# Базы данных

**Практическая работа № 5 «Основы теории реляционных баз данных.»**

## **Задание.**

Пользуясь пакетом ERWin или Toad Data Modeler, сформировать модель данных для реализации БД с указанными требованиями. Структура связей между таблицами определяется правилами: один-ко-многим или многие-ко-многим.

При выполнении работы обеспечить соблюдение следующих требований:

- корректность модели данных;

-полнота информации, представляемой в модели данных. При необходимости студент самостоятельно дополняет модель требуемыми атрибутами и сущностями для адекватного представления рассматриваемой задачи;

- безизбыточность информации, представляемой в модели данных;

После завершения моделирования разработанная структура данных транслируется средствами пакета ERWin в базу данных MS Access.

**Вариант задания:**

Отдел кредитования магазина «МВидио»

Таблицы:

− покупатель: ФИО, адрес, место работы, паспортные данные;

− кредит: вид кредита, сумма, срок полной выплаты.

Правила:

− по кредиту выплаты производятся в несколько приемов;

− один покупатель может сделать несколько покупок в кредит.

## **Ход выполнения.**

**Анализ предметной области:**

**Покупатель:** Каждому покупателю может быть присвоено уникальное значение (например, ID\_Покупателя). Поля: ФИО, адрес, место работы, паспортные данные.

**Кредит:** Уникальный идентификатор кредита (ID\_Кредита), атрибуты: вид кредита, сумма, срок полной выплаты.

**Выплата по кредиту:** Кредит может выплачиваться в несколько этапов. Создается отдельная сущность для хранения данных о каждой выплате (ID\_Выплаты, дата, сумма выплаты, ID\_Кредита).

**Связь "покупатель-кредит":** Один покупатель может иметь несколько кредитов, что задает связь "один-ко-многим".

**Связь "кредит-выплата":** Один кредит может иметь несколько выплат, что также задает связь "один-ко-многим".

**Построение ER-модели:**

В ERWin создаются сущности:

**Покупатель:**

ID\_Покупателя (первичный ключ)

ФИО

Адрес

Место\_Работы

Паспортные\_Данные

**Кредит:**

ID\_Кредита (первичный ключ)

Вид\_Кредита

Сумма

Срок\_Выплаты

ID\_Покупателя (внешний ключ)

**Выплата:**

ID\_Выплаты (первичный ключ)

Дата\_Выплаты

Сумма\_Выплаты

ID\_Кредита (внешний ключ)

**Определение связей:**

* Связь между Покупатель и Кредит: "один-ко-многим" (ID\_Покупателя в Кредит).
* Связь между Кредит и Выплата: "один-ко-многим" (ID\_Кредита в Выплата).

**Создание модели в ERWin:**

Построить диаграмму, добавив сущности и связи.

Убедиться в наличии всех атрибутов и в корректной нормализации данных (1NF, 2NF, 3NF).

**Трансляция модели в MS Access:**

Экспортировать DDL-скрипт из ERWin.

Импортировать DDL в MS Access для создания структуры базы данных.

**Итоговая структура базы данных:**

**Покупатель:**

- ID\_Покупателя: PK

- ФИО

- Адрес

- Место\_Работы

- Паспортные\_Данные

**Кредит:**

- ID\_Кредита: PK

- Вид\_Кредита

- Сумма

- Срок\_Выплаты

- ID\_Покупателя: FK

**Выплата:**

- ID\_Выплаты: PK

- Дата\_Выплаты

- Сумма\_Выплаты

- ID\_Кредита: FK

