

Подведение итогов



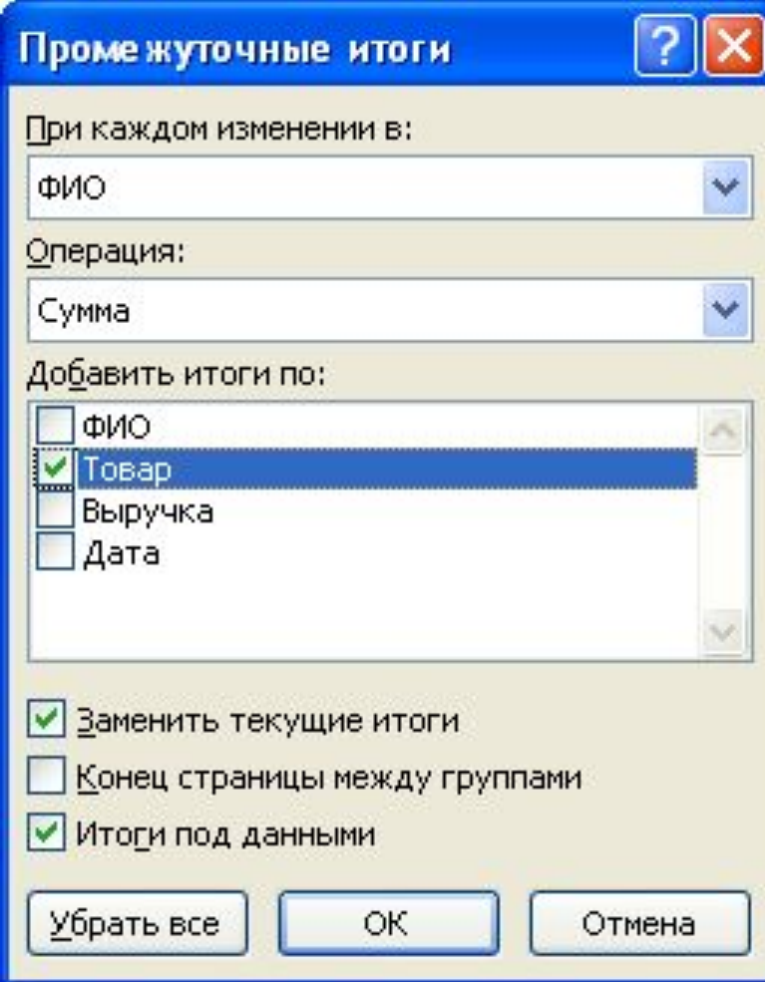
Итоги

- Использование функции **Промежуточные итоги** из меню **Данные** позволяет выполнить детальный анализ сводных показателей для групп данных, объединенных каким-либо общим признаком.
- Чтобы формирование итогов имело смысл, необходимо предварительно отсортировать исходные данные по желаемому признаку.

ФИО	Товар	Выручка	Дата
ИВАН	стол	20	25.1
ИВАН	стул	80	12.4
ИВАН	шкаф	60	25.3
ОЛЕГ	стол	50	25.2
ОЛЕГ	стул	40	21.3
ОЛЕГ	шкаф	30	10.2
ОЛЕГ	шкаф	20	16.4
ПЕТР	стол	100	2.3
ПЕТР	стул	10	1.1
ПЕТР	стул	20	12.2

Данные-Итоги

- В окне *Промежуточные итоги* в поле (При каждом изменении в:) задать имя этого поля (в данном случае Фамилия).
- В поле *Операция* задать функцию выполнения (в данном случае Сумма).
- В поле *Добавить итоги по...* (выбрать Выручка), затем нажать ОК. результаты показаны в таблице.



Промежуточные итоги

При каждом изменении в:

ФИО

Операция:

Сумма

Добавить итоги по:

☐ ФИО

☒ Товар

☐ Выручка

☐ Дата

☒ Заменить текущие итоги

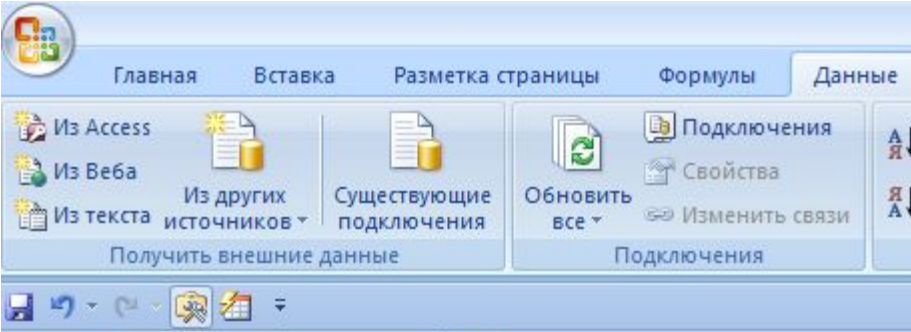
☐ Конец страницы между группами

☒ Итоги под данными

Убрать все ОК Отмена

Вид окна с Итоговой функцией

- Поля и переключатели в окне Промежуточные итоги имеют следующий смысл.
- Операция: определяет вид «итоговой» функции.
- Итоги выводятся под столбцом, который был выбран в разделе *Добавить итоги по..*



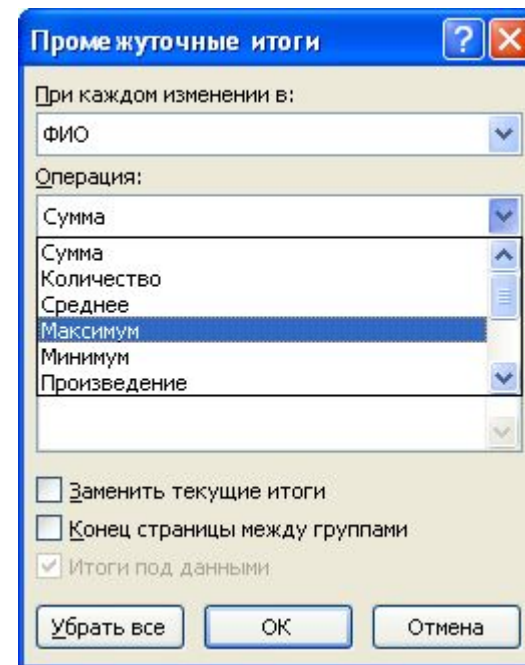
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Данные' (Data) ribbon selected. The ribbon contains groups for 'Получить внешние данные' (Get External Data), 'Подключения' (Connections), and 'Свойства' (Properties). Below the ribbon, the formula bar shows 'ФИО'. The worksheet displays a table with columns A, B, C, and D, and rows 1 through 15. The table contains data for three individuals: ИВАН, ОЛЕГ, and ПЕТР, with summary rows for each and a final 'Общий' (Total) row.

	A	B	C	D	E
1	ФИО	Товар	Выручка	Дата	
2	ИВАН	стоп	20	25.янв	
3	ИВАН	ступ	80	12.апр	
4	ИВАН	шкаф	60	25.мар	
5	ИВАН Итог		160		
6	ОЛЕГ	стоп	50	25.фев	
7	ОЛЕГ	ступ	40	21.мар	
8	ОЛЕГ	шкаф	30	10.фев	
9	ОЛЕГ	шкаф	20	16.апр	
10	ОЛЕГ Итог		140		
11	ПЕТР	стоп	100	02.мар	
12	ПЕТР	ступ	10	01.янв	
13	ПЕТР	ступ	20	12.фев	
14	ПЕТР Итог		130		
15	Общий		430		
16					

Выбор функций

Имеется возможность выбора следующих функций:

- *Сумма* – сумма элементов, используется по умолчанию для подведения итогов по числовым полям.
- *Количество значений* – число строк данных, используется по умолчанию для нечисловых полей.
- *Среднее* – среднее арифметическое элементов.
- *Максимум* – максимальное числовое значение в группе.
- *Минимум* – минимальное числовое значение в группе.
- *Произведение* – произведение всех значений в группе.
- *Кол-во чисел* – кол-во строк, содержащих числовые данные.
- И другие



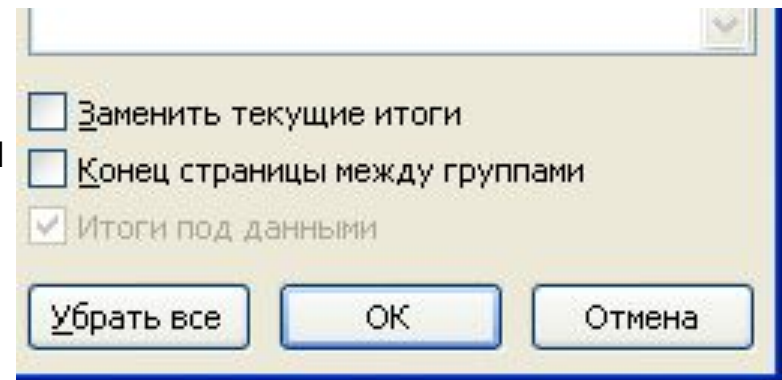
Добавить итоги по...

- Добавить итоги по... - определяет столбец, в котором должны появиться итоги. Можно указать более, чем один столбец.



Подписи в нижних строках

- *Заменять текущие итоги* – заменяет все полученные ранее итоги новыми. Если убрать флажок, то новые будут вставлены под полученными ранее, а не заместят их. Это позволяет выполнить процедуру Итоги несколько раз.
- *Конец страницы между группами* – автоматически вставляет конец страницы перед каждой группой данных, для которой вычисляются итоги. Это обеспечивает печать каждой группы на новой странице.
- *Итоги под данными* – помещает строки итогов и общих итогов под соответствующими данными. В противном случае они будут размещены вверху над данными.
- **Убрать все** – удаляет все итоги из таблицы



Карта Структуры

1	2	3	A
1			ФИО
2			ИВАН
3			ИВАН
4			ИВАН
5			ИВАН Итог
6			ОЛЕГ
7			ОЛЕГ
8			ОЛЕГ
9			ОЛЕГ
10			ОЛЕГ Итог
11			ПЕТР
12			ПЕТР
13			ПЕТР
14			ПЕТР Итог
15			Общий
16			

- Дальнейшую возможность обобщения предоставляет появившаяся слева «карта» структуры данных с кнопками свертки + и —.

F9						
1	2	3	A	B	C	D
	1		ФИО	Товар	Выручка	Дата
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><</div>						

Консолидация данных

Другим способом получения итоговой информации является *консолидация данных* которая выполняется в соответствии с выбранной функцией обработки.

Консолидация — агрегирование (объединение) данных, представленных в исходных *областях-источниках*.

Инструмент *Консолидация* позволяет объединить таблицы, находящиеся в разных местах и, даже, в разных книгах.

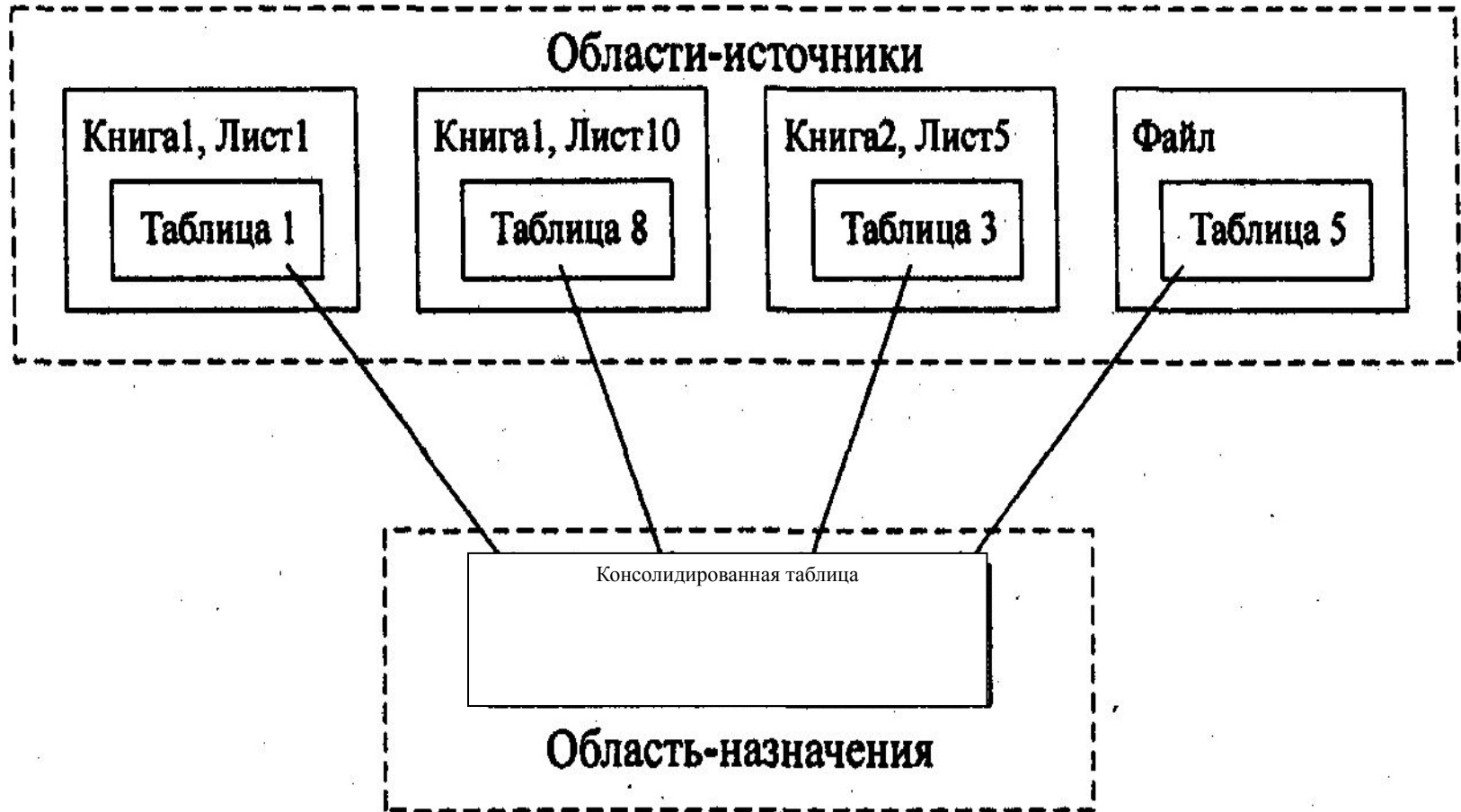
Все таблицы должны иметь абсолютно идентичную структуру. Соединение не является механическим.

Итоговая таблица будет содержать только одну строку с ключевым полем, а числовые данные в ней будут суммами (или другими функциями) всех строк объединенного подмножества.

Ключевым полем считается самое левое поле (колонка) таблицы или ее выделенная часть.

Для выполнения консолидации предварительная сортировка не нужна.

Области консолидации



Представление о консолидации данных



Варианты консолидации данных:

1. с помощью *формул*, где используются ссылки;
2. по *расположению* данных для одинаково организованных областей-источников (фиксированное расположение);
3. по *категориям* для различающихся по своей структуре области данных;
4. консолидация *внешних данных*.
5. с помощью *сводной таблицы*;

1. Консолидация с помощью *формул*

При консолидации данных с помощью *формул* используемые в них ссылки могут иметь разное представление в зависимости от взаимного расположения областей-источника и области-назначения:

- все области на одном листе — в ссылках указывается адрес блока ячеек,

Например, D1:C8;

- области на разных листах — в ссылках указывается название листа, диапазон,

Например, лист1!D1 :лист2!C8;

- области в разных книгах, на разных листах — в ссылках указывается название книги, название листа, диапазон,

например, [книга1]лист1!D1: [книга2] лист2!C8.

2. Консолидация по расположению

- При консолидации по расположению данных все источники имеют одинаковое расположение данных источников (имена категорий данных в выделяемые области-источники не включаются).
- Данные имеют одинаковую структуру, фиксированное расположение ячеек и могут быть консолидированы с определенной функцией обработки (среднее значение, максимальное, минимальное и т.п.) по их расположению.
- Для консолидации данных курсор устанавливается в область места назначения. Выполняется команда **Данные, Консолидация**, выбирается вариант и задаются условия консолидации.

Пример

- На отдельных листах рабочей книги по каждой учебной группе хранятся сведения о среднем балле по фиксированному перечню предметов в разрезе видов занятий.
- Голубым цветом показана консолидируемая область источников.

	A	B	C	D
1	Номер группы	Предметы		
2	242	Информатика	Математика	Физика
3	Лекция	3,5	4,6	4,8
4	семинары	4,5	3,8	4,9
5	Лабораторные	4,2	3,6	4,1
6				
7				
8	Номер группы	Предметы		
9	242	Информатика	Математика	Физика
10	Лекция	3,7	4,5	4,3
11	семинары	4	4,1	4,6
12	Лабораторные	4,8	4	3,9
13				

	Информатика	Математика	Физика
Лекция	3,6	4,55	4,55
семинары	4,25	3,95	4,75
Лабораторные	4,5	3,8	4

Консолидация

Функция:
Среднее

Ссылка:

Список диапазонов:
Лист1!\$A\$2:\$D\$5
Лист1!\$A\$9:\$D\$12

Использовать в качестве имен

☒ подписи верхней строки
☒ значения левого столбца

☐ Создавать связи с исходными данными

Обзор...
Добавить
Удалить
ОК
Заккрыть

3. Консолидация по категориям

- При консолидации по категориям области-источники содержат однотипные данные, но организованные в различных областях-источниках неодинаково.
- Для консолидации данных по категориям используются имена строк и/или столбцов (имена включаются в выделенные области-источники).
- Выполняется команда **Данные-Консолидация**, выбирается вариант и задаются условия консолидации.
- Условия консолидации задаются в диалоговом окне **Консолидация** команды меню **Данные**

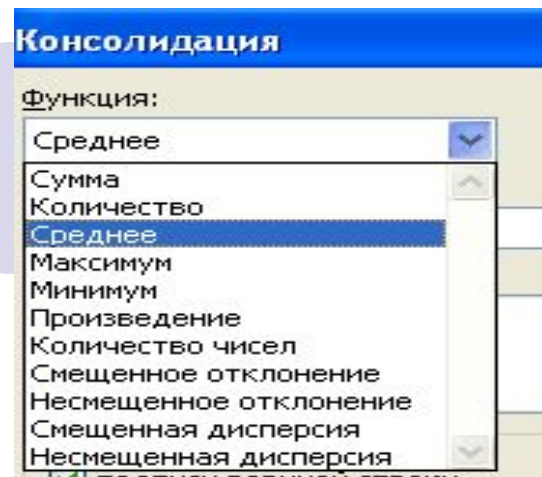
Пример

- На рабочих листах представлена информация областей-источников в виде структуры.
- Число строк — переменное, состав предметов и виды занятий повторяются и могут рассматриваться как имена столбцов для консолидации по категориям.
- Синим цветом показана консолидируемая область источников.

	А	В	С	Д
1	Номер группы	Предметы		
2	242	Информатика	Математика	Физика
3	Лекция	3,5	4,6	4,8
4	Семинары	4,5	3,8	4,9
5	Лаб. Работы	4,2	3,9	4,1
6				
7				
8	Номер группы	Предметы		
9	242	Информатика	Математика	Физика
10	Лекция	3,7	4,5	4,3
11	Семинары	4	4,1	4,6
12	Лаб. Работы	4	4,8	3,9
13	Самост. работа	5	4,9	4,8
14				

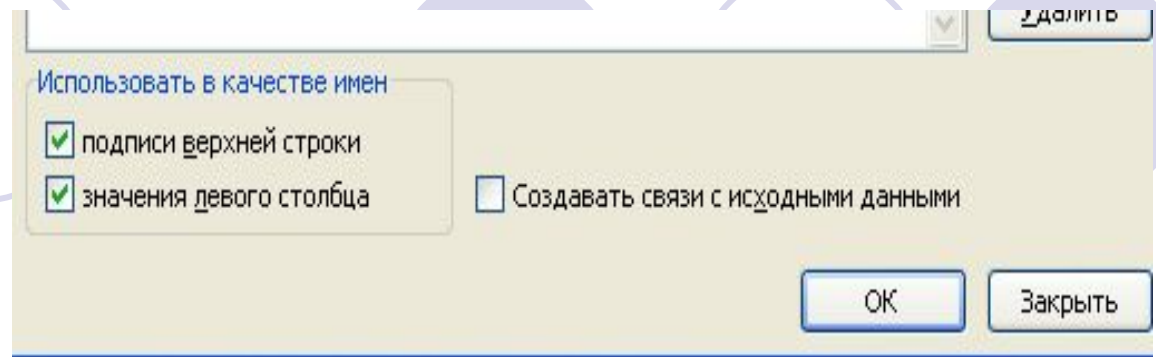
14				
15	242	Информатика	Математика	Физика
16	Лекция	3,6	4,55	4,55
17	Семинары	4,25	3,95	4,75
18	Лаб. Работы	4,1	4,35	4
19	Самост. работа	5	4,9	4,8
20				

Окно Функция



- В окне «Функция» выбирается функция консолидации данных. Здесь можно выбрать одну из доступных обобщающих функций.
- Для каждой **области-источника** строится ссылка, для этого можно задать ее с клавиатуры «руками» или выделить мышью в **области-источника** блока ячеек. Затем нажимается кнопка **<Добавить>**.
- Координаты выделенного списка переместятся в окошко «Список диапазонов». Эти действия следует повторять столько раз, сколько имеется таблиц

Флажки...

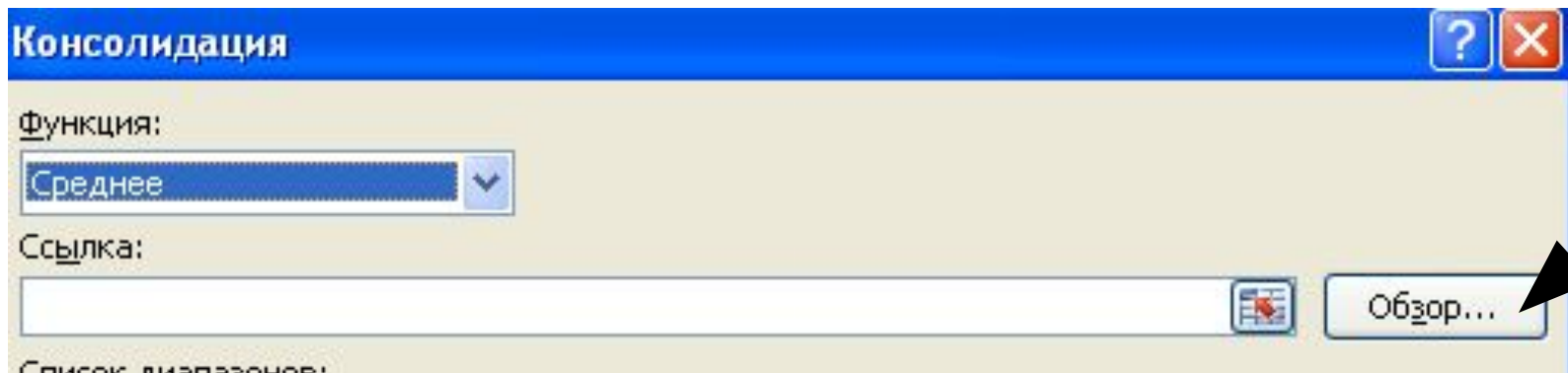


Флажки в разделе «Использовать в качестве имен» определяют, указывать или нет в консолидированной таблице названия колонок.

- Флаг *Подписи верхней строки*) и значений ключевого поля (флаг *значения левого столбца*) Excel автоматически переносит эти имена в область назначения.

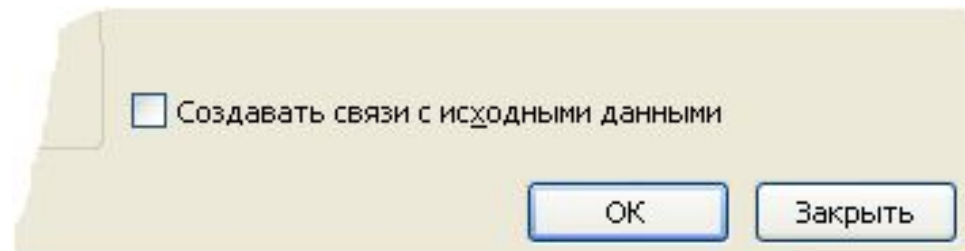
4. Консолидация внешних данных

- При консолидации внешних данных в диалоговом окне «Консолидация» следует нажать кнопку <Обзор>, в диалоговом окне «Обзор» выбрать файл, содержащий области-источники для добавления к списку, а затем добавить ссылку на ячейку или указать имя блока ячеек.



Переключатель *Создавать связи с исходными данными*

- Переключатель *Создавать связи с исходными данными* создает при консолидации связи области назначения к областям-источникам. При изменениях в области назначения автоматически обновляются результаты консолидации.
- **Внимание!** При включенном флажке результат консолидации необходимо строить на отдельном листе или в отдельной книге.



Окно Список диапазонов

В окне «Список диапазонов» для текущего рабочего листа итогов консолидации перечислены ссылки на все области-источники.

Ссылки можно модифицировать:

- добавить новые области-источники,
- удалить существующие области-источники либо изменить их конфигурацию,
- Для одного листа итогов консолидации набор ссылок на области-источники постоянен, на нем можно построить несколько видов консолидации с помощью различных функций. Курсор переставляется в новое место, выполняется команда **Данные, Консолидация**, выбирается другая функция для получения сводной информации.

