

ФГБОУ ВО

«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Кафедра \_\_ИСиТ\_\_

Специальность ИС-21

ОТЧЕТ

о выполнении лабораторной работы

Выполнил:

Мавлютов Р.Э.

Дата:

«    »                      2023 г.

Норильск 2023

## **Лабораторная работа №2**

Тема: проектирование реляционной базы данных PostgreSQL

Вариант 8

Цель работы: Получение практических навыков проектирования реляционных баз данных и работы в CASE-средстве.

Задание:

- В созданной на предыдущей лабораторной работе базе данных дополните таблицы ограничениями CHECK, DEFAULT, NOT NULL, UNIQUE, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY;
- внести изменения в схему базы, используя операторы ALTER TABLE; и DROP TABLE;
- создайте новую таблицу (не менее трех полей);
- добавьте в нее новый столбец;
- удалите второй столбец из новой таблицы;
- удалите все таблицу;

```

CREATE TABLE "Partner" (
  "contract_serial" text PRIMARY KEY,
  "last_name" text NOT NULL,
  "first_name" text NOT NULL,
  "middle_name" text,
  "contact_info" varchar(12) UNIQUE NOT NULL,
  "payment_details" text NOT NULL
);

CREATE TABLE "Aggregator" (
  "contract_serial" text PRIMARY KEY,
  "name" text NOT NULL,
  "contact_info" text NOT NULL,
  "responcible_person" text NOT NULL,
  "requisites" text NOT NULL,
  "address" text NOT NULL
);

CREATE TABLE "agg_partners" (
  "agg_id" text,
  "partner_id" text,
  "agreement" text NOT NULL,
  "start_date" date,
  "end_date" date,
  "concluded_by" text NOT NULL
);

CREATE TABLE "agg_livery" (
  "name" text PRIMARY KEY,
  "agg_id" text,
  "main_color" text,
  "additional_color" text,
  "scale" text,
  "advertisement" boolean
);

CREATE TABLE "agg_locations" (
  "agg_id" text,
  "country" text DEFAULT 'Russia',
  "region" text NOT NULL,
  "region_code" integer CHECK(region_code <= 199),
  "city" text,
  "timezone" text
);

CREATE TABLE "Cars" (
  "id" integer PRIMARY KEY,
  "plate" text NOT NULL,
  "model" text NOT NULL,
  "color" text,
  "livery_id" text,
  "owner_id" text
);

CREATE TABLE "Rental_Cars" (
  "car_id" integer,

```

```

        "mileage_km" integer,
        "license_expiration" date,
        "insurance_expiration" date,
        "next_maintenance" date,
        "availability" boolean,
        "rented_by" text
    );

CREATE TABLE "Orders" (
    "id" integer PRIMARY KEY,
    "agg_id" text,
    "partner_id" text,
    "car_id" integer,
    "payment_details" text,
    "ride_details" text,
    "timestamp" timestamp
);

ALTER TABLE "Orders" ADD FOREIGN KEY ("agg_id") REFERENCES "Aggregator"
("contract_serial");

ALTER TABLE "Orders" ADD FOREIGN KEY ("partner_id") REFERENCES "Partner"
("contract_serial");

ALTER TABLE "Orders" ADD FOREIGN KEY ("car_id") REFERENCES "Cars" ("id");

ALTER TABLE "Rental_Cars" ADD FOREIGN KEY ("car_id") REFERENCES "Cars"
("id");

ALTER TABLE "agg_partners" ADD FOREIGN KEY ("agg_id") REFERENCES "Aggregator"
("contract_serial");

ALTER TABLE "agg_partners" ADD FOREIGN KEY ("partner_id") REFERENCES
"Partner" ("contract_serial");

ALTER TABLE "agg_livery" ADD FOREIGN KEY ("agg_id") REFERENCES "Aggregator"
("contract_serial");

ALTER TABLE "agg_locations" ADD FOREIGN KEY ("agg_id") REFERENCES
"Aggregator" ("contract_serial");

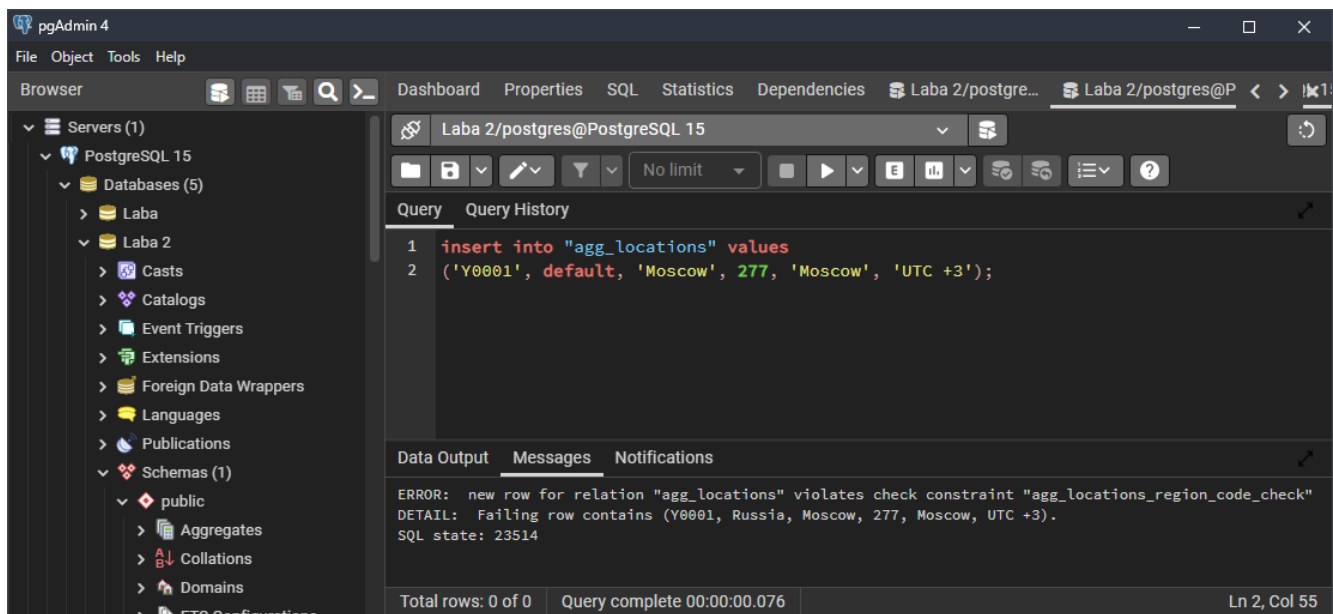
ALTER TABLE "Cars" ADD FOREIGN KEY ("owner_id") REFERENCES "Partner"
("contract_serial");

ALTER TABLE "Rental_Cars" ADD FOREIGN KEY ("rented_by") REFERENCES "Partner"
("contract_serial");

ALTER TABLE "Cars" ADD FOREIGN KEY ("livery_id") REFERENCES "agg_livery"
("name");

```

Листинг №1 – Код из первой лабораторной работы,  
дополненный ограничениями



Скриншот №1 – Ограничение CHECK

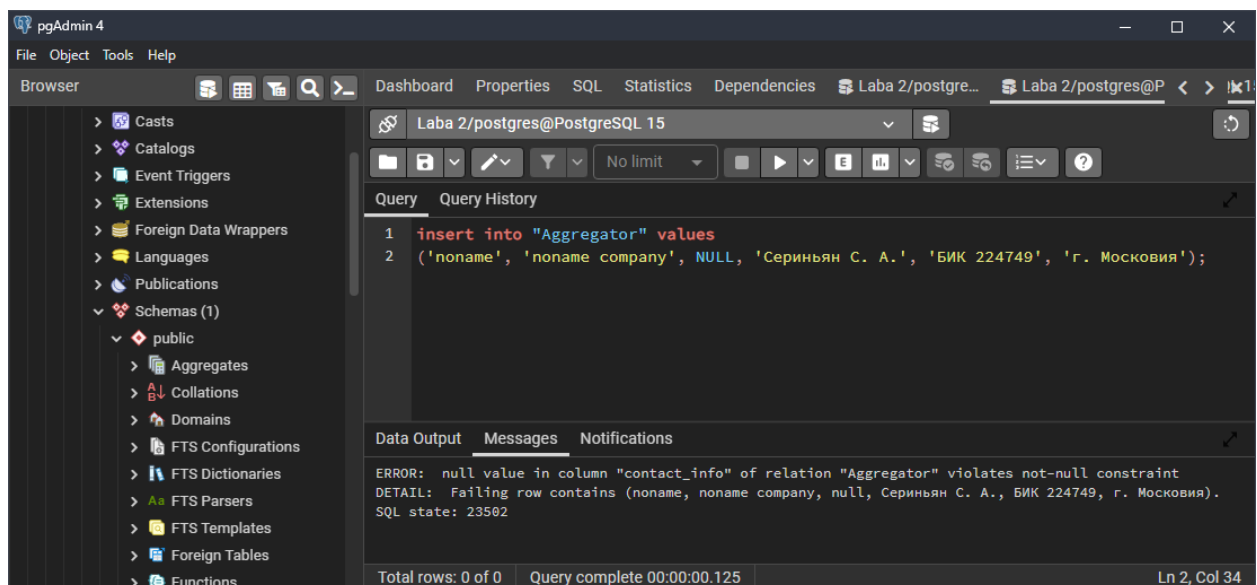
Query Query History

```
1 insert into "agg_locations" values
2 ('Y0001', default, 'Moscow', 177, 'Moscow', 'UTC +3');
```

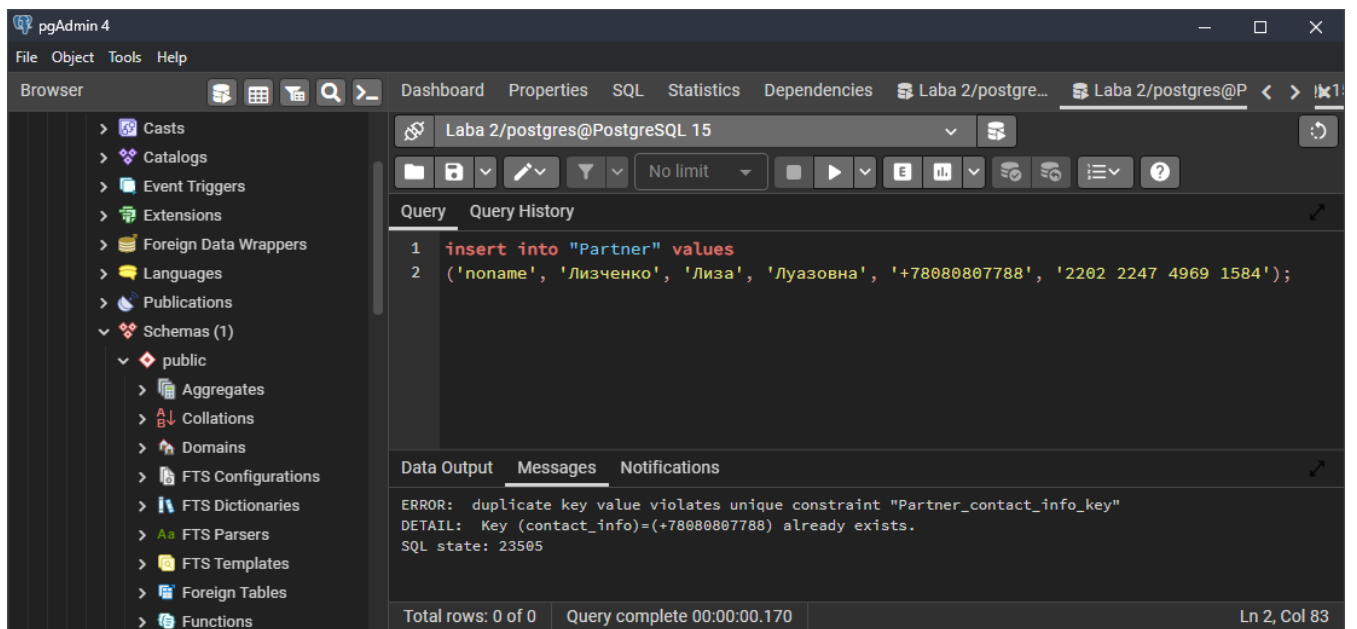
Data Output Messages Notifications

	agg_id text	country text	region text	region_code integer	city text	timezone text
1	Y0001	Russia	Москва	77	Москва	UTC +3
2	Y0001	Russia	Красноярский край	24	Красноярск	UTC +7
3	Y0002	Russia	Москва	77	Москва	UTC +3
4	G0001	Russia	Москва	77	Москва	UTC +3
5	N0001	Russia	Красноярский край	24	Норильск	UTC +7
6	Y0001	Russia	Moscow	177	Moscow	UTC +3

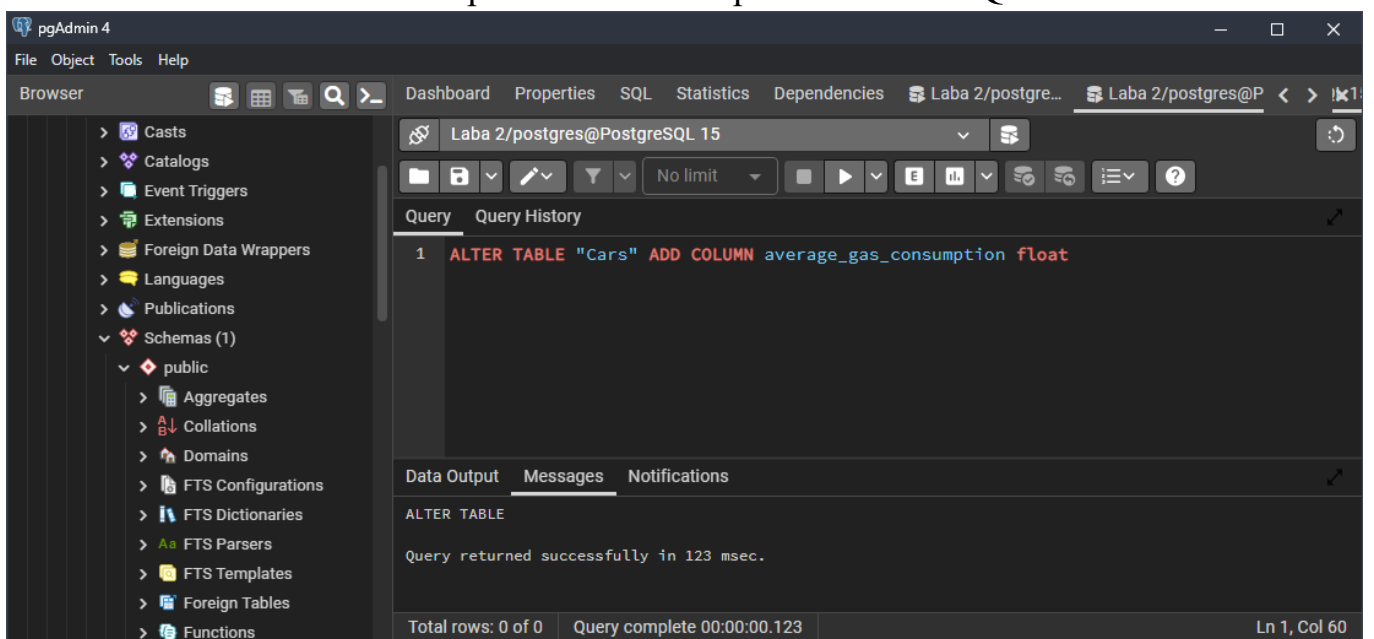
Скриншот №2 – Ограничение DEFAULT



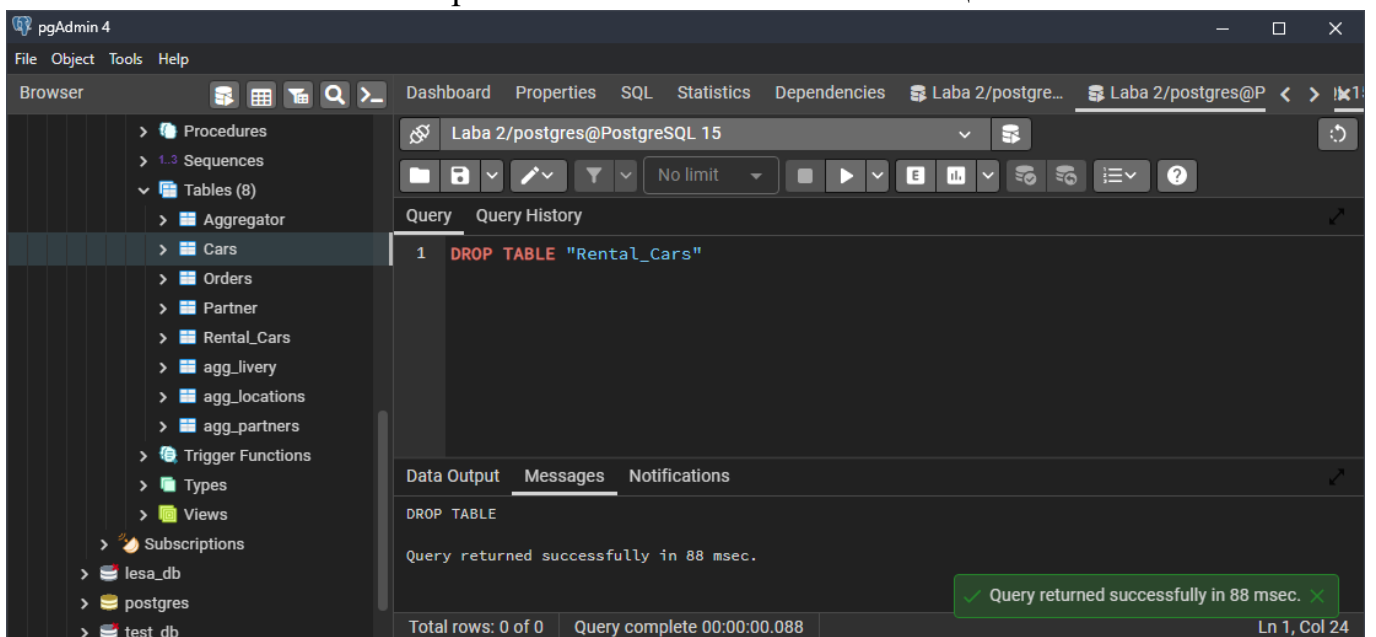
Скриншот №3 – Ограничение NOT NULL



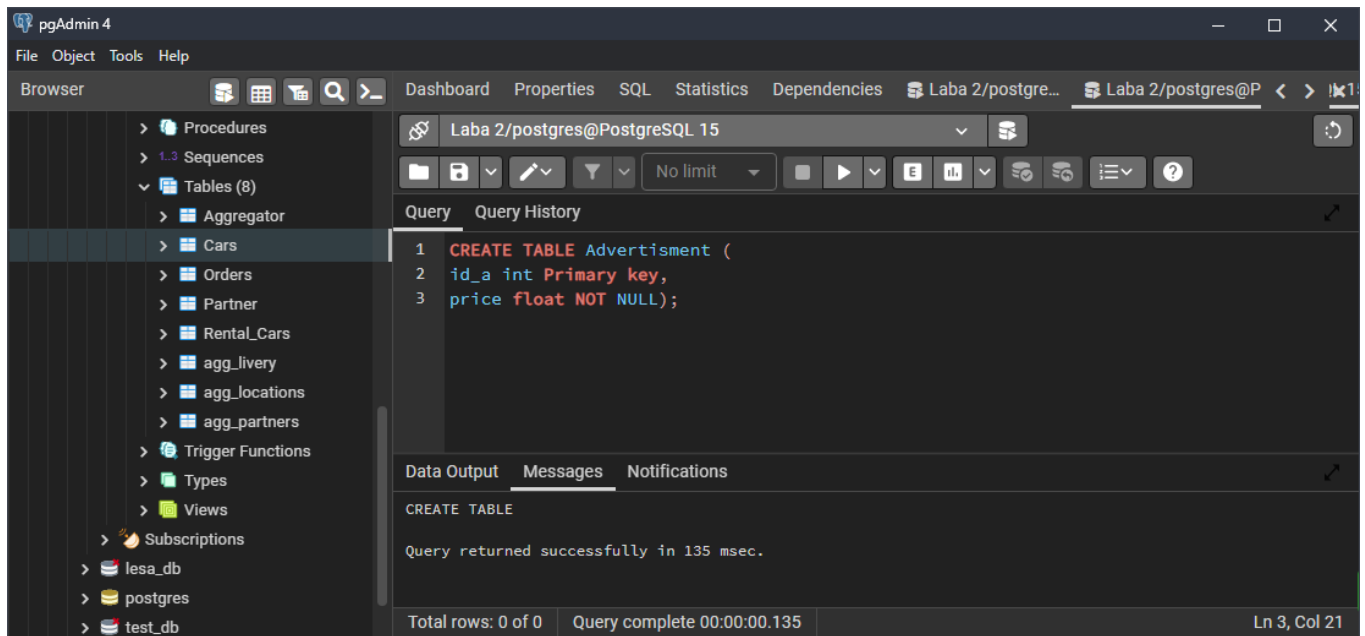
Скриншот №4 – Ограничение UNIQUE



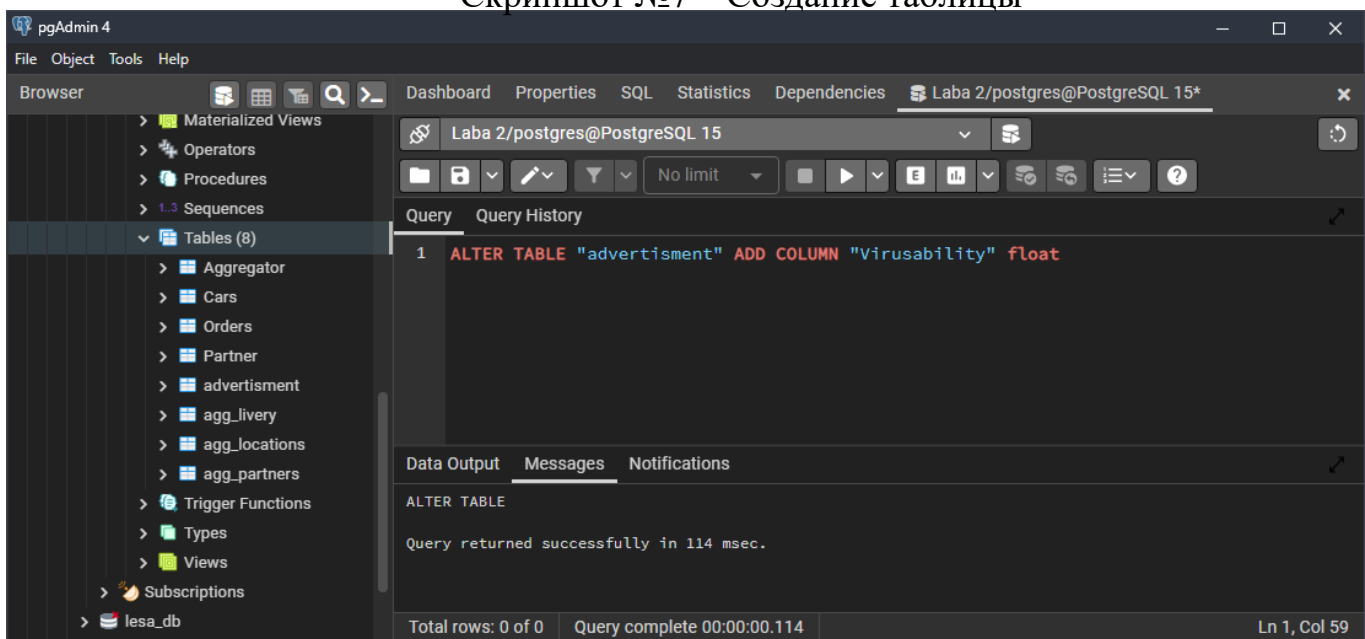
Скриншот №5 – Изменение таблицы Cars



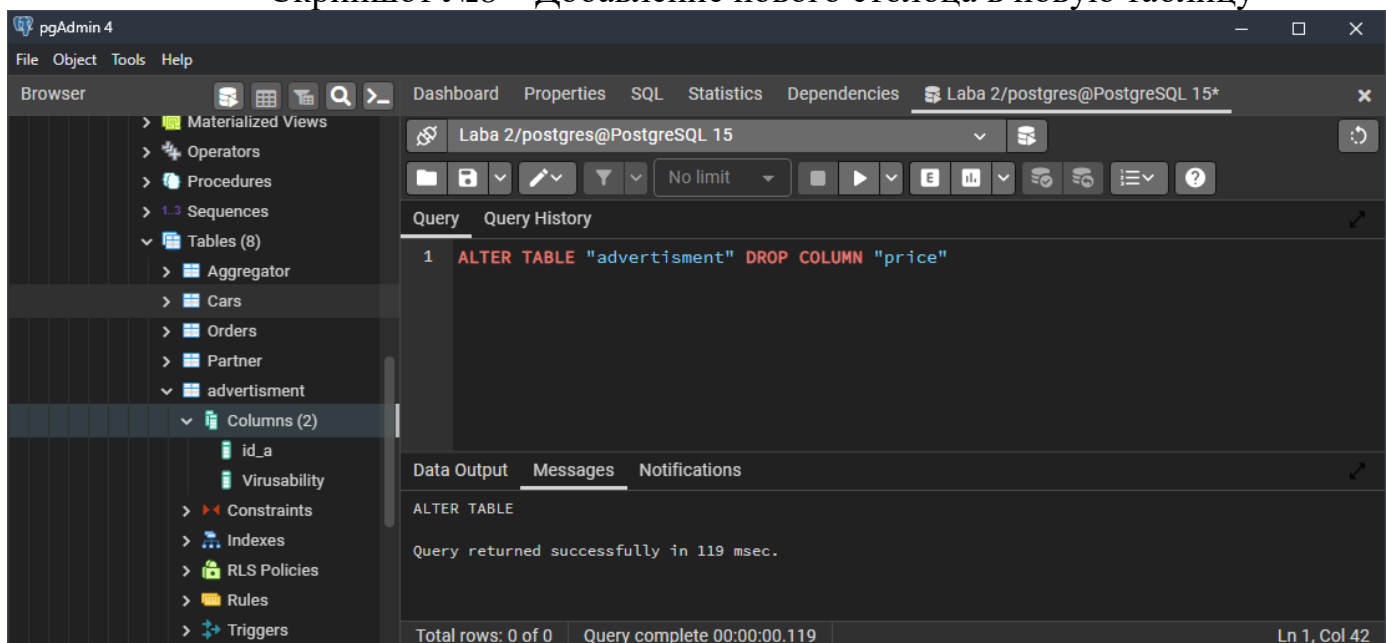
Скриншот №6 – Удаление таблицы Rental\_Cars



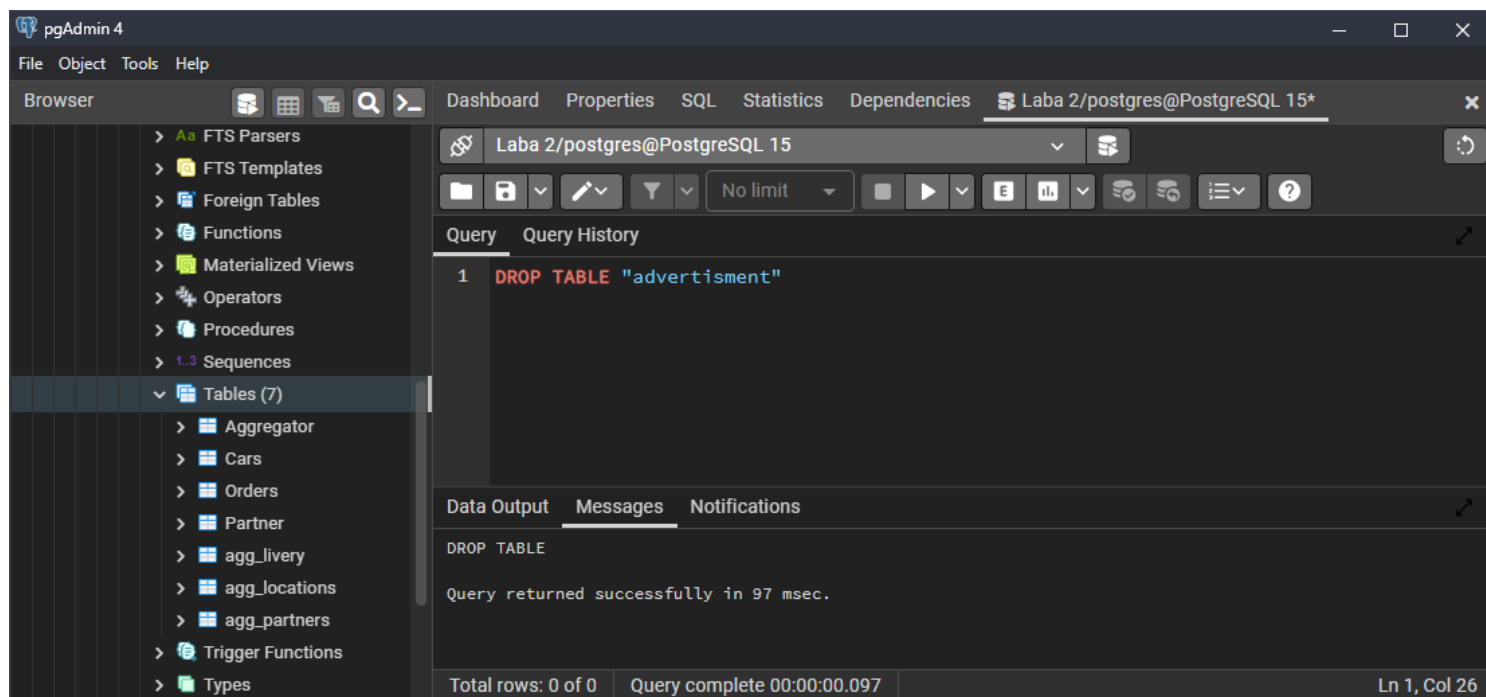
Скриншот №7 – Создание таблицы



Скриншот №8 – Добавление нового столбца в новую таблицу



Скриншот №9 – Удаление второго столбца



Скриншот №9 – Удаление таблицы