



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ГОРОДА МОСКВЫ**
**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение города Москвы**
«Колледж малого бизнеса № 4»
(ГБПОУ КМБ № 4)

IDEF0 и UML диаграммы

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Студент(ка): Уливанова София Олеговна

Группа: ИПО 21.24

Руководитель: Александр Сергеевич Рыбаков

Отчётная работа защищена с оценкой «____» _____

Москва, 2025 г.

Оглавление

IDEF0	3
Задание 1	3
Задание 2	3
Задание 3, 4	4
IDEF0 контекстная диаграмма:.....	4
1 уровень.....	5
· Документы на заказ	6
· Заказчик (как получатель документов и заказа) · Трек номер	6
2 уровень.....	6
· Документы на заказ	7
· Заказчик (как получатель документов и заказа)	7
Контрольные вопросы:	7
UML диаграммы	8
Диаграмма прецедентов	8
Диаграмма состояний	10
Диаграмма классов	11

IDEF0

Задание 1

Тема: Продажа и консультация в магазине косметики

Предметная область — организация и управление процессом продажи косметики и средств ухода в розничном магазине. Процесс включает следующие основные аспекты:

Функции и процессы

- Консультация клиента (подбор косметики по типу кожи, проблемам, предпочтениям)
- Проверка наличия товара на складе
- Формирование заказа (товары, пробники, подарочная упаковка)
- Оформление документов (чек, товарная накладная, счёт)
- Оплата (наличными, картой, онлайн)
- Сборка заказа (комплектация, упаковка)
- Организация доставки или самовывоза
- Контроль выполнения заказа
- Приём возвратов (при необходимости)
- Проверка состояния возвращённого товара
- Ведение учёта товаров и клиентской базы
- Формирование отчётности по продажам

Объекты предметной области:

- Товары (косметика, средства ухода, парфюмерия)
- Клиенты (покупатели магазина)
- Персонал (консультанты-бьютиологи, менеджеры, сотрудники склада)
- Кассовая система / CRM для косметики
- Учётная система товаров (1С, Excel, облачные решения)
- Документы (чек, накладная, счёт, анкета клиента)
- Оплата (наличные, безналичный расчёт)

Ограничения:

- Требования к хранению косметики (температура, сроки годности)
- СанПиН и правила продажи косметической продукции
- Регламент работы магазина
- Политика возврата товаров

Задание 2.

Субъект моделирования

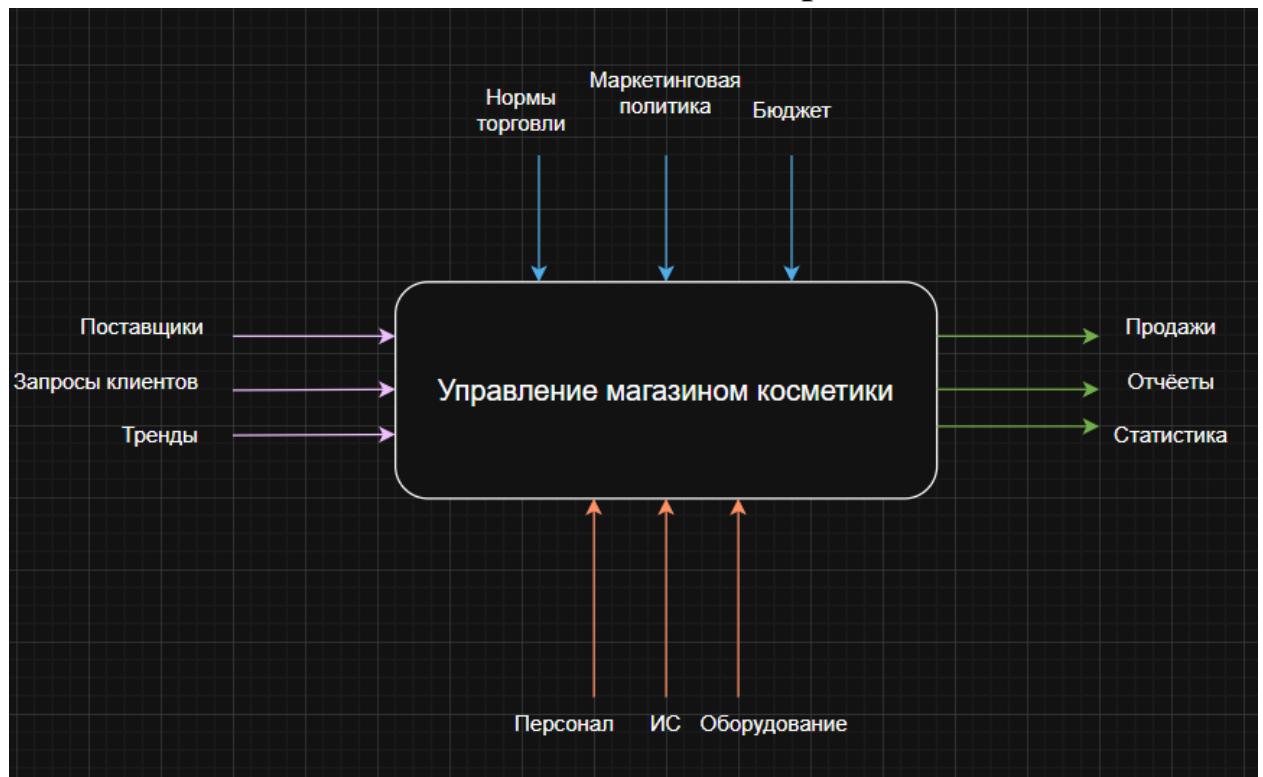
Организация (предприятие) — розничный магазин косметики.

Цель моделирования — Создать формальную модель процессов продажи, консультации и учёта косметики, чтобы:

- автоматизировать бизнес-процессы
- уменьшить ошибки персонала при подборе косметики
- повысить скорость обслуживания клиентов
- разработать или адаптировать CRM-систему для поддержки операций
- оптимизировать управление складом и заказами

Задание 3, 4

IDEF0 контекстная диаграмма:



Входы:

- Поставщики
- Запросы клиентов
- Тренды

Управление:

- Нормы торговли
- Маркетинговая политика
- Бюджет

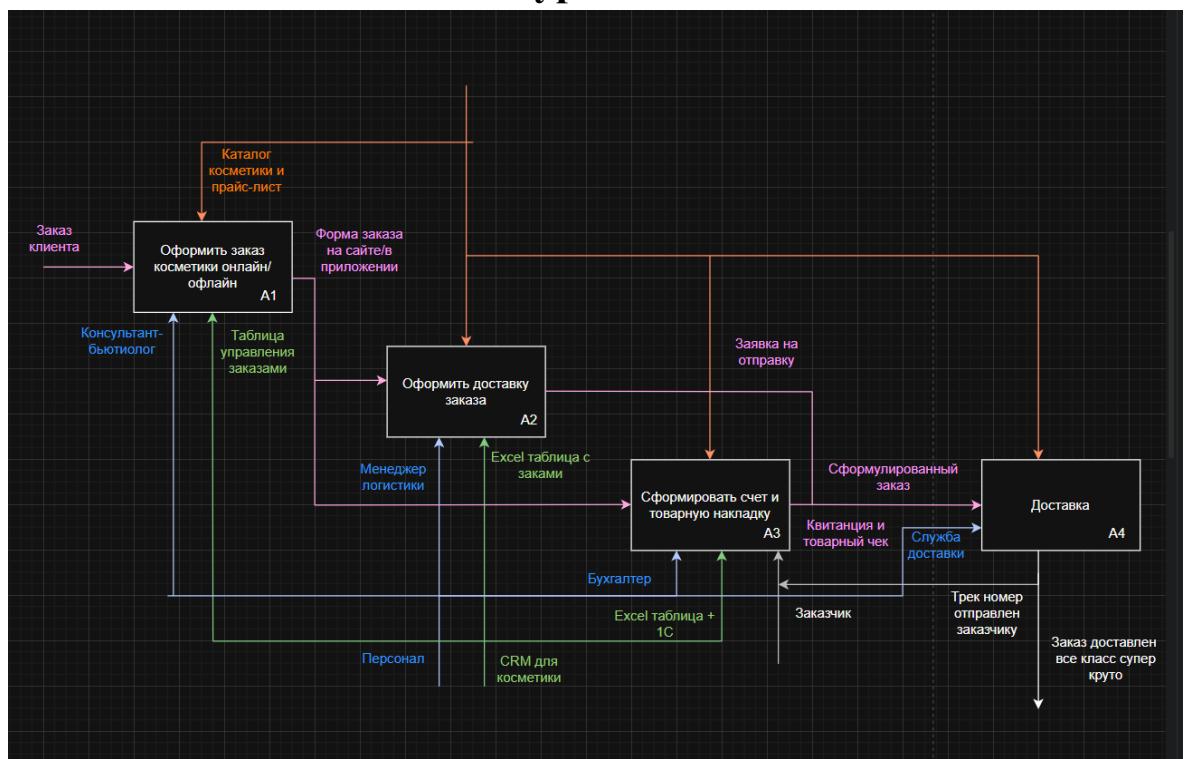
Механизм:

- Персонал
- ИС
- Оборудование

Выходы

- Продажи
- Отчеты
- Продажи

1 уровень



Входы:

- Форма заказа на сайт/в приложении
- Документы для проверки
- Документы на дооформление

Управление:

- А1: Оформление заказ косметики онлайн/оффлайн

- A2: Оформить доставку заказа
- A3: Сформировать счет и товарную накладку
- A4: Доставка

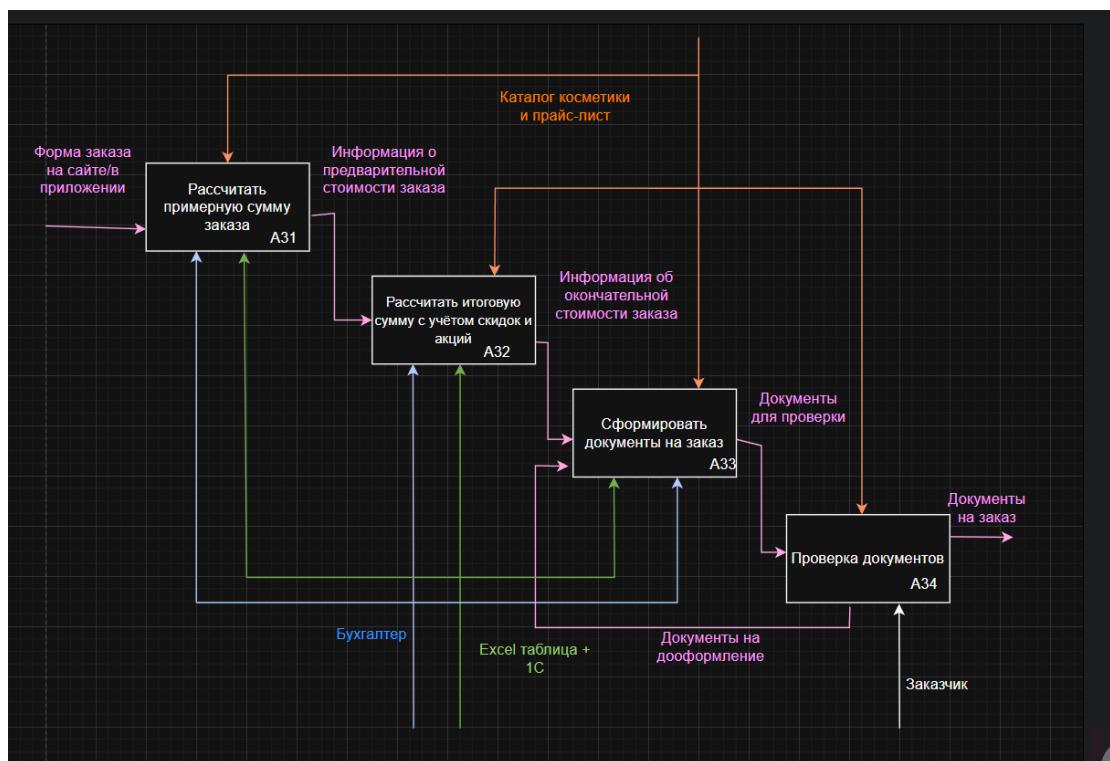
Механизм:

- Бухгалтер
- Excel таблица + 1С
- Заказчик (как источник данных)

Выходы

- Документы на заказ
- Квитанция и товарный чек
- Заказчик (как получатель документов и заказа)
- Трек номер

2 уровень



Входы:

- Форма заказа на сайт/в приложении

- Информация о предварительной стоимости заказа
- Информация об окончательной стоимости заказа
- Документы для проверки
- Документы на дооформление

Управление:

- А31: Расчитать примерную сумму заказа
- А32: Расчитать итоговую сумму с учётом скидок и акций
- А33: Сформировать документы на заказ
- А34: Проверка документов

Механизм:

- Бухгалтер
- Excel таблица + 1С
- Заказчик (как источник данных)

Выходы

- Документы на заказ
- Заказчик (как получатель документов и заказа)

Контрольные вопросы:

- 1. Методология SADT:** Это метод моделирования, который помогает разобрать бизнес-процессы на функции и показать, что именно делает система, а не как она это делает технически.
- 2. Нотация IDEF0:** Это язык схем и диаграмм, который позволяет наглядно изобразить функции системы и связи между ними. Используется для описания процессов и их взаимодействий.
- 3. "Плавающая область" (Floating Scope):** Ситуация, когда рамки проекта или задачи постоянно меняются — то добавляются новые требования, то меняются цели. Это усложняет планирование и контроль выполнения.

4. Типы связей между работами:

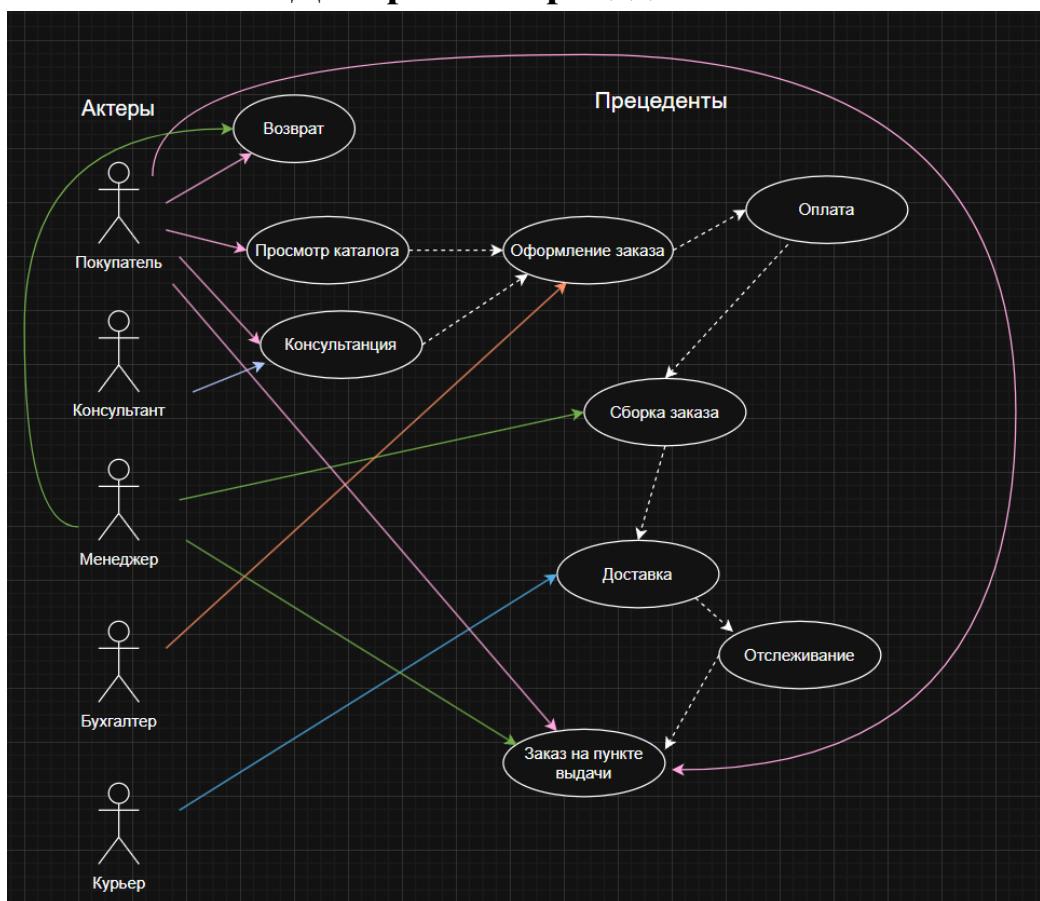
- Последовательные — одна задача начинается только после завершения предыдущей.
- Параллельные — задачи могут выполняться одновременно, независимо друг от друга.
- Условные — выполнение одной задачи зависит от результата или условия в другой.

5. CASE-средства, поддерживающие SADT и IDEF0:

- Для SADT часто используют графические редакторы или специализированный софт для моделирования.
- Для IDEF0 есть много профессиональных инструментов: Enterprise Architect, Lucidchart, ARIS, Visual Paradigm и другие.

UML диаграммы

Диаграмма прецедентов



Покупатель (Клиент)

- Основной пользователь, совершает покупки
- Просматривает каталог, оформляет заказы, оплачивает, отслеживает доставку

Консультант

- Специалист по подбору косметики
- Консультирует клиентов, рекомендует товары по типу кожи

Менеджер склада

- Ответственный за комплектацию заказов
- Собирает и упаковывает заказы, контролирует остатки

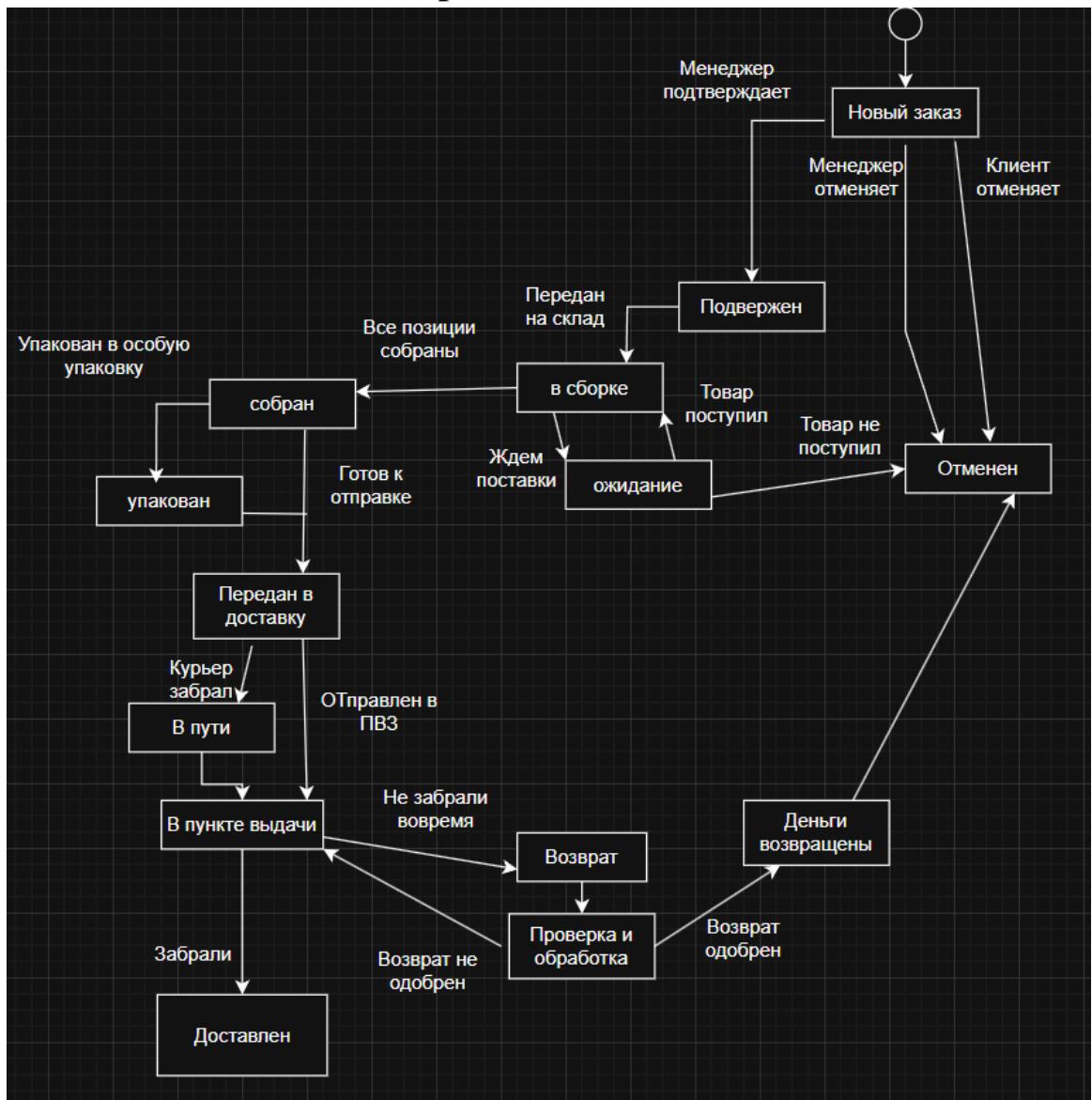
Бухгалтер

- Финансовый специалист
- Формирует документы, ведёт учёт, готовит отчёты

Курьер/Служба доставки

- Осуществляет доставку
- Доставляет заказы, отмечает статусы доставки

Диаграмма состояний

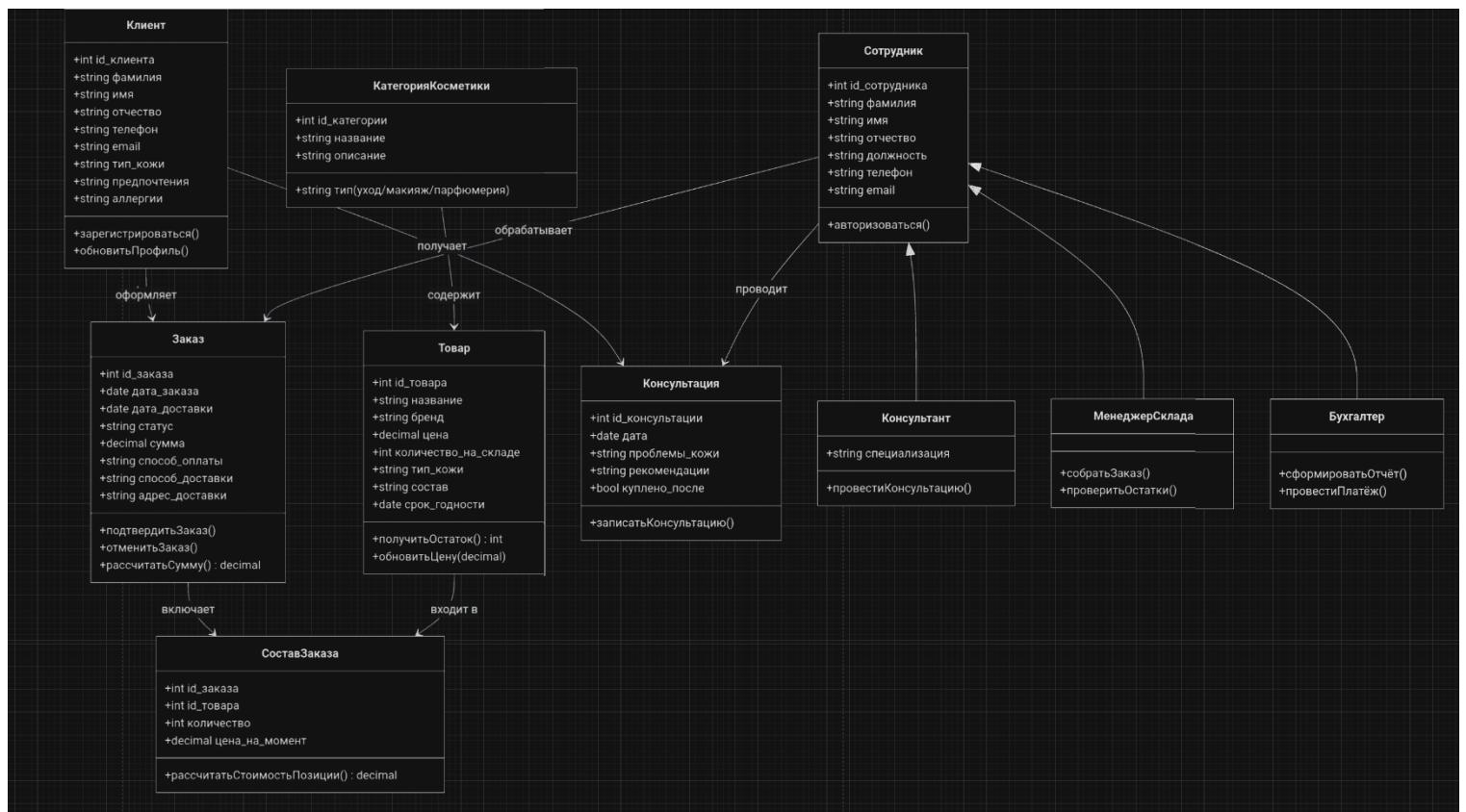


Описание состояний:

1. Новый — заказ создан на сайте/в приложении
2. Подтверждён — менеджер проверил и подтвердил заказ
3. В сборке — сотрудник склада собирает товары
4. Ожидание — ждём поступления товара от поставщика
5. Собран — все товары собраны
6. Упакован — упакован в защитную упаковку
7. Передан в доставку — передан курьерской службе
8. В пути — курьер везёт заказ

9. В пункте выдачи — заказ в пункте самовывоза
10. Доставлен — клиент получил заказ
11. Возврат — клиент вернул товар
12. Возврат одобрен — товар проверен, деньги возвращены
13. Возврат не одобрен — товар не подходит под требования возврата, клиент получил товар
14. Отменён — заказ отменён

Диаграмма классов



Как работает онлайн-магазин косметики:

1. Регистрация и вход клиента:

- Клиент создаёт аккаунт с данными о типе кожи и предпочтениях
- Система запоминает профиль для персонализации

2. Просмотр каталога и консультация:

- Клиент фильтрует товары по типу кожи, брендам, цене

- Может получить онлайн-консультацию от бьютиолога
- Консультант видит профиль клиента и даёт рекомендации

3. Формирование заказа:

- Товары добавляются в корзину
- Система проверяет наличие на складе
- Применяются скидки и промокоды

4. Оформление и оплата:

- Клиент выбирает способ доставки (курьер/пункт выдачи)
- Оплачивает заказ онлайн или при получении
- Система резервирует товары на складе

5. Обработка заказа на складе:

- Менеджер видит новый заказ в системе
- Собирает товары, проверяет сроки годности
- Упаковывает с защитой для хрупкой косметики

6. Документооборот:

- Бухгалтер формирует чек и накладную
- Документы подписываются электронно
- Всё фиксируется в учётной системе

7. Доставка клиенту:

- Курьер забирает заказ со склада
- Клиент отслеживает статус через трек-номер
- При получении подписывает документы

8. Послепродажное обслуживание:

- Через 2 недели система спрашивает отзыв
- При проблемах — оформляется возврат
- Консультант может предложить доптовары

9. Учёт и аналитика:

- CRM обновляет историю покупок клиента
- Система пересчитывает остатки товаров
- Бухгалтер формирует отчёты для налоговой
- Строится аналитика по популярным товарам и клиентам