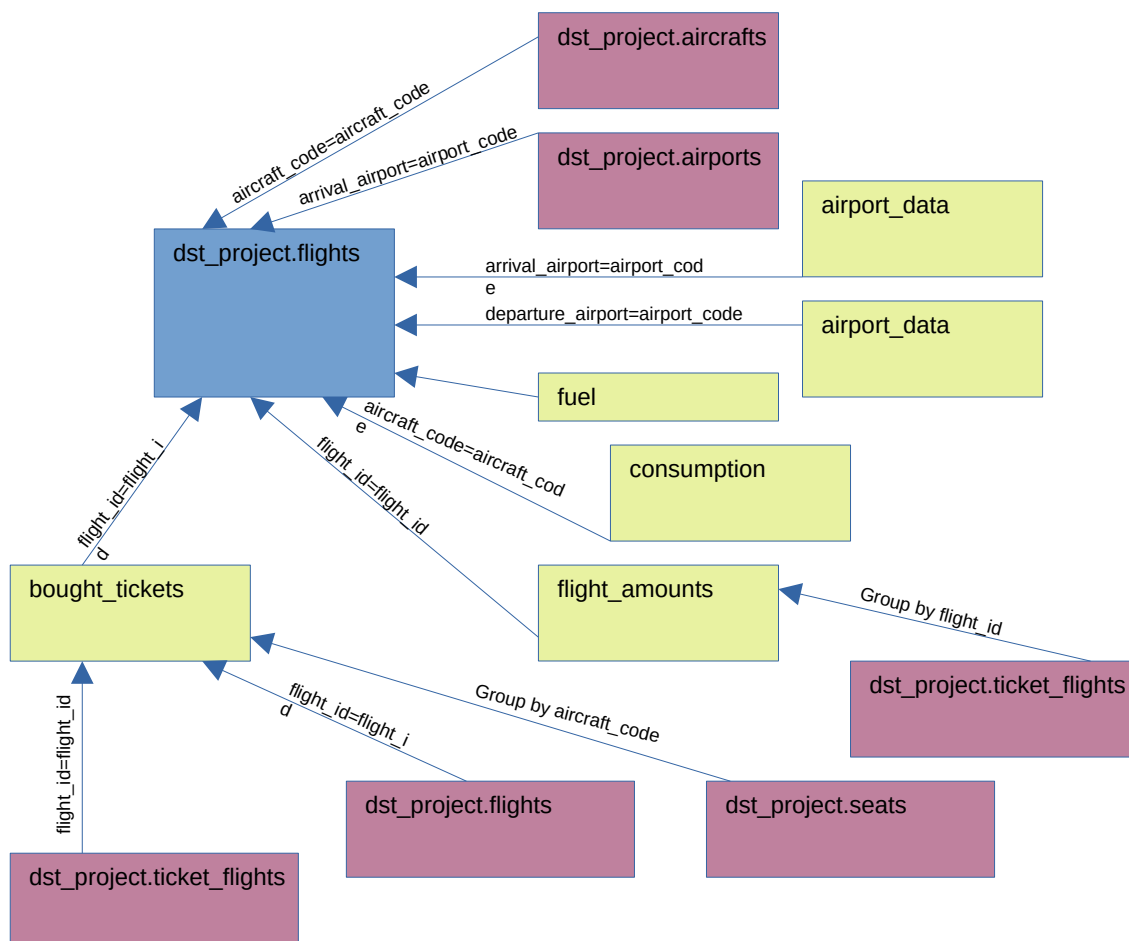


# АНАЛИЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ РЕЙСОВ ИЗ АЭРОПОРТА ВИТЯЗЕВО (г. АНАПА) В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

## 1. Структура (main dataset)



## 2. Описание исходных данных (main dataset)

flight\_no – номер рейса

aircraft\_code – код модели воздушного судна (ВС)

actual\_departure – фактическая дата/время вылета конкретного рейса

actual\_arrival – фактическая дата/время прилета конкретного рейса

airport\_name – название аэропорта прилета

city – город, где располагается аэропорт прилета

mainteance\_price – суммарная стоимость наземного обслуживания рейса в аэропортах вылета и прилета, руб

fuel\_price – стоимость затраченного топлива на перелет (рассчитано исходя из длительности полета с учетом разности во времени прилета и вылета и модели ВС), руб

gmt\_diff – разность часовых поясов в аэропортах прилета и вылета, час

t\_amount – суммарная выручка за билеты на конкретный рейс, руб

profit – прибыль с конкретного рейса (выручка – затраты на обслуживание и топливо), руб

capacity – емкость ВС, место

ticket\_count – количество купленных билетов на конкретный рейс

loadness – процент заполнения мест в ВС, %

## 3. Дополнительные дан

month\_de total\_prifit avg\_loadness

р

2	50694601.8	83.6285
	56850147.333	83.608059701
1	3333	4925

### ные, которых нет в базе данных

Введена таблица CONSUMPTION, содержащая код ВС и средний часовой полетный расход топлива для данного типа ВС с целью расчета расхода топлива через длительность полета

Введена таблица AIRPORT\_DATA, содержащая стоимость наземного обслуживания для расчета расходов на рейс в аэропортах и часовых поясов для корректировки реального времени нахождения ВС в воздухе

Введена однострочная таблица FUEL для выделения из общего запроса стоимости одного литра авиационного топлива

### 4. Сводные таблицы для аналитики

Группировка основного dataset по номеру рейса и аэропорту прилета, с суммированием прибыли показывает – какие рейсы убыточны, а какие слабоприбыльные, средний процент наполнения

Номер рейса	Город прибытия	Прибыль	Загрузка ВС
PG0252	Moscow	77923221.73	87.0149
PG0480	Belgorod	31928591.4	92.9758
PG0194	Novokuznetsk	-2307064	0

Группировка основного датасета по месяцу полетов показывает в какие месяцы можно увеличить количество рейсов, а в какие уменьшить, опять же по прибыли, средний процент наполнения

Месяц	Прибыль	Загрузка ВС
2	50694601.80	83.6285
1	56850147.33	83.6080

коды основного датасета, и аналитических сводных таблиц представлены в приложении.

## Приложение

### 1. Основной Dataset

```
WITH consumption AS (SELECT '733' AS aircraft_code, 2600 as h_consumption,
                             402 as total_seats
                     UNION ALL
                     SELECT 'SU9' AS aircraft_code, 1800 as h_consumption,
                             97 as total_seats),

airport_data AS (SELECT 'SVO' as airport_code, 43700 as service_price, 3 as gmt
                 UNION ALL
                 SELECT 'NOZ' as airport_code, 50000 as service_price, 7 as gmt
                 UNION ALL
                 SELECT 'EGO' as airport_code, 32200 as service_price, 3 as gmt
                 UNION ALL
                 SELECT 'AAQ' as airport_code, 62000 as service_price, 3 as gmt),

flights_amounts AS (SELECT flight_id, SUM(amount) as f_amount
                    FROM dst_project.ticket_flights
                    GROUP BY flight_id),

fuel AS (SELECT 49.964 as price),

bought_tickets AS (SELECT tf0.flight_id, COUNT(tf0.flight_id) ticket_count, ts.total_seats
                   FROM dst_project.ticket_flights tf0
                   INNER JOIN dst_project.flights as fl0 ON fl0.flight_id=tf0.flight_id
                   INNER JOIN (SELECT aircraft_code, COUNT(aircraft_code) as total_seats
                               FROM dst_project.seats
                               GROUP BY aircraft_code) AS ts
                   ON ts.aircraft_code=fl0.aircraft_code
                   GROUP BY tf0.flight_id, ts.total_seats)

SELECT flight_no, fl.aircraft_code, actual_departure,
       actual_arrival, airport_name, ap.city,
       (asr0.service_price+asr1.service_price) AS maintenance_price,
       ((DATE_PART('M', fl.actual_arrival-fl.actual_departure)*1.0/60+
        DATE_PART('H', fl.actual_arrival-fl.actual_departure)-asr1.gmt+asr0.gmt)*
        cs.h_consumption*fuel.price) AS fuel_price,
       COALESCE(fa.f_amount, 0) AS t_amount, (asr1.gmt-asr0.gmt) AS gmt_diff,
       (COALESCE(fa.f_amount, 0)-((DATE_PART('M', fl.actual_arrival-fl.actual_departure)*1.0/60+
        DATE_PART('H', fl.actual_arrival-fl.actual_departure)-asr1.gmt+asr0.gmt)*
        cs.h_consumption*fuel.price)-(asr0.service_price+asr1.service_price)) AS profit,
       COALESCE(bt.total_seats, cs.total_seats) AS capacity, COALESCE(bt.ticket_count, 0) AS ticket_count,
       COALESCE(ROUND(bt.ticket_count*100.0/bt.total_seats, 2), 0) AS loadness
FROM dst_project.flights AS fl
     INNER JOIN dst_project.aircrafts AS ac ON ac.aircraft_code=fl.aircraft_code
     INNER JOIN dst_project.airports AS ap ON ap.airport_code=fl.arrival_airport
     INNER JOIN airport_data AS asr0 ON asr0.airport_code=fl.departure_airport
     INNER JOIN airport_data AS asr1 ON asr1.airport_code=fl.arrival_airport
     INNER JOIN consumption AS cs ON cs.aircraft_code=fl.aircraft_code
     LEFT JOIN bought_tickets AS bt ON bt.flight_id=fl.flight_id
     LEFT JOIN flights_amounts AS fa ON fa.flight_id=fl.flight_id
     CROSS JOIN fuel
WHERE fl.departure_airport = 'AAQ'
     AND (date_trunc('month', fl.scheduled_departure) in ('2017-01-01', '2017-02-01', '2017-12-01'))
     AND fl.status not in ('Cancelled')
```

### 2.

#### WITH dataset AS (.... запрос из п.1.)

```
SELECT flight_no, city, SUM(profit) AS total_prifit, AVG(loadness) AS avg_loadness
FROM dataset
GROUP BY flight_no, city
```

### 3.

#### WITH dataset AS (.... запрос из п.1.)

```
SELECT DATE_PART('month', dataset.actual_departure) as Month_dep, SUM(profit) AS
total_prifit, AVG(loadness) AS avg_loadness
```

```
FROM dataset  
GROUP BY DATE_PART('month',dataset.actual_departure)
```