**СОСТАВЛЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ И ДАТАЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

***Задание № 1*** Разработать Инфологическую модель для своей предметной области.

***Задание № 2*** Выполнить Нормализацию отношений для своей предметной области и приведение к 3НФ.

***Задание № 3*** Выполнить Даталогическое проектирование для своей предметной области.

***Задание № 1***

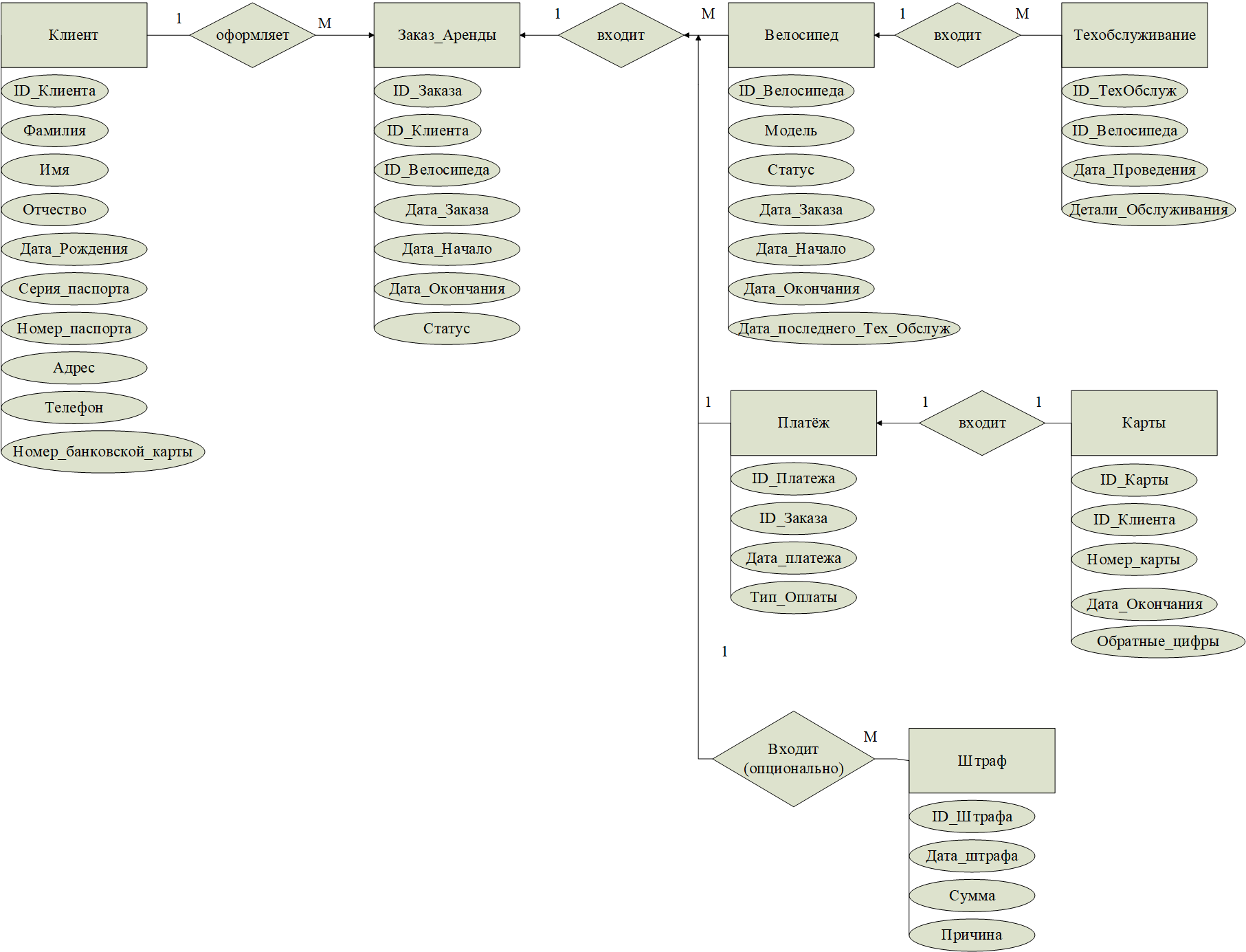


Рисунок 8 Инфологическая модель

***Задание № 2***

Клиенты (ID\_Клиента, Фамилия, Имя, Отчество, Дата\_Рождения, Пол, Серия\_Паспорта, Номер\_Паспорта, Адрес, Телефон)

Велосипеды (ID\_Велосипеда, Модель, Статус)

Заказы\_Аренды (ID\_Заказа, ID\_Клиента, ID\_Велосипеда, Дата\_Заказа, Дата\_Начала, Дата\_Окончания, Статус)

Платежи (ID\_Платежа, ID\_Заказа, Дата\_Платежа, Сумма, Тип\_Оплаты)

Штрафы (ID\_Штрафа, ID\_Заказа, Дата\_Штрафа, Сумма, Причина)

Техобслуживание (ID\_ТехОбслуж, ID\_Велосипеда, Дата\_Проведения, Детали\_Обслуживания)

Карты(ID\_карты, Номер\_Карты, Дата\_Окончания, Обратные\_цифры)

Приведение к 3НФ:

Таблица Клиенты

Первичный ключ (PK): ID\_Клиента

Поля:

* Фамилия
* Имя
* Отчество
* Дата\_Рождения
* Серия\_Паспорта
* Номер\_Паспорта
* Адрес
* Телефон

Таблица Карты

PK: Код\_Карты

Внешний ключ (FK): ID\_Клиента → Клиенты.ID\_Клиента

Поля:

* ID\_Карты
* Дата\_Окончания
* Обратные\_цифры

Таблица Велосипеды

PK: ID\_Велосипеда

Поля:

* Модель
* Состояние

Таблица Заказ\_Аренды

PK: ID\_Заказа

FK: ID\_Клиента → Клиенты.ID\_Клиента

FK: ID\_Велосипеда → Велосипеды.ID\_Велосипеда

Поля:

* Дата\_Заказа
* Дата\_Начало
* Дата\_Окончания
* Статус

Таблица Техобслуживание

PK: ID\_ТехОбслуж

FK: ID\_Велосипеда → Велосипеды.ID\_Велосипеда

Поля:

* Дата\_Проведения
* Детали\_Обслуживание

Таблица Платежи

PK: ID\_Платежа

FK: ID\_Заказа → Заказ\_Аренды.ID\_Заказа

Поля:

* Дата\_платежа
* Тип\_Оплаты

Таблица Штрафы

PK: ID\_Штрафа

FK: ID\_Заказа → Заказ\_Аренды.ID\_Заказа

Поля:

* Дата\_штрафа
* Сумма
* Причина

***Задание № 3***

Клиенты

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование поля | Тип данных | Длина | Допустимое значение | Первичный ключ | Внешний ключ | Описание |
| ID\_клиента | Счетчик |  | NOT\_NULL | + |  | Идентификатор пользователя |
| Фамилия | Короткий текст | 30 |  |  |  | Фамилия клиента |
| Имя | Короткий текст | 30 |  |  |  | Имя клиента |
| Отчество | Короткий текст | 30 |  |  |  | Отчество клиента |
| Дата\_Рождения | ДАТА |  |  |  |  | Дата рождения клиента |
| Пол | Короткий текст | 30 | «М», «Ж» |  |  | Пол клиента |
| Серия\_Паспорта | ЧИСЛОВОЙ | 4 |  |  |  | Серия паспорта клиента |
| Номер\_Паспорта | ЧИСЛОВОЙ | 6 |  |  |  | Номер паспорта клиента |
| Домашний адрес | ДЛИННЫЙ ТЕКСТ | 200 |  |  |  | Домашний адрес клиента |
| Телефон | КОРОТКИЙ ТЕКСТ | 11 |  |  |  | Номер телефона клиента |

Велосипеды

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование поля | Тип данных | Длина | Допустимое значение | Первичный ключ | Внешний ключ | Описание |
| ID\_Велосипеда | Счетчик |  | NOT\_NULL | + |  | Идентификатор велосипеда |
| Модель | Короткий текст | 100 |  |  |  | Модель велосипеда |
| Статус | Короткий текст | 20 | «Доступен»,  «Арендован»,  «На ремонте» |  |  | Текущий статус велосипеда |

Заказы аренды

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование поля | Тип данных | Длина | Допустимое значение | Первичный ключ | Внешний ключ | Описание |
| ID\_Заказа | Счетчик |  | NOT\_NULL | + |  | Идентификатор заказа |
| ID\_клиента | ЧИСЛОВОЙ |  | NOT\_NULL |  | + (Клиенты) | Клиент, который сделал заказ |
| ID\_Велосипеда | ЧИСЛОВОЙ |  | NOT\_NULL |  | + (Велосипеды) | Арендованный велосипед |
| Дата\_Заказа | ДАТА\_ВРЕМЯ |  | NOT\_NULL |  |  | Дата оформление заказа |
| Дата\_Начала | ДАТА |  | NOT\_NULL |  |  | Дата начала аренды |
| Дата\_окончания | ДАТА |  |  |  |  | Дата окончания аренды |
| Статус | Короткий текст | 20 | «открыт», «закрыт», «продлён» |  |  | Статус заказа |

Платежи

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование поля | Тип данных | Длина | Допустимое значение | Первичный ключ | Внешний ключ | Описание |
| ID\_Платежа | Счетчик |  | NOT\_NULL | + |  | Идентификатор платежа |
| ID\_Заказа | ЧИСЛОВОЙ |  | NOT\_NULL |  | + (Заказы\_Аренды) | Связанный заказ |
| Дата\_Пллатежа | ДАТА\_ВРЕМЯ |  | NOT\_NULL |  |  | Дата совершения платежа |
| Сумма | ЧИСЛОВОЙ |  |  |  |  | Сумма платежа |
| Тип\_Оплаты | Короткий текст | 30 | «Наличные», «карта» |  |  | Тип оплаты |

Штрафы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование поля | Тип данных | Длина | Допустимое значение | Первичный ключ | Внешний ключ | Описание |
| ID\_Штрафа | Счетчик |  | NOT\_NULL | + |  | Идентификатор штрафа |
| ID\_Заказа | ЧИСЛОВОЙ |  | NOT\_NULL |  | + (Заказы\_Аренды) | Заказ, связанный со штрафом |
| Дата\_Штрафа | ДАТА\_ВРЕМЯ |  | NOT\_NULL |  |  | Дата штрафа |
| Сумма | Денежный |  |  |  |  | Сумма штрафа |
| Причина | ДЛИННЫЙ ТЕКСТ | 200 |  |  |  | Причина штрафа |

Техобслуживание

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование поля | Тип данных | Длина | Допустимое значение | Первичный ключ | Внешний ключ | Описание |
| ID\_ТехОбслуж | Счетчик |  | NOT\_NULL | + |  | Идентификатор технического обслуживания |
| ID\_Велосипеда | ЧИСЛОВОЙ |  | NOT\_NULL |  | + (Велосипеды) | Велосипеды, проходящий техническое обслуживание |
| Дата\_Проведения | ДАТА-ВРЕМЯ |  | NOT\_NULL |  |  | Дата проведения технического обслуживания |
| Детали\_Обслуживания | ДЛИННЫЙ ТЕКСТ | 500 |  |  |  | Описание технического обслуживания |

Карты

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование поля | Тип данных | Длина | Допустимое значение | Первичный ключ | Внешний ключ | Описание |
| ID\_карты | СЧЁТЧИК |  | NOT\_NULL | + |  | идентификатор карты |
| ID\_Клиента | ЧИСЛОВОЙ |  |  |  | +(Клиенты) | Владелец карты |
| Номер\_Карты | КОРОТКИЙ ТЕКСТ | 20 |  |  |  | 16-значный номер карты |
| Дата\_Окончания | ДАТА |  |  |  |  | Срок действия карты |
| Обратные\_цифры | ЧИСЛОВОЙ | 3 |  |  |  | 3 цифры на обратной стороне карты |