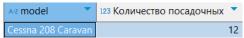
1. Поиск узких моделей самолётов

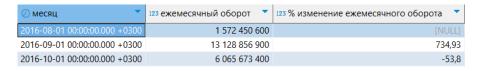
Описание: Определите модели самолётов, которые подходят для коротких рейсов и ограниченных пассажиропотоков.



Бизнес-вывод: Данные самолеты можно задействовать на направлениях с низким спросом или коротких рейсах, где вместительность не критична.

2. Оценка динамики ежемесячных доходов авиакомпании

Описание: Изучите динамику изменения ежемесячного оборота авиакомпанией и выявите месячные колебания доходности.

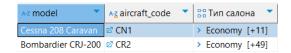


Бизнес-вывод: Полученная динамика помогает планировать рекламные кампании и оптимизировать расходы в зависимости от сезона.

3. Выбор экономичных самолётов

Описание: Установите модели воздушных судов, оптимальные для перевозки эконом-класса.

```
SELECT a.model, s.aircraft_code,
    ARRAY_AGG(s.fare_conditions) AS "Тип салона"
FROM seats s
JOIN aircrafts a ON s.aircraft_code = a.aircraft_code
GROUP BY s.aircraft_code, a.model
HAVING 'Business' != ALL(ARRAY_AGG(s.fare_conditions));
```

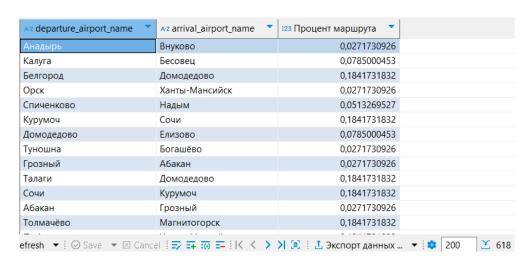


Бизнес-вывод: Эти самолёты идеально подойдут для бюджетных направлений, минимизируя затраты на обслуживание премиум-классов.

4. Распределение популярности маршрутов

Описание: Исследуйте распределение полётов по направлениям и оцените востребованность различных маршрутов.

```
SELECT departure_airport_name, arrival_airport_name, "Процент маршрута"
FROM (
SELECT flight_id, flight_no, departure_airport_name, arrival_airport_name,
COUNT(flight_id) OVER (PARTITION BY flight_no),
COUNT(flight_id) OVER (PARTITION BY flight_no)::NUMERIC / COUNT(flight_id) OVER() * 100
AS "Процент маршрута"
FROM flights_v
)
GROUP BY departure_airport_name, arrival_airport_name, "Процент маршрута";
```

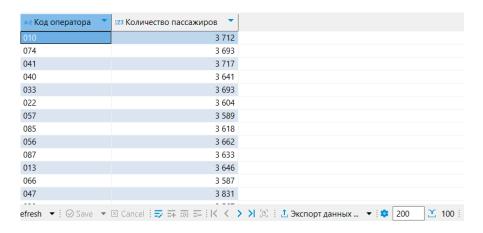


Бизнес-вывод: Расчёт процента помогает выявить маршруты-лидеры и управлять расписаниями исходя из спроса.

5. Исследование мобильных операторов пользователей

Описание: Определите популярность разных операторов мобильной связи среди пассажиров.

```
SELECT SUBSTRING(contact_data->>'phone' FROM 3 FOR 3) AS "Код оператора",
COUNT(*) AS "Количество пассажиров"
FROM tickets
GROUP BY SUBSTRING(contact_data->>'phone' FROM 3 FOR 3);
```



Бизнес-вывод: Эта статистика полезна для таргетированной рекламы и персонализации предложений пассажирам.

6. Финансовая классификация маршрутов

Описание: Осуществите группировку маршрутов по финансовым показателям для стратегического планирования сети перевозок.

```
SELECT COUNT(*) AS "Количество маршрутов",
    WHEN "Стоимость перелёта" < 50000000 THEN 'Low'
    WHEN "Стоимость перелёта" BETWEEN 50000000 AND 150000000 THEN 'Middle'
    ELSE 'High'
   END AS "Финансовый класс"
FROM (
 SELECT f.departure airport AS "Аэропорт отправления",
    f.arrival_airport AS "Аэропорт прибытия",
    SUM(t.amount) AS "Стоимость перелёта"
 FROM flights f
 JOIN ticket flights t ON f.flight id = t.flight id
 GROUP BY f.departure_airport, f.arrival_airport
GROUP BY "Финансовый класс";
   Количество маршрутов
                          A-Z Финансовый класс
                       25 High
                      77 Middle
```

Бизнес-вывод: Группировка маршрутов по финансовому классу помогает принять решение о развитии направлений и ценовом позиционировании.

7. Оценка соотношения расходов и доходов авиакомпании

Описание: Рассчитайте соотношение средней стоимости полёта и среднего размера бронирования, чтобы оценить баланс затрат и прибылей.

```
SELECT ROUND((

SELECT PERCENTILE_CONT(0.5) WITHIN GROUP (ORDER BY amount)

FROM ticket_flights
)::NUMERIC, 2) AS "Средняя стоимость перелёта",
```

ROUND((

SELECT PERCENTILE_CONT(0.5) WITHIN GROUP (ORDER BY total_amount)

FROM bookings
)::NUMERIC, 2) AS "Средний размер бронирования",

ROUND((

(SELECT PERCENTILE_CONT(0.5) WITHIN GROUP (ORDER BY total_amount) FROM bookings) /

(SELECT PERCENTILE_CONT(0.5) WITHIN GROUP (ORDER BY amount) FROM ticket_flights)
)::NUMERIC, 2) AS "Coomношение средних значений";

123 Соотношение средних значений

4,17

Бизнес-вывод: Медианное соотношение стоимости перелёта и размеров бронирования помогает сбалансировать ценообразование и определить уровень рентабельности отдельных направлений.

55 900

123 Средний размер бронирования

8. Минимальная стоимость авиаперевозки на километр

123 Средняя стоимость перелёта

Описание: Определите среднюю цену перелёта пассажира на один километр, чтобы оптимизировать тарифы и предложить конкурентоспособные цены.

CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS cube; CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS earthdistance;

SELECT MIN(amount / (EARTH_DISTANCE(LL_TO_EARTH(a1.latitude, a1.longitude), LL_TO_EARTH(a2.latitude, a2.longitude)) / 1000.)) AS "Минимальная стоимость полёта за 1 км" FROM ticket_flights t

JOIN flights f ON t.flight_id = f.flight_id

JOIN airports a1 ON f.departure_airport = a1.airport_code

JOIN airports a2 ON f.arrival_airport = a2.airport_code;



Бизнес-вывод: Знание минимальной стоимости километра позволит точнее формировать тарифную политику и конкурировать на рынке авиаперевозок.