

## 1. Объединение источников данных

Данные из Facebook Ads и Google Ads загружаются каждый в отдельную таблицу, после чего объединяются через `UNION ALL` в единую структуру `ads_data`. Это позволяет формировать единый базу данных по всем источникам рекламы.

---

## 2. Матчинг рекламных данных с MMP

Сопоставление происходит по двум ключам:

- `campaign_id`
- `date`

ID кампании совпадает в MMP и рекламной сети, а дата нужна для сопоставления данных за последние 14 дней. Используется `LEFT JOIN`, чтобы не потерять данные по кампаниям, где MMP не вернул значения.

---

## 3. Расчёт аналитических метрик

В финальной таблице `final_metrics` рассчитываются:

- $\text{CTR} = \text{clicks} / \text{impressions}$
- $\text{CPI} = \text{spend} / \text{ad\_installs}$
- $\text{ROAS D1} = \text{d1\_revenue} / \text{spend}$
- $\text{ROAS D7} = \text{d7\_revenue} / \text{spend}$

Во всех формулах предусмотрена защита от деления на ноль.

---

## 4. Результат

На выходе формируется таблица `final_metrics`, которая полностью готова для импорта в Power BI:

- все числовые метрики присутствуют,
- структура идеально подходит под дашборд,
- названия колонок чистые и стандартизированы.