

Работа со сводными таблицами в Excel

Сводная таблица применяется для быстрого анализа большого объема данных. Она позволяет объединять информацию из разных таблиц и листов, подсчитать общий результат. Этот универсальный аналитический инструмент существенно расширяет возможности программы Excel. Можно сформировать новые итоги по исходным параметрам, поменяв строки и столбцы местами. Можно произвести фильтрацию данных, показав разные элементы.

Пример 1. Создайте таблицу исходных данных о клиентах фирмы:

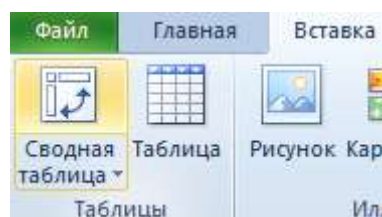
	A	B	C	D	E	F
1	№п/п	Образование	Возраст	Пол	Дисконт	Город
2	1	Высшее	61	Женский	Да	Санкт-Петербург
3	2	Высшее	30	Мужской	Нет	Москва
4	3	Среднее	22	Мужской	Нет	Москва
5	4	Начальное	31	Женский	Нет	Новгород
6	5	Среднее	28	Женский	Да	Ровно
7	6	Среднее	25	Женский	Нет	Санкт-Петербург
8	7	Высшее	25	Мужской	Нет	Рига
9	8	Начальное	30	Женский	Да	Москва
10	9	Высшее	45	Мужской	Нет	Санкт-Петербург
11	10	Среднее	23	Мужской	Нет	Переяслов

Теперь по исходной базе данных клиентов построим сводную таблицу, в которой можно легко отобразить средний возраст всех клиентов фирмы, которые не имеют дисконтную скидку с распределением на:

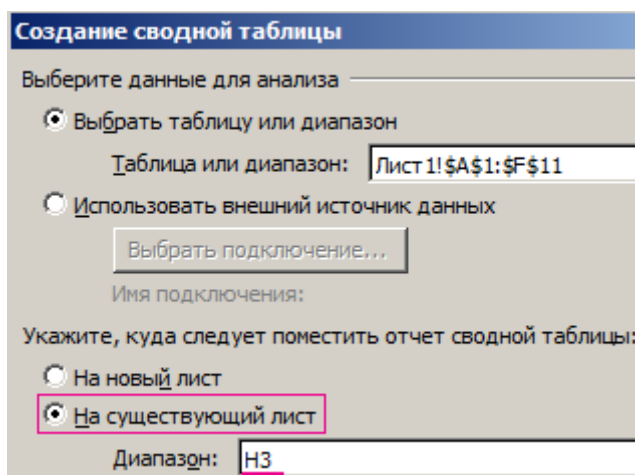
- возраст;
- образование;
- пол.

Решение для построения сводного отчета в Excel:

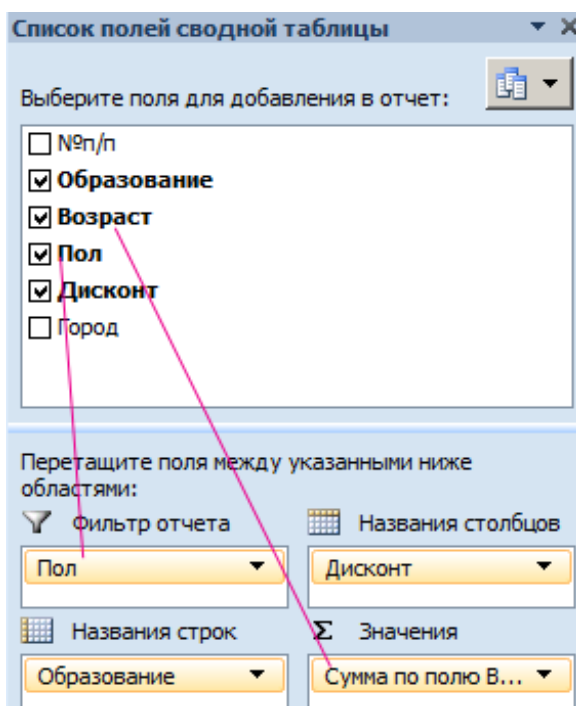
1. Перейдите на любую ячейку исходной клиентской базы и выберите инструмент: «Вставка»-«Таблицы»-«Сводная таблица».



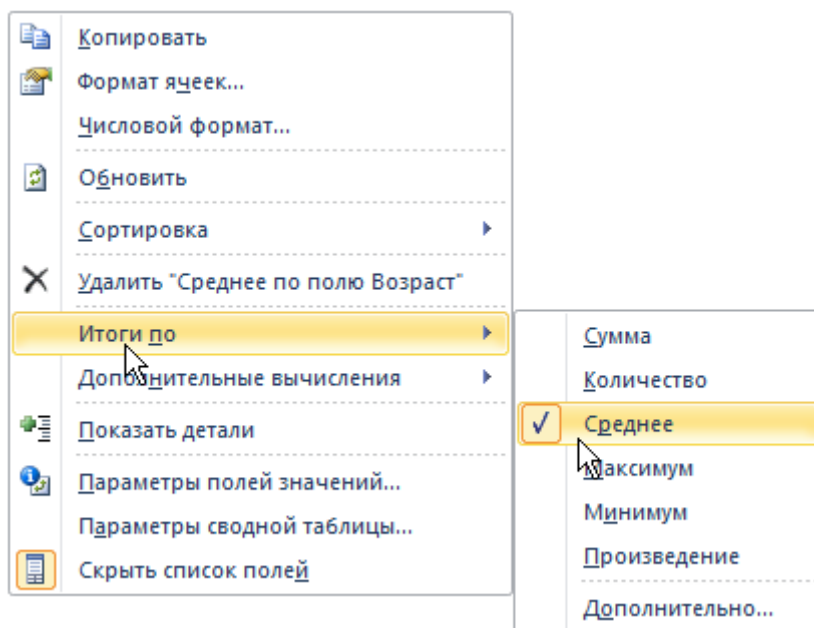
2. В появившемся диалоговом окне переключите опцию «На существующий лист» и в поле «Диапазон» укажите значение НЗ:



3. В окне настроек (справа) «Список полей сводной таблицы» переместите значение «Пол» из поля «Выберите поля для добавления в отчет» в поле «Фильтр отчета»:



4. Таким же образом распределите остальные значения по полям так как указано выше на рисунке.
5. Щелкните правой кнопкой мышки по любой ячейке внутри сводной таблицы. Из появившегося контекстного меню выберите опцию: «Итоги по»-«Среднее».



6. Округлите все значения до десятых с помощью формата ячеек.

Н	I	J	K
Пол	(Все)		
Среднее по полю Возраст	Названия столбцов		
Названия строк	Да	Нет	Общий итог
Высшее	61,0	33,3	40,3
Начальное	30,0	31,0	30,5
Среднее	28,0	23,3	24,5
Общий итог	39,7	28,7	32,0

В ячейке I1 мы имеем возможность указать пол (мужской, женский или оба) для сегментирования отчета.

Данная сводная таблица не имеет динамического подключения баз данных к исходной таблице клиентов. Изменения в исходной таблице не обновляются автоматически в сводной таблице. Поэтому после каждого изменения исходных данных следует щелкнуть правой кнопкой мышки по сводной таблице и выбрать опцию «Обновить». Тогда все данные выполнят пересчет и обновятся.

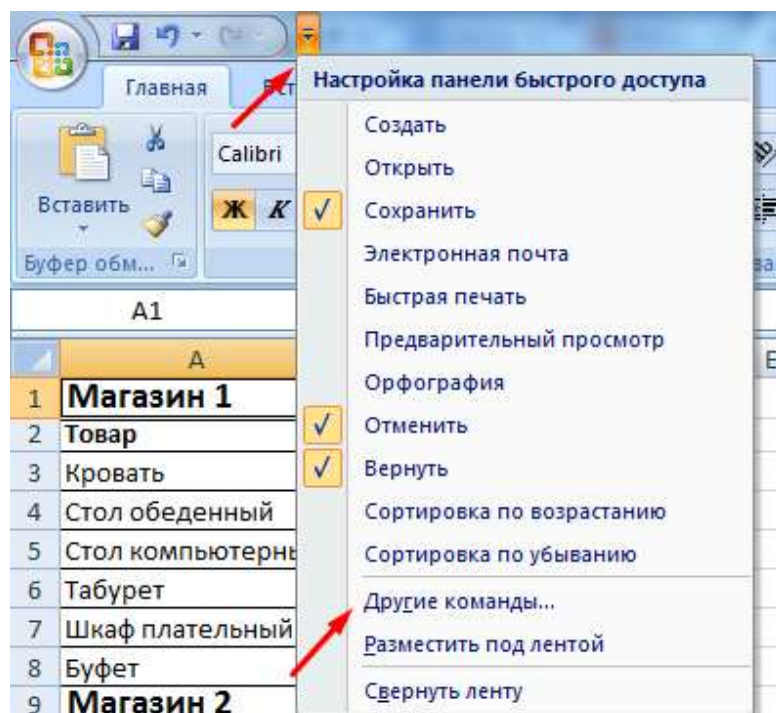
КАК СДЕЛАТЬ СВОДНУЮ ТАБЛИЦУ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ТАБЛИЦ

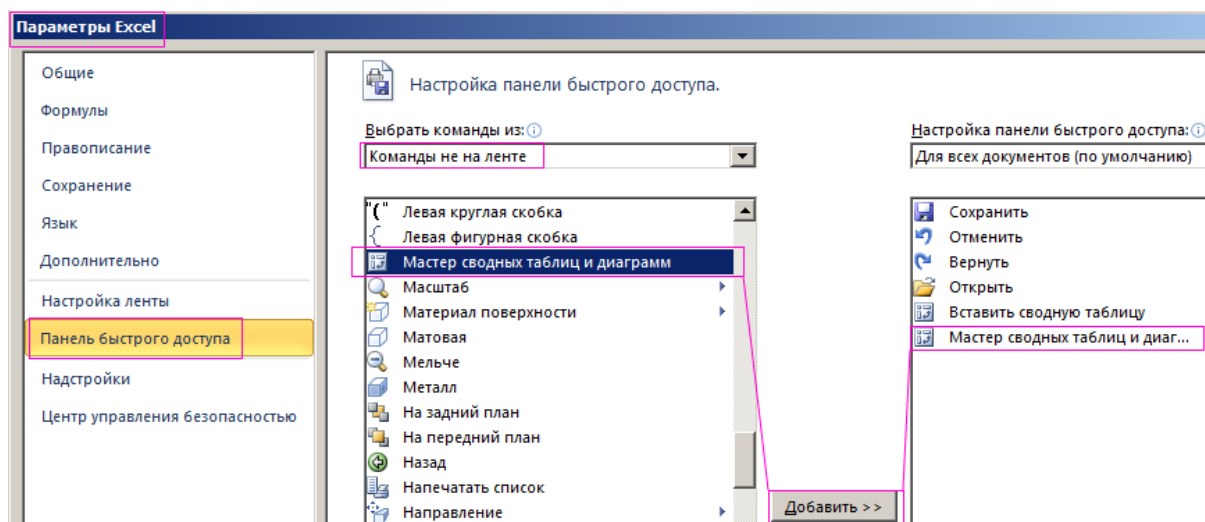
Часто требуется создавать сводные отчеты из нескольких таблиц. Нужно объединить их в одну общую таблицу.

Пример 2. Пример демонстрирует, как посчитать остатки на складах в двух магазинах.

	A	B	C	D
1	Магазин 1			
2	Товар	Склад 1	Склад 2	Склад 3
3	Кровать	25	30	15
4	Стол обеденный	32	38	28
5	Стол компьютерный	45	17	16
6	Табурет	98	56	35
7	Шкаф плательный	24	14	3
8	Буфет	14	3	12
9	Магазин 2			
10	Товар	Склад 1	Склад 2	Склад 3
11	Секция	15	4	10
12	Кровать	28	23	3
13	Стол обеденный	13	5	2
14	Стол компьютерный	54	8	12
15	Диван	23	10	1
16	Шкаф плательный	43	4	15
17	Табурет	34	2	53

1. Вызываем меню «Мастер сводных таблиц и диаграмм». Для этого щелкаем кнопку настройки панели быстрого доступа и нажимаем «Другие команды». Здесь на вкладке «Настройка» находим «Мастер сводных таблиц». Добавляем инструмент в панель быстрого доступа.

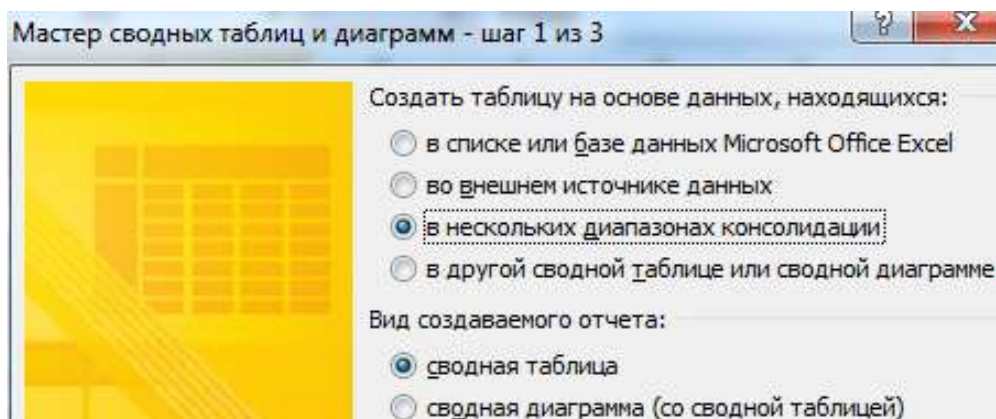




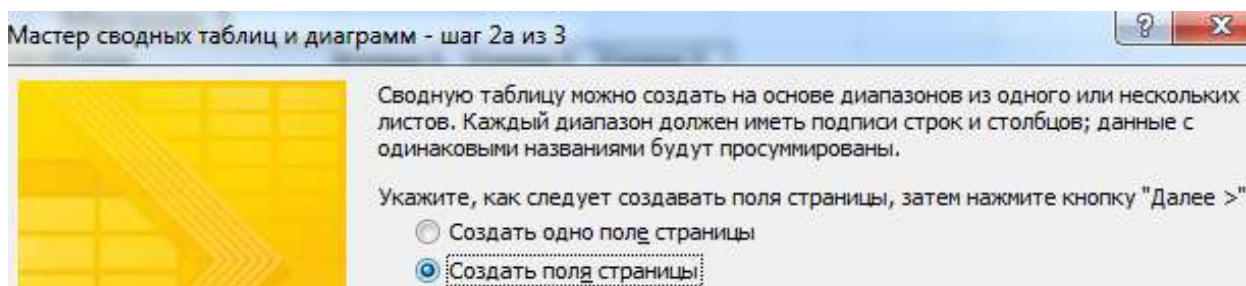
После добавления:



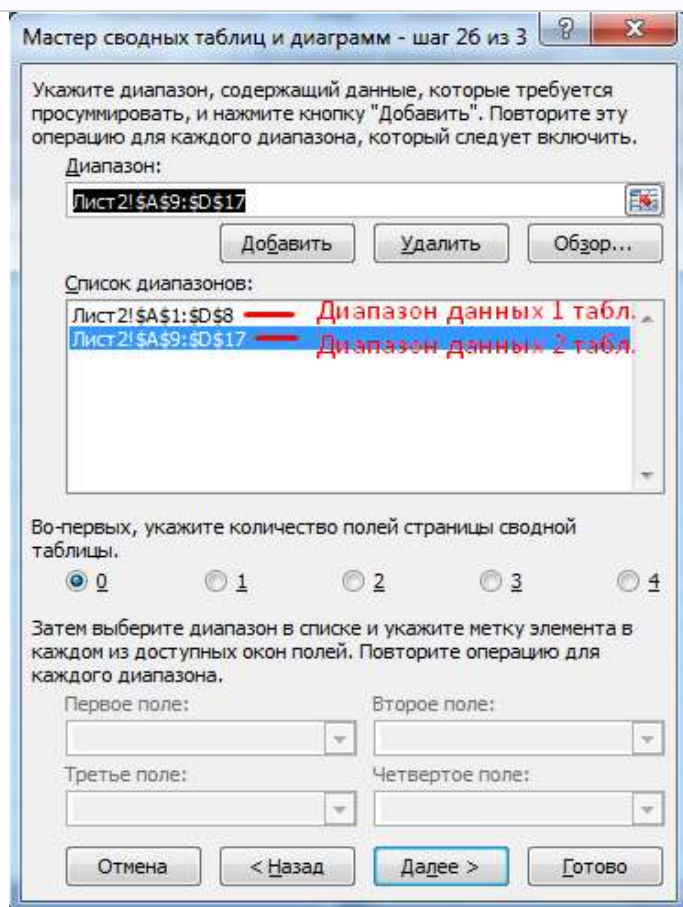
2. Ставим курсор на первую таблицу и нажимаем инструмент «Мастера». В открывшемся окне отмечаем, что создать таблицу хотим в «нескольких диапазонах консолидации». То есть нам нужно объединить несколько мест с информацией. Вид отчета – «сводная таблица». «Далее».



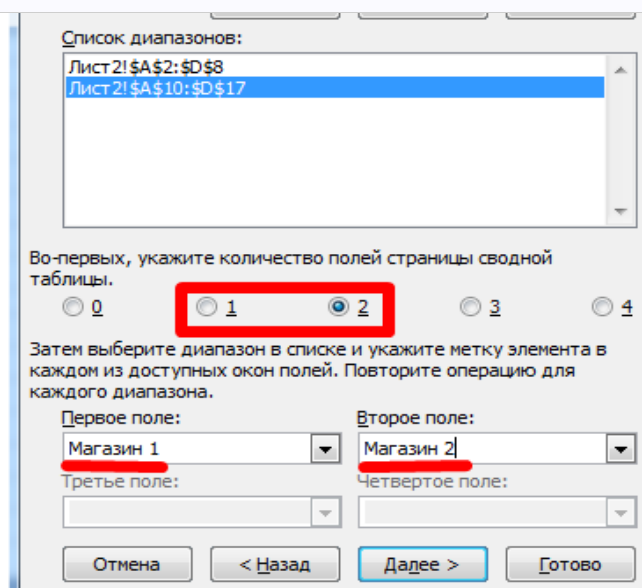
3. Следующий этап – «создать поля». «Далее».



4. Прописываем диапазон данных, по которым будем формировать сводный отчет. Выделяем первый диапазон вместе с шапкой – «добавить». Второй диапазон вместе с названием столбцов – снова «Добавить».



5. Теперь в списке выбираем первый диапазон. Ставим отметку у единицы. Это первое поле сводного отчета. Даем ему имя – «Магазин 1». Выделяем второй диапазон данных – ставим отметку у цифры «2». Название поля – «Магазин 2». Нажимаем «Далее».



6. Выбираем, где расположить сводную таблицу. На существующем листе или новом. Лучше выбрать новый лист. Получилось так:

Названия строк	Склад 1	Склад 2	Склад 3	Общий итог
Буфет	14	3	12	29
Диван	23	10	1	34
Кровать	53	53	18	124
Секция	15	4	10	29
Стол компьютерный	99	25	28	152
Стол обеденный	45	43	30	118
Табурет	132	58	88	278
Шкаф плательный	67	18	18	103
Общий итог	448	214	205	867

Можно создавать сложные отчеты из нескольких листов или таблиц разного объема информации.

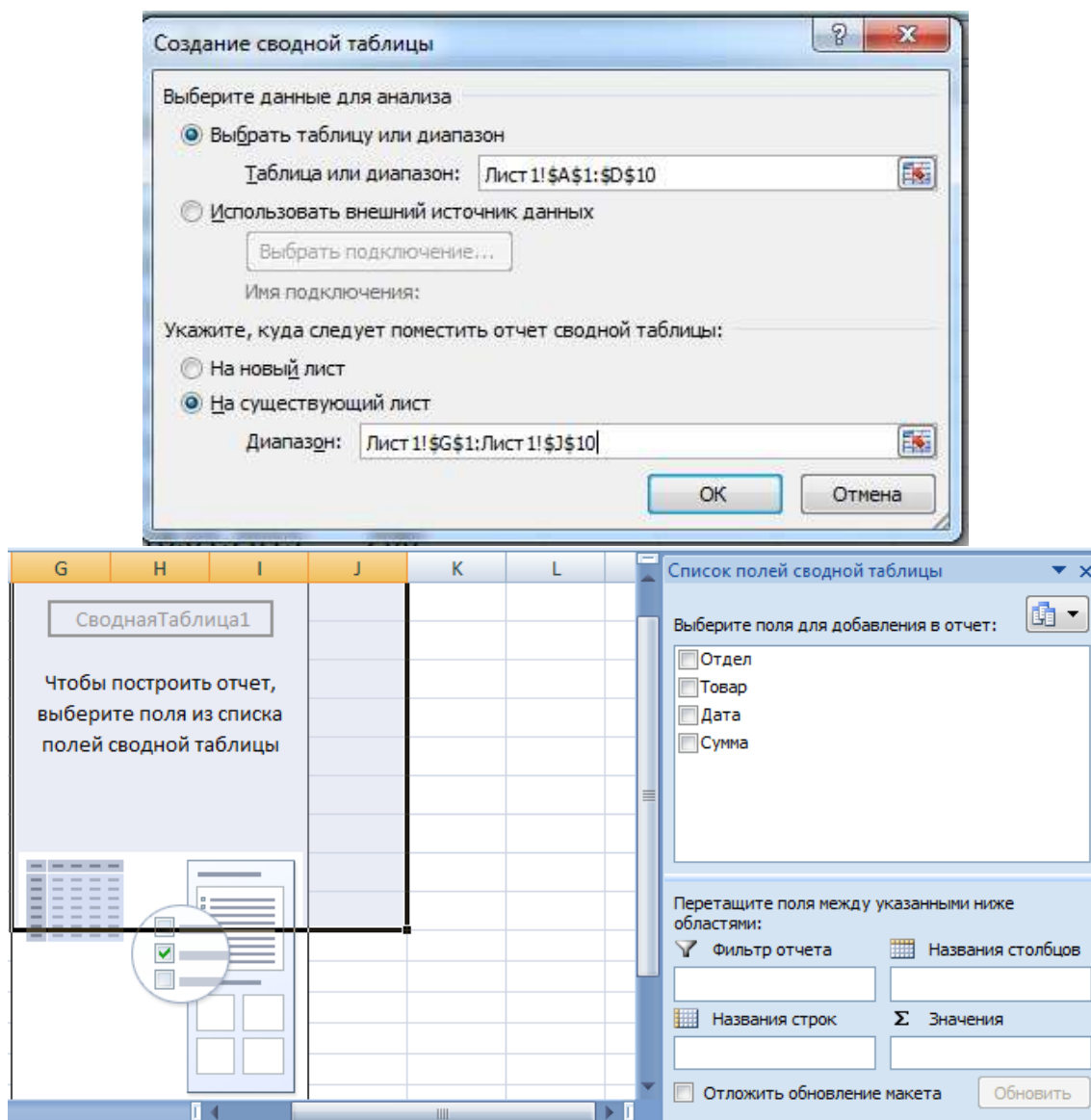
Пример 3. Для примера используем таблицу реализации товара в разных торговых филиалах.

	A	B	C	D
1	Отдел	Товар	Дата	Сумма
2	отд.1	стол	02.02.2015	200
3	отд.2	стул	01.03.2015	150
4	отд.3	кровать	05.02.2015	300
5	отд.1	кровать	10.03.2015	400
6	отд.2	стул	12.01.2015	50
7	отд.3	стол	21.01.2015	240
8	отд.1	стул	10.02.2015	120
9	отд.2	кровать	17.03.2015	500
10	отд.3	стол	18.01.2015	200

Из таблицы видно, в каком отделе, что, когда и на какую сумму было продано. Чтобы найти величину продаж по каждому отделу, создадим сводную таблицу в Excel:

1. Выделяем ячейку A1, чтобы Excel знал, с какой информацией придется работать.
2. В меню «Вставка» выбираем «Сводная таблица».
3. Откроется меню «Создание сводной таблицы», где выбираем диапазон и указываем место. Так как мы установили курсор в ячейку с данными, поле диапазона заполнится автоматически. Если курсор стоит в пустой ячейке, необходимо прописать

диапазон вручную. Сводную таблицу можно сделать на этом же листе или на другом. Если мы хотим, чтобы сводные данные были на существующей странице, не забывайте указывать для них место. На странице появляется следующая форма:



4. Сформируем таблицу, которая покажет сумму продаж по отделам. В списке полей сводной таблицы выбираем названия столбцов, которые нас интересуют. Получаем итоги по каждому отделу.

Названия строк	Сумма по полю Сумма
отд.1	720
отд.2	700
отд.3	740
Общий итог	2160

Добавим в сводную таблицу еще одно поле для отчета. Для этого установим галочку напротив «Даты» (или напротив «Товара»). Отчет сразу меняется – появляется динамика продаж по дням в каждом отделе.

Г	Н	И	Ж
Названия строк	Сумма по полю	Сумма	
отд.1	720		
02.02.2015	200		
10.02.2015	120		
10.03.2015	400		
отд.2	700		
12.01.2015	50		
01.03.2015	150		
17.03.2015	500		
отд.3	740		
18.01.2015	200		
21.01.2015	240		
05.02.2015	300		
Общий итог	2160		

Сгруппируем данные в отчете по месяцам. Для этого щелкаем правой кнопкой мыши по полю «Дата». Нажимаем «Группировать». Выбираем «по месяцам». Получается сводная таблица такого вида:

Названия строк	Сумма по полю	Сумма
отд.1	720	
фев	320	
мар	400	
отд.2	700	
янв	50	
мар	650	
отд.3	740	
янв	440	
фев	300	
Общий итог	2160	

Чтобы изменить параметры в сводной таблице, достаточно снять галочки напротив имеющихся полей строк и установить у других полей.

Сделаем отчет по наименованиям товаров, а не по отделам.

G	H	I	J
Названия строк	Сумма по полю	Сумма	
январь		490	
стол		440	
стул		50	
февраль		620	
кровать		300	
стол		200	
стул		120	
март		1050	
кровать		900	
стул		150	
Общий итог		2160	

Список полей сводной таблицы

Выберите поля для добавления в отчет:

☐ Отдел
☒ Товар
☒ Дата
☒ Сумма

Перетащите поля между указанными ниже областями:

Фильтр отчета:
 Названия столбцов:

Названия строк: Значения:

Дата: Сумма по полю С...:

☐ Отложить обновление макета

Если мы уберем «дату» и добавим «отдел»:

G	H	I	J
Названия строк	Сумма по полю	Сумма	
кровать		1200	
отд.1		400	
отд.2		500	
отд.3		300	
стол		640	
отд.1		200	
отд.3		440	
стул		320	
отд.1		120	
отд.2		200	
Общий итог		2160	

Список полей сводной таблицы

Выберите поля для добавления в отчет:

☒ Отдел
☒ Товар
☐ Дата
☒ Сумма

Перетащите поля между указанными ниже областями:

Фильтр отчета:
 Названия столбцов:

Названия строк: Значения:

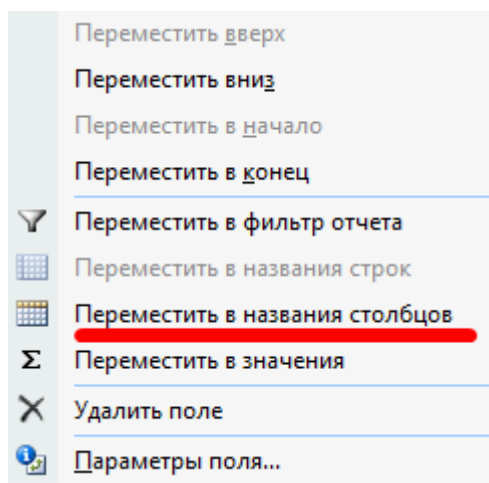
Товар: Сумма по полю С...:

☐ Отложить обновление макета

Если перетащить поля между разными областями:

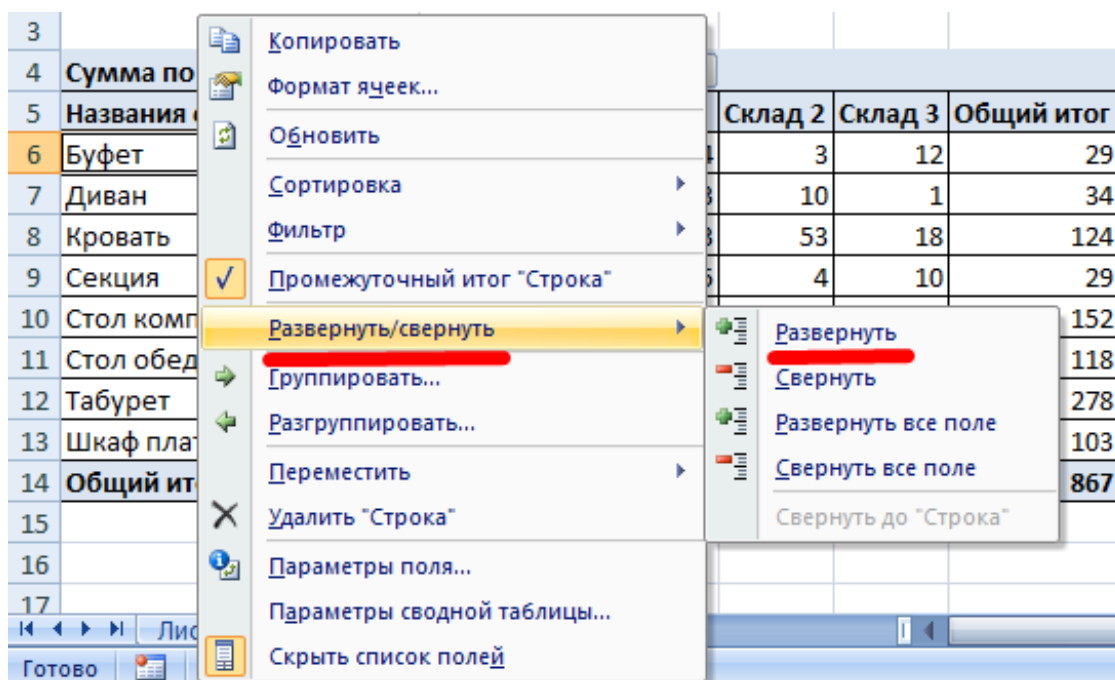
Названия строк	янв	фев	мар	Общий итог
отд.1		320	400	720
кровать			400	400
стол		200		200
стул		120		120
отд.2	50		650	700
кровать			500	500
стул	50		150	200
отд.3	440	300		740
кровать		300		300
стол	440			440
Общий итог	490	620	1050	2160

Чтобы название строки сделать названием столбца, выбираем это название, щелкаем по всплывающему меню. Нажимаем «переместить в название столбцов». Таким способом мы переместили дату в столбцы.



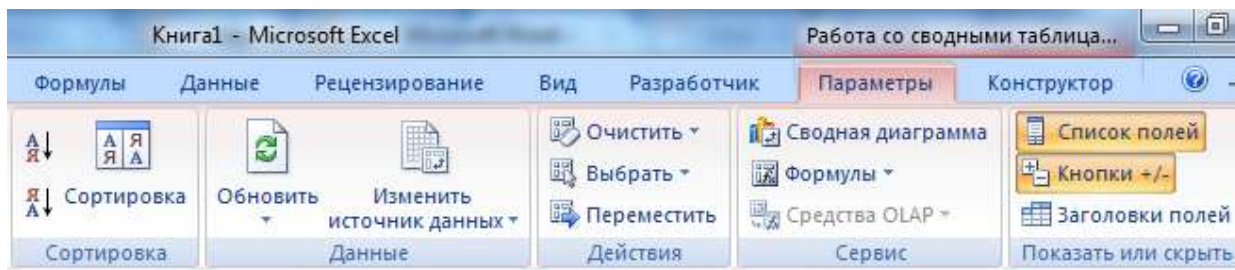
Поле «Отдел» мы поставили перед наименованиями товаров. Воспользовавшись разделом меню «переместить в начало».

Покажем детали по конкретному продукту. На примере второй сводной таблицы, где отображены остатки на складах. Выделяем ячейку. Щелкаем правой кнопкой мыши – «развернуть».



В открывшемся меню выбираем поле с данными, которые необходимо показать.

Когда нажимаем на сводную таблицу, становится доступной закладка с параметрами отчета. С ее помощью можно менять заголовки, источники данных, группировать информацию.



ФИЛЬТР В СВОДНОЙ ТАБЛИЦЕ

В сводную таблицу можно преобразовать практически любой диапазон данных: итоги финансовых операций, сведения о поставщиках и покупателях и т.д.

Для примера возьмем следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Дата	Поставщик	Наименование товара	Цена	Кол-во	Стоимость	Склад
2	10.11.2015	"Канатик"	Канат джутовый 3-прядный, 4мм	3,09	300	927	1
3	10.11.2015	"Канатик"	Канат джутовый 3-прядный, 24 мм	70	140	9800	3
4	21.01.2015	"Тропик"	Канат хлопчатобумажный, 8мм	15,89	250	3972,5	1
5	06.06.2015	"Морячок"	Канат хлопчатобумажный, 22мм	94,17	600	56502	1
6	07.08.2015	"Тропик"	Веревка гимнастическая 10мм	48,24	150	7236	2
7	14.12.2015	"Тропик"	Канат пеньковый, 16 мм	35,45	600	21270	3
8	30.03.2015	"Морячок"	Канат сизалевый, 8 мм	16,11	900	14499	2
9	25.05.2015	"Канатик"	Канат полиамидный, 22 мм	99,27	400	39708	2
10	19.04.2015	"Канатик"	Крученный льняной, 14 мм	20,07	405	8128,35	1
11	26.08.2015	"Морячок"	Крученный кокосовый, 6 мм	4,04	250	1010	2
12	04.04.2015	"Морячок"	Веревка страховочно-спасательная	45,99	870	40011,3	2
13	17.12.2015	"Тропик"	Веревка динамическая	118,95	100	11895	3

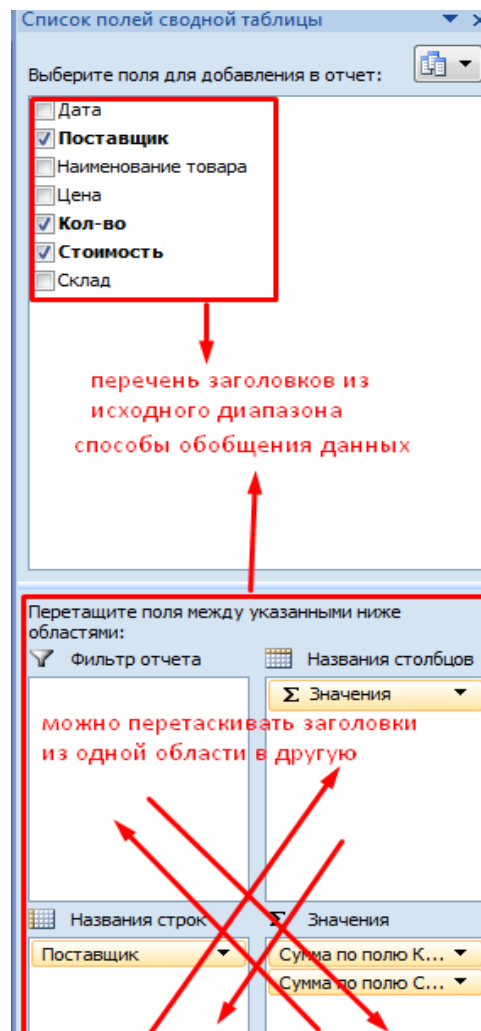
Создадим сводную таблицу: «Вставка» - «Сводная таблица». Поместим ее на новый лист.

3		Значения
4	Названия строк	Сумма по полю Кол-во Сумма по полю Стоимость
5	"Канатик"	1245 58563,35
6	"Морячок"	2620 112022,3
7	"Тропик"	1100 44373,5
8	Общий итог	4965 214959,15

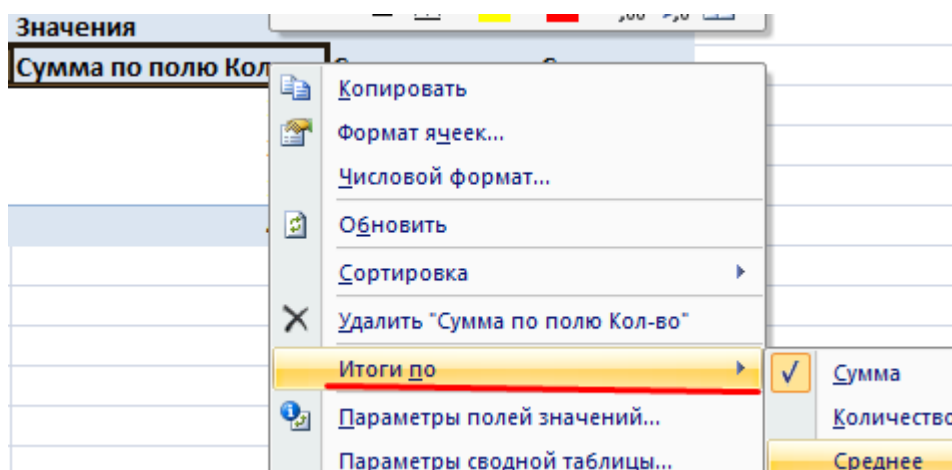
Мы добавили в сводный отчет данные по поставщикам, количеству и стоимости.

Перетаскивая заголовки, мы задаем программе инструкции для формирования сводного отчета. Если случайно допустим ошибку, из нижней области можно удалить заголовок, заменить его другим.

По данным, которые помещены в поле «Значения», подводятся итоги. В автоматическом режиме – сумма. Но можно задать «среднее», «максимум» т.д. Если сделать это нужно для значений всего поля, то щелкаем по названию столбца и меняем способ представления итогов:



и



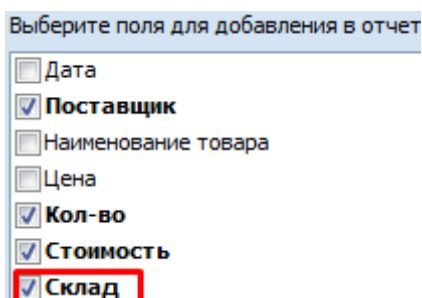
Например, среднее количество заказов по каждому поставщику:

Названия строк	Значения	
	Среднее по полю Кол-во	Сумма по полю Стоимость
"Канатик"	311,25	58563,35
"Морячок"	655	112022,3
"Тропик"	275	44373,5
Общий итог	413,75	214959,15

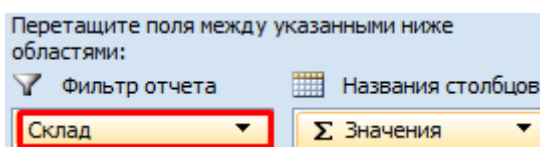
Итоги можно менять не во всем столбце, а только в отдельной ячейке. Тогда щелкаем правой кнопкой мыши именно по этой ячейке.

Установим фильтр в сводном отчете:

1. В перечне полей для добавления в таблицу ставим галочку напротив заголовка «Склад».



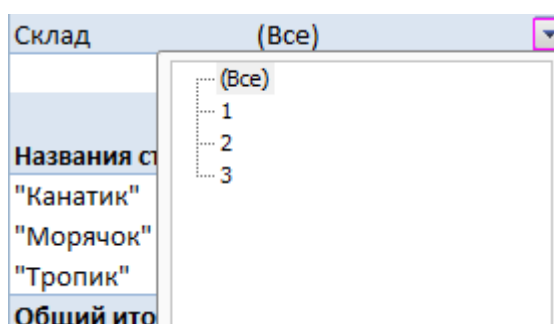
2. Перетащим это поле в область «Фильтр отчета».



3. Таблица стала трехмерной – признак «Склад» оказался вверху.

1	Склад	(Все)	
2			
3	Значения		
4	Названия строк	Сумма по полю Кол-во	Сумма по полю Стоимость
5	"Канатик"	1245	58563,35
6	"Морячок"	2620	112022,3
7	"Тропик"	1100	44373,5
8	Общий итог	4965	214959,15

Теперь мы можем отфильтровать значения в отчете по номеру склада. Нажимаем на стрелочку в правом углу ячейки и выбираем позиции:



Например, «1»:

Склад	1	
Значения		
Названия строк	Сумма по полю Кол-во	Сумма по полю Стоимость
"Канатик"	705	9055,35
"Морячок"	600	56502
"Тропик"	250	3972,5
Общий итог	1555	69529,85

В отчете отображается информация только по первому складу. Вверху видим значение и значок фильтра.

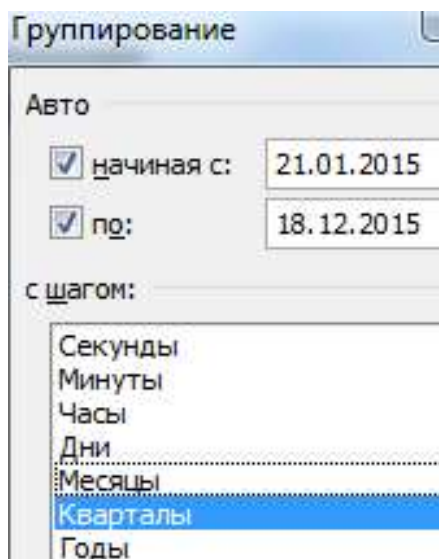
Названия строк	Сумма по полю Кол-во	Сумма по полю Стоимость
Сортировка от А до Я	45	58563,35
Сортировка от Я до А	20	112022,3
Дополнительные параметры сортировки...	00	44373,5
Снять фильтр с "Поставщик"	55	214959,15
Фильтры по подписи		
Фильтры по значению		
<input checked="" type="checkbox"/> (Выделить все) <input checked="" type="checkbox"/> "Канатик" <input checked="" type="checkbox"/> "Морячок" <input checked="" type="checkbox"/> "Тропик"		

Отфильтровать отчет можно также по значениям в первом столбце.

СОРТИРОВКА В СВОДНОЙ ТАБЛИЦЕ EXCEL

Преобразуем сводный отчет: уберем значение по «Поставщикам», добавим «Дату».

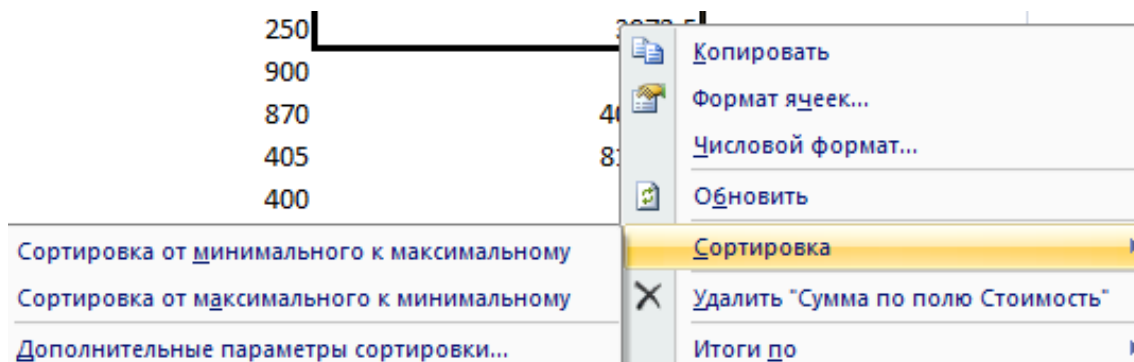
Сгруппируем даты по кварталам. Для этого щелкнем правой кнопкой мыши по любой ячейке с датой. В выпадающем меню выберем «Группировать». Заполним параметры группировки:



После нажатия ОК сводная таблица приобретает следующий вид:

Названия строк	Сумма по полю Кол-во	Сумма по полю Стоимость
Кв-л1	1150	18471,5
Кв-л2	2275	144349,65
Кв-л3	400	8246
Кв-л4	1140	43892
Общий итог	4965	214959,15

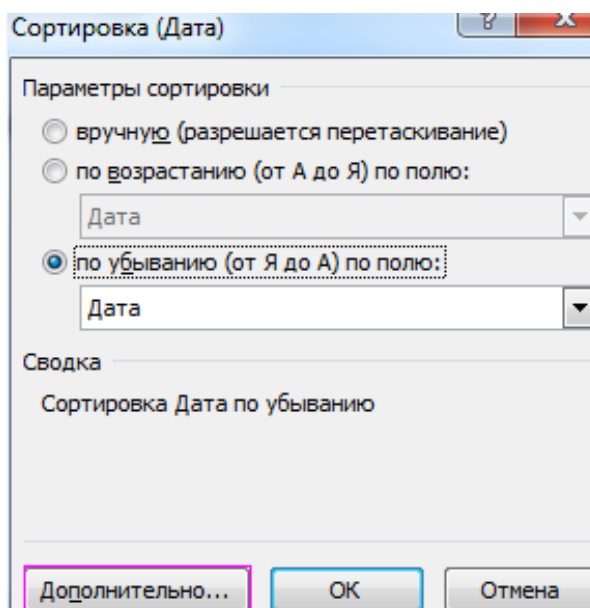
Отсортируем данные в отчете по значению столбца «Стоимость». Кликнем правой кнопкой мыши по любой ячейке или названию столбца. Выбираем «Сортировка» и способ сортировки.



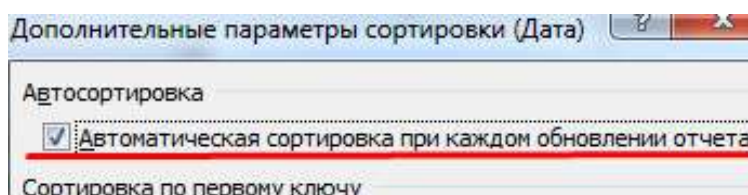
Значения в сводном отчете поменяются в соответствии с отсортированными данными:

Названия строк	Сумма по полю Кол-во	Сумма по полю Стоимость
06.06.2015	600	56502
04.04.2015	870	40011,3
25.05.2015	400	39708
14.12.2015	600	21270
30.03.2015	900	14499
17.12.2015	100	11895
10.11.2015	440	10727
19.04.2015	405	8128,35
07.08.2015	150	7236
21.01.2015	250	3972,5
26.08.2015	250	1010
Общий итог	4965	214959,15

Теперь выполним сортировку данных по дате. Правая кнопка мыши – «Сортировка». Можно выбрать способ сортировки. Но мы пойдем по другому пути. Нажмем «Дополнительные параметры сортировки». Откроется окно вида:



Установим параметры сортировки: «Дата по убыванию». Кликнем по кнопке «Дополнительно». Поставим галочку напротив «Автоматической сортировки при каждом обновлении отчета».



Теперь при появлении в сводной таблице новых дат программа Excel будет сортировать их по убыванию (от новых к старым):

5	Названия строк	Сумма по полю Кол-во
6	17.12.2015	100
7	14.12.2015	600
8	10.11.2015	440
9	26.08.2015	250
10	07.08.2015	150
11	06.06.2015	600
12	25.05.2015	400
13	19.04.2015	405
14	04.04.2015	870
15	30.03.2015	900
16	21.01.2015	250
17	Общий итог	4965

ФОРМУЛЫ В СВОДНЫХ ТАБЛИЦАХ EXCEL

Сначала составим сводный отчет, где итоги будут представлены не только суммой. Начнем работу с пустой таблицы.

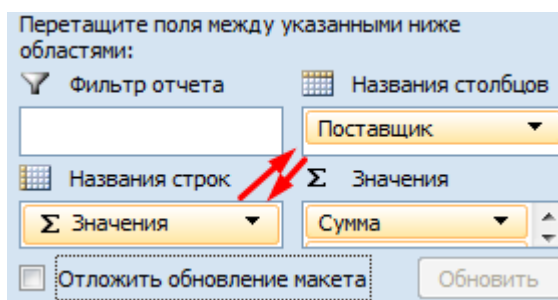
1. Добавим в отчет заголовок «Поставщик». Заголовок «Стоимость» три раза перетащим в поле «Значения» - в сводную таблицу добавятся три одинаковых столбца.

Названия строк	Сумма по полю Стоимость	Сумма по полю Стоимость3	Сумма по полю Стоимость2
"Канатик"	58563,35	58563,35	58563,35
"Морячок"	112022,3	112022,3	112022,3
"Тропик"	44373,5	44373,5	44373,5
Общий итог	214959,15	214959,15	214959,15

2. Для первого столбца оставим значение «Сумма» для итогов. Для второго – «Среднее». Для третьего – «Количество».

Названия строк	Сумма	Среднее	Количество
"Канатик"	58563,35	14640,8375	4
"Морячок"	112022,3	28005,575	4
"Тропик"	44373,5	11093,375	4
Общий итог	214959,15	17913,2625	12

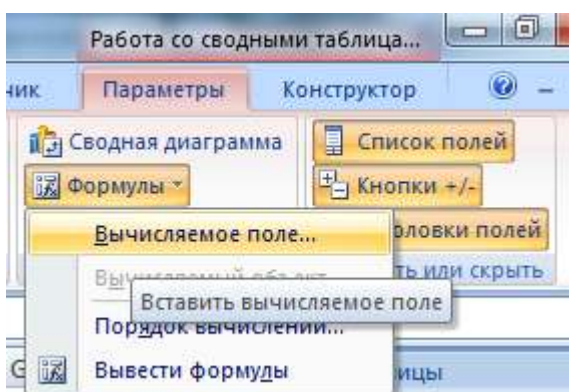
3. Поменяем местами значения столбцов и значения строк. «Поставщик» - в названия столбцов. «Σ значения» - в названия строк.



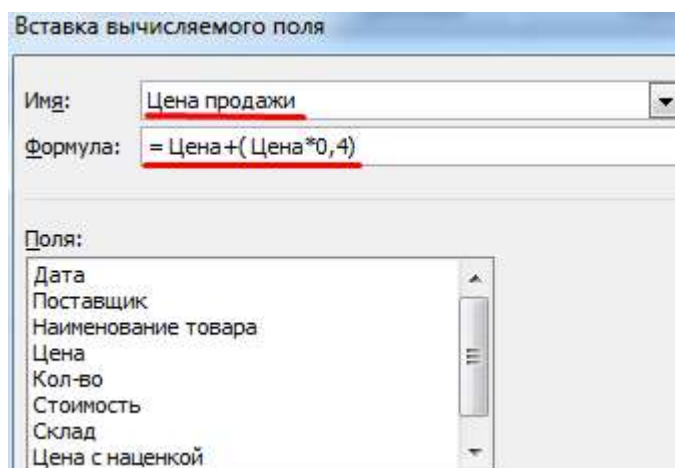
Сводный отчет стал более удобным для восприятия:

	Названия столбцов			
Значения	"Канатик"	"Морячок"	"Тропик"	Общий итог
Сумма	58563,35	112022,3	44373,5	214959,15
Среднее	14640,8375	28005,575	11093,375	17913,2625
Количество	4	4	4	12

Пропишем формулы в сводной таблице. Щелкаем по любой ячейке отчета, чтобы активизировать инструмент «Работа со сводными таблицами». На вкладке «Параметры» выбираем «Формулы» - «Вычисляемое поле».



Открывается диалоговое окно. Вводим имя вычисляемого поля и формулу для нахождения значений.



Получаем добавленный дополнительный столбец с результатом вычислений по формуле.

Сумма по полю Цена	Сумма по полю Цена продажи
48,24	67,536
118,95	166,53
45,99	64,386
70	98
3,09	4,326
35,45	49,63
99,27	138,978
16,11	22,554
94,17	131,838
15,89	22,246
4,04	5,656
20,07	28,098
571,27	799,778

Работать со сводными таблицами Excel приходится в разных сферах. Можно быстро обрабатывать большие объемы информации, сравнивать, группировать данные.