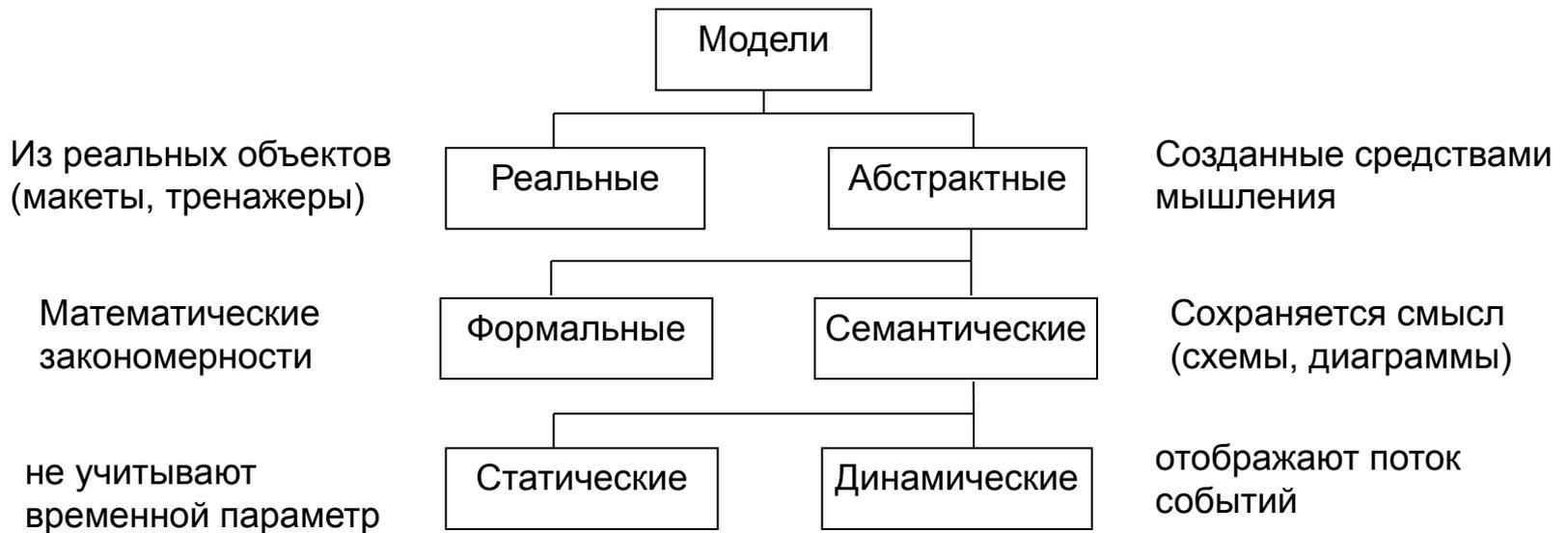


# Классификация моделей

Модель есть отображение (представление) объекта, системы или понятия в некоторой форме, отличной от формы их реального существования



# Состав модели бизнеса

1. **Функция компании во внешнем мире:** описание окружения, основные бизнес-процессы, а также взаимодействие процессов с окружением
2. **Описание бизнес-процессов,** отдельных шагов процессов (функций, работ, операций).
3. **Описание объектов,** участвующих в выполнении бизнес-процессов или обрабатываемых, создаваемых бизнесом и отношений между объектами.

## Требования к методологиям моделирования бизнеса:

- методология должна позволять строить понятные и обозримые модели;
- лучше использовать интегрированную методологию;
- язык описания модели должен быть выразителен, но достаточно формализован;
- желательно, чтобы методология поддерживалась инструментальными компьютерными системами

# Объектно-ориентированный язык UML

Язык UML был разработан для создания **моделей информационных систем** (ИС) с целью их последующей реализации в виде объектно-ориентированных программ.

Все представления о модели сложной системы фиксируются в виде **диаграмм** - специальных графических конструкций (схем, графов).

Имеется **8 основных типов диаграмм** UML, отражающих различные аспекты: процессы, выполняемые системой (предоставляемые пользователю сервисы), последовательность выполняемых системой алгоритмических операций, структуру программных объектов (состав атрибутов и процедур), их взаимодействие (обмен сообщениями) и т.д.

В технологии РБП язык UML применяется не только и не столько для создания ИС, сколько для анализа и перепроектирования бизнес-процессов:

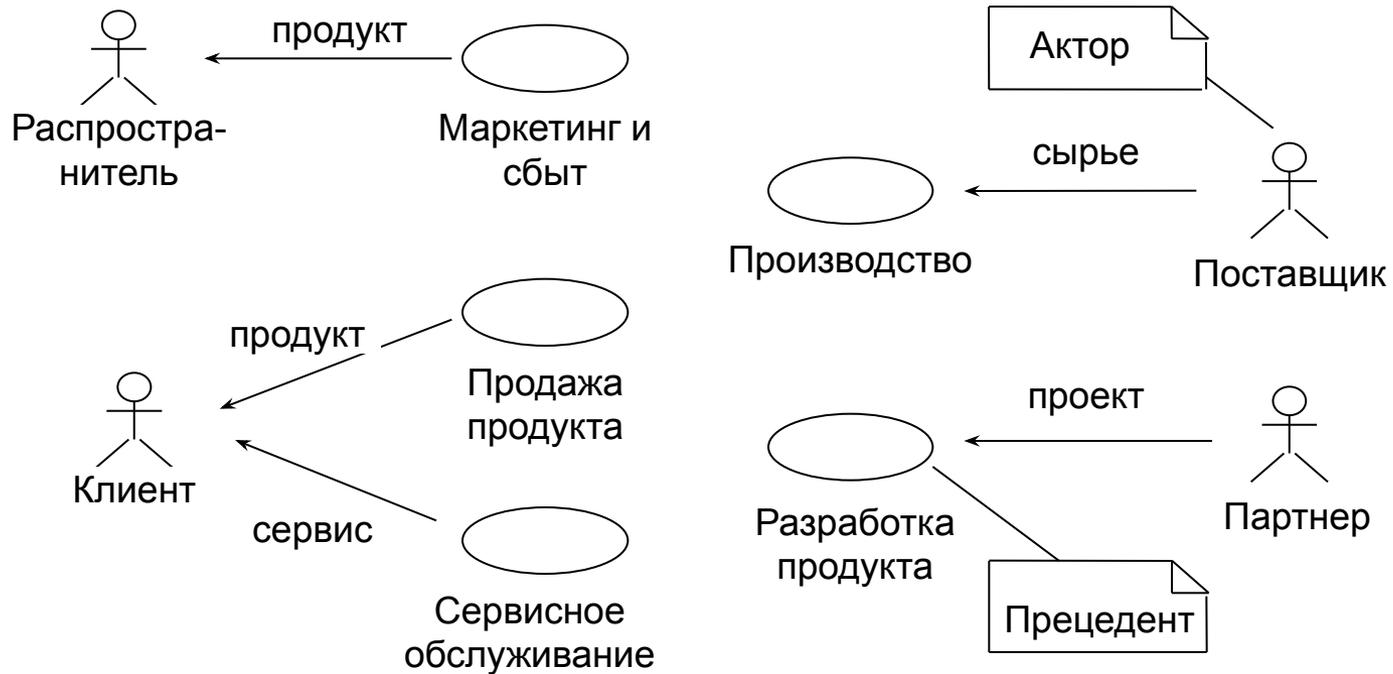
вместо моделей процессов ИС строятся модели бизнес-процессов,

вместо программных объектов в моделях отражаются объекты бизнес-процессов (исполнители, продукция, услуги и т.д.),

вместо окружения ИС (пользователей ИС) моделируется окружение бизнеса (поставщики, партнеры, клиенты).

# Прецедентная модель бизнес-процесса

Внешняя диаграмма – диаграмма вариантов использования  
(Use Case Diagram )



# Прецедентная модель бизнес-процесса

**Прецедентом** (вариантом использования) в UML называется законченная совокупность действий моделируемой системы, начинающаяся при получении стимула извне и заканчивающаяся предоставлением некоторого продукта или сервиса актору – пользователю системы .

**Экземпляр** прецедента – конкретный прецедент,  
**класс** прецедентов - обобщенный прецедент.

**Акторами** (субъектами) в модели бизнеса являются элементы окружения – клиенты, партнеры, поставщики.

**Класс** акторов описывает общие характеристики некоторого типа акторов,  
**экземпляр** – характеристики конкретного актора.

Между прецедентами и акторами могут быть установлены **отношения коммуникации** (communicate).

Они отражают взаимосвязи прецедентов с окружением (материальные, энергетические и информационные потоки).

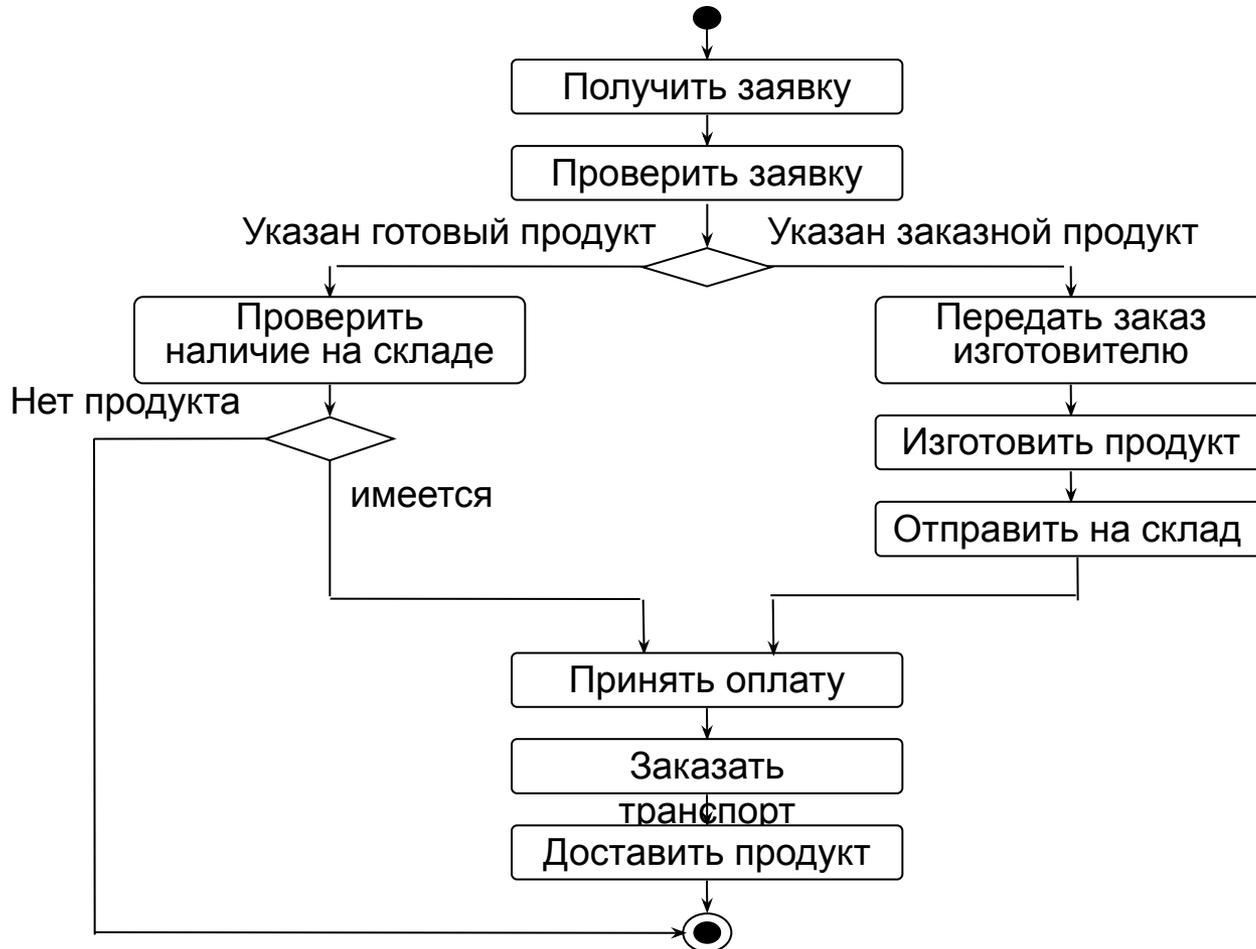
# Поток событий прецедента

**Поток событий** - описание прецедентов последовательностью шагов

Поток событий прецедента «Продажа продукта»:

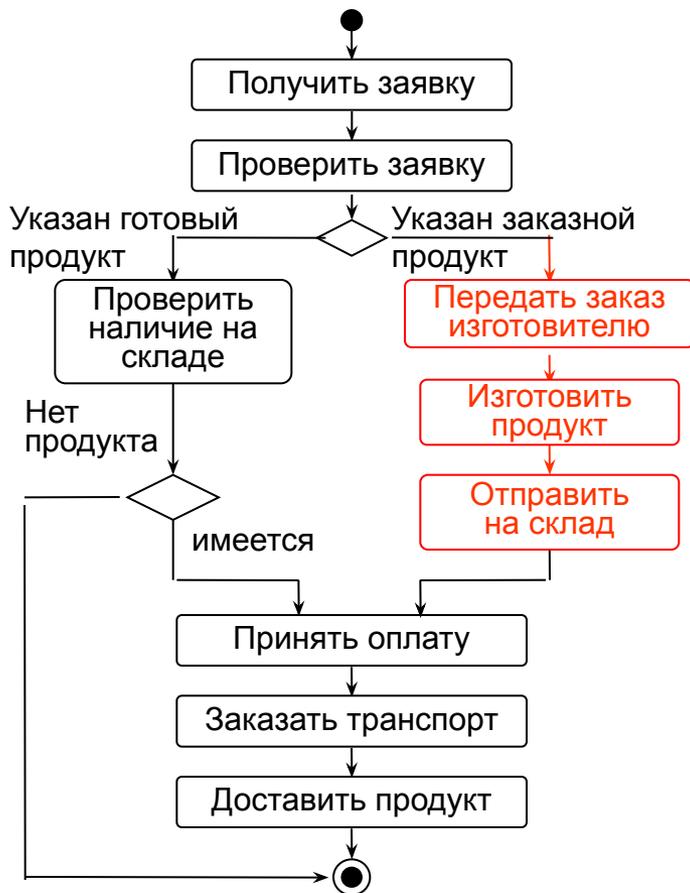
1. Продавец получает заявку клиента
2. Если в заявке указан готовый продукт, то Продавец проверяет наличие продукта на складе. Если продукта нет в наличии, прецедент заканчивается. Если продукт есть на складе, то прецедент продолжается с шага 6.
3. Если в заявке указывается заказной продукт, то Продавец формирует заказ и передает его Изготовителю продукта.
4. Изготовитель изготавливает продукт в соответствии с требованиями клиента и сообщает о готовности Продавцу.
5. Изготовитель отправляет продукт на Склад.
6. Продавец сообщает Клиенту о готовности продукта и принимает от Клиента оплату.
7. Продавец сообщает Отправителю количество продукта и адрес клиента и заказывает транспорт.
8. Отправитель получает продукт со склада и доставляет его клиенту.

# Диаграмма деятельности (Activity diagram)



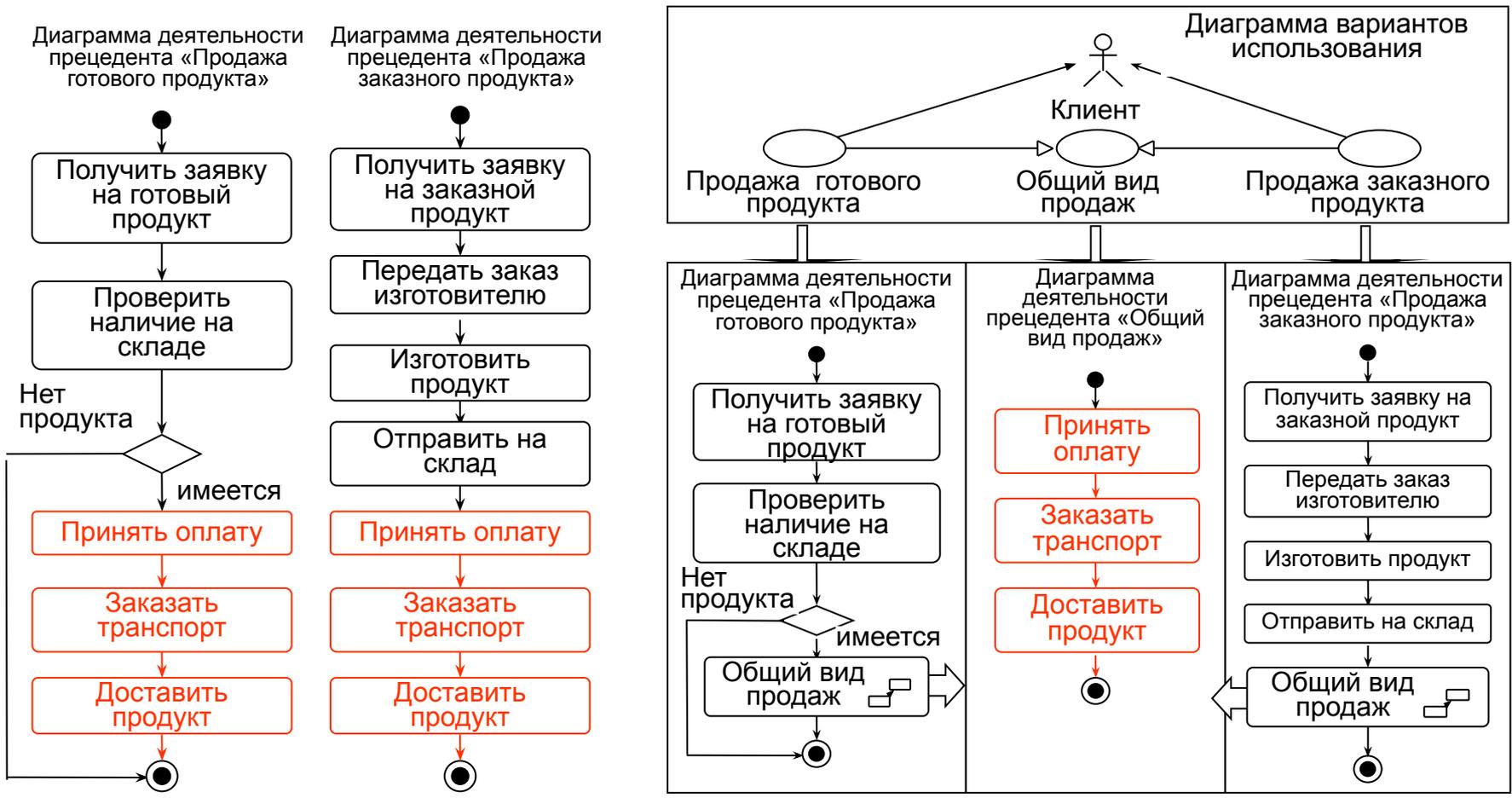
# Структурирование прецедентов

Первый способ - использование *отношения включения (include)*.



# Структурирование прецедентов

Второй способ - использования *отношения обобщения (generalization)*



# Объектная модель бизнес-процесса

Раскрывает **внутреннее** устройство бизнеса: какие виды ресурсов используются для реализации прецедентов и каким образом они взаимодействуют.

**Объекты** представляют *участников* процессов (исполнителей, менеджеров) и различного рода *сущности* (продукцию, предметы, задачи и т.д.).

Участники процессов называются активными объектами, сущности – пассивными.

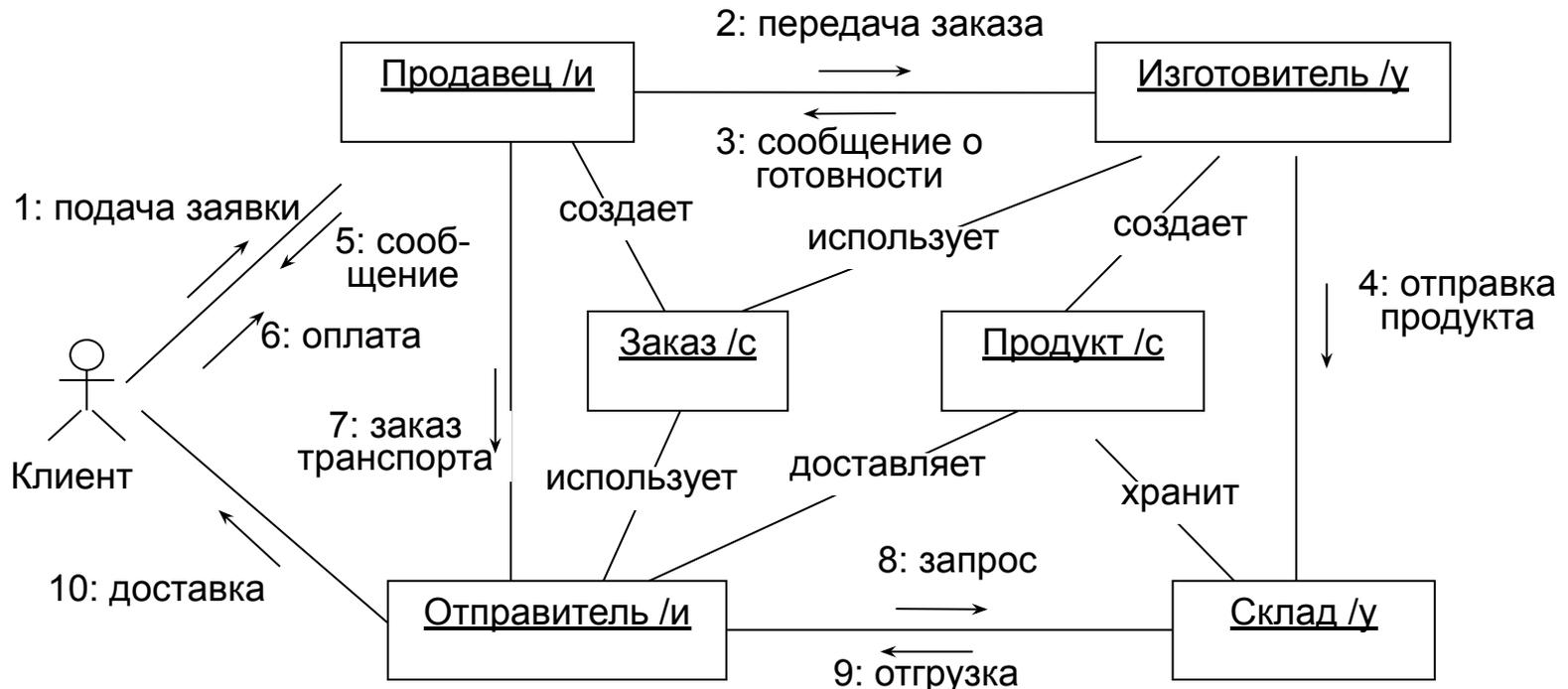
**Классы** объектов описывают общие характеристики некоторого типа объектов, **экземпляры** описывают характеристики конкретного объекта.

Выделяют следующие **категории (роли)** объектов:

1. **Интерфейсные** (Boundary) – активные объекты, взаимодействующие с окружением, т.е. с акторами. Примеры – Продавец, Регистратор, Секретарь..
2. **Управляющие** (Control) – активные объекты, участвующие в выполнении процессов, но не имеющие контакта с окружением. Примеры – Разработчик продукции, Изготовитель, Менеджер проекта..
3. **Объекты-сущности** (Entity) – пассивные объекты, которые обрабатываются бизнесом. Примеры – Продукция, Заказ, Извещение.

# Статическая диаграмма взаимодействия

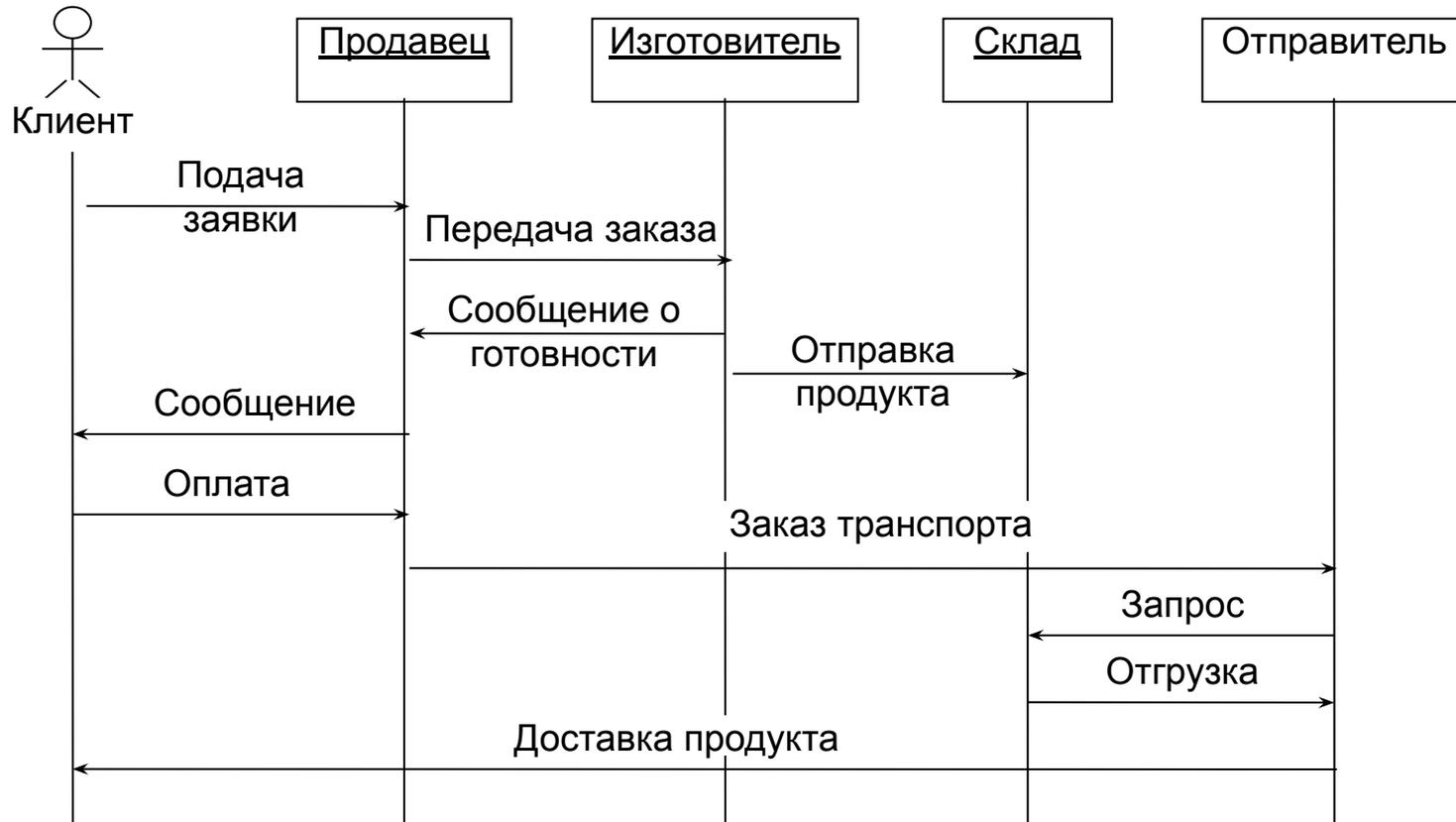
## Диаграмма кооперации (Collaboration Diagram)



→ - отношение сообщения (message)      — - отношение связи (link)

# Динамическая диаграмма взаимодействия

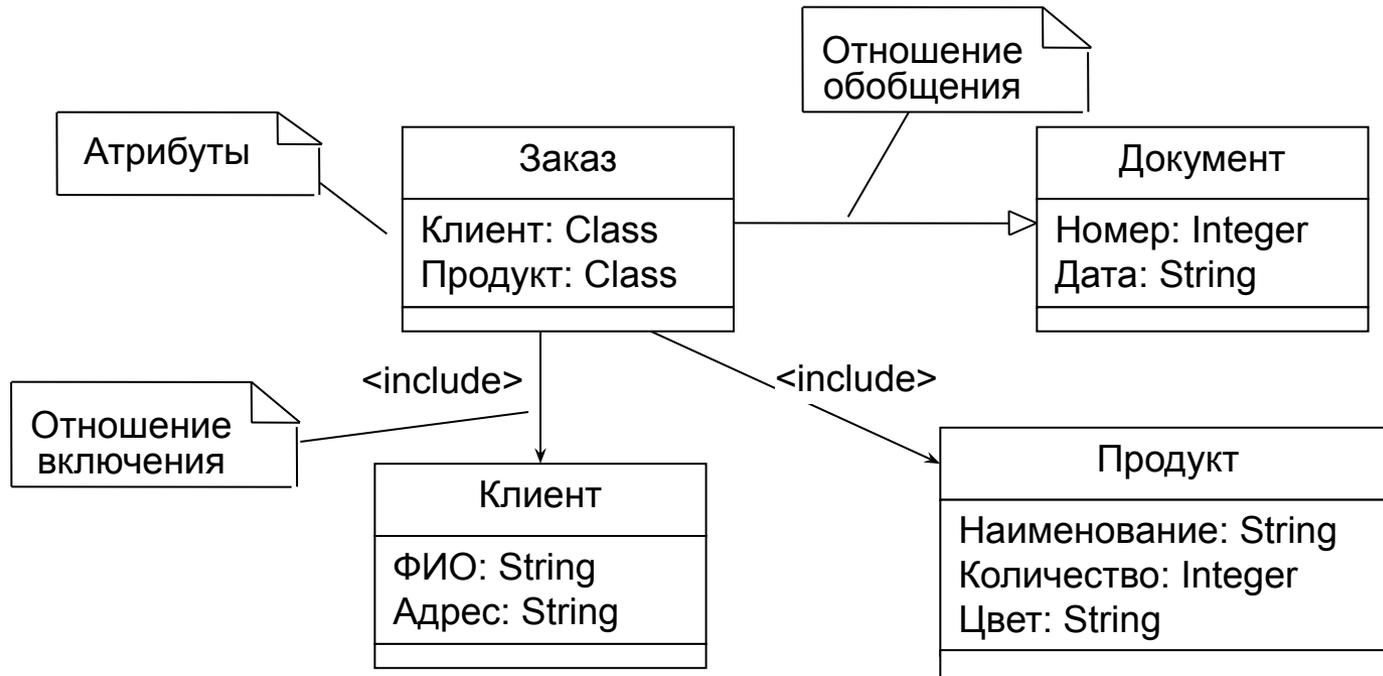
## Диаграмма последовательности (Sequence Diagram)



# Описание объектов

**Описание объекта** состоит из 2х частей: описание свойств и поведения.

Для **описания свойств** используется **диаграмма классов** (Class diagram)



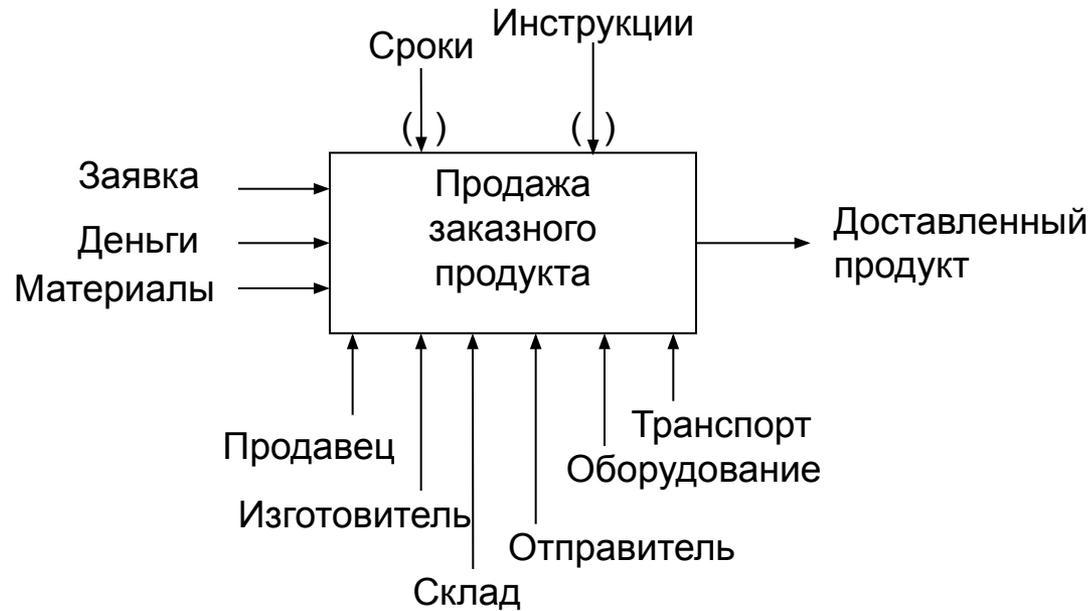
# Описание объектов

**Описание поведения** объекта заключается в выявлении всех его **обязательств**



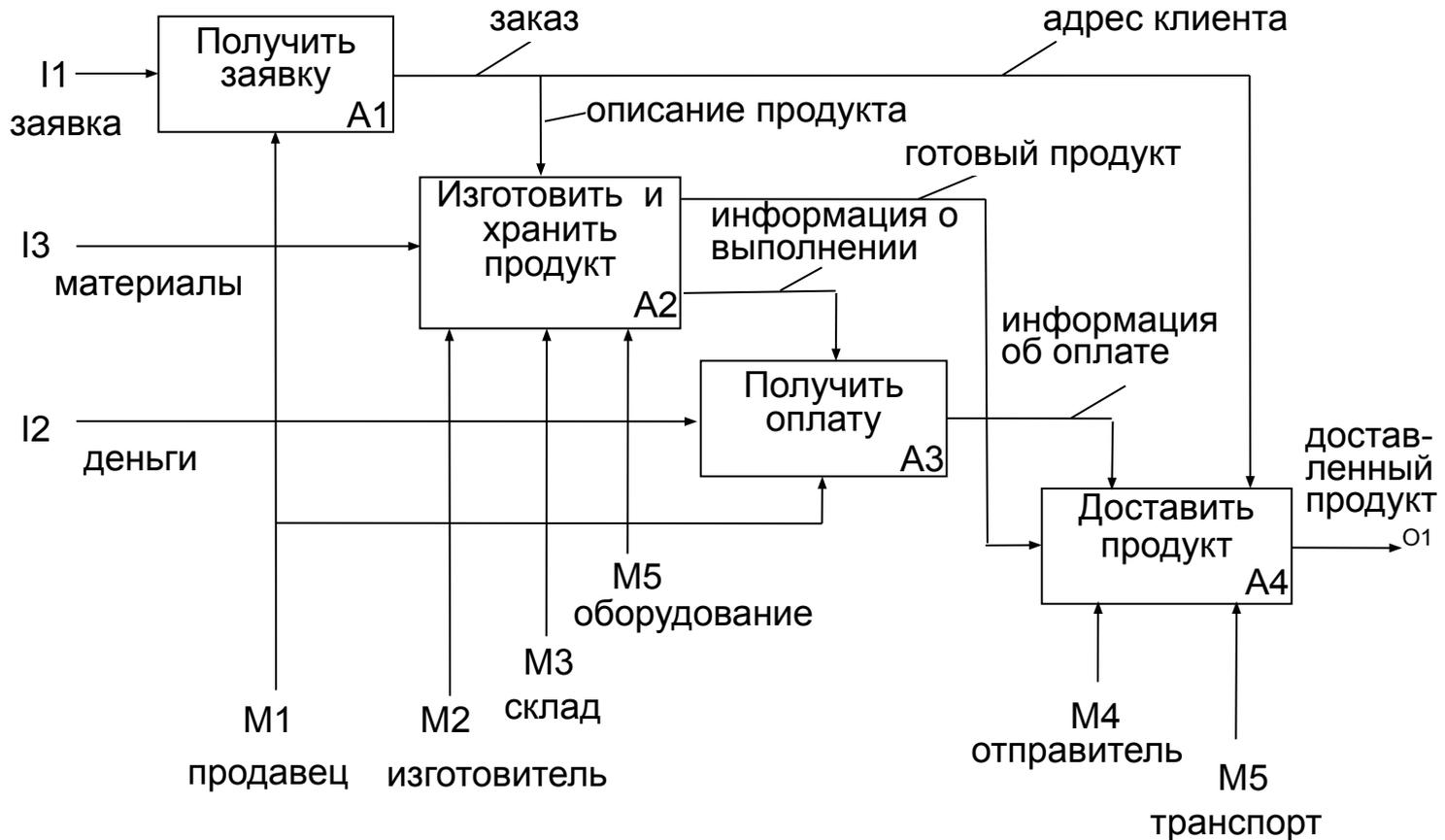
# IDEF0-модель бизнес-процесса

Диаграмма А-0 «Продажа заказного продукта»



# IDEF0-модель бизнес-процесса

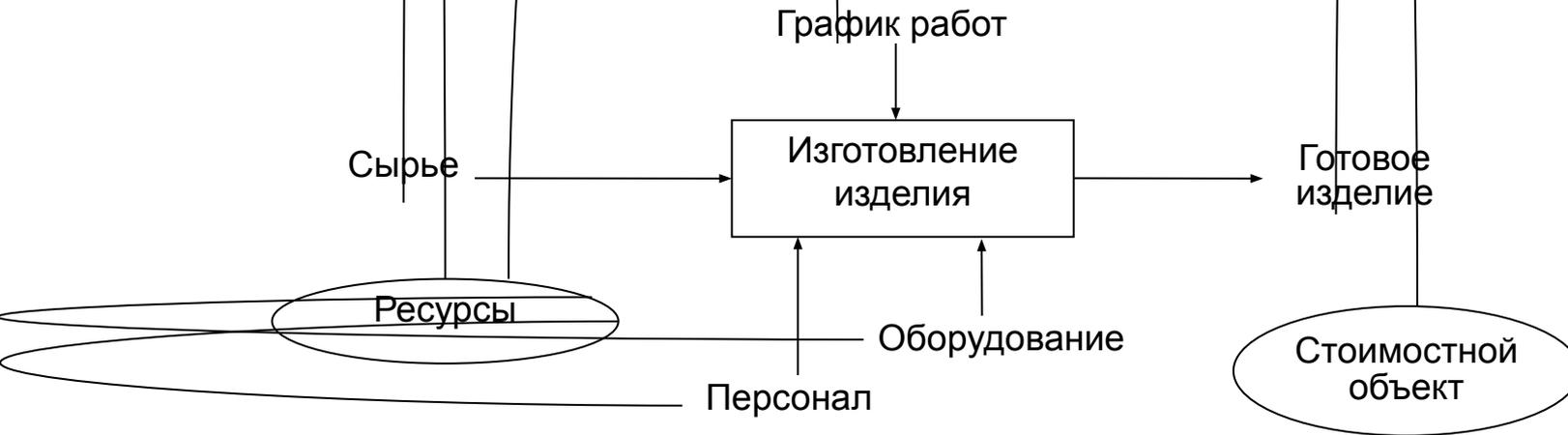
Диаграмма первого уровня



# Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса

Функционально-стоимостной анализ (ФСА, Activity Based Costing - ABC) позволяет проанализировать себестоимость бизнес-процессов

**Стоимостные объекты** - выходы функциональных блоков IDEF0-модели. Стоимость выходов равна стоимости выполнения соответствующей функции. Стоимость выполнения функции определяется через стоимость используемых **ресурсов**, представленных как входные дуги, дуги управления и механизмов



# Функционально-стоимостной анализ бизнес-процесса

Определение стоимости родительского блока через стоимости дочерних блоков

