

## Кросс-таблица

Компонент создает сводную таблицу на основе исходного набора. При создании таблицы:

- Часть полей исходного набора остается без изменений, образуя **строки** сводной таблицы;
- Значения ячеек другой группы полей образуют **колонки** сводной таблицы, задавая их заголовки;
- Данные третьей группы полей участвуют в расчете **фактов** — агрегированных значений на пересечении строк и колонок сводной таблицы.

### ▼ Пример:

Исходная таблица:

| Дата       | Товар     | Количество продаж |
|------------|-----------|-------------------|
| 05.02.2022 | Обои      | 2000              |
| 05.02.2022 | Затирка   | 300               |
| 07.02.2022 | Обои      | 2000              |
| 07.02.2022 | Герметик  | 750               |
| 07.02.2022 | Грунтовка | 400               |
| 10.02.2022 | Грунтовка | 400               |
| 10.02.2022 | Обои      | 3000              |
| 11.02.2022 | Герметик  | 250               |

Преобразуем исходную таблицу со следующими параметрами: колонки — *Товар*, строки — *Дата*, факты — *Количество продаж*. По полю *Количество продаж* выберем функцию агрегации *Сумма*.

Выходной набор данных:

| Дата       | Герметик | Грунтовка | Затирка | Обои |
|------------|----------|-----------|---------|------|
| 05.02.2022 |          |           | 300     | 2000 |
| 07.02.2022 | 750      | 400       |         | 2000 |
| 10.02.2022 |          | 400       |         | 3000 |
| 11.02.2022 | 250      |           |         |      |

После обработки значения поля *Товар* перешли в заголовки новых столбцов, значения поля *Дата* остались в строках, а значения поля *Количество продаж* просуммированы по датам.

## Вход

-  **Входной источник данных** — порт для подключения входного набора данных.

## Выход

-  **Выходной набор данных** — на порт выводится таблица с обработанными данными.

# Мастер настройки

Окно мастера поделено на две области: доступные поля (слева) и выбранные поля (справа).

- Доступные поля** — содержит поля входного набора данных.
- Выбранные поля** — делится на группы.
  -  Колонки.
  -  Строки.
  -  Факты.

### ▼ Агрегация фактов и возможные типы данных:

| Вид агрегации                                                                                              | ab | 12 | 9.0 | 0/1 | 31 | ∞ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|-----|----|---|
|  Сумма                  |    |    | •   |     |    |   |
|  Количество             | •  | •  | •   | •   | •  | • |
|  Минимум                | •  |    | •   | •   | •  | • |
|  Максимум               | •  |    | •   | •   | •  | • |
|  Среднее                |    |    | •   |     | •  |   |
|  Стандартное отклонение |    |    | •   |     | •  |   |
|  Количество уникальных  | •  |    | •   | •   | •  | • |
|  Количество пропусков   | •  |    | •   | •   | •  | • |
|  Первый                 | •  |    | •   | •   | •  | • |
|  Последний              | •  |    | •   | •   | •  | • |

В области *Доступные поля* помимо полей входного набора данных всегда присутствует синтетическое поле *Количество*, оно может быть добавлено только в группу *Факты*. В нем будет подсчитано, сколько раз в исходном наборе данных встречается каждая комбинация из колонок и строк.

## Колонки

Значения этих полей станут заголовками столбцов. Поля в данной группе обязательно должны иметь дискретный вид данных.

## Измерение в колонках

Данная панель может быть открыта следующими способами:

-  в правом верхнем углу;
- контекстное меню;
- двойной клик на поле;
- горячая клавиша **F2**.

 **Измерение в колонках** ✕

☐ Скользящие уникальные значения

Минимальное число значений:

☒ Группа значений

☐ [0] Пропущенные

☐ [S] Прочие

Рисунок 1. Измерение в колонках

При работе с кросс-таблицей может возникнуть ситуация, когда в полях, по которым были сформированы колонки, появляются новые значения. В узле имеется два подхода к решению этой проблемы:

- **Скользящие уникальные значения** — заново создает колонки из уникальных значений поля (полей). При изменении значений исходного набора данных вся структура результирующей таблицы полностью перестроится с учетом новых уникальных значений. Также можно установить минимальное число значений поля, из которых будут созданы колонки. Но в этом случае в результирующей таблице сохранится столбец с оставшимися значениями.

### ▼ Пример:

■

Входная таблица:

| Точка продажи | Товар  | Сумма продажи |
|---------------|--------|---------------|
| СтройРынок    | Обои   | 170           |
| СтройРынок    | Плитка | 400           |

Кросс-таблица с колонкой: Товар.

Для колонки установлено минимальное количество уникальных значений = 4.

Со строкой: Точка продажи.

Фактом: Сумма продажи (Сумма).

Результирующая таблица:

| Точка продажи | Обои | Плитка | 3 | 4 |
|---------------|------|--------|---|---|
| СтройРынок    | 170  | 400    |   |   |

Если во входной набор добавился ещё один товар:

| Точка продажи | Товар    | Сумма продажи |
|---------------|----------|---------------|
| СтройРынок    | Обои     | 170           |
| СтройРынок    | Плитка   | 400           |
| СтройРынок    | Герметик | 135           |

И настройки кросс-таблицы не изменились, то результирующий набор будет следующим:

| Точка продажи | Обои | Плитка | Герметик | 4 |
|---------------|------|--------|----------|---|
| СтройРынок    | 170  | 400    | 135      |   |

- **Группа значений** — если в исходном поле с момента последней настройки узла появятся новые значения, то при включенном флаге *Прочие* факты для таких значений будут агрегироваться в столбце *Прочие*. Установленный флаг *Пропущенные* обеспечивает отображение в выходном наборе данных полей с пропущенными значениями. Факты для них будут агрегироваться в столбце *Пропущенные значения*.

**Общие настройки для колонок**

Общие настройки для колонок

Разделитель частей меток полей

|

▼

Скользящие уникальные значения

☐

Ограничение количества значений

0

▲

▼

Уникальные значения как имена полей

☐

Рисунок 2. Общие настройки для колонок

Расположены в нижней части мастера и имеют следующие параметры:

- Разделитель частей меток полей** — выбирается каким символом будут разделены метки новых полей, при выборе нескольких полей в колонках.
  - . (точка).
  - | (вертикальная линия).
  - >.
  - Пробел.
- Скользящие уникальные значения** — установка флага позволяет заново создавать колонки из уникальных значений поля (полей). При изменении значений исходного набора данных вся структура результирующей таблицы полностью перестроится с учетом новых значений.
- Ограничение количества значений** — используется, чтобы ограничить максимальное количество колонок в выходном наборе, отбираются первые  $n$  сформированных полей, если установленное количество значений больше количества уникальных значений в колонках, то фиктивные столбцы не добавляются.
- Уникальные значения как имена полей** — если опция включена, уникальные значения используются для формирования имён полей. При этом если значение содержит только допустимые символы для имени поля, то оно применяется без изменений. Символы, не соответствующие требованиям, заменяются на символ нижнего подчеркивания. При наличии символов кириллицы в идентификаторе они заменяются с использованием транслитерации.

С помощью кнопок  и  можно менять порядок полей в группе. То, в каком порядке расположены поля, влияет на структуру результирующей таблицы.

### ▼ Пример:

Исходная таблица:

| Точка продажи | Товар    | Сумма продажи | Дата       |
|---------------|----------|---------------|------------|
| СтройРынок    | Обои     | 170           | 10.04.2022 |
| СтройРынок    | Плитка   | 400           | 10.04.2022 |
| СтройРынок    | Герметик | 135           | 10.04.2022 |

| Точка продажи | Товар    | Сумма продажи | Дата       |
|---------------|----------|---------------|------------|
| Павильон      | Обои     | 240           | 11.04.2022 |
| Павильон      | Плитка   | 80            | 11.04.2022 |
| Павильон      | Герметик | 40            | 12.04.2022 |
| СтройРынок    | Обои     | 130           | 12.04.2022 |
| Павильон      | Обои     | 130           | 12.04.2022 |
| Павильон      | Плитка   | 20            | 12.04.2022 |
| Павильон      | Обои     | 230           | 13.04.2022 |
| СтройРынок    | Герметик | 65            | 13.04.2022 |
| Павильон      | Герметик | 260           | 13.04.2022 |

Кросс-таблица с порядком колонок: Товар, Точка продажи. Фактом: Сумма продажи (Сумма). И параметром Разделитель частей меток полей: .

| Герметик.Павильон | Герметик.СтройРынок | Обои.Павильон | Обои.СтройРынок | Плитка.Павильон | Плитка.СтройРынок |
|-------------------|---------------------|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 300               | 200                 | 600           | 300             | 100             | 400               |

Кросс-таблица с порядком колонок: Точка продажи, Товар. Фактом: Сумма продажи (Сумма). И параметром Разделитель частей меток полей: .

| Павильон.Герметик | Павильон.Обои | Павильон.Плитка | СтройРынок.Герметик | СтройРынок.Обои | СтройРынок.Плитка |
|-------------------|---------------|-----------------|---------------------|-----------------|-------------------|
| 300               | 600           | 100             | 200                 | 300             | 400               |

**Примечание:** Скользящие уникальные значения и Группа значений являются несовместимыми параметрами. То есть при включении одного нет возможности задать второй и наоборот.

## Строки

Из значений полей сформируются строки в кросс-таблице. Одинаковые значения поля (полей) будут сгруппированы таким же образом, как это происходит в узле Группировка.

Порядок полей в данной группе влияет на порядок сортировки данных в результирующей таблице по этим полям.

## ▼ Пример:

Исходная таблица:

| Точка продажи | Товар    | Сумма продажи | Дата       |
|---------------|----------|---------------|------------|
| СтройРынок    | Обои     | 170           | 10.04.2022 |
| СтройРынок    | Плитка   | 400           | 10.04.2022 |
| СтройРынок    | Герметик | 135           | 10.04.2022 |
| Павильон      | Обои     | 240           | 11.04.2022 |
| Павильон      | Плитка   | 80            | 11.04.2022 |
| Павильон      | Герметик | 40            | 12.04.2022 |
| СтройРынок    | Обои     | 130           | 12.04.2022 |
| Павильон      | Обои     | 130           | 12.04.2022 |
| Павильон      | Плитка   | 20            | 12.04.2022 |
| Павильон      | Обои     | 230           | 13.04.2022 |
| СтройРынок    | Герметик | 65            | 13.04.2022 |
| Павильон      | Герметик | 260           | 13.04.2022 |

Кросс-таблица с порядком строк: *Точка продажи, Дата*. Фактом: *Сумма продажи (Сумма)*.

| Точка продажи | Дата       | Сумма продажи |
|---------------|------------|---------------|
| Павильон      | 11.04.2022 | 320           |
| Павильон      | 12.04.2022 | 190           |
| Павильон      | 13.04.2022 | 490           |
| СтройРынок    | 10.04.2022 | 705           |
| СтройРынок    | 12.04.2022 | 130           |
| СтройРынок    | 13.04.2022 | 65            |

## Факты

Данные полей в этой группе обрабатываются в соответствии с функциями агрегации. Получившиеся значения отображаются на пересечении колонок и строк. По умолчанию для числовых типов выбрана функция *Сумма*, а для всех остальных *Количество*.

Чтобы выбрать другие функции агрегации, необходимо дважды кликнуть по полю. При выборе нескольких вариантов функций каждая из них будет рассчитана в отдельном столбце.

В группе *Факты* порядок полей не имеет значения.