Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

Тамбовскийгосударственныйтехническийуниверситет

Кафедра САПР

Отчёт по контрольной работе №1

по дисциплине «Базы данных»

Выполнила: студентка гр. 1

А.А.

Проверила: Д. В.

Тамбов

***Цели и задачи.***

Провести преобразования таблицы базы данных к виду, отвечающему нормальным формам, т.е. выполнить нормализацию таблицы.

***Решение задачи.***

Процесс преобразования отношений базы данных к виду, отвечающему нормальным формам, называется *нормализацией*. Нормализация предназначена для приведения структуры БД к виду, обеспечивающему минимальную логическую избыточность, и не имеет целью уменьшение или увеличение производительности работы или же уменьшение или увеличение физического объёма базы данных. Конечной целью нормализации является уменьшение потенциальной противоречивости хранимой в базе данных информации.Устранение избыточности производится, как правило, за счёт декомпозиции отношений таким образом, чтобы в каждом отношении хранились только первичные факты (то есть факты, не выводимые из других хранимых фактов).

Таблица:

Таблица Велосипеды

|  |
| --- |
| Марка |
| Год |
| Цвет |
| Цена |
| Сплав |
| Тип |
| Вес |
| Производитель |
| Имя владельца |
| Фамилия владельца |
| Отчество владельца |

Определимся, что будет являться первичным ключом в нашей таблице. Очевидно, что ни один из столбцов не можетоднозначно идентифицировать записи таблицы; также первичным ключом не сможет стать набор каких-либо из имеющихся столбцов. Поэтому решением в данной ситуации становится суррогатный ключ, обозначающий номер кота.

Чтобы таблица находилась в 1НФ, необходимо, чтобы каждое ее поле содержало только одно значение. Каждый атрибут таблицы неделим, поэтому имеем таблицу в **1НФ:**

Таблица Велосипеды в 1НФ

|  |
| --- |
| **№\_Марки** |
| Год |
| Цвет |
| Цена |
| Сплав |
| Тип |
| Вес |
| Производитель |
| Имя владельца |
| Фамилия владельца |
| Отчество владельца |

Отношение находится во 2НФ тогда и только тогда, когда оно находится в 1НФ и каждый неключевой атрибут зависит от первичного ключа.

Атрибуты «Кол-во\_корма» и «Ед.измер. корма.» зависят от поля «Любимый\_корм», поэтому их надо выделить в отдельную таблицу. Получим 2НФ:

**2НФ**

**Владелец**

Велосипеды

|  |
| --- |
| **№\_ Марки** |
| Марка |
| Год |
| Цвет |
| Цена |
| Сплав |
| Тип |
| Вес |
| Производитель |

|  |
| --- |
| **№\_Владелец** |
| Имя владельца |
| Фамилия владельца |
| Отчество владельца |

Таблица находится в 3НФ, если она удовлетворяет требованиям 2НФ и не содержит транзитивных зависимостей.

Транзитивной зависимостью называется функциональная зависимость между неключевыми полями.

Так как в полученной выше таблице таких зависимостей нет, то она находится в 3НФ.