**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение**

**высшего образования**

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РФ»**

**Департамент анализа данных и машинного обучения**

**Отчет по практике №5**

по дисциплине «системы управления базами данных»

Студента группы ПМ23-1

Факультета информационных технологий и анализа больших данных

Тищенко И.С.

Преподаватель

Карамышев Е.П.

Москва 2025

# Упражнение 1: Разрешение связи между сущностями ЧИТАТЕЛЬ и КНИГА

Сущности и атрибуты:

- ЧИТАТЕЛЬ

- Номер\_чит\_билета (PK), ФИО, Адрес, Страна (опционально).

- КНИГА

- Номер\_книги (PK), Название, Издательство (опционально), Номер\_автора.

Связь:

- Выдача книги (M:N) → разрешается через промежуточную таблицу ВЫДАЧА.

Даталогическая модель:

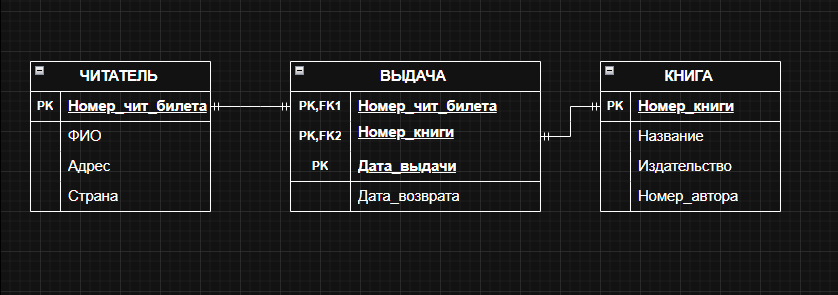
ЧИТАТЕЛЬ (Номер\_чит\_билета, ФИО, Адрес, Страна)

КНИГА (Номер\_книги, Название, Издательство, Номер\_автора)

ВЫДАЧА (Номер\_чит\_билета, Номер\_книги, Дата\_выдачи, Дата\_возврата)

- PK: (Номер\_чит\_билета, Номер\_книги, Дата\_выдачи)

- FK: Номер\_чит\_билета → ЧИТАТЕЛЬ, Номер\_книги → КНИГА



# Упражнение 2: ER-диаграмма для магазина "Семена растений" (нотация Баркера)

Сущности и связи:

1. Растение

- ID\_растения (PK), Название, ID\_вида (FK).

2. Вид

- ID\_вида (PK), Название, ID\_рода (FK).

3. Род

- ID\_рода (PK), Название, ID\_семейства (FK).

4. Семейство

- ID\_семейства (PK), Название, ID\_класса (FK).

5. Класс

- ID\_класса (PK), Название, ID\_отдела (FK).

6. Отдел

- ID\_отдела (PK), Название.

Сотрудники и роли:

- СОТРУДНИК

- ID\_сотрудника (PK), ФИО, Дата\_рождения, ID\_начальника (FK → СОТРУДНИК).

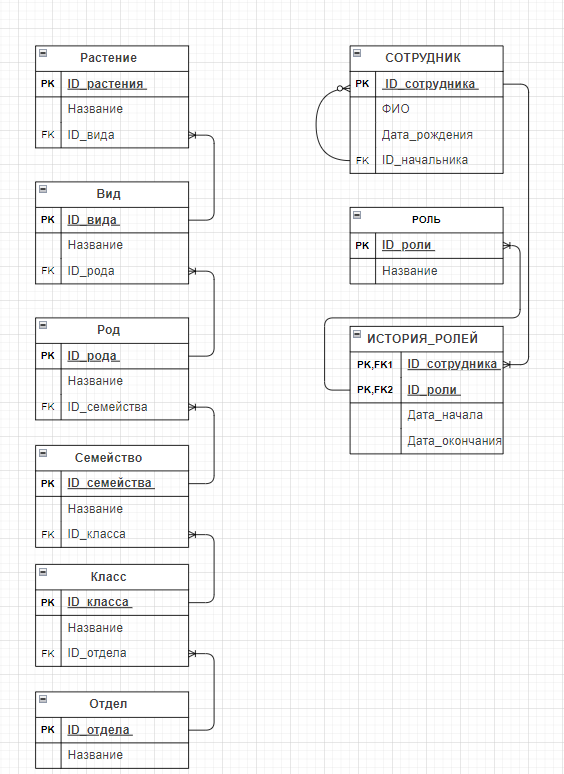
- РОЛЬ

- ID\_роли (PK), Название (Директор, Менеджер, Продавец, Кассир).

- ИСТОРИЯ\_РОЛЕЙ

- ID\_сотрудника (FK), ID\_роли (FK), Дата\_начала, Дата\_окончания.

ER-диаграмма:



# Упражнение 3: Даталогическая модель для интернет-магазина книг

Основные таблицы (2NF):

1. КНИГА

- ISBN (PK), Название, Год\_издания, Цена, ID\_издателя (FK).

2. АВТОР

- ID\_автора (PK), Имя, Адрес, Ссылка\_на\_сайт.

3. ИЗДАТЕЛЬ

- ID\_издателя (PK), Название, Адрес, Телефон, Ссылка\_на\_сайт.

4. СКЛАД

- Код\_склада (PK), Адрес, Телефон.

5. ПОКУПАТЕЛЬ

- ID\_покупателя (PK), Имя, Email, Телефон.

6. КОРЗИНА

- Shopping\_Cart\_ID (PK), ID\_покупателя (FK).

Связи (M:N):

- КНИГИ\_АВТОРЫ

- ISBN (FK), ID\_автора (FK).

- PK: (ISBN, ID\_автора).

- СКЛАД\_КНИГИ

- Код\_склада (FK), ISBN (FK), Количество.

- PK: (Код\_склада, ISBN).

- КОРЗИНА\_КНИГИ

- Shopping\_Cart\_ID (FK), ISBN (FK), Количество\_экземпляров.

- PK: (Shopping\_Cart\_ID, ISBN).

