

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

**Факультет инфокоммуникационных технологий**

**Дисциплина:**  
**«Базы данных»**

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2  
«АНАЛИЗ ДАННЫХ. ПОСТРОЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ  
ДАННЫХ БД»**

Автор: Фадеев Д.А.

Факультет: ИКТ

Группа: К3139

Преподаватель: Говорова М.М.



Санкт-Петербург 2023

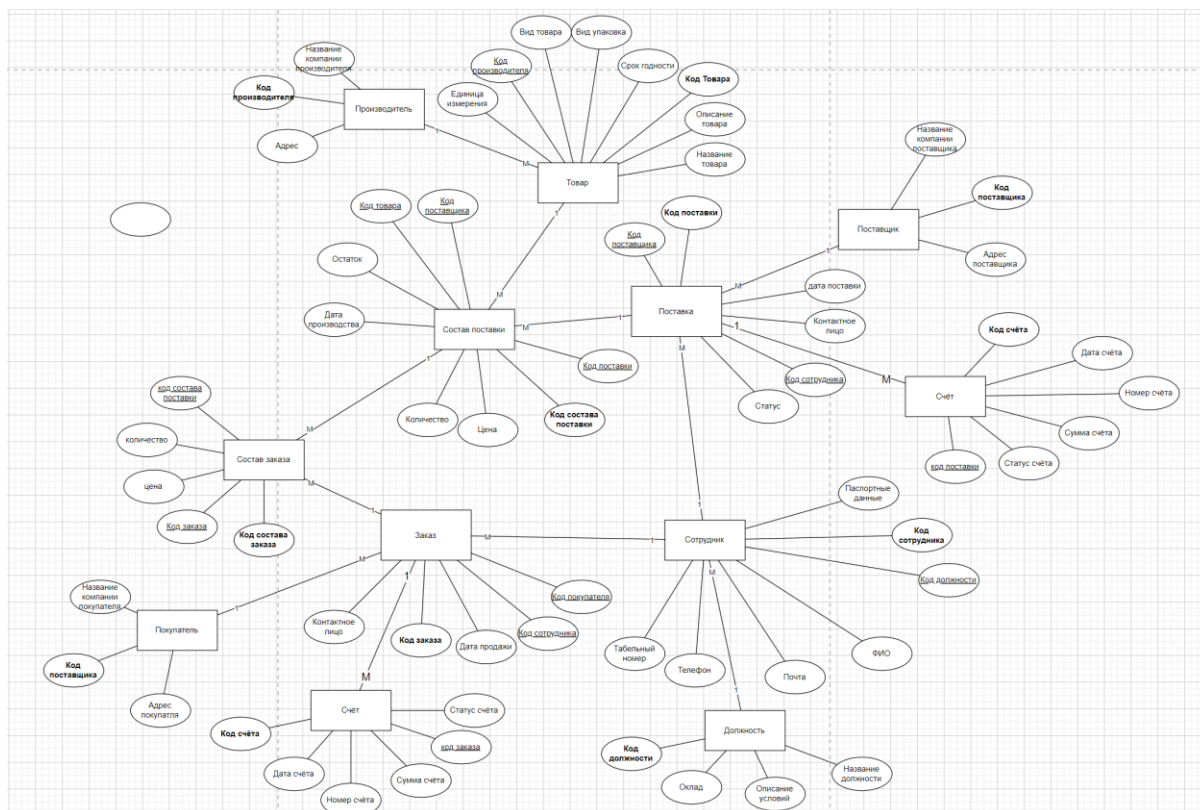
**Цель работы:** овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь».

## **БД «Оптовая база»**

### **Состав реквизитов сущностей:**

Заказ(Код заказа, дата продажи, контактное лицо, код сотрудника, код покупателя, код счёта), Счёт(Код счёта, дата счёта, номер счёта, сумма счёта, номер счёта, сумма счёта, статус счёта), Покупатель(Код поставщика, адрес покупателя, название компании покупателя), Состав заказа(Код состава заказа, код заказа, цена, количество, код состава поставки), Состав поставки(Код состава поставки, код поставки, количество, цена, дата производства, остаток, код товара, код поставщика), Товар(Код товара, название товара, описание товара, срок годности, вид упаковки, вид товара, код производителя, единица измерения), Производитель(Код производителя, название компании производителя, адрес), Поставка(Код поставки, код счёта, код поставщика, дата поставки, контактное лицо, код сотрудника, статус), Счёт(Код счёта, дата счёта, номер счёта, сумма счёта, номер счёта, сумма счёта, статус счёта), Сотрудник(Код сотрудника, паспортные данные, код должности, ФИО, почта, телефон, табельный номер), Должность(Код должности, оклад, описание условий, название должности)

### **Модель в нотации Чена-Кириллова:**



## Модель в нотации IDEF1X:

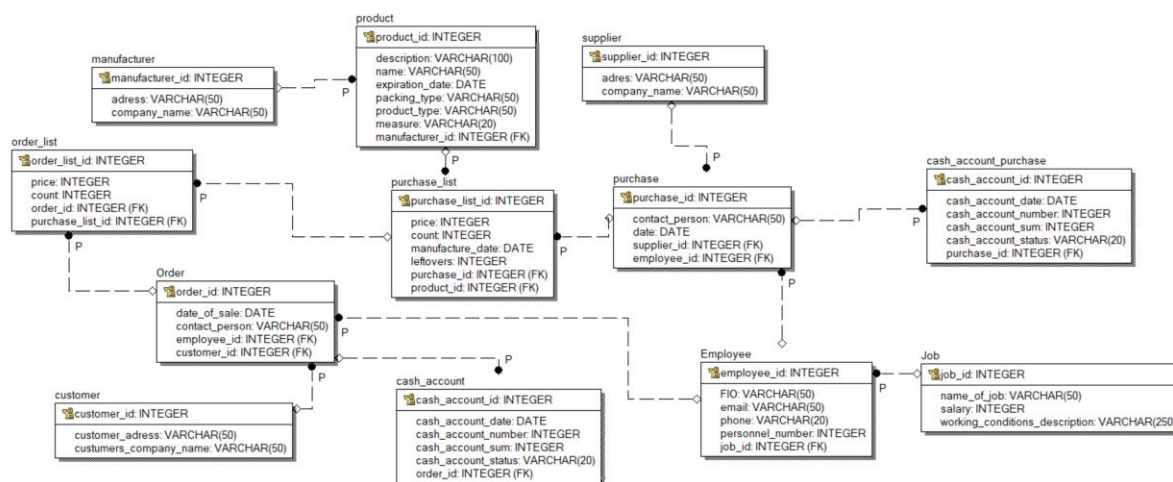


Таблица 1 – Описание атрибутов сущностей

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
Product						
Product_id	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Name	VARCHAR(50)				+	
Expiration_date	DATE				+	
Packing_type	VARCHAR(50)				+	Ограничения выбора
Product_type	VARCHAR(50)				+	Ограничения выбора
measure	VARCHAR(20)				+	
Manufacturer_id	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности “manufacturer”
manufacturer						
Manufacturer_id	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить

						автоматическую генерацию значения
Address	VARCHAR(50)				+	
Company_name	VARCHAR(50)				+	
Purchase_list						
Purchase_list_id	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Price	INTEGER				+	Положительное значение
Count	INTEGER				+	Положительное значение
Manufacture_date	DATE				+	
Leftovers	INTEGER				+	Положительное значение, максимальное значение: count
Purchase_id	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности "purchase"

Product_id	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности “product ”
Purchase						
Purchase_id	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Contact_person	VARCHAR(50)				+	
Date	DATE				+	
Supplier_id	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности “supplier ”
Employee_id	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности “employee ”
Supplier						
Supplier_id	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения

						скую генерацию значения
Address	VARCHAR(50)				+	
Company_name	VARCHAR(50)				+	
Cash_account						
Cash_account_id	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Cash_account_date	DATE				+	Дата выставления счёта
Cash_account_numver	INTEGER				+	Номер счёта
Cash_account_sum	INTEGER				+	Статус счёта
Cash_account_status	VARCHAR(20)				+	Принимает значения оплаты: ожидает оплаты, оплачено, отклонено
Order_id	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности “order ”
Employee						

Employee_id	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
FIO	VARCHAR(100)				+	
Email	VARCHAR(50)					
Phone	VARCHAR(20)					
Personnel_number	INTEGER				+	
Job_id	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности “job ”
Job						
Job_id	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Name_of_job	VARCHAR(50)				+	
Salary	INTEGER				+	Положительное значение
Working_conditions_description	VARCHAR(250)					Условия труда
Order						



Order_id	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Date_of_sale	DATE					
Contact_person	VARCHAR(50)				+	Контактные данные + имя контактного лица
Employee_id	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности “employee”
Customer_id	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности “customer”
Customer						
Customer_id	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения
Customer_address	VARCHAR(50)				+	
Customer_company_name	VARCHAR(50)				+	
Order_list						
Order_list_id	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо

						обеспечить автоматическую генерацию значения
Price	INTEGER				+	Положительное значение
Count	INTEGER				+	Положительное значение
Order_id	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности “order ”
Purchase_list _id	INTEGER			+	+	Значение соответствует первичному ключу сущности “purchase_list ”

**Вывод:** в процессе выполнения лабораторной работы была проанализирована предметная область, а также получены навыки работы в Erwin Data Modeler и Draw.io для построения инфологических моделей в нотациях IDEF1X и Питера Чена-Кириллова.