

# Транспонирование в MS Excel

**Транспонированием** таблицы в Excel называется замена столбцов строками и наоборот. Иными словами – это поворот в двух плоскостях: горизонтальной и вертикальной. Транспонировать таблицы можно тремя способами.

## СПОСОБ 1. СПЕЦИАЛЬНАЯ ВСТАВКА

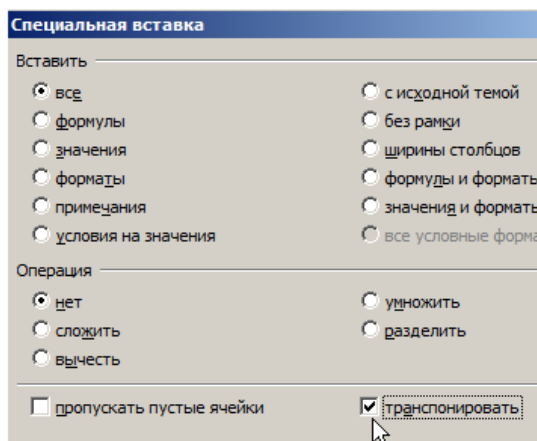
Самый простой путь. Рассмотрим на примере. Имеется таблица с ценой некоего товара за штуку и определенным его количеством. Шапка таблицы расположена горизонтально, а данные расположены вертикально соответственно. Стоимость рассчитана по формуле: цена\*количество.

СУМ...	X	✓	<i>f<sub>x</sub></i>	=B2*C2
	A	B	C	D
1	продукт	цена руб/шт	кол-во шт	общая стоимость руб
2	товар1	10	8	=B2*C2
3	товар2	15	7	105
4	товар3	14	10	140
5	товар4	51	5	255
6	товар5	12	8	96

Нам нужно расположить данные таблицы горизонтально относительно вертикального расположения ее шапки.

Чтобы транспонировать таблицу, будем использовать команду СПЕЦИАЛЬНАЯ ВСТАВКА. Действуем по шагам:

1. Выделяем всю таблицу и копируем ее (CTRL+C).
2. Ставим курсор в любом месте листа Excel и правой кнопкой вызываем меню.
3. Кликаем по команде СПЕЦИАЛЬНАЯ ВСТАВКА.
4. В появившемся окне ставим галочку возле пункта ТРАНСПОНИРОВАТЬ.



В результате получим ту же таблицу, но с другим расположением строк и столбцов. Зеленым цветом подсвечены ячейки с тем же содержанием. Формула стоимости тоже скопировалась и посчитала произведение цены и количества, но уже с учетом других ячеек. Теперь шапка таблицы расположена вертикально, а данные соответственно расположились горизонтально.

СУМ...						
	A	B	C	D	E	F
1	продукт	цена руб/шт	кол-во шт	общая стоимость руб		
2	товар1	10	8	80		
3	товар2	15	7	105		
4	товар3	14	10	140		
5	товар4	51	5	255		
6	товар5	12	8	96		
7						
8	продукт	товар1	товар2	товар3	товар4	товар5
9	цена руб/шт	10	15	14	51	12
10	кол-во шт	8	7	10	5	8
11	общая стоимость руб	=B9*B10	105	140	255	96

Аналогично можно транспонировать только значения, без наименований строк и столбцов. Для этого нужно выделить только массив со значениями и проделать те же действия с командой СПЕЦИАЛЬНАЯ ВСТАВКА.

## СПОСОБ 2. ФУНКЦИЯ ТРАНСП В EXCEL

1. Выделяем диапазон для транспонирования таблицы. В данном примере исходной таблицы имеется 4 столбца и 6 строк. Соответственно мы должны выделить диапазон ячеек в котором будет 6 столбцов и 4 строки. Как показано на рисунке:

B8						
	A	B	C	D	E	F
1	продукт	цена руб/шт	кол-во шт	общая стоимость руб		
2	товар1	10	8	80		
3	товар2	15	7	105		
4	товар3	14	10	140		
5	товар4	51	5	255		
6	товар5	12	8	96		
7	1	2	3	4	5	6
8	2					
9	3					
10	4					

2. Сразу заполняем активную ячейку так чтобы не снять выделенную область. Вводим следующую формулу: =ТРАНСП(A1:D6)
3. Нажимаем CTRL+SHIFT+ENTER.

**Обратите внимание.** Функция ТРАНСП() работает только в массиве. Поэтому после ее ввода нужно обязательно нажать комбинацию горячих клавиш CTRL+SHIFT+ENTER для выполнения функции в массиве.

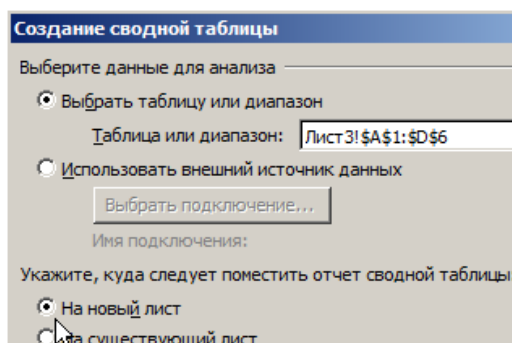
СУМ...						
	A	B	C	D	E	F
1	продукт	цена руб/шт	кол-во шт	общая стоимость руб		
2	товар1	10	8	80		
3	товар2	15	7	105		
4	товар3	14	10	140		
5	товар4	51	5	255		
6	товар5	12	8	96		
7	1	2	3	4	5	6
8	2	ТРАНСП(A1:D6)	товар1	товар2	товар3	товар4
9	3	цена руб/шт	10	15	14	51
10	4	кол-во шт	8	7	10	5

Обратите внимание, что формула не скопировалась. При нажатии на каждую ячейку становится видно, что эта таблица была транспонирована. К тому же все исходное форматирование утеряно. Так же стоит обратить внимание на то что транспонированная таблица привязанная к исходной. Измененные значения исходной таблице автоматически обновляются в транспонированной.

### СПОСОБ 3. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА

И одной из ее функций сводной таблицы является возможность транспонирования.

1. Создадим сводную таблицу. Для этого выделим исходную таблицу и откроем пункт ВСТАВКА – СВОДНАЯ ТАБЛИЦА.



2. Местом, где будет создана сводная таблица, выбираем новый лист.
3. В получившемся макете сводных таблиц можем выбрать необходимые пункты и перенести их в нужные поля. Перенесем "продукт" в НАЗВАНИЯ СТОЛБЦОВ, а "цена за шт" в ЗНАЧЕНИЯ.



4. Получим сводную таблицу по нужному нам полю. Также команда автоматически подсчитала общий итог.
5. Можно убрать галочку у ЦЕНА ЗА ШТ и поставить галочку рядом с ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ. И тогда получим сводную таблицу по стоимости товаров, а также опять общий итог.

Рассмотрим еще один пример транспонирования с помощью Специальной вставки.

## **1. Транспонирование данных**

**Шаг 1.** Подготовим таблицу для работы. Выделяем диапазон A2:B2 и копируем его в буфер обмена:

1	Наименование курса	Цена				Наименование курса	Цена					
2	Оригами	2000	20	40000		Оригами	2000	40000				
3	Начальный курс Суми-ё	1600	20	32000		Начальный курс Суми-ё	1600	32000				
4	Роспись по шелку - Эмбру	1800	20	36000		Роспись по шелку - Эмбру	1800	36000				
5	Роспись по стеклу для начинающих	1100	20	22000		Роспись по стеклу для начинающих	1100	22000				
6	Бисероплетение	1400	20	28000		Бисероплетение	1400	28000				
7	Максимум	2000				Максимум	2000					

**Шаг 2.** Создаем новый лист с именем «Отчет»:

**Шаг 3.** Вводим в ячейку B2 текст «Расценки на курсы».

**Шаг 4.** В ячейку B3 вставляем содержимое буфера обмена специальной вставкой «Транспонирование» (лента Главная → группа команд Буфер обмена → кнопка выпадающего меню → команда Транспонирование):



Можете воспользоваться диалоговым окном «Специальная вставка» (лента Главная → группа команд Буфер обмена → кнопка выпадающего меню → команда Специальная вставка → отметим галочкой команду Транспонирование → ОК):



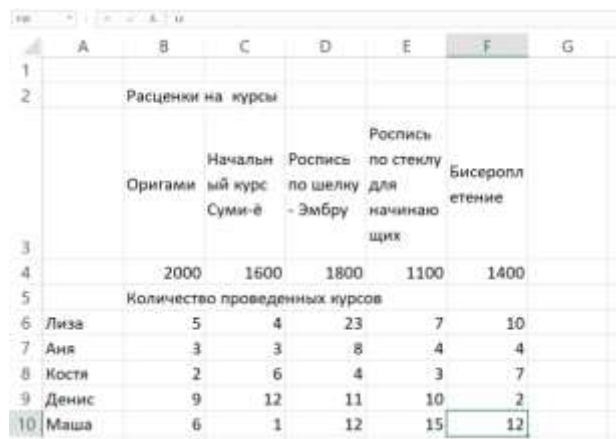
В результате мы получим:

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2		Расценки на курсы							
3		Оригами	Начальн ый курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для нача инаю щих	Бисеропл етение			
4		2000	1600	1800	1100	1400			

## 2. Заполняем таблицу отчета

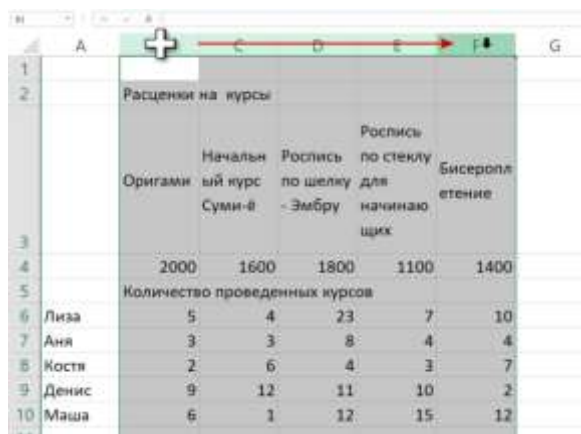
**Шаг 1.** В ячейке B5 вводим «Количество проведенных курсов»

**Шаг 2.** В диапазоне A5:A10 вводим имена менеджеров курсов:



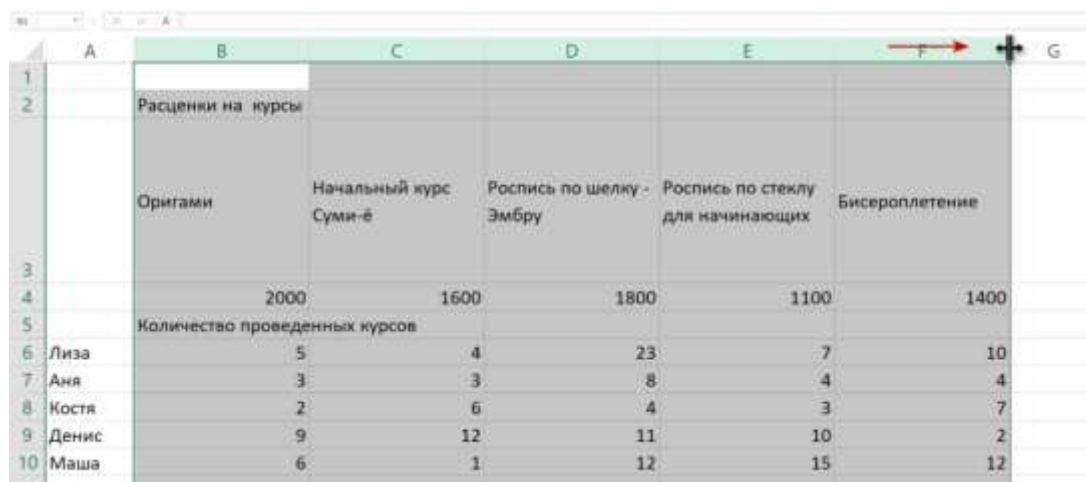
1						
2		Расценки на курсы				
3		Оригами	Начальн ый курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для начинаю щих	Бисеропл етение
4		2000	1600	1800	1100	1400
5		Количество проведенных курсов				
6	Лиза	5	4	23	7	10
7	Аня	3	3	8	4	4
8	Костя	2	6	4	3	7
9	Денис	9	12	11	10	2
10	Маша	6	1	12	15	12

**Шаг 3.** Для того, чтобы названия курсов вмещались в ячейки, выделяем столбцы, ширину которых надо увеличить:



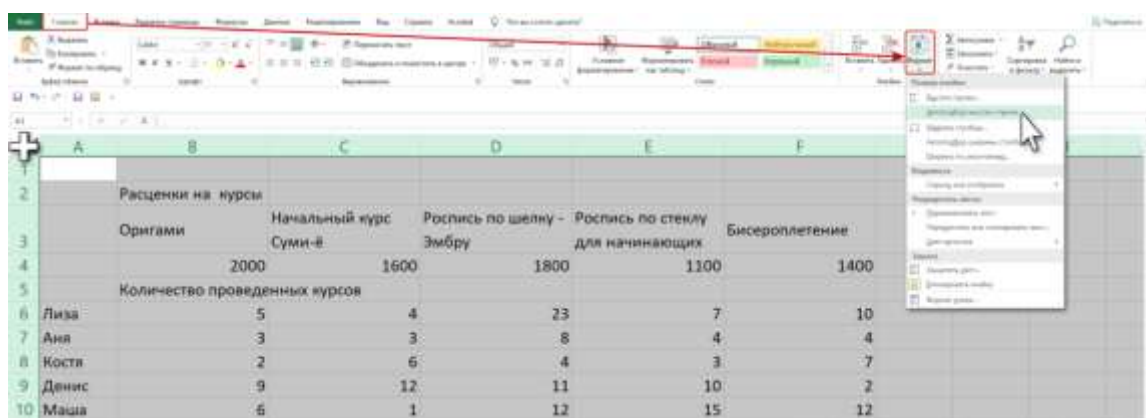
1						
2		Расценки на курсы				
3		Оригами	Начальн ый курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для начинаю щих	Бисеропл етение
4		2000	1600	1800	1100	1400
5		Количество проведенных курсов				
6	Лиза	5	4	23	7	10
7	Аня	3	3	8	4	4
8	Костя	2	6	4	3	7
9	Денис	9	12	11	10	2
10	Маша	6	1	12	15	12

**Шаг 4.** Подводим курсор к границе имени последнего выделенного столбца, пока курсор не примет вид двойной стрелки, нажимаем и тащим вправо:



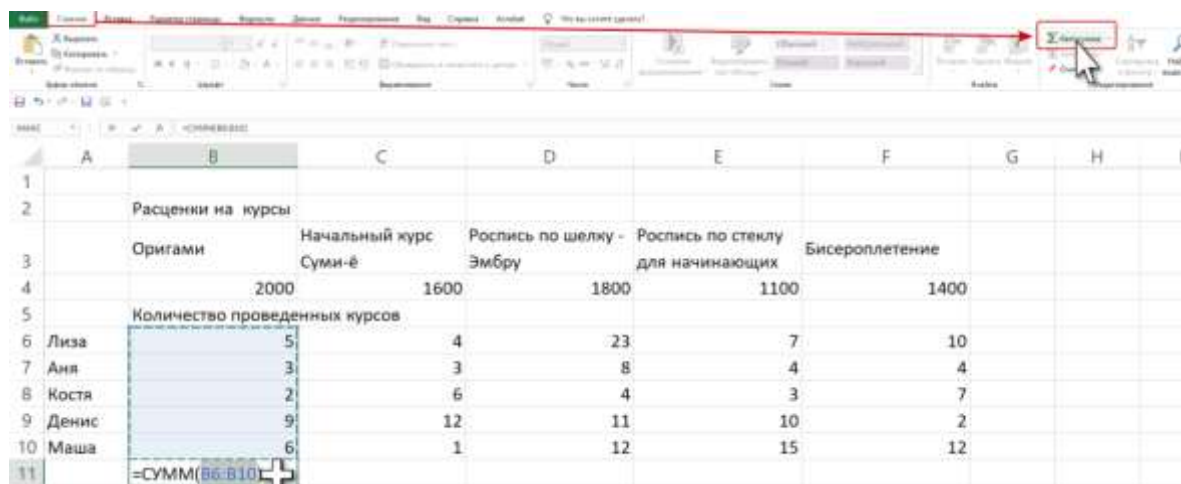
1						
2		Расценки на курсы				
3		Оригами	Начальный курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для начинающих	Бисероплетение
4		2000	1600	1800	1100	1400
5		Количество проведенных курсов				
6	Лиза	5	4	23	7	10
7	Аня	3	3	8	4	4
8	Костя	2	6	4	3	7
9	Денис	9	12	11	10	2
10	Маша	6	1	12	15	12

**Шаг 5.** Делаем Автоподбор высоты (выделяем всю таблицу → лента Главная → группа команд Ячейки с кнопка выпадающего меню Формат → команда Автоподбор высоты):



### 3. Формулы в таблице отчета

**Шаг 1.** Суммируем количество проведенных курсов (делаем активной ячейку B11 → лента Главная → группа команд Редактирование → команда Автосумма):



**Шаг 2.** Распространяем формулу Автосуммы на соответствующие ячейки (подводим курсор к зеленому квадратику в правом нижнем углу ячейки B11, пока курсор не примет вид черного крестика → перетаскиваем курсор на нужную ячейку):

	Расценки на курсы	Начальный курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу - для начинающих	Бисероплетение
	Оригами	2000	1600	1800	1100
	Количество проведенных курсов				
6	Лиза	5	4	23	7
7	Аня	3	3	8	4
8	Костя	2	6	4	3
9	Денис	9	12	11	10
10	Маша	6	1	12	15
11		25	26	58	39

**Шаг 3.** Подсчитываем выручку по каждому виду курса, то есть умножаем количество конкретных проведенных курсов на стоимость курса (в ячейку B12 формулу **=B11\*B4**):



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Расценки на курсы					
3		Оригами	Начальный курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для начинающих	Бисероплетение	
4		2000	1600	1800	1100	1400	
5		Количество проведенных курсов					
6	Лиза	5	4	23	7	10	
7	Аня	3	3	8	4	4	
8	Костя	2	6	4	3	7	
9	Денис	9	12	11	10	2	
10	Маша	6	1	12	15	12	
11		25	26	58	39	35	
12		=B11*B4					

**Шаг 4.** Распространяем формулу «=B11\*B4» на соответствующие ячейки:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Расценки на курсы					
3		Оригами	Начальный курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для начинающих	Бисероплетение	
4		2000	1600	1800	1100	1400	
5		Количество проведенных курсов					
6	Лиза	5	4	23	7	10	
7	Аня	3	3	8	4	4	
8	Костя	2	6	4	3	7	
9	Денис	9	12	11	10	2	
10	Маша	6	1	12	15	12	
11		25	26	58	39	35	
12		50000	41600	104400	42900	49000	

**Шаг 5.** Покажем формулы, которые участвуют в вычислении (лента Формулы → группа команд Зависимости формул → команда Показать формулы):

	B	C	D	E
1				
2	Расценки на курсы			
3	Оригами	Начальный курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для на
4	2000	1600	1800	1100
5	Количество проведенных курсов			
6	5	4	23	7
7	3	3	8	4
8	2	6	4	3
9	9	12	11	10
10	6	1	12	15
11	=СУММ(B6:B10)	=СУММ(C6:C10)	=СУММ(D6:D10)	=СУММ(E6:E10)
12	=B11*B4	=C11*C4	=D11*D4	=E11*E4

Адреса ячеек относительные, то есть выполняется правило: сделать в этой ячейке, как в предыдущей, с соблюдением всех направлений относительно адресов.

Отменяем режим «Показать формулы», щелкнув по команде «Показать формулы».

Теперь узнаем, сколько денег заработал каждый менеджер на продаже курсов.

По первому менеджеру получается:

$$\Sigma(5 \text{ Оригами} + 4 \text{ Суми-ё} + 23 \text{ Эмбру} + 7 \text{ Росписи} + 10 \text{ Бисероплетения})$$

или

$$=B4*B6+C4*C6+D4*D6+E4*E6+F4*F6$$

**Шаг 6.** Подсчитываем количество курсов, организованных каждым менеджером:

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	К
1										
2		Расценки на курсы								
3		Оригами	Начальный курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для начинающих	Бисероплетение				
4		2000	1600	1800	1100	1400				
5		Количество проведенных курсов								
6	Лиза	5	4	23	7	10	=B4*B6+C4*C6+D4*D6+E4*E6+F4*F6			
7	Аня	3	3	8	4	4				
8	Костя	2	6	4	3	7				
9	Денис	9	12	11	10	2				
10	Маша	6	1	12	15	12				
11		25	26	58	39	35				
12		50000	41600	104400	42900	49000				

Если мы скопируем формулу вниз, то получим:

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	К
1										
2		Расценки на курсы								
3		Оригами	Начальный курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для начинающих	Бисероплетение				
4		2000	1600	1800	1100	1400				
5		Количество проведенных курсов								
6	Лиза	5	4	23	7	10	79500			
7	Аня	3	3	8	4	4	#ИЗНАЧ!			
8	Костя	2	6	4	3	7	217			
9	Денис	9	12	11	10	2	199			
10	Маша	6	1	12	15	12	194			
11		25	26	58	39	35				
12		50000	41600	104400	42900	49000				

Адреса ячеек относительные, поэтому в ячейке G7 перемножаются курсы, проведенные Аней, на ячейки пятой строки, а там, кроме текста и пустых ячеек ничего нет.

Итак, менеджеры меняются от строки к строке, а расценки курсов находятся строго в диапазоне B3: G3. Значит мы должны закрепить эти адреса в формуле, то есть сделать адреса абсолютными.

**Шаг 7.** Двойной щелчок по ячейке с формулой, формула стала активной. По очереди подводим курсор к адресу ячейки, нажимаем на клавиатуре **F4**:

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	К
1										
2		Расценки на курсы								
3		Оригами	Начальный курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для начинающих	Бисероплетение				
4		2000	1600	1800	1100	1400				
5		Количество проведенных курсов								
6	Лиза	5	4	23	7	10	=B\$4*B6+C\$4*C6+D\$4*D6+E\$4*E6+F\$4*F6			
7	Аня	3	3	8	4	4				
8	Костя	2	6	4	3	7				
9	Денис	9	12	11	10	2				
10	Маша	6	1	12	15	12				
11		25	26	58	39	35				
12		50000	41600	104400	42900	49000				

1. **F4** – на клавиатуре компьютера
2. **F4+ Fn** – на клавиатуре ноутбука



**Шаг 8.** Копируем формулу по списку менеджеров или диапазону G6: G10:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Расценки на курсы						
3		Оригами	Начальный курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для начинающих	Бисероплетение		
4		2000	1600	1800	1100	1400		
5		Количество проведенных курсов						
6	Лиза	5	4	23	7	10	79500	
7	Аня	3	3	8	4	4	35200	
8	Костя	2	6	4	3	7	33900	
9	Денис	9	12	11	10	2	70800	
10	Маша	6	1	12	15	12	68500	
11		25	26	58	39	35		
12		50000	41600	104400	42900	49000		

Если назначим режим «Показать формулы», то увидим:

	D	E	F	G
1				
2				
3	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для начинающих	Бисероплетение	
4	1800	1100	1400	
5				
6	23	7	10	=B6*I6+C6*J6+D6*K6+E6*L6+F6*M6
7	8	4	4	=B7*I7+C7*J7+D7*K7+E7*L7+F7*M7
8	4	3	7	=B8*I8+C8*J8+D8*K8+E8*L8+F8*M8
9	10	12	2	=B9*I9+C9*J9+D9*K9+E9*L9+F9*M9
10	12	15	12	=B10*I10+C10*J10+D10*K10+E10*L10+F10*M10
11	=СУММ(D6:D10)	=СУММ(E6:E10)	=СУММ(F6:F10)	

Адрес ячеек с расценкой курсов не меняется – это абсолютный адрес ячейки.

**Шаг 9.** Вводим названия диапазонов:

	A	B	C	D	E	F	G	H
2		Расценки на курсы						
3		Оригами	Начальный курс Суми-ё	Роспись по шелку - Эмбру	Роспись по стеклу для начинающих	Бисероплетение	Выручка по менеджерам	
4		2000	1600	1800	1100	1400		
5		Количество проведенных курсов						
6	Лиза	5	4	23	7	10	79500	
7	Аня	3	3	8	4	4	35200	
8	Костя	2	6	4	3	7	33900	
9	Денис	9	12	11	10	2	70800	
10	Маша	6	1	12	15	12	68500	
11	Проведенные курсы	25	26	58	39	35		
12	Выручка по курсам	50000	41600	104400	42900	49000		