

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОННИКИ  
Факультет компьютерных систем и сетей  
Кафедра электронных вычислительных машин

Лабораторная работа №1  
«Создание ER-диаграммы»

Студент:  
Преподаватель:

А. В. Губаревич  
С. С. Силич

МИНСК 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 СОЗДАНИЕ ER-ДИАГРАММЫ .....	4
1.1 Предметная область.....	4
1.2 Типы объектов .....	4
1.3 Атрибуты объектов.....	5
1.4 Типы связей.....	5
2 УСТАНОВКА POSTGRESQL.....	6
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	7

## **ВВЕДЕНИЕ**

Темой данной лабораторной работы является разработка ER-диаграммы сущностей и связей для организации «Приют для животных».

«Приют для животных» – это некоммерческая организация, занимающаяся содержанием, временным размещением и устройством в новые семьи бездомных кошек и собак. Основными бизнес-процессами являются учет поступления новых животных, регистрация вакцинаций и медицинских процедур, управление базой волонтеров и потенциальных хозяев, а также фиксация актов передачи питомца новому владельцу.

# 1 СОЗДАНИЕ ER-ДИАГРАММЫ

В рамках лабораторной работы требуется разработать концептуальную модель базы данных для «Приюта для животных» и отобразить её в виде ER-диаграммы.

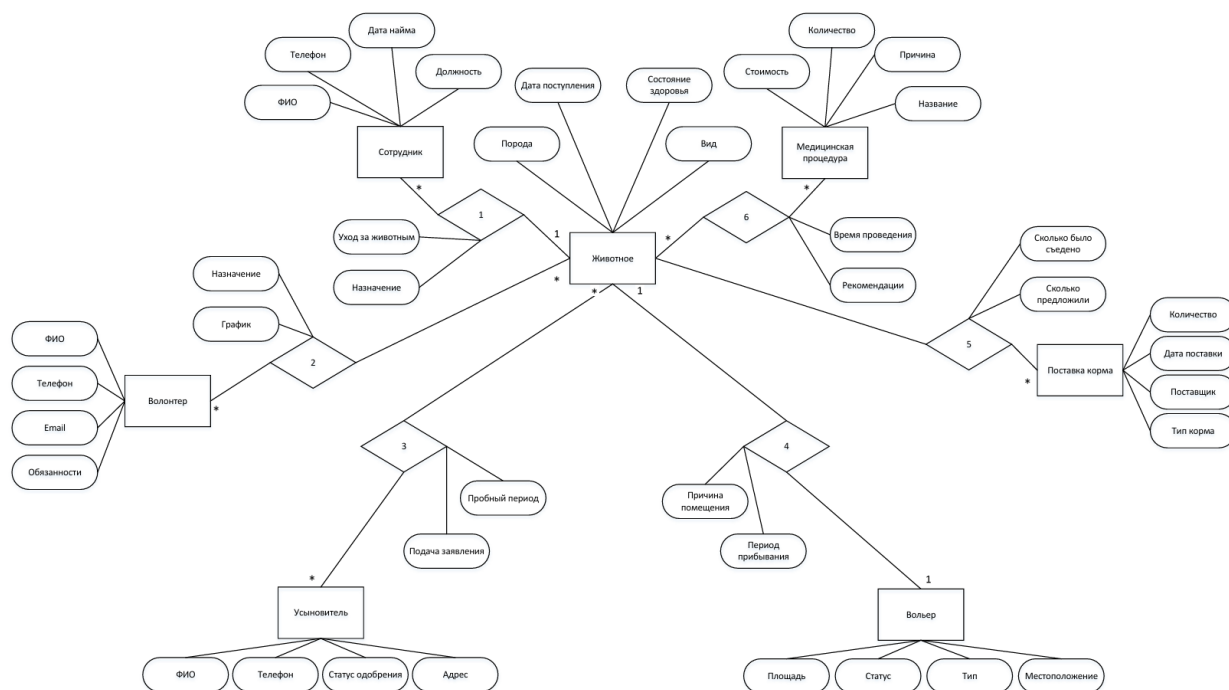


Рисунок 1 – ER-диаграмма

## 1.1 Предметная область

Предметная область – «Приют для животных». Модель ориентирована на учёт животных, взаимодействие с волонтерами и потенциальными хозяевами. Основные процессы – регистрация поступления питомцев, фиксация медицинских процедур и контроль передачи животных новым владельцам.

## 1.2 Типы объектов

Для модели «Приют для животных» было выделено 6 типов объектов

1. «Животное» – центральная сущность, представляющая питомца в приюте.
2. «Сотрудник» – представляет штатного работника приюта (ветеринара, администратора, грумера).

3. «Волонтер» – представляет лицо, оказывающее безвозмездную помощь приюту (выгул, уборка, социализация животных).

4. «Усыновитель» (или «Потенциальный хозяин») – представляет человека или семью, прошедших проверку и принявших животное из приюта.

5. «Вольер» – представляет физическое пространство (клетку, вольер, бокс) для временного размещения животного.

6. «Медицинская услуга» – представляет информацию о всех проводимых процедурах (вакцинация, стерилизация, обработка от паразитов, лечение).

7. «Поставка корма» – представляет информацию о партиях приобретенного корма.

### **1.3 Атрибуты объектов**

Атрибуты объекта «Животное» – «Порода», «Дата поступления» «Состояние здоровья» и «Вид».

Для объекта «Сотрудник» – «ФИО», «Телефон», «Дата найма» и «Должность».

Для объекта «Волонтер» – «ФИО», «Телефон», «Email» и «Обязанности».

Атрибуты объекта «Усыновитель» – «ФИО», «Телефон», «Статус одобрения» и «Адрес».

Атрибуты объекта «Вольер» – «Площадь», «Статус», «Тип» и «Местоположение».

Объект «Поставка корма» – включает атрибуты «Количество», «Дата поставки», «Поставщик» и «Тип корма».

Для объекта «Медицинская процедура» – «Стоимость», «Количество», «Причина» и «Название».

### **1.4 Типы связей**

Самым главным объектом в данной организации является «Животное». Эта сущность имеет прямые связи с большинством других сущностей, так как аккумулирует всю информацию о питомце: его местонахождении (вольер), полученных медицинских услугах, сотрудниках и волонтерах, осуществляющих уход, а также о его усыновителе.

Остальные сущности, такие как «Поставка корма» или «Вольер», являются более независимыми, что в дальнейшем поможет разработать модульное программное обеспечение, позволяющее гибко расширять функционал приюта (например, добавить модуль складского учета или планировщика уборки).

## 2 УСТАНОВКА POSTGRESQL

PostgreSQL установлен на моем домашнем сервере как Docker-контейнер и доступен из сети. Команда установки PostgreSQL:

```
docker run --name some-postgres -p 8080:8080 -e POSTGRES_PASSWORD=mysecretpassword -d postgres
```

Результат запуска программы клиента для работы с PostgreSQL клиент pgAdmin представлен на рисунке 2.

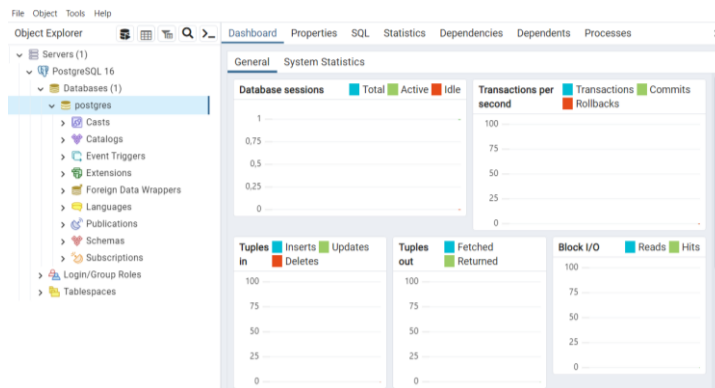


Рисунок 2 – Интерфейс программы pgAdmin

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате работы над лабораторной работой была разработана ER-диаграмма для организации «Приют для животных». Были выделены ключевые сущности предметной области и установлены семантические связи между ними.

Система управления базами данных PostgreSQL была успешно установлена и настроена на персональном компьютере для последующей реализации спроектированной схемы базы данных.