

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

старший преподаватель

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Н.В. Путилова

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1

РАЗРАБОТКА ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ БАЗЫ ДАННЫХ С УЧЕТОМ  
ДЕКЛАРАТИВНОЙ ССЫЛОЧНОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ

по дисциплине: ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №

4631

подпись, дата

К.С. Ларионов

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург  
2019

## 1. Цель работы

Создать физическую модель базы данных, находящуюся в третьей нормальной форме в соответствии с заданным вариантом. Расписать ссылочную целостность БД в таблице.

## 2.Задание

Вариант 17. Собачий питомник: собака, владелец, порода, родители, медали с выставок, дата рождения

- а. породы, названия которых содержат слово шпиц, но не начинается с него
- б. собаки без медалей
- в. собаки, у родителей которых один и тот же владелец
- г. владелец, у которого есть собаки всех пород
- д. владелец, у которого есть йоркширские терьеры, но нет мастиффов
- е. порода, собак которой меньше всего
- ж. владельцы самых старых собак

## 3. Ход работы

### 1. Физическая схема базы данных

Для варианта «Собачий питомник» была разработана физическая схема базы данных. Спроектированная база данных позволяет вносить, хранить, модифицировать и удалять информацию о собаках, владельцах, породах, родителях, медалях с выставок.

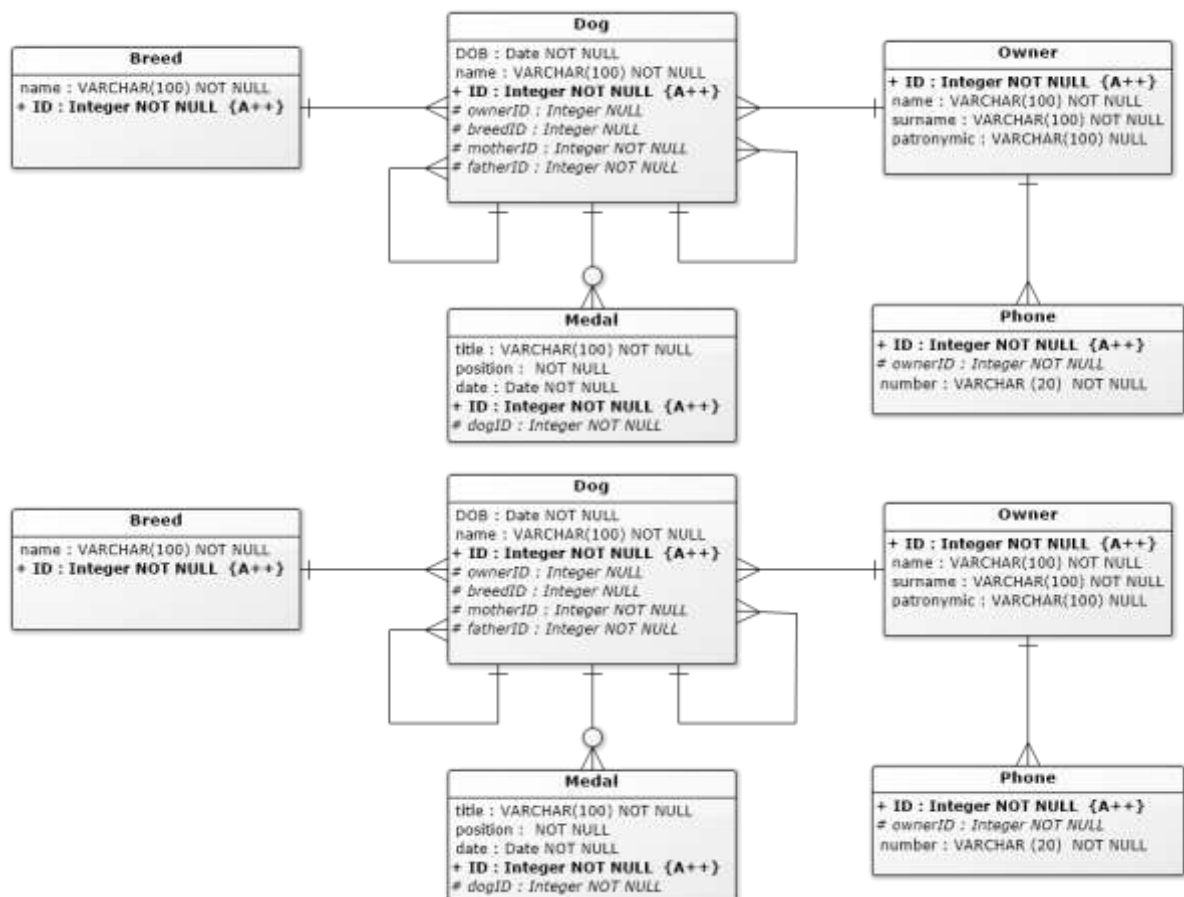


Рис. 1 – Физическая схема базы данных «Собачий питомник»

## 2. Описание ссылочной целостности

Дочерняя таблица (с внешним ключом)	Внешний ключ	Родительская таблица	Как поддерживается ссылочная целостность при удалении	Описание ссылочной целостности при удалении	Как поддерживается ссылочная целостность при обновлении	Описание ссылочной целостности при обновлении	Обоснование
Dog	ownerID	Owner	Ограничивается	При удалении данных из Owner, удалятся лишь те владельцы, которые не имеют собак	Каскадируется	При обновлении данных Owner обновится и внешний ключ из Dog	В данном случае больше всего подходит ограничение при удалении, потому что в случае если у владельца есть собаки, то данные о владельцы не должны удаляться из базы, должны удаляться лишь владельцы, у которых нет собак.
Dog	breedID	Breed	Ограничивается	При удалении данных из Breed, удалятся лишь те породы, собак которой нет в питомнике	Каскадируется	При обновлении данных Breed обновится и внешний ключ из Dog	Данный случай очень похож на предыдущий, мы не можем удалить породу собак из базы, если собаки этой породы еще имеются в питомнике, поэтому должны удаляться лишь те породы, которые не представлены в питомнике.
Medal	dogID	Dog	Каскадируется	При удалении данных из Dog, удалятся все связанные данные из Medal	Каскадируется	При обновлении данных Dog обновится и внешний ключ из Medal	Очевидно, что при удалении собаки, удаляются также данные о полученных ею медалях. В случае обновления нет никаких причин использовать ограничение или установление в NULL.
Phone	ownerID	Owner	Каскадируется	При удалении данных из Owner удалятся все связанные данные из Phone	Каскадируется	При обновлении данных Owner обновится и внешний ключ из Phone	При удалении владельца из базы данных нет смысла хранить его номер телефона.
Dog	motherID, fatherID	Dog	Устанавливается	При удалении данных из родительской таблицы Dog внешний ключ в дочерней таблице устанавливается в NULL	Каскадируется	При обновлении данных родительской таблицы Dog обновится и внешний ключ дочерней таблицы Dog	При удалении родителя из базы необходимо, чтобы данные о потомке оставались, поэтому будет логично устанавливать значение внешнего ключа в NULL

## Вывод

В ходе лабораторной работы была спроектирована база данных «Собачий питомник», а именно: разработана физическая модель и определены способы поддержания ссылочной целостности базы данных.