

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего об-
разования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»
(УНИВЕРСИТЕТ ИТМО)
Факультет среднего профессионального образования

ОТЧЁТ
О ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № 4
по теме: Анализ данных. Создание таблиц базы данных PostgreSQL. Запол-
нение таблиц рабочими данными.
по дисциплине: Основы проектирования баз данных

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Проверил:

_____ Говоров А.И.

Дата: « ____ » _____ 2020г.

Оценка _____

Выполнил:

студент группы Y2438

_____ Стрижова Е.А.

Санкт-Петербург 2020

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Цель лабораторной работы №4: овладеть практическими навыками создания таблиц базы данных PostgreSQL 12, заполнения их рабочими данными, резервного копирования и восстановления баз данных.

ЗАДАНИЕ

1. Создать базу данных с использованием Pgadmin 4 (согласно индивидуальному заданию).
2. Создать схему в составе базы данных.
3. Создать таблицы базы данных.
4. Заполнить таблицы рабочими данными.
5. Создать резервную копию базы данных.
6. Восстановить базу данных на другом ПК.

ВЫПОЛНЕНИЕ

Dump, содержащий скрипты работы БД, представлен ниже:

```
SET statement_timeout = 0;
SET lock_timeout = 0;
SET idle_in_transaction_session_timeout = 0;
SET client_encoding = 'UTF8';
SET standard_conforming_strings = on;
SELECT pg_catalog.set_config('search_path', '', false);
SET check_function_bodies = false;
SET xmloption = content;
SET client_min_messages = warning;
SET row_security = off;

--TOC entry 547 (class 1247 OID 16395)
-- Name: season; Type: TYPE; Schema: public; Owner: postgres
--

CREATE TYPE public.season AS ENUM (
    'Зима',
    'Весна',
    'Лето',
    'Осень'
);

ALTER TYPE public.season OWNER TO postgres;
--
-- TOC entry 550 (class 1247 OID 16404)
-- Name: zone_type; Type: TYPE; Schema: public; Owner: postgres
```

```

--
CREATE TYPE public.zone_type AS ENUM (
    'Ландшафт',
    'Парк',
    'Улица',
    'Сквер'
);

ALTER TYPE public.zone_type OWNER TO postgres;
SET default_tablespace = "";
SET default_table_access_method = heap;
--
-- TOC entry 212 (class 1259 OID 24681)
-- Name: decorators; Type: TABLE; Schema: public; Owner: postgres
--
CREATE TABLE public.decorators (
    id integer NOT NULL,
    name "char",
    number integer,
    adress "char"
);

ALTER TABLE public.decorators OWNER TO postgres;
--
-- TOC entry 213 (class 1259 OID 24706)
-- Name: decorators_object; Type: TABLE; Schema: public; Owner: postgres
--
CREATE TABLE public.decorators_object (
    id integer NOT NULL,

```

```
    id_object integer,  
    id_decorators integer  
);
```

```
ALTER TABLE public.decorators_object OWNER TO postgres;
```

```
--
```

```
-- TOC entry 202 (class 1259 OID 16413)
```

```
-- Name: irrigation_rate; Type: TABLE; Schema: public; Owner: postgres
```

```
--
```

```
CREATE TABLE public.irrigation_rate (  
    season public.season NOT NULL,  
    plant_type_id integer NOT NULL,  
    water_mm integer NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE public.irrigation_rate OWNER TO postgres;
```

```
--
```

```
-- TOC entry 211 (class 1259 OID 24671)
```

```
-- Name: liters; Type: TABLE; Schema: public; Owner: postgres
```

```
--
```

```
CREATE TABLE public.liters (  
    sezon "char",  
    liters integer,  
    id_plant_type integer NOT NULL  
);
```

```
ALTER TABLE public.liters OWNER TO postgres;
```

```
--
```

```
-- TOC entry 203 (class 1259 OID 16416)
```

```

-- Name: object; Type: TABLE; Schema: public; Owner: postgres
--
CREATE TABLE public.object (
    id integer NOT NULL,
    address text NOT NULL,
    name text NOT NULL
);

ALTER TABLE public.object OWNER TO postgres;
--
-- TOC entry 204 (class 1259 OID 16422)
-- Name: object_id_seq; Type: SEQUENCE; Schema: public; Owner: postgres
--
CREATE SEQUENCE public.object_id_seq
    AS integer
    START WITH 1
    INCREMENT BY 1
    NO MINVALUE
    NO MAXVALUE
    CACHE 1;

ALTER TABLE public.object_id_seq OWNER TO postgres;
--
-- TOC entry 2900 (class 0 OID 0)
-- Dependencies: 204
-- Name: object_id_seq; Type: SEQUENCE OWNED BY; Schema: public; Owner: postgres
--
ALTER SEQUENCE public.object_id_seq OWNED BY public.object.id;

```

```

--
-- TOC entry 205 (class 1259 OID 16424)
-- Name: plant; Type: TABLE; Schema: public; Owner: postgres
--

CREATE TABLE public.plant (
    id integer NOT NULL,
    zone_id integer NOT NULL,
    plant_type_id integer NOT NULL,
    date_of_planting date NOT NULL,
    name text NOT NULL
);

ALTER TABLE public.plant OWNER TO postgres;

--
-- TOC entry 206 (class 1259 OID 16430)
-- Name: plant_id_seq; Type: SEQUENCE; Schema: public; Owner: postgres
--

CREATE SEQUENCE public.plant_id_seq
    AS integer
    START WITH 1
    INCREMENT BY 1
    NO MINVALUE
    NO MAXVALUE
    CACHE 1;

ALTER TABLE public.plant_id_seq OWNER TO postgres;

--
-- TOC entry 2901 (class 0 OID 0)
-- Dependencies: 206

```


-- Name: plant_id_seq; Type: SEQUENCE OWNED BY; Schema: public; Owner: postgres

--

ALTER SEQUENCE public.plant_id_seq OWNED BY public.plant.id;

--

-- TOC entry 207 (class 1259 OID 16432)

-- Name: plant_type; Type: TABLE; Schema: public; Owner: postgres

--

CREATE TABLE public.plant_type (

id integer NOT NULL,

name text NOT NULL,

property text NOT NULL

);

ALTER TABLE public.plant_type OWNER TO postgres;

--

-- TOC entry 208 (class 1259 OID 16438)

-- Name: plant_type_id_seq; Type: SEQUENCE; Schema: public; Owner: postgres

--

CREATE SEQUENCE public.plant_type_id_seq

AS integer

START WITH 1

INCREMENT BY 1

NO MINVALUE

NO MAXVALUE

CACHE 1;

ALTER TABLE public.plant_type_id_seq OWNER TO postgres;

--

```

-- TOC entry 2902 (class 0 OID 0)
-- Dependencies: 208
-- Name: plant_type_id_seq; Type: SEQUENCE OWNED BY; Schema: public;
Owner: postgres
--
ALTER SEQUENCE public.plant_type_id_seq OWNED BY public.plant_type.id;
--
-- TOC entry 209 (class 1259 OID 16440)
-- Name: zone; Type: TABLE; Schema: public; Owner: postgres
--
CREATE TABLE public.zone (
    id integer NOT NULL,
    type public.zone_type NOT NULL,
    object_id integer NOT NULL
);

ALTER TABLE public.zone OWNER TO postgres;
--
-- TOC entry 210 (class 1259 OID 16443)
-- Name: zone_id_seq; Type: SEQUENCE; Schema: public; Owner: postgres
--
CREATE SEQUENCE public.zone_id_seq
    AS integer
    START WITH 1
    INCREMENT BY 1
    NO MINVALUE
    NO MAXVALUE
    CACHE 1;

```

```

ALTER TABLE public.zone_id_seq OWNER TO postgres;

--
-- TOC entry 2903 (class 0 OID 0)
-- Dependencies: 210
-- Name: zone_id_seq; Type: SEQUENCE OWNED BY; Schema: public; Owner: postgres
--

ALTER SEQUENCE public.zone_id_seq OWNED BY public.zone.id;

--
-- TOC entry 2730 (class 2604 OID 16445)
-- Name: object id; Type: DEFAULT; Schema: public; Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY public.object ALTER COLUMN id SET DEFAULT
nextval('public.object_id_seq::regclass');

--
-- TOC entry 2731 (class 2604 OID 16446)
-- Name: plant id; Type: DEFAULT; Schema: public; Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY public.plant ALTER COLUMN id SET DEFAULT next-
val('public.plant_id_seq::regclass');

--
-- TOC entry 2732 (class 2604 OID 16447)
-- Name: plant_type id; Type: DEFAULT; Schema: public; Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY public.plant_type ALTER COLUMN id SET DEFAULT
nextval('public.plant_type_id_seq::regclass');

--
-- TOC entry 2733 (class 2604 OID 16448)
-- Name: zone id; Type: DEFAULT; Schema: public; Owner: postgres
--

```

```
ALTER TABLE ONLY public.zone ALTER COLUMN id SET DEFAULT next-  
val('public.zone_id_seq'::regclass);
```

```
--
```

```
-- TOC entry 2893 (class 0 OID 24681)
```

```
-- Dependencies: 212
```

```
-- Data for Name: decorators; Type: TABLE DATA; Schema: public; Owner:  
postgres
```

```
--
```

```
COPY public.decorators (id, name, number, adress) FROM stdin;
```

```
\.
```

```
--
```

```
-- TOC entry 2894 (class 0 OID 24706)
```

```
-- Dependencies: 213
```

```
-- Data for Name: decorators_object; Type: TABLE DATA; Schema: public;  
Owner: postgres
```

```
--
```

```
COPY public.decorators_object (id, id_object, id_decorators) FROM stdin;
```

```
\.
```

```
--
```

```
-- TOC entry 2883 (class 0 OID 16413)
```

```
-- Dependencies: 202
```

```
-- Data for Name: irrigation_rate; Type: TABLE DATA; Schema: public; Owner:  
postgres
```

```
--
```

```
COPY public.irrigation_rate (season, plant_type_id, water_mm) FROM stdin;
```

```
Зима 1 35
```

```
Лето 1 55
```

```
Весна 1 45
```

Осень	1	45
Зима	2	100
Зима	3	150
Зима	4	170
Зима	5	140
Зима	6	170
Лето	2	150
Лето	3	170
Лето	4	200
Лето	5	500
Лето	6	300
Весна	2	275
Весна	3	170
Весна	4	110
Весна	5	500
Весна	6	160
Осень	2	280
Осень	3	410
Осень	4	310
Осень	5	310
Осень	6	220

\.

--

-- TOC entry 2892 (class 0 OID 24671)

-- Dependencies: 211

-- Data for Name: liters; Type: TABLE DATA; Schema: public; Owner: postgres

--

```
COPY public.liters (sezon, liters, id_plant_type) FROM stdin;
```

```
\.
```

```
--
```

```
-- TOC entry 2884 (class 0 OID 16416)
```

```
-- Dependencies: 203
```

```
-- Data for Name: object; Type: TABLE DATA; Schema: public; Owner: postgres
```

```
--
```

```
COPY public.object (id, address, name) FROM stdin;
```

```
1      г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 17      ООО "Лесопарк"
```

```
2      г. Санкт-Петербург, ул. Победы, д. 55      ООО "Технострой-СПБ"
```

```
3      г. Санкт-Петербург, ул. Собаки Павлова, д. 5      ООО "ЦВЕТЫ-ДЛЯ-ДОМА"
```

```
4      г. Санкт-Петербург, пр. Стаховского, д. 25      ООО "Пятерочка"
```

```
5      г. Москва, ул. мирных, д. 10      ООО "Эпл"
```

```
6      г. Москва, ул. горная, д. 19      ООО "Шаоми"
```

```
7      г. Москва, пр. Лесова, д. 107      ИП "Г. А. Стахоновская"
```

```
8      г. Москва, пер. Лапенко, д. 8      ИП "Е. И. Иванова"
```

```
\.
```

```
--
```

```
-- TOC entry 2886 (class 0 OID 16424)
```

```
-- Dependencies: 205
```

```
-- Data for Name: plant; Type: TABLE DATA; Schema: public; Owner: postgres
```

```
--
```

```
COPY public.plant (id, zone_id, plant_type_id, date_of_planting, name) FROM stdin;
```

```
3      2      3      2020-11-01      Харовые водоросли
```

```
4      3      3      2020-01-01      Зеленые водоросли
```

5	4	3	2020-06-01 Глаукофиты
6	5	1	2020-12-01 Мох Пеллия
7	6	1	2019-09-18 Гипнум кипарисовый
8	7	1	2020-02-28 Тортуну стенную
9	8	1	2020-08-21 Политрихум можжевельникоподобный
10	9	1	2020-10-01 Циррифиллум волосконосный
11	10	1	2020-12-01 Хилокомиум блестящий
12	11	2	2020-02-28 Адiantум
13	12	2	2019-09-18 Асплениум
14	13	2	2020-08-21 Вудвардия
15	14	2	2020-12-01 Вудсия
16	15	2	2020-10-01 Скребница
17	16	2	2019-09-18 Пузырник
18	17	2	2020-02-28 Орляк
19	18	4	2020-08-21 Спирейные
20	19	4	2020-12-01 Волжанка
21	20	4	2019-09-18 Пузыреплодник
23	2	4	2020-02-28 Квиллайя
24	3	4	2020-10-01 Спирея
25	4	4	2020-08-21 Роза
26	5	4	2020-12-01 Земляника
27	6	4	2020-10-01 Лапчатка
28	7	5	2020-02-28 Ель сербская
29	8	5	2019-09-18 Ель сибирская
30	9	5	2020-08-21 Ель европейская
31	10	5	2020-12-01 Сосна обыкновенная
32	11	5	2020-10-07 Сосна горная
33	12	5	2020-02-28 Сосна желтая
34	13	5	2000-04-04 Сосна Веймутова

35	14	5	2019-09-18 Пихта бальзамическая
36	15	6	2019-10-03 Эфедра (китайская)
37	16	6	2020-12-01 Вильвичия
38	17	6	2020-08-21 Гнетума Гнемона
39	18	6	2020-10-01 Хвойник
40	19	2	2020-02-28 Вудвардия
41	20	2	2019-09-18 Орляк
42	2	5	2020-10-01 Ель европейская
43	4	5	2020-10-01 Ель европейская
44	6	5	2020-10-01 Ель европейская
45	8	5	2020-10-01 Ель европейская
46	10	5	2020-10-01 Ель европейская
47	12	5	2020-10-01 Ель европейская
48	14	5	2020-10-01 Ель европейская
49	16	5	2020-10-01 Ель европейская
50	18	5	2020-10-01 Ель европейская
51	20	5	2020-10-01 Ель европейская

\.

--

-- TOC entry 2888 (class 0 OID 16432)

-- Dependencies: 207

-- Data for Name: plant_type; Type: TABLE DATA; Schema: public; Owner: postgres

--

COPY public.plant_type (id, name, property) FROM stdin;

1 Моховидные В природе:\nУчаствуют в создании особых биоценозов, особенно там, где почти сплошь покрывают почву (тундра).\nМоховой покров способен накапливать и удерживать радиоактивные вещества.\nИграют большую роль в регулировании водного баланса ландшафтов, так как способны впитывать и удерживать большое количество воды.

2 Папоротники Пищевое применение имеют такие виды, как Орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*), Страусник обыкновенный (*Matteuccia struthiopteris*), Осмунда коричная (*Osmunda cinnamomea*) и другие. \nНекоторые виды ядовиты. Наиболее токсичными из произрастающих в России папоротников являются представители рода Щитовник (*Dryopteris*), корневища которого содержат производные флороглюцина[9]. Экстракты из щитовника обладают антигельминтным действием и используются в медицине. Ядовитыми являются и некоторые представители родов Кочедыжник (*Athyrium*) и Страусник (*Matteuccia*).

3 Водоросли Многие водоросли — важный компонент процесса биологической очистки сточных вод. \nБурное развитие нитчатых и планктонных водорослей (цветение воды) может создавать проблемы в работе очистных сооружений, систем водоснабжения.

4 Цветковые Цветковые растения обычно рассматриваются как отдел. Так как эта систематическая категория более высокого ранга, чем семейство, есть определённая свобода в выборе названия. Статья 16 Международного кодекса ботанической номенклатуры позволяет использовать как и традиционные исторические названия, так и название, образованное от рода. Официальное униномиальное название этого таксона — *Magnoliophyta*, от названия рода *Magnolia*. Но традиционно укоренились такие имена, как *Angiospermae* и *Anthophyta* (цветковые растения).

5 Хвойные В настоящее время в классе хвойных рассматриваются от 6 до 8 семейств с общим количеством родов 65—70 и 600—650 видов. Семь наиболее различающихся семейств связаны в таблице вверху справа. В других интерпретациях головчатотисовые (*Cephalotaxaceae*) могут быть включены в состав тисовых (*Taxaceae*), а в некоторых работах дополнительно выделяют *Phyllocladaceae* как отличающееся от подокарповых семейство. Семейство Таксодиевые (*Taxodiaceae*) здесь включено в семейство Кипарисовые (*Cupressaceae*), хотя продолжает часто встречаться во многих источниках как отдельное семейство.

6 Гнетовые В 1863 году была опубликована работа английского ботаника Джозефа Хукера (Гукера), в которой он подробно описывал растение, привезённое в 1860 году с юга Анголы австрийским ботаником и путешественником словенского происхождения Фридрихом Вельвичем. Хукер делал вывод, что это растение, которое он в честь Вельвича назвал Вельвичией, находится в близком родстве с растениями родов гнетум и эфедра, относящихся к голосеменным. Сначала эти растения были объединены в единое семейство гнетовых, но более поздние исследования выявили между этими тремя родами достаточно существенные различия, а потому каждый из родов был выделен в отдельное семейство, а затем и в отдельный порядок.

```

\.
--
-- TOC entry 2890 (class 0 OID 16440)
-- Dependencies: 209
-- Data for Name: zone; Type: TABLE DATA; Schema: public; Owner: postgres
--
COPY public.zone (id, type, object_id) FROM stdin;
2    Ландшафт  3
3    Ландшафт  4
4    Ландшафт  7
5    Парк 1
6    Парк 2
7    Парк 6
8    Улица    2
9    Улица    5
10   Улица    4
11   Сквер    2
12   Сквер    5
13   Улица    6
14   Улица    7
15   Сквер    3
16   Сквер    7
17   Ландшафт  8
18   Сквер    8
19   Парк 8
20   Улица    8
21   Сквер    3
\.

```

```

--
-- TOC entry 2904 (class 0 OID 0)
-- Dependencies: 204
-- Name: object_id_seq; Type: SEQUENCE SET; Schema: public; Owner: postgres
--
SELECT pg_catalog.setval('public.object_id_seq', 8, true);

--
-- TOC entry 2905 (class 0 OID 0)
-- Dependencies: 206
-- Name: plant_id_seq; Type: SEQUENCE SET; Schema: public; Owner: postgres
--
SELECT pg_catalog.setval('public.plant_id_seq', 51, true);

--
-- TOC entry 2906 (class 0 OID 0)
-- Dependencies: 208
-- Name: plant_type_id_seq; Type: SEQUENCE SET; Schema: public; Owner: postgres
--
SELECT pg_catalog.setval('public.plant_type_id_seq', 6, true);

--
-- TOC entry 2907 (class 0 OID 0)
-- Dependencies: 210
-- Name: zone_id_seq; Type: SEQUENCE SET; Schema: public; Owner: postgres
--
SELECT pg_catalog.setval('public.zone_id_seq', 20, true);

--
-- TOC entry 2749 (class 2606 OID 24710)

```

```

-- Name: decorators_object decorators_object_pkey; Type: CONSTRAINT;
Schema: public; Owner: postgres

--

ALTER TABLE ONLY public.decorators_object

    ADD CONSTRAINT decorators_object_pkey PRIMARY KEY (id);

--

-- TOC entry 2747 (class 2606 OID 24685)

-- Name: decorators decorators_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: public;
Owner: postgres

--

ALTER TABLE ONLY public.decorators

    ADD CONSTRAINT decorators_pkey PRIMARY KEY (id);

--

-- TOC entry 2735 (class 2606 OID 16450)

-- Name: irrigation_rate irrigation_rate_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema:
public; Owner: postgres

--

ALTER TABLE ONLY public.irrigation_rate

    ADD CONSTRAINT irrigation_rate_pkey PRIMARY KEY (season,
plant_type_id);

--

-- TOC entry 2745 (class 2606 OID 24675)

-- Name: liters liters_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: public; Owner: post-
gres

--

ALTER TABLE ONLY public.liters

    ADD CONSTRAINT liters_pkey PRIMARY KEY (id_plant_type);

--

-- TOC entry 2737 (class 2606 OID 16452)

```

```

-- Name: object object_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: public; Owner:
postgres
--
ALTER TABLE ONLY public.object
    ADD CONSTRAINT object_pkey PRIMARY KEY (id);
--
-- TOC entry 2739 (class 2606 OID 16454)
-- Name: plant plant_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: public; Owner: post-
gres
--
ALTER TABLE ONLY public.plant
    ADD CONSTRAINT plant_pkey PRIMARY KEY (id, zone_id);
--
-- TOC entry 2741 (class 2606 OID 16456)
-- Name: plant_type plant_type_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: public;
Owner: postgres
--
ALTER TABLE ONLY public.plant_type
    ADD CONSTRAINT plant_type_pkey PRIMARY KEY (id);
--
-- TOC entry 2743 (class 2606 OID 16458)
-- Name: zone zone_pkey; Type: CONSTRAINT; Schema: public; Owner: post-
gres
--
ALTER TABLE ONLY public.zone
    ADD CONSTRAINT zone_pkey PRIMARY KEY (id);
--
-- TOC entry 2750 (class 2606 OID 16459)
-- Name: irrigation_rate fk_irrigation_plant_type; Type: FK CONSTRAINT;
Schema: public; Owner: postgres

```

```

--
ALTER TABLE ONLY public.irrigation_rate
    ADD CONSTRAINT fk_irrigation_plant_type FOREIGN KEY (plant_type_id)
REFERENCES public.plant_type(id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE
CASCADE;
--
-- TOC entry 2751 (class 2606 OID 16464)
-- Name: plant fk_plant_plant_type; Type: FK CONSTRAINT; Schema: public;
Owner: postgres
--
ALTER TABLE ONLY public.plant
    ADD CONSTRAINT fk_plant_plant_type FOREIGN KEY (plant_type_id)
REFERENCES public.plant_type(id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE
CASCADE;
--
-- TOC entry 2752 (class 2606 OID 16469)
-- Name: plant fk_plant_zone; Type: FK CONSTRAINT; Schema: public; Owner:
postgres
--
ALTER TABLE ONLY public.plant
    ADD CONSTRAINT fk_plant_zone FOREIGN KEY (zone_id) REFERENCES
public.zone(id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE;
--
-- TOC entry 2753 (class 2606 OID 16474)
-- Name: zone fk_zone_object; Type: FK CONSTRAINT; Schema: public; Owner:
postgres
--
ALTER TABLE ONLY public.zone
    ADD CONSTRAINT fk_zone_object FOREIGN KEY (object_id) REFER-
ENCES public.object(id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE;

```

```

--
-- TOC entry 2756 (class 2606 OID 24716)
-- Name: decorators_object id_decorators; Type: FK CONSTRAINT; Schema:
public; Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY public.decorators_object
    ADD CONSTRAINT id_decorators FOREIGN KEY (id_decorators) REFER-
ENCES public.decorators(id) NOT VALID;
--
-- TOC entry 2755 (class 2606 OID 24711)
-- Name: decorators_object id_object; Type: FK CONSTRAINT; Schema: public;
Owner: postgres
--

ALTER TABLE ONLY public.decorators_object
    ADD CONSTRAINT id_object FOREIGN KEY (id_object) REFERENCES
public.object(id);
--
-- TOC entry 2754 (class 2606 OID 24676)
-- Name: liters id_plant_type; Type: FK CONSTRAINT; Schema: public; Owner:
postgres
--

ALTER TABLE ONLY public.liters
    ADD CONSTRAINT id_plant_type FOREIGN KEY (id_plant_type) REFER-
ENCES public.plant_type(id) NOT VALID;

```

ВЫВОД

В практической работе №4 были получены практические навыки создания таблиц базы данных PostgreSQL12, заполнения их рабочими данными, резервного копирования и восстановления баз данных.