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: А. В. Губаревич

Преподаватель: С. С. Силич

МИНСК 2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc157879337)

[1 СОЗДАНИЕ ER-ДИАГРАММЫ 4](#_Toc157879338)

[1.1 Предметная область 4](#_Toc157879339)

[1.2 Типы объектов 4](#_Toc157879340)

[1.3 Атрибуты объектов 5](#_Toc157879341)

[1.4 Типы связей 5](#_Toc157879342)

[2 УСТАНОВКА POSTGRESQL 6](#_Toc157879343)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 7](#_Toc157879344)

# 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.

# СОЗДАНИЕ ER-ДИАГРАММЫ

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

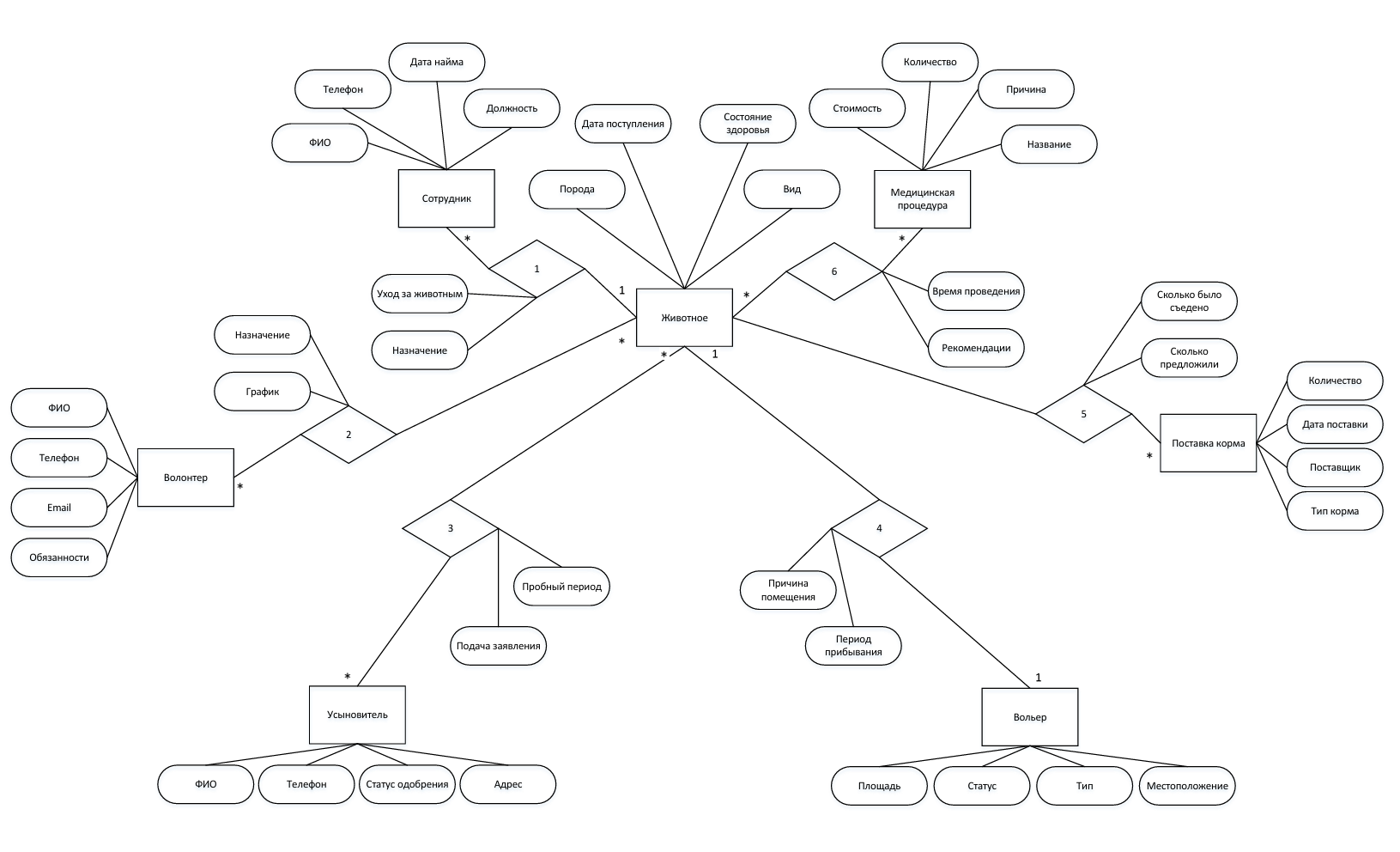


Рисунок 1 – ER-диаграмма

## Предметная область

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

## 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.

## 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».

## 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 сервер 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 PostrgeSQL клиент pgAdmin представлен на рисунке 2.

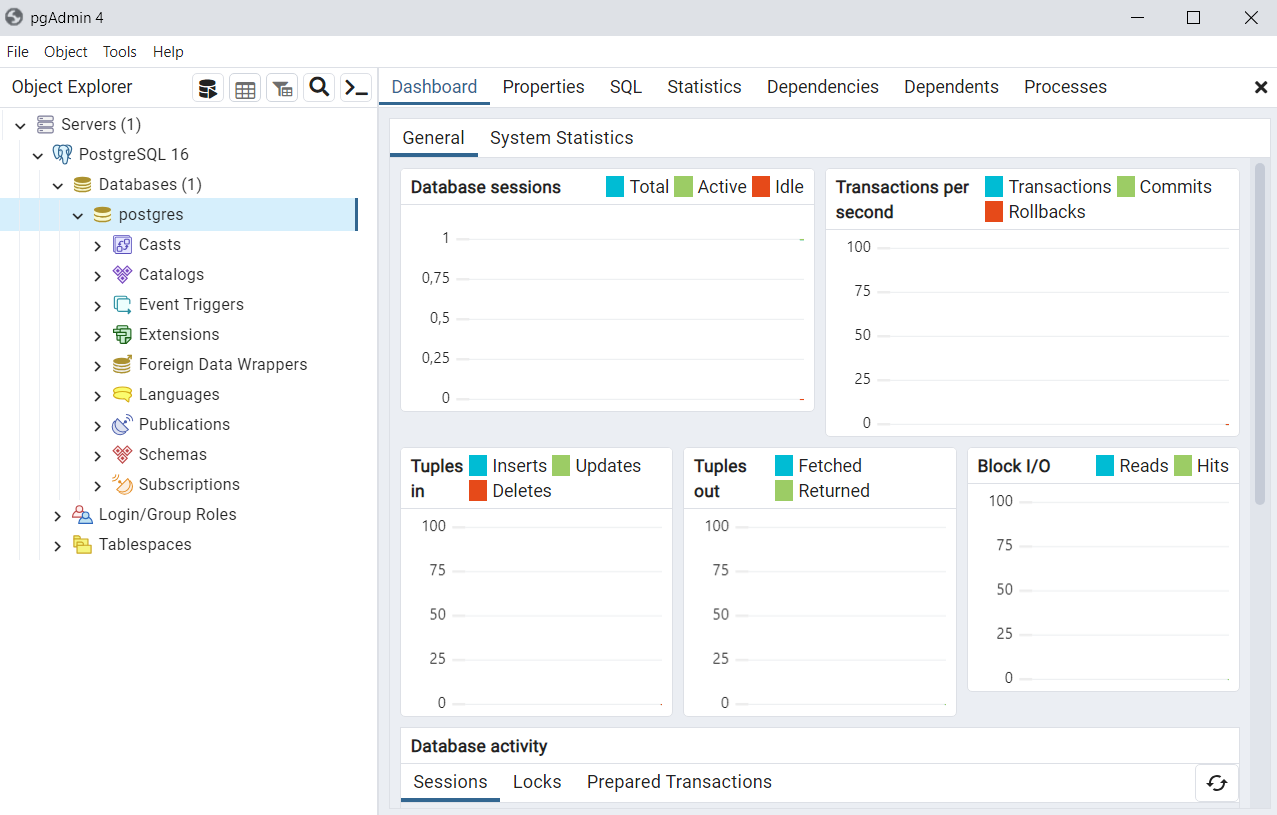


Рисунок 2 – Интерфейс программы pgAdmin

# 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.