

## Объекты схемы dwh\_avia. Список отношений

Имя	Тип	Описание
Dim_aircrafts	Таблица-справочник	Самолеты
Dim_airports	Таблица-справочник	Аэропорты
Dim_calendar	Таблица-справочник	Календарь вылетов
Dim_passengers	Таблица-справочник	Пассажиры
Dim_tariff	Таблица-справочник	Класс обслуживания
Fact_flights	Таблица фактов	Содержит информацию совершенных перелетах

## Трансформации

### 1. Таблица-справочник Dim\_Aircrafts

Загрузка справочника **Dim\_Aircrafts**, находящегося в схеме **dwh\_avia** локально развернутой базы “**postgres**” происходит с помощью модулей **Table input** и **PostgreSQL bulk loader**. Модуль **Table input** извлекает данные из базы **demo**, схемы **bookings** и трансформирует их с помощью SQL-запроса:

```
SELECT ml.aircraft_code,  
       ml.model ->> 'en' AS model,  
       ml.range  
FROM aircrafts_data ml;
```

Далее с помощью модуля **PostgreSQL bulk loader** происходит загрузка способом **Insert** данных в таблицу **Dim\_Aircrafts**, состоящую из полей в таблице ниже.

Столбец	Тип	Модификаторы	Описание
aircraft_code	bpchar(3)	Not null	Код самолета, IATA
model	varchar(20)	Null	Модель самолета
range	int4	Null	Максимальная дальность полета, км

Первичный ключ: aircraft\_code

### 2. Таблица-справочник Dim\_Airports

Загрузка справочника **Dim\_Airports**, находящегося в схеме **dwh\_avia** локально развернутой базы “**postgres**” происходит с помощью модулей **Table input** и **PostgreSQL bulk loader**. Модуль **Table input** извлекает данные из базы **demo**, схемы **bookings** и трансформирует их с помощью SQL-запроса:

```
SELECT ad.airport_code,  
       ad.airport_name ->> 'en' as airport_name,  
       ad.city ->> 'en' as city,  
       ad.coordinates,  
       ad.timezone  
FROM bookings.airports_data ad;
```

Далее с помощью модуля **PostgreSQL bulk loader** происходит загрузка способом **Insert** данных в таблицу **Dim\_Airports**, состоящую из полей в таблице ниже.

Столбец	Тип	Модификаторы	Описание
Airport_code	bpchar(3)	Not null	Код аэропорта
airport_name	varchar(50)	Null	Название аэропорта
city	varchar(50)	Null	Город
coordinates	point	Null	Координаты аэропорта: долгота и широта
timezone	text	Null	Временная зона аэропорта

Первичный ключ: airport\_code

### 3. Таблица-справочник Dim\_calendar

Загрузка справочника **Dim\_calendar**, находящегося в схеме **dwh\_avia** локально развернутой базы “**postgres**” происходит с помощью SQL-запроса ниже, где начальная дата является минимальной датой, а конечная дата – максимальной в поле *scheduled\_departure* таблицы **flights** схемы **bookings** базы **demo**:

```
insert into dwh_avia.Dim_Calendar (date)
SELECT date_trunc('day', dd):: date as date
FROM generate_series
( '2017-05-17'::timestamp
, '2017-09-15'::timestamp
, '1 day'::interval) dd;
```

### 4. Таблица-справочник Dim\_passengers

Загрузка справочника **Dim\_passengers**, находящегося в схеме **dwh\_avia** локально развернутой базы “**postgres**” происходит с помощью модулей **Table input** и **PostgreSQL bulk loader**. Модуль **Table input** извлекает данные из базы **demo**, схемы **bookings** и трансформирует их с помощью SQL-запроса:

```
SELECT t.passenger_id,
       t.passenger_name,
       t.contact_data ->> 'email' as email,
       t.contact_data ->> 'phone' as phone
FROM bookings.tickets t ;
```

Далее с помощью модуля **PostgreSQL bulk loader** происходит загрузка способом **Insert** данных в таблицу **Dim\_Aircrafts**, состоящую из полей в таблице ниже.

Столбец	Тип	Модификаторы	Описание
id	varchar(20)	Not null	Идентификатор пассажира
passenger_name	text	Not null	Имя пассажира
email	varchar(50)	Null	Контактная эл. почта
phone	varchar(30)	Null	Контактный телефон

Первичный ключ: id

## 5. Таблица-справочник Dim\_tariff

Загрузка справочника **Dim\_passengers**, находящегося в схеме **dwh\_avia** локально развернутой базы “**postgres**” происходит с помощью модулей **Table input** и **PostgreSQL bulk loader**. Модуль **Table input** извлекает данные из базы **demo**, схемы **bookings** и трансформирует их с помощью SQL-запроса:

```
select distinct fare_conditions
from bookings.seats
```

Далее с помощью модуля **PostgreSQL bulk loader** происходит загрузка способом **Insert** данных в таблицу **Dim\_Aircrafts**, состоящую из полей в таблице ниже.

Столбец	Тип	Модификаторы	Описание
fare_conditions	varchar(10)	Not null	Класс обслуживания

Первичный ключ: fare\_conditions

## 6. Таблица фактов Fact\_flights

Загрузка таблица фактов **Fact\_flights**, находящегося в схеме **dwh\_avia** локально развернутой базы “**postgres**” происходит с помощью модулей **Table input** и **PostgreSQL bulk loader**. Модуль **Table input** извлекает данные из базы **demo**, схемы **bookings** и трансформирует их с помощью SQL-запроса:

```
select t.passenger_id as passenger_id,
       date_trunc('day',actual_departure)::date as actual_departure_date,
       actual_departure::timestamp as actual_departure_time,
       date_trunc('day',actual_arrival)::date as actual_arrival_date,
       actual_arrival::timestamp as actual_arrival_time,
       EXTRACT (EPOCH FROM (actual_departure - scheduled_departure)::time) as
departure_delay,
       EXTRACT (EPOCH FROM (actual_arrival - scheduled_arrival)::time) as
arrival_delay,
       aircraft_code,
       departure_airport,
       arrival_airport,
       fare_conditions,
       amount as total_amount
from bookings.tickets t
inner join bookings.ticket_flights tf
on tf.ticket_no = t.ticket_no
inner join bookings.flights f
on f.flight_id = tf.flight_id;
```

Далее с помощью модуля **PostgreSQL bulk loader** происходит загрузка способом **Insert** данных в таблицу **Dim\_Aircrafts**, состоящую из полей в таблице ниже.

Столбец	Тип	Модификаторы	Описание
id	uuid	Not null	Уникальный идентификатор
passenger_id	text	Null	Идентификатор пассажира
actual_departure_date	date	Null	Фактическая дата вылета
actual_departure_time	timestamp	Null	Фактическое время вылета
actual_arrival_date	date	Null	Фактическая дата прибытия
actual_arrival_time	timestamp	Null	Фактическое время прибытия
depature_delay	float	Null	Задержка вылета в секундах
arrival_delay	float	Null	Задержка прилета в секундах
aircraft_code	bpchar(3)	Null	Код аэропорта
departure_airport	bpchar(3)	Null	Аэропорт вылета
arrival_airport	bpchar(3)	Null	Аэропорт прилета
fare_conditions	varchar(10)	Null	Класс обслуживания
total_amount	numeric (10,2)	Null	Стоимость перелета

Первичный ключ: id

Ограничения внешнего ключа:

foreign key (passenger\_id) references dwh\_avia.dim\_passengers(id),  
foreign key (actual\_arrival\_date) references dwh\_avia.Dim\_Calendar(date),  
foreign key (actual\_departure\_date) references dwh\_avia.Dim\_Calendar(date),  
foreign key (aircraft\_code) references dwh\_avia.dim\_aircrafts (aircraft\_code),  
foreign key (departure\_airport) references dwh\_avia.dim\_airports(airport\_code),  
foreign key (arrival\_airport) references dwh\_avia.dim\_airports(airport\_code),  
foreign key (fare\_conditions) references dwh\_avia.dim\_tariff(fare\_conditions)