



# Инфологическое моделирование

- Инфологическая модель-графическое описание предметной области
- Предметная область- информационная среда функционирования, которой подчинено общим целям и задачам.
- Например, склад производственного предприятия:
- Цель: Своевременное обеспечение производства необходимыми материальными ресурсами.



- Например, склад производственного предприятия:
- Цель: Своевременное обеспечение производства необходимыми материальными ресурсами.



# Организационная структура отдела материально-технического снабжения и внешней комплектации



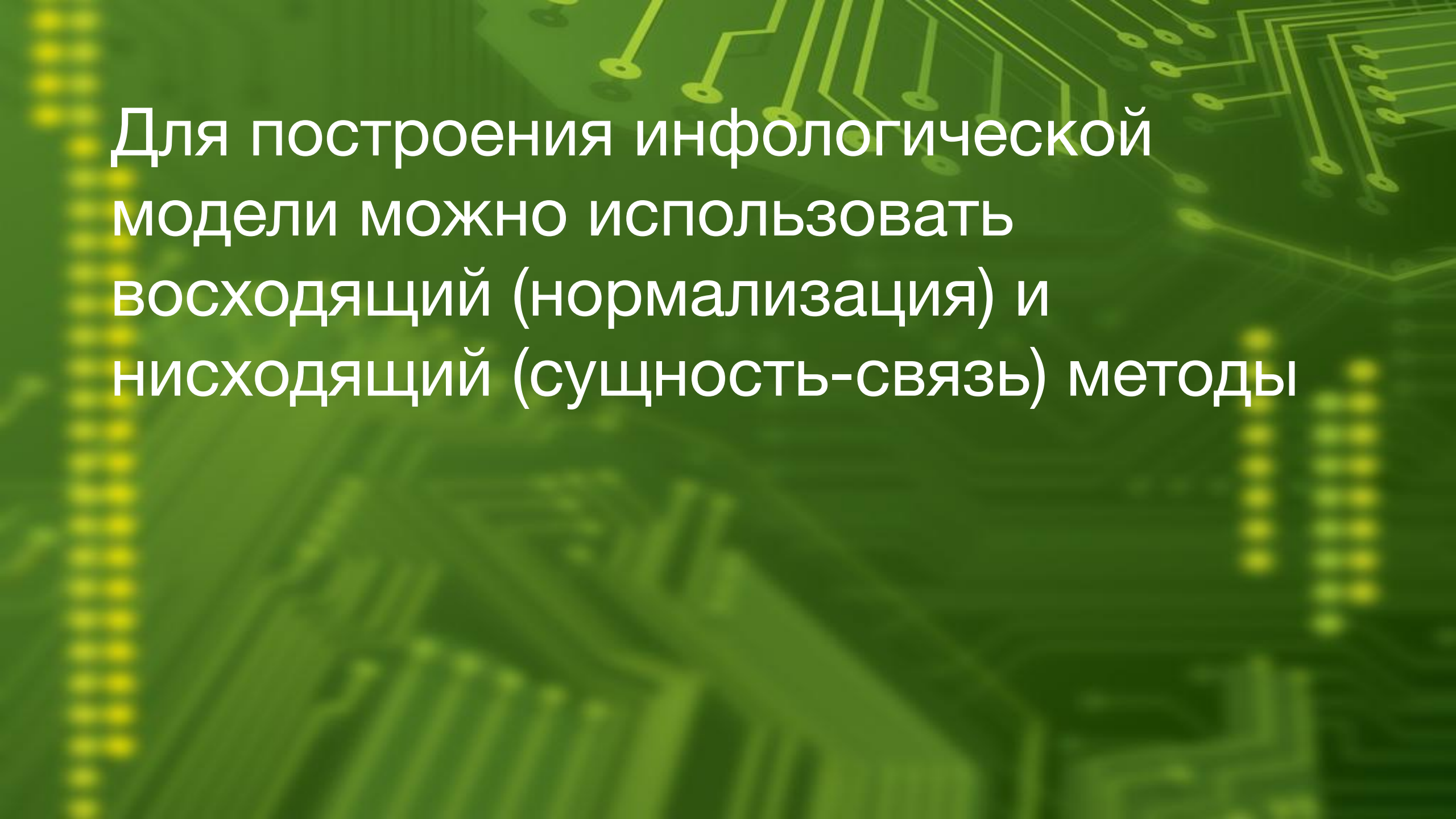


Анализ предметной области можно  
выполнить двумя способами:

- Предметный подход
- Функциональный подход

# Предметный анализ

- Определим круг документов, которые функционируют в данной предметной области:
- Входные документы заявки (накладные – требования) от цехов на материальное обеспечение,
- Приходные накладные и счета-фактуры от поставщиков
- Карточка складского учета на каждое наименование
- Инвентаризационная ведомость

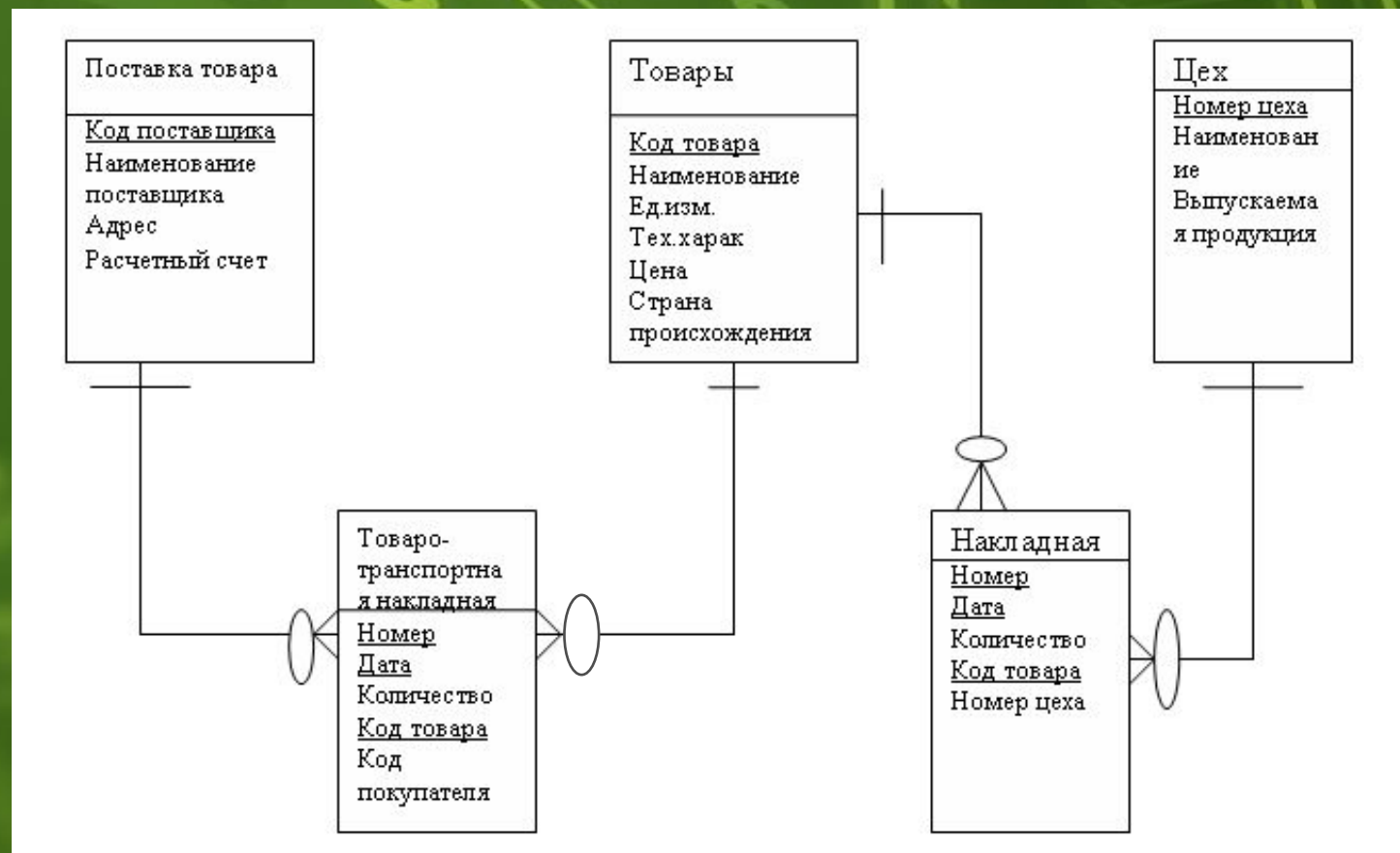


Для построения инфологической модели можно использовать восходящий (нормализация) и нисходящий (сущность-связь) методы



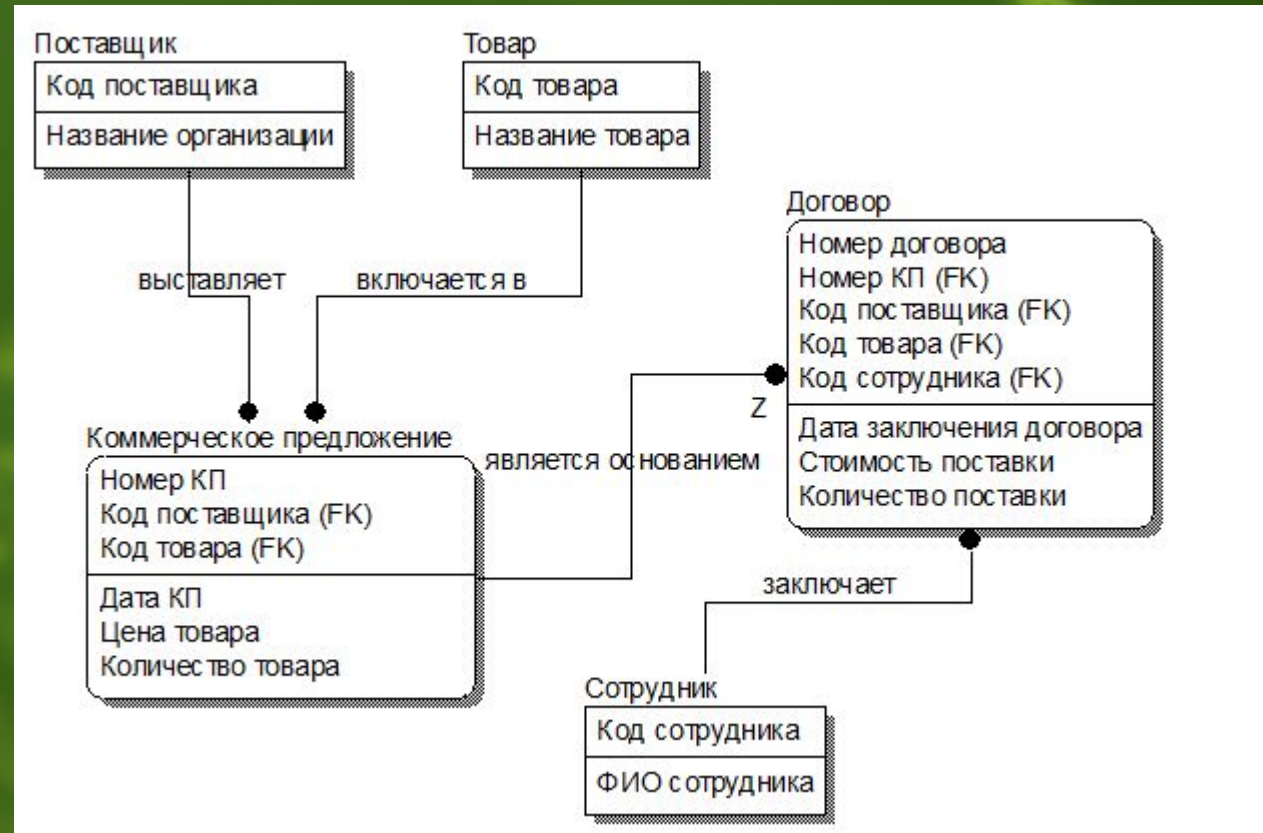
# Выбор нотации

- Воронья лапка



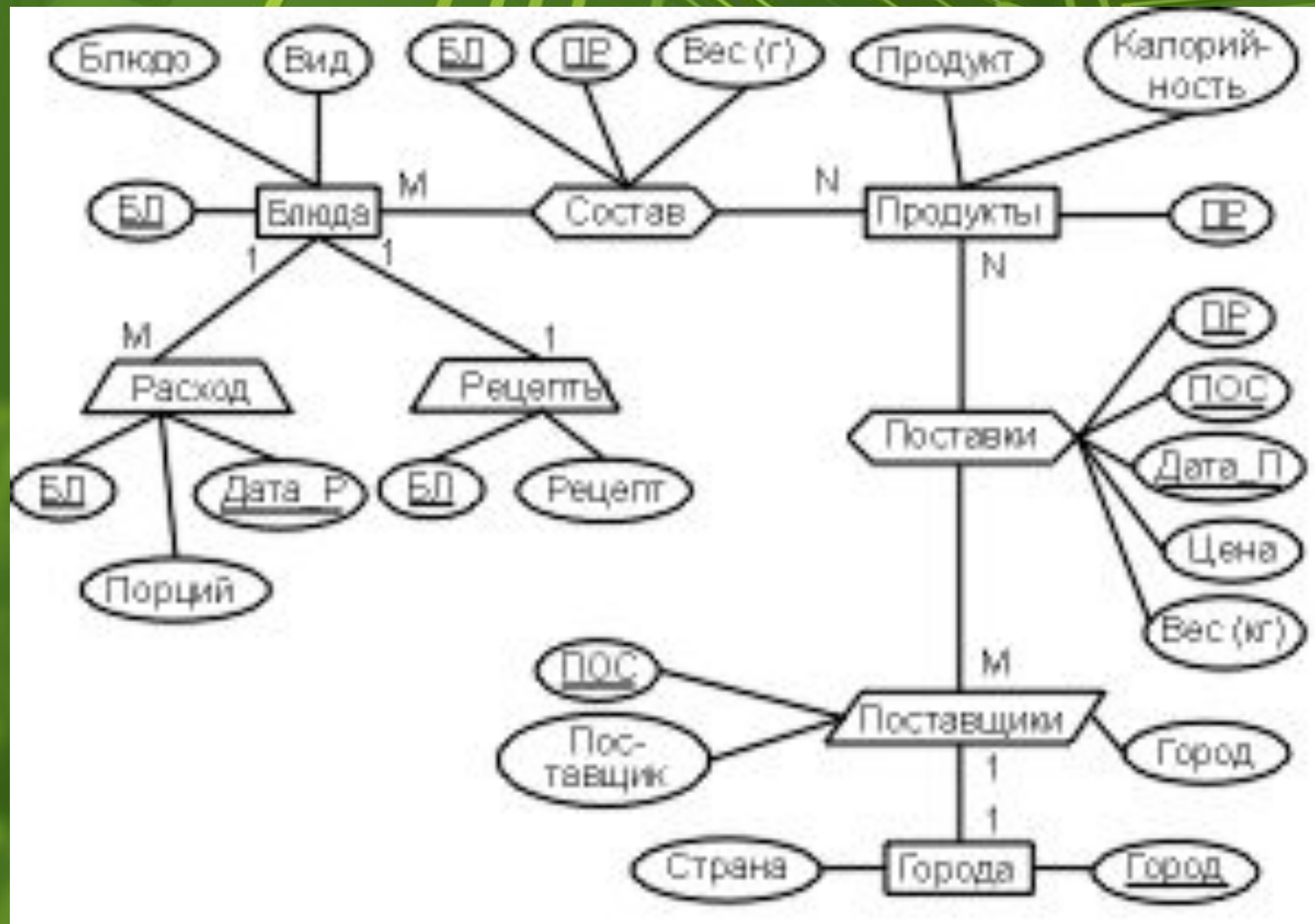
# Выбор нотации

- IDEF1X



# Выбор нотации

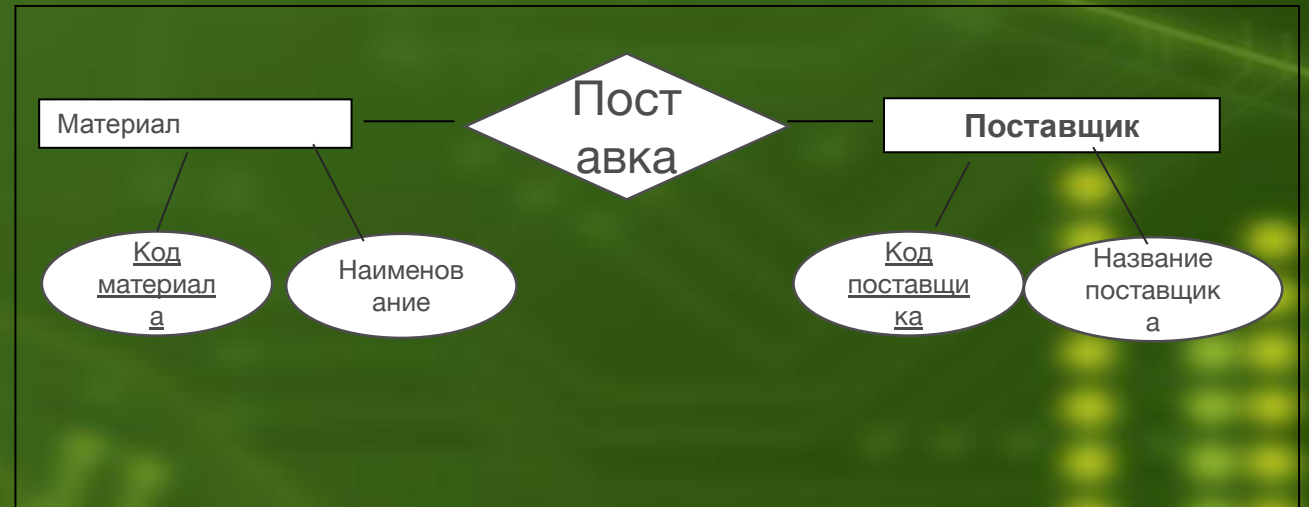
- Нотация Дейта





# Выбор нотации

- Нотация  
Цена



# Виды нотаций

- UML



# Объекты инфологической модели

- Сущности
- Связи
- Атрибуты



# Типы сущностей

- **Зависимая** — дочерняя сущность, которая связана только с одной родительской и по смыслу хранит информацию
- **Родительская сущность (главная, основная)** — основная сущность, которая может существовать независимо от остальных (поставщик, материал, цех)
- **Ассоциативная** — сущность, связанная с несколькими родительскими сущностями. Такая сущность содержит информацию о связях сущностей. (поставка, выдача)

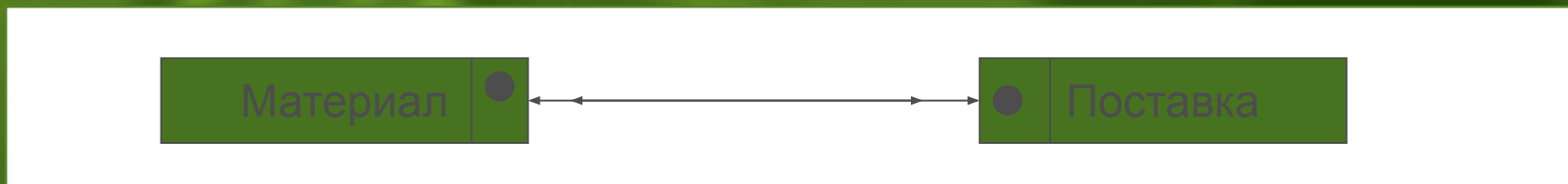
# СВЯЗИ

- Кардинальность – количество возможных связей для каждой из сущностей-участниц (One-To-One, One-To-Many, Many-To-Many)
- Степень участия – определяет, зависит ли существование некой сущности от участия в связи некой другой сущности. Полная и частичная степени.
- Полная степень участия – сущность не может существовать, не будучи связана с некой другой сущностью определённой связью. Пример – ученик должен быть приписан к определённой группе.
- Частичная – не полная. Пример – работник может быть приписан к некоторому отделу, но это не обязательно (торговые агенты, пр.)
- Допускается более гибкое ограничение кардинальности связи (Min:Max), где  $Min \geq 0$ ,  $Max \leq *$  - бесконечность.

# Диаграмма ER экземпляров



# Диаграмма ER типов

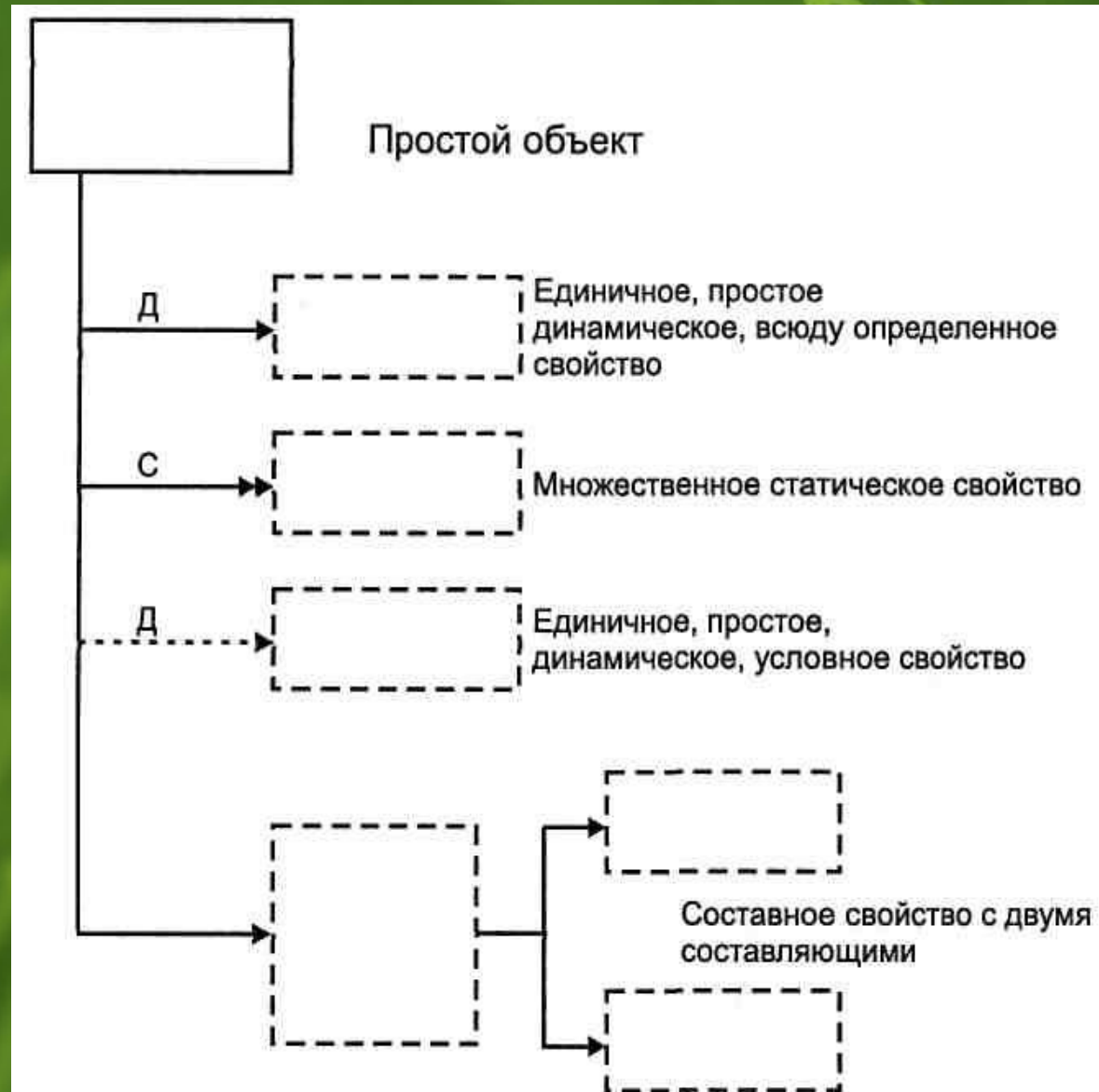




# Типы атрибутов

- Ключевые: первичный и внешний ключ
- Неключевые

# Типы неключевых атрибутов



# Пример атрибутов и их характеристик

