол-во | Цена за ед., грн | Сумма | НДС | Сумма с НДС | Принял |
| 2 | Бизнес п: | 15 | 10.08.2012 | Бумага | ValLet | Канцелярия | Упаковка | 10 | 41,2 | 412 | 82,4 | 494,4 | Иванов |

МЕНЮ ФИЛЬТРА

Вид раскрывающегося меню Фильтр: а) для числовых полей; б) для текстовых полей; в) для полей типа Дата



НАСТРОЙКА ЧИСЛОВЫХ ФИЛЬТРОВ



ПРИМЕР ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ФИЛЬТРА для числового поля

Пользовательский автофильтр

Показать только те строки, значения которых:

Кол-во

больше или равно

И ИЛИ

меньше или равно

Знак вопроса "?" обозначает один любой знак
Знак "*" обозначает последовательность любых знаков

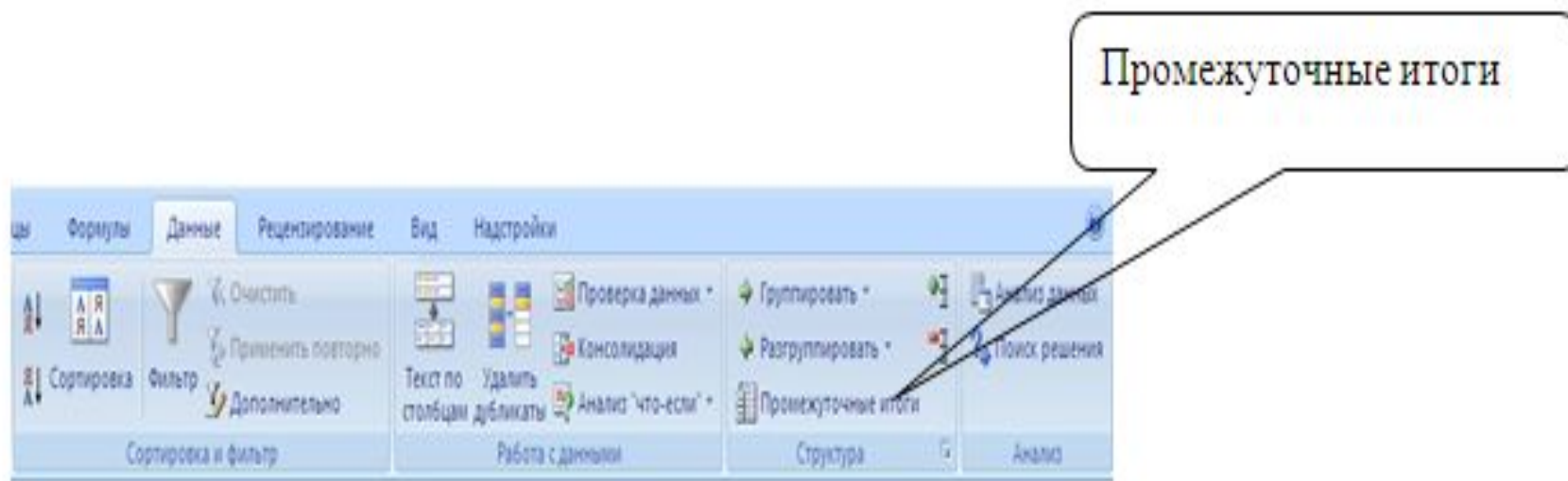
OK Отмена

| Поставщик | № | Дата | Наим | Производитель | Товарная группа | Ед. изм. | Кол-во | Цена за ед., грн | Сумма | НДС | Сумма с НДС | Принял |
|-----------|----|------------|---------|---------------|-----------------|----------|--------|------------------|-------|------|-------------|--------|
| Натали | 39 | 15.08.2012 | Папки | Vallet | Канцелярия | шт. | 200 | 3 | 600 | 120 | 720 | Петров |
| ОВИ | 38 | 14.08.2012 | Ламина | Германия | Стройматер. | Упаковка | 100 | 80 | 8000 | 1600 | 9600 | Иванов |
| Каскад | 40 | 15.08.2012 | Гипсока | Германия | Стройматер. | шт. | 120 | 75 | 9000 | 1800 | 10800 | Петров |
| Каскад | 40 | 15.08.2012 | Известь | Карьер | Стройматер. | Упаковка | 100 | 40 | 4000 | 800 | 4800 | Петров |
| ОВИ | 38 | 14.08.2012 | Краска | ЛКЗ | Стройматер. | банки | 200 | 50 | 10000 | 2000 | 12000 | Иванов |
| Евробуд | 30 | 12.08.2012 | Балки | Украина | Стройматер. | м3 | 200 | 25 | 5000 | 1000 | 6000 | Петров |
| Евробуд | 30 | 12.08.2012 | Цемент | ЦЗ-1 | Стройматер. | мешки | 100 | 34,4 | 3440 | 688 | 4128 | Петров |

Использование фильтров для текстовых полей и полей типа Дата изучить самостоятельно

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ

Процедура подведения промежуточных итогов позволяет сформировать итоги по требованию пользователя



ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ

Промежуточные итоги [?] [X]

При каждом изменении в:

Товарная группа [v]

Операция:

Сумма [v]

Добавить итоги по:

- Кол-во
- Цена за ед., грн.
- Сумма
- НДС
- Сумма с НДС
- Принял

Заменить текущие итоги

Конец страницы между группами

Итоги под данными

[Убрать все] [ОК] [Отмена]

Промежуточные итоги [?] [X]

При каждом изменении в:

Товарная группа [v]

Операция:

Сумма [v]

Сумма [v]

Количество [v]

Среднее [v]

Максимум [v]

Минимум [v]

Произведение [v]

Сумма с НДС

Принял

Заменить текущие итоги

Конец страницы между группами

Итоги под данными

[Убрать все] [ОК] [Отмена]

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ

Символы структуры позволяют сворачивать и разворачивать отдельные фрагменты

ИТОГОВ

| 1 | 2 | 3 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|----|---|---|----------------|----|------------|---------|---------------|------------------|----------|--------|-------------------|--------|------|-------------|---------|
| | | | Поставщик | № | Дата | Наим. | Производитель | Товарная группа | Ед. изм | Кол-во | Цена за ед., грн. | Сумма | НДС | Сумма с НДС | Принял |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | • | | Бизнес партнер | 15 | 10.08.2012 | Бумага | BaLLet | Канцелярия | Упаковка | 10 | 41,2 | 412 | 82,4 | 494,4 | Иванов |
| 3 | • | | Натали | 39 | 15.08.2012 | Папки | BaLLet | Канцелярия | шт. | 200 | 3 | 600 | 120 | 720 | Петров |
| 4 | • | | Бизнес партнер | 15 | 10.08.2012 | Ластики | Folder | Канцелярия | шт. | 20 | 5 | 100 | 20 | 120 | Иванов |
| 5 | • | | Бизнес партнер | 15 | 10.08.2012 | Каранда | Koh-I-No | Канцелярия | Упаковка | 50 | 4 | 200 | 40 | 240 | Иванов |
| 6 | • | | Бизнес партнер | 15 | 10.08.2012 | Ручки | Parker | Канцелярия | шт. | 5 | 200 | 1000 | 200 | 1200 | Иванов |
| 7 | • | | Бизнес партнер | 15 | 10.08.2012 | Тетради | Украина | Канцелярия | шт. | 40 | 2,5 | 100 | 20 | 120 | Иванов |
| 8 | • | | Бизнес партнер | 15 | 10.08.2012 | Картон | Украина | Канцелярия | Упаковка | 20 | 10 | 200 | 40 | 240 | Иванов |
| 9 | | | | | | | | Канцелярия Итог | | | | 2612 | | | |
| 10 | • | | Интершина | 41 | 15.08.2012 | шины | michelin | комплектующи | шт. | 20 | 950 | 19000 | 3800 | 22800 | Сидоров |
| 11 | • | | Интершина | 41 | 15.08.2012 | диски | Tech line | комплектующи | шт. | 20 | 450 | 9000 | 1800 | 10800 | Сидоров |
| 12 | | | | | | | | комплектующи | | | | 28000 | | | |
| 30 | | | | | | | | Стройматер. Итог | | | | 305730 | | | |
| 31 | • | | АНК | 34 | 13.08.2012 | A-95 | АНК | Топливо | л. | 800 | 11 | 8800 | 1760 | 10560 | Сидоров |
| 32 | • | | АНК | 34 | 13.08.2012 | A-92 | АНК | Топливо | л. | 1000 | 8 | 8000 | 1600 | 9600 | Сидоров |
| 33 | • | | АНК | 34 | 13.08.2012 | Дизель | АНК | Топливо | л. | 1500 | 10 | 15000 | 3000 | 18000 | Сидоров |
| 34 | • | | АНК | 34 | 13.08.2012 | Газ | АНК | Топливо | л. | 800 | 8 | 6400 | 1280 | 7680 | Сидоров |
| 35 | | | | | | | | Топливо Итог | | | | 38200 | | | |
| 36 | | | | | | | | Общий итог | | | | 374542 | | | |

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ

Кроме простых промежуточных итогов, рассмотренных ранее, допускается подведение сложных итогов. Сложные итоги получаются в результате подведения новых итогов по старым (ранее подведенным итогам)

Удалить итоги можно нажатием кнопки

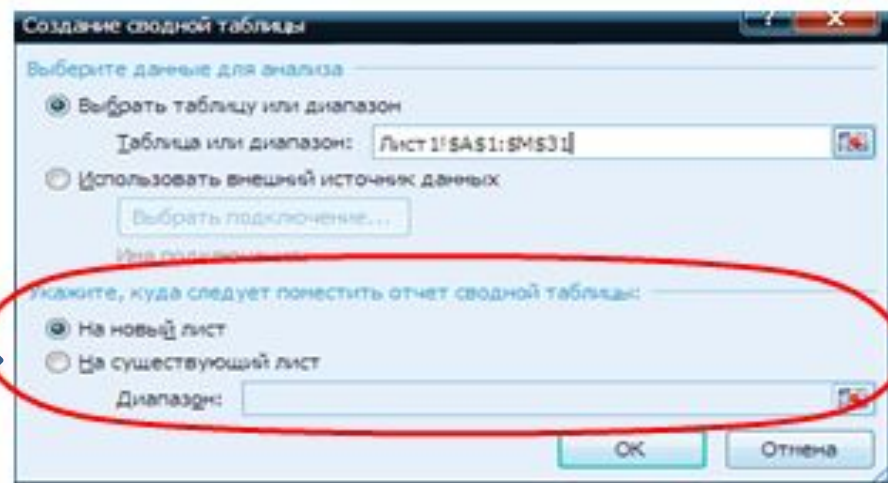
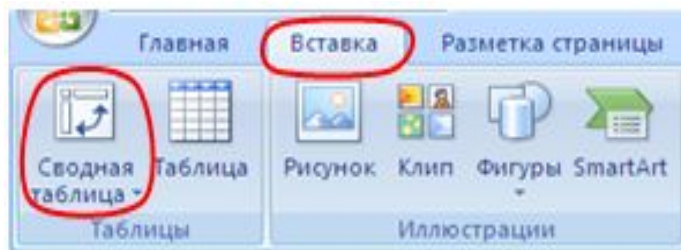
Убрать все в диалоговом окне

Промежуточные итоги

СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ. 1-Й ШАГ

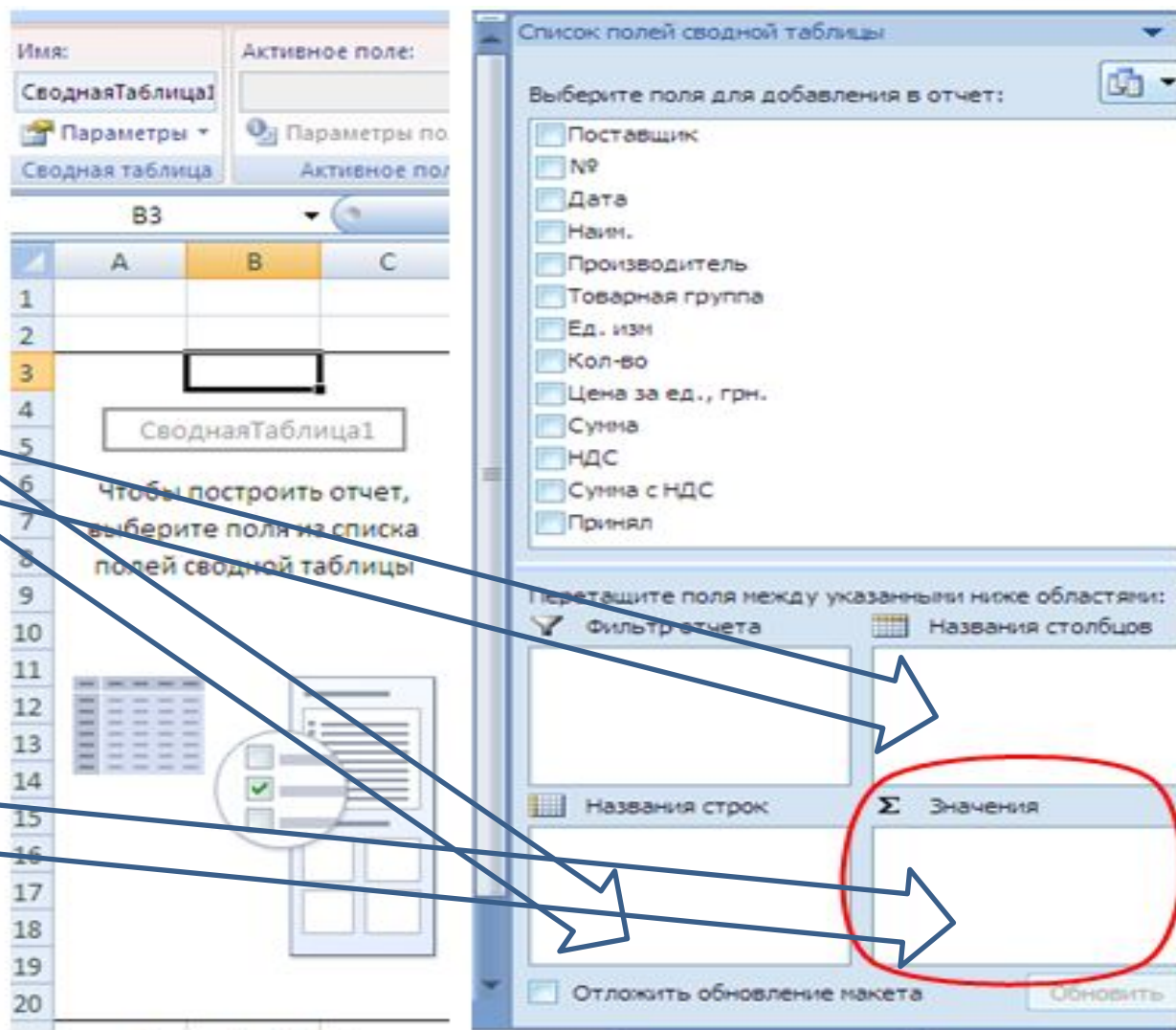
Сводные таблицы представляют собой мощное средство анализа под различными углами зрения данных списков Excel, что позволяет менеджерам принимать взвешенные решения по различным

а



СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ. 2-Й ШАГ

Построение отчета происходит путем перетаскивания соответствующих полей в области фильтра, названия столбцов и строк, а также поле для расчета итоговых значений



Имя: СводнаяТаблица1
Активное поле: Сводная таблица

В3

| | A | B | C |
|----|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |
| 16 | | | |
| 17 | | | |
| 18 | | | |
| 19 | | | |
| 20 | | | |

СводнаяТаблица1

Чтобы построить отчет, выберите поля из списка полей сводной таблицы

Список полей сводной таблицы

Выберите поля для добавления в отчет:

- Поставщик
- №
- Дата
- Наим.
- Производитель
- Товарная группа
- Ед. изм.
- Кол-во
- Цена за ед., грн.
- Сумма
- НДС
- Сумма с НДС
- Принял

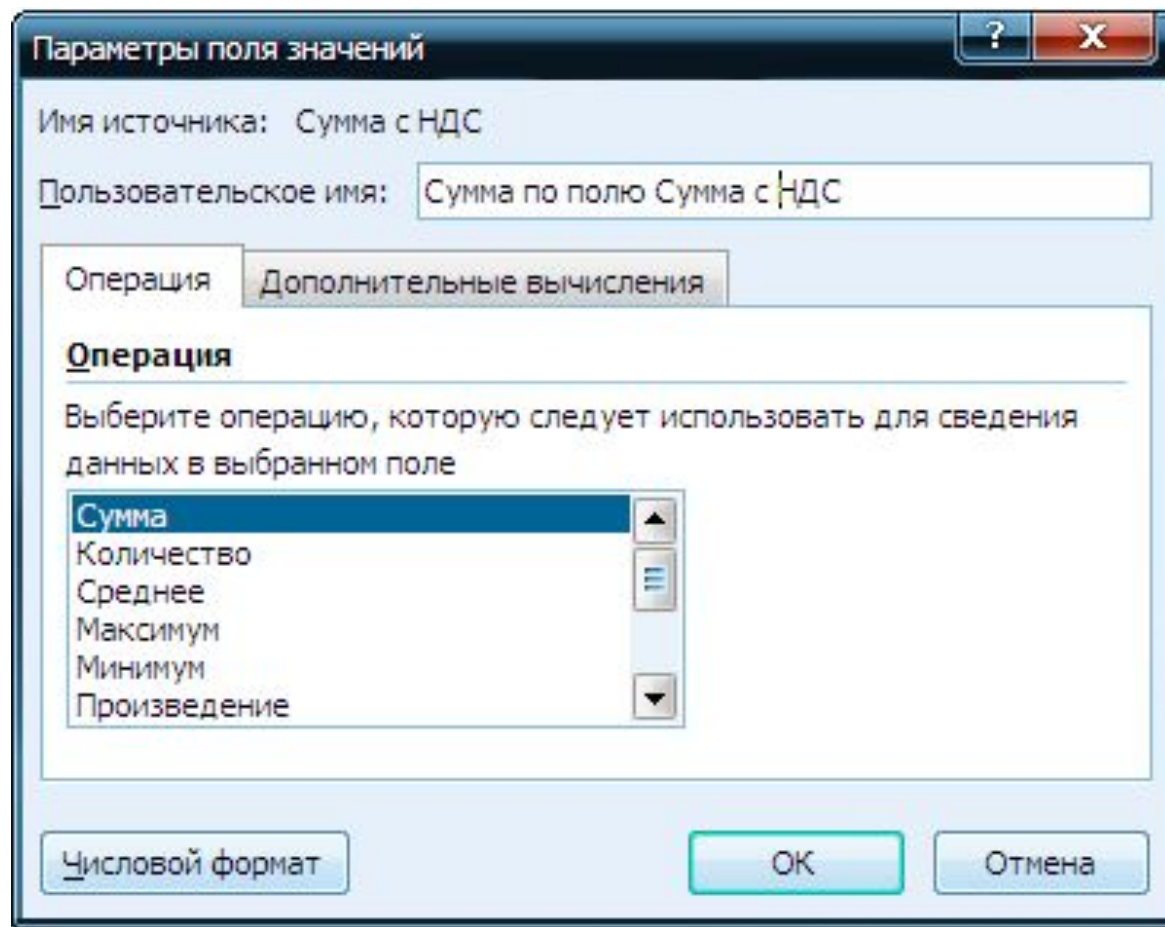
Перетащите поля между указанными ниже областями:

- Фильтры отчета
- Названия столбцов
- Названия строк
- Σ Значения

Отложить обновление макета

СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ. 2-Й ШАГ

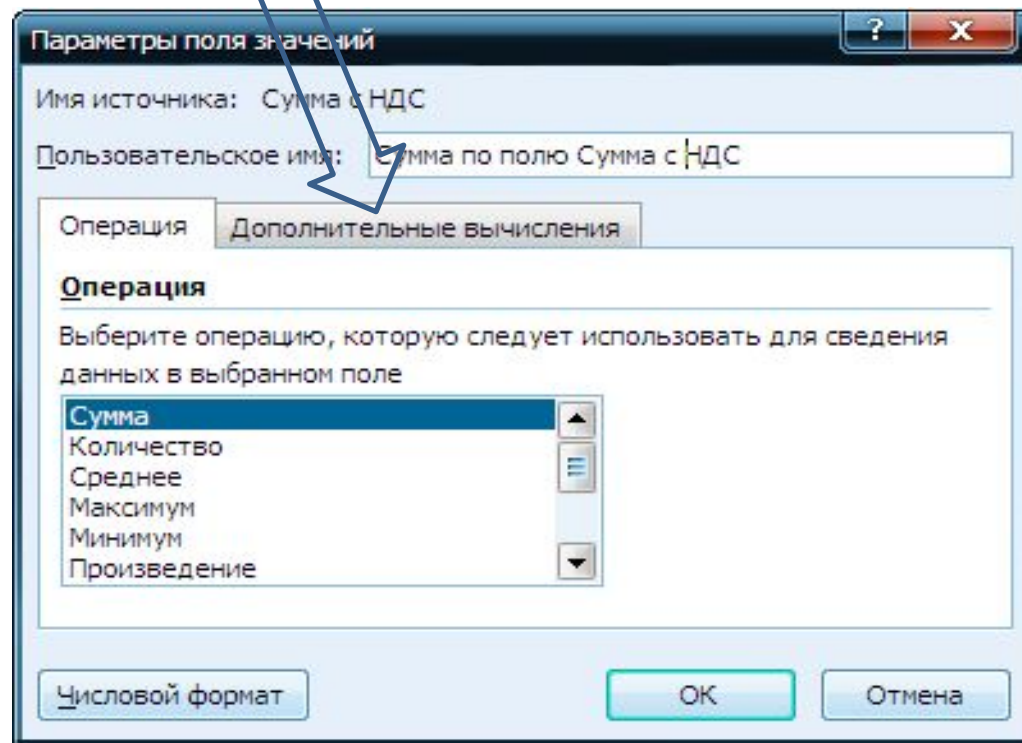
Расчет итоговых значений по умолчанию происходит по функции Сумма, однако для расчетов предусмотрены и другие функции (операции). Выбрать другую формулу расчета итоговых значений можно щелчком по полю, помещенному в область расчета, и, в раскрывшемся окне, выбрать команду «Параметры поля значений», которая откроет на экране диалоговое окно с аналогичным именем



СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ. 2-Й ШАГ

Кроме предложенных функций (операций) можно использовать и другие, скрытые на вкладке «Дополнительные вычисления»:

- нет
- отличие
- доля
- и др.



СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ. ПРИМЕР

Список полей сводной таблицы

Выберите поля для добавления в отчет:

- Поставщик
- №
- Дата
- Наим.
- Производитель
- Товарная группа
- Ед. изм
- Кол-во
- Цена за ед., грн.
- Сумма
- НДС
- Сумма с НДС
- Принял

Перетащите поля между указанными ниже областями:

Фильтр отчета:

Названия столбцов: Производитель

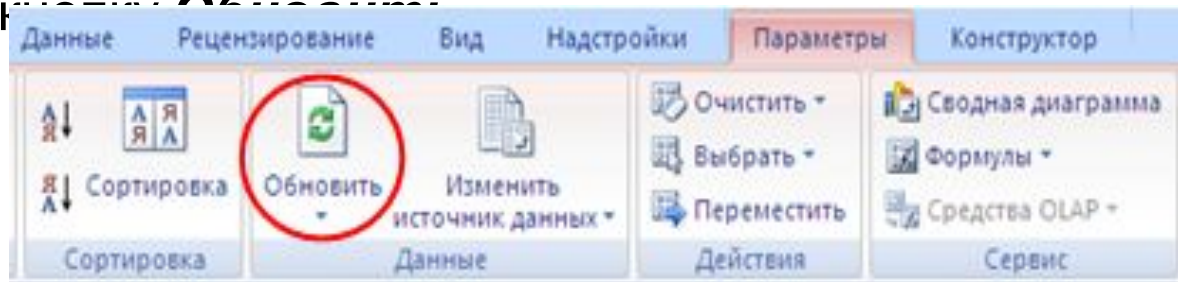
Названия строк: Дата

Значения: Сумма по полю С...

Отложить обновление макета

| Сумма по полю | Названия столбцов | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------------|---------------|-----------|----------|------------------|-------|----------|--------|-------|---------|-------|------------|------|----------|
| Сумма с НДС | ВаЛLet | Folder Henkel | Koh-I-Nor | micHELIN | Parker Tech line | АНК | Германия | Карьер | ЛКЗ | Украина | ЦЗ-1 | Общий итог | | |
| 10.08.2012 | 494,4 | 120 | 240 | | 1200 | | | | | | 360 | 2414,4 | | |
| 12.08.2012 | | | | | | | | 5400 | | 6000 | 4128 | 15528 | | |
| 13.08.2012 | | | | | | 45840 | | | | | | 45840 | | |
| 14.08.2012 | | | | | | | 16080 | | 12000 | 302208 | | 330288 | | |
| 15.08.2012 | 720 | 480 | | 22800 | 10800 | | 14160 | 4800 | | 720 | | 54480 | | |
| 16.08.2012 | | | | | | | | 900 | | | | 900 | | |
| Общий итог | 1214,4 | 120 | 480 | 240 | 22800 | 1200 | 10800 | 45840 | 31140 | 10200 | 12000 | 309288 | 4128 | 449450,4 |

Изменения информации в списке Excel не приводят к автоматическому обновлению (перерасчету) в сводной таблице. Чтобы изменения в списке отразились в результатах сводной таблицы нужно при активной сводной таблице на вкладке **Параметры** щелкнуть **Обновить**.



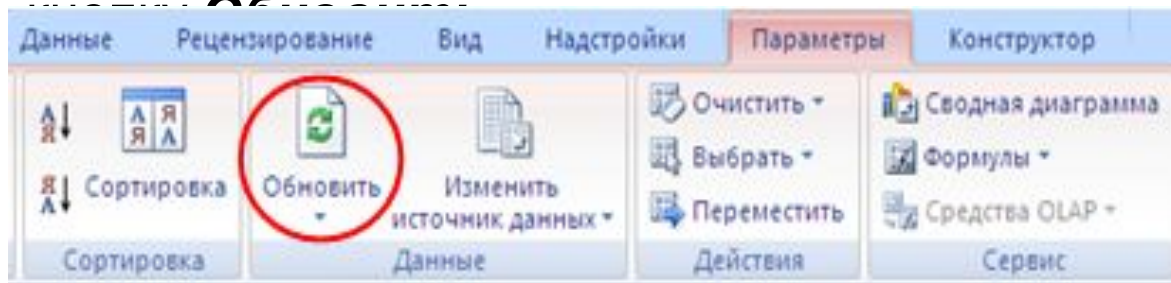
Данные | Рецензирование | Вид | Настройки | **Параметры** | Конструктор

Сортировка | **Обновить** | Изменить источник данных | Очистить | Сводная диаграмма

Сортировка | Данные | Действия | Сервис

СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

Изменения информации в списке Excel не приводят к автоматическому обновлению (перерасчету) в сводной таблице. Чтобы изменения в списке отразились в результатах сводной таблицы нужно при активной сводной таблице на вкладке **Параметры** щелкнуть



КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Из каких элементов состоит список Excel?
2. Сформулируйте условия, при соблюдении которых таблица интерпретируется как список Excel?
3. С чего начинают формирование списка Excel?
4. Какими способами можно вводить информацию в список Excel?
5. Для каких целей используют средство «Проверка данных»?
6. Дайте характеристику внешнему виду информации в списке.
7. Как взаимосвязаны схема документа внемашинной информационной базы и список Excel, сформированный на ее основе?
8. Назовите средства анализа информации в списке Excel.
9. По скольким полям одновременно можно проводить сортировку данных списков?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

10. С какой целью проводятся Промежуточные итоги?
11. Что такое сложные итоги и как их провести?
12. Как пользоваться символами структуры в Промежуточных итогах?
13. Сформулируйте правила, которые необходимо выполнить, чтобы Промежуточные итоги были адекватными.
14. Что такое сводные таблицы?
15. Как построить сводную таблицу?
16. Как пользоваться макетом сводной таблицы?
17. Как выбрать формулу для вычислений в сводной таблице?
18. Возможно ли не использовать вычисляемое поле в сводной таблице?
19. Как обновить данные в сводной таблице?
20. Какие поля в сводных таблицах можно редактировать (корректировать)?
21. Какие поля в сводной таблице можно форматировать?