

- 1Упр. - Создание простой модели данных
- 2Упр. - Работа с вычисляемыми столбцами
- 3Упр. - Использование фильтров
- 4Упр. - Оптимизация модели данных

РЕШЕНИЕ

- 1Упр. - Создание простой модели данных
  - Создайте таблицу "Клиенты" (ID клиента, Имя, Город).

Навигатор

Отобразить параметры

клиенты.xlsx [1]

☒ Лист1

Лист1

customer_id	name	country
15634602	Hargrave	France
15647311	Hill	Spain
15619304	Onio	France
15701354	Boni	France
15737888	Mitchell	Spain
15574012	Chu	Spain
15592531	Bartlett	France
15656148	Obinna	Germany
15792365	He	France
15592389	H?	France

Загрузить

Преобразовать данные

Отобразить параметры

заказы.xlsx [2]

☐ Таблица1

☒ Лист1

Лист1

order_id	customer_id	order_data	amount
or-3322	15634602	01.01.2025	4384
or-3255	15647311	02.01.2025	1731
or-3229	15619304	03.01.2025	1990
or-4783	15701354	04.01.2025	1471
or-3976	15737888	05.01.2025	2830
or-2536	15574012	06.01.2025	944
or-2192	15592531	07.01.2025	4389
or-1657	15656148	08.01.2025	2822
or-8471	15792365	09.01.2025	4629
or-9436	15592389	10.01.2025	2335

Данные

Поиск

Лист1

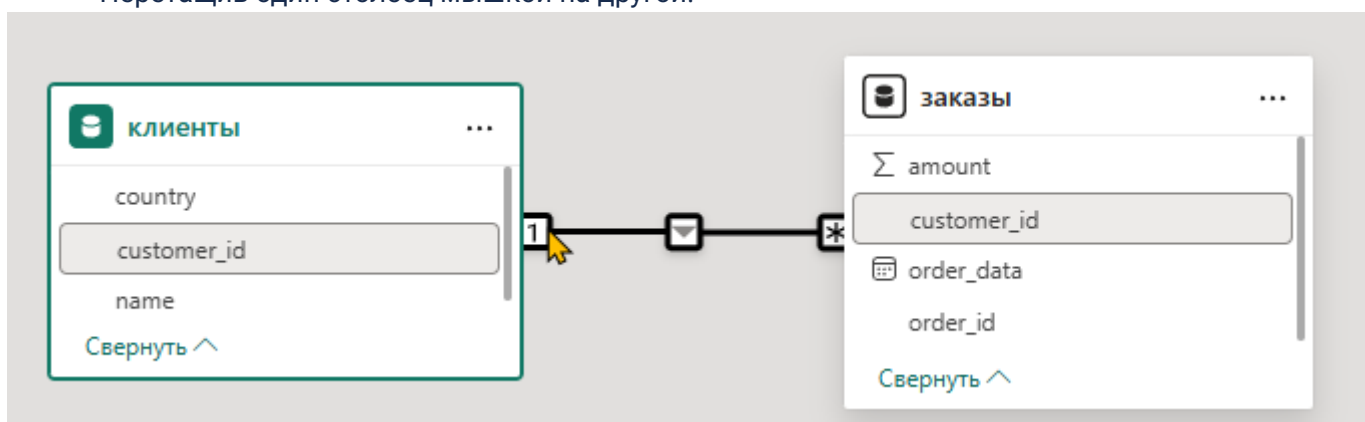
Загрузить

Преобразовать данные

Отмена

The screenshot shows the Power BI interface. At the top, there are tabs: "Буфер обмена", "Данные", "Запросы", "Связи", "Вычисления", "Безопасность", and "Чувствительность". The "Данные" tab is active, displaying a table with columns: order\_id, customer\_id, order\_data, and amount. The table contains 9 rows of data. On the right side, there is a search bar labeled "Поиск" and a list of tables: "Лист1" and "Лист1 (2)". Below the table, there is a sidebar with a search bar and a list of tables: "клиенты" and "Лист1 (2)". A context menu is open over the "Лист1 (2)" table, showing options: "Скопировать таблицу", "Переименовать", and "Удалить из модели".

- Установите связь один-ко-многим между таблицами "Клиенты" и "Заказы" по полю "ID клиента". Перетащив один столбец мышкой на другой.



- Создайте меру "Общая сумма заказов" (SUM('Заказы'Сумма заказа)).

The screenshot shows the Power BI interface with the DAX formula bar. The formula bar contains the text: "1 Общая сумма заказов = SUM('заказы'[amount])". The formula bar has a "Буфер обмена" tab and a "Данные" tab. The "Данные" tab is active, showing the formula.

The screenshot shows the Power BI interface with the visualization pane and the data pane. The visualization pane is on the left, showing a list of visualizations: "Создание визуальных элементов по вашим данным", "Выберите или перетащите поле из области Данные на холст отчета", and "Визуализации". The data pane is on the right, showing a list of tables: "заказы" and "клиенты". The "заказы" table has columns: "Общая сумма ..." and "amount". The "клиенты" table has columns: "country", "customer\_id", and "name".

## 2Упр. - Работа с вычисляемыми столбцами

- Попробовать самим - или можно подсмотреть тут [Основные функции DAX \(SUM, AVERAGE, CALCULATE\)](#)
- В таблицу "Клиенты" добавьте вычисляемый столбец "Полное имя" (объединение имени и фамилии).

Имя:

Управление связями | Создать меру | Создать быструю меру | Создать столбец | Создать таблицу | Отметить как таблицу дат | Календари

Структура

customer_id	name	country
15634602	Hargrave	France
15647311	Hill	Spain
15619304	Onio	France
15701354	Boni	France
15737888	Mitchell	Spain
15574012	Chu	Spain
15592531	Bartlett	France
15656148	Obinna	Germany
15792365	He	France
15592389	H?	France
15767821	Bearce	France
15737173	Andrews	Spain

Данные

Поиск

- заказы
  - Общая сумма заказов
  - amount
  - customer\_id
  - order\_data
    - order\_id
- клиенты
  - country
  - customer\_id

я создам фамилия и страна клиента, т.к. моя таблица содержит только фамилию.

Структура | Форматирование | Свойства

1 Полное имя = [name] & " " & [country]

customer_id	name	country	Полное имя
15634602	Hargrave	France	Hargrave France
15647311	Hill	Spain	Hill Spain
15619304	Onio	France	Onio France
15701354	Boni	France	Boni France

- В таблицу "Заказы" добавьте вычисляемый столбец "Год заказа" (извлечение года из даты заказа).

Структура | Форматирование | Свойства

1 Год = YEAR([order\_data])

order_id	customer_id	order_data	amount	Год
-3322	15634602	1 января 2025 г.	4384	2025
-3255	15647311	2 января 2025 г.	1731	2025
-3229	15619304	3 января 2025 г.	1990	2025
-4783	15701354	4 января 2025 г.	1471	2025
-3976	15737888	5 января 2025 г.	2830	2025
-2536	15574012	6 января 2025 г.	944	2025
-2192	15592531	7 января 2025 г.	4389	2025

Данные

Поиск

- заказы
  - Год
  - Общая сумма заказов
  - amount
  - customer\_id

### ЗУпр. - Использование фильтров

- Попробовать самим - или можно подсмотреть тут [Условные функции и использование фильтров](#)
- Создайте отчет, отображающий общую сумму заказов по городам.

Буфер обмена | Чувствительность | Поделиться | Copilot

Назад к отчету | ОБЩАЯ СУММА ЗАКАЗОВ | ПО COUNTRY

Общая сумма заказов

0,4 млн

0,3 млн

0,2 млн

0,1 млн

0,0 млн

France

Spain

Germany

country

Фильтры

Поиск

Фильтры для этого визуальн...

Общая сумма заказов (все)

country (все)

Добавьте сюда поля с дан...

Фильтры на этой странице ...

Добавьте сюда поля с дан...

Визуализации

Создать визуальный элемент

Данные

Поиск

- заказы
  - ☒ Год
  - ☒ Общая сумма...
  - ☐ amount
  - ☐ customer\_id
  - order\_data
    - ☐ order\_id
- клиенты
  - ☐ Полное имя
  - ☒ country
  - ☐ customer\_id
  - ☐ name

Страница 1 из 1

- Добавьте фильтр по дате заказа, чтобы проанализировать данные за определенный период.

Визуализации

Создать визуальный элемент

Фильтры

Данные

Поиск

заказы

- ☐ Год
- ☐ Общая сумма...
- ☐  $\Sigma$  amount
- ☐ customer\_id
- ☒ order\_data
- ☐ order\_id

клиенты

- ☐ Полное имя
- ☐ country
- ☐ customer\_id
- ☐ name

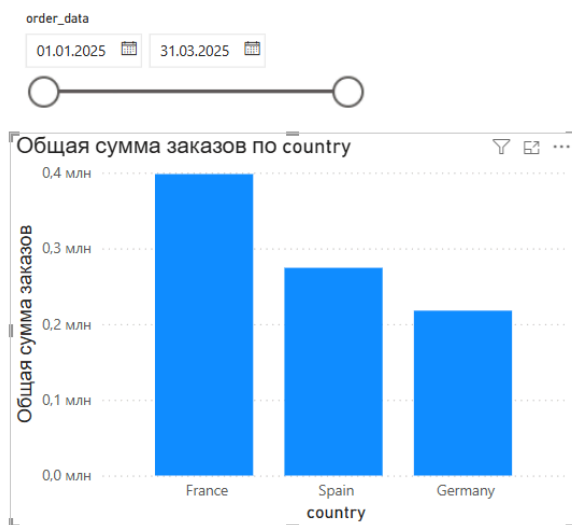
Поле

Назад к отчету

order\_data

01.01.2025 31.03.2025

Страница 1 из 1



Буфер обмена

Данные

Запросы

Вставка

Вычисления

Чувствительность

Фильтры

Поиск

Фильтры на этой странице

order\_data

после 16 января 2025 г.

Тип фильтра

Расширенная фильтрация

Показать элементы, когда значение

после

16.01.2025

12 00 утра

И Или

Применить фильтр

Добавьте сюда поля с данными

Фильтры на всех страницах

Добавьте сюда поля с данными

order\_data

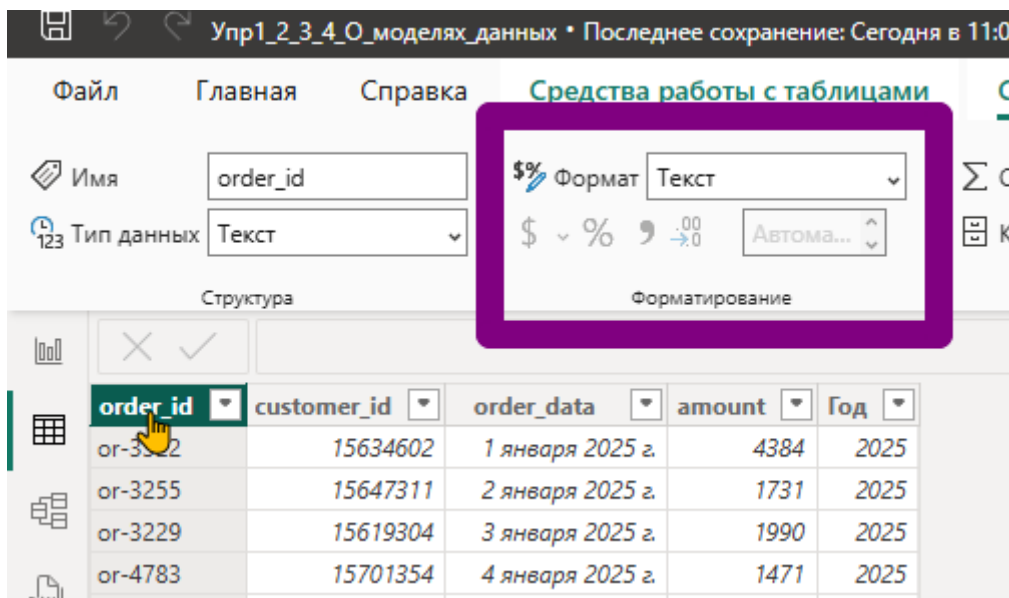
17.01.2025 31.03.2025

Общая сумма заказов

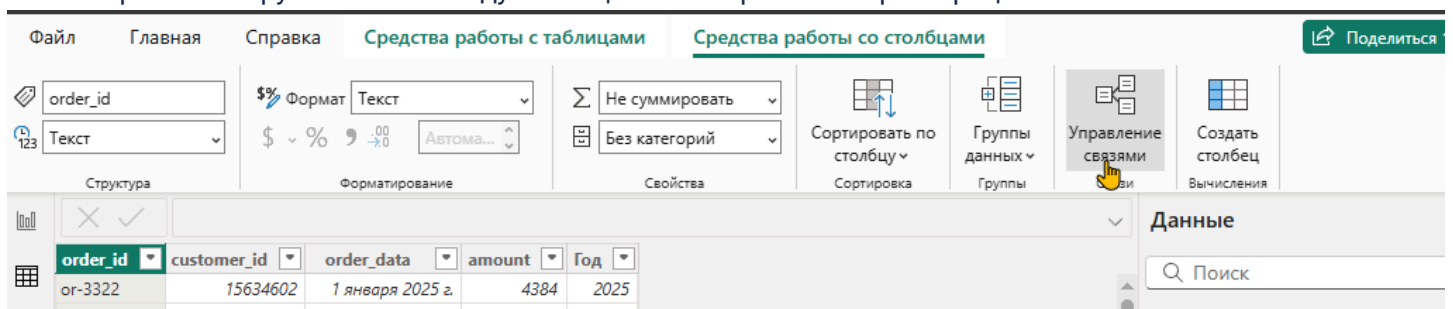
country	Общая сумма заказов (тыс.)
France	~320
Spain	~230
Germany	~180

#### 4Упр. - Оптимизация модели данных

- Проверьте типы данных в таблицах и измените их при необходимости.



- Проанализируйте связи между таблицами и направление фильтрации.



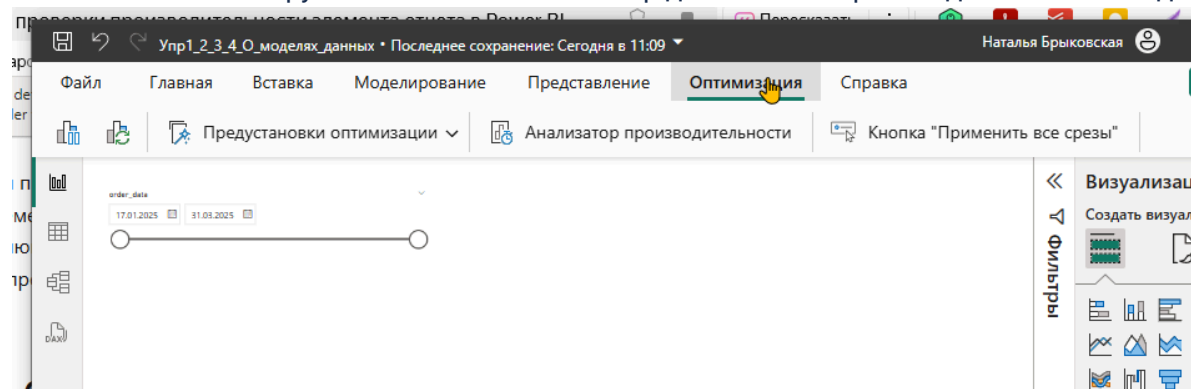
## Управление связями

<a href="#">+ Новая связь</a>	<a href="#">⚡ Автоматическое обнаружение</a>	<a href="#">✎ Изменить</a>	<a href="#">🗑 Удалить</a>	<a href="#">≡ Фильтр</a>
<input type="checkbox"/> Из таблицы (столбца) ↑	Связь	В таблицу (столбец)	Состояние	
<input type="checkbox"/> заказы (customer_id)		клиенты (customer_id)	Активный ...	

- Оптимизируйте формулу меры "Общая сумма заказов" для повышения производительности - в этой мере используется простая формула, она является оптимальной.

## Дополнительные задания

- Исследуйте типы связей "один-к-одному" и "многие-ко-многим" и попробуйте реализовать их на практике.
- Изучите функции DAX для работы с датами, текстом и логическими значениями.
- Ознакомьтесь с инструментами Power BI Desktop для анализа производительности модели данных



## Отчет оптимизирован для сокращения количества запросов



Эта предустановка отключает перекрестное выделение и перекрестную фильтрацию. Мы добавили кнопку "Применить" в область фильтров, чтобы можно было применять изменения, когда потребуется. Совет: чтобы уменьшить число запросов, вставьте кнопку "Применить все срезы" на любую страницу.

[Дополнительные сведения](#)

Готово

### Параметры

#### ГЛОБАЛЬНЫЕ

Загрузка данных  
Редактор Power Query  
DirectQuery  
Создание R-скриптов  
Создание скриптов Python  
Безопасность  
Конфиденциальность  
Региональные настройки  
Обновления  
Данные об использовании  
Диагностика  
Предварительные версии возм...  
Сохранение и восстановление  
Параметры отчетов  
Copilot (предварительная верси...

#### ТЕКУЩИЙ ФАЙЛ

Загрузка данных  
Региональные настройки  
Конфиденциальность  
Автовосстановление  
Параметры опубликованной се...  
**Сокращение числа запросов**  
Параметры отчетов

#### Уменьшить число отправляемых запросов

☐ Отключение перекрестного выделения или фильтрации по умолчанию

#### Срезы

❶ Вместо добавления кнопки "Применить" к каждому срезу рекомендуется добавить кнопку **Применить все срезы** на каждую страницу. Выберите **Вставка > Кнопки > Применить все срезы**

[Дополнительные сведения](#)

☐ Добавить кнопку "Применить" к каждому отдельному срезу (не рекомендуется)

#### Фильтры

- ☒ Мгновенное применение изменений основных фильтров
- ☐ Добавление кнопок "Применить" ко всем основным фильтрам для применения изменений по готовности
- ☐ Добавление на панель фильтра одной кнопки "Применить" для применения всех изменений сразу

ОК

Отмена