

ЛЕКЦИЯ 4

Методология IDEF1X

Методология IDEF3

Методология IDEF1X

Сущность в методе IDEF1X является независимой от идентификаторов, или просто независимой, если каждый экземпляр сущности может быть однозначно идентифицирован без определения его отношений с другими сущностями.

Сущность называется зависимой от идентификаторов, или просто зависимой, если однозначная идентификация экземпляра сущности зависит от его отношения к другой сущности.

Обозначение сущностей

Имя сущности /
Номер сущности

СТУДЕНТ / 1

а)

Имя сущности /
Номер сущности

ЭКЗАМЕН / 3

б)

СВЯЗЬ

Мощности связей:

- каждый экземпляр сущности-родителя может иметь нуль, один или более одного связанного с ним экземпляра сущности-потомка;
- каждый экземпляр сущности-родителя должен иметь не менее одного связанного с ним экземпляра сущности-потомка;
- каждый экземпляр сущности-родителя должен иметь не более одного связанного с ним экземпляра сущности-потомка;
- каждый экземпляр сущности-родителя связан с некоторым фиксированным числом экземпляров сущности-потомка.

СВЯЗЬ

Если экземпляр сущности-потомка однозначно определяется своей связью с сущностью-родителем, то связь называется идентифицирующей, в противном случае — не идентифицирующей.

Мощность связи может принимать следующие значения:

- N — ноль, один или более,
- Z — ноль или один,
- P — один или более.

Изображение связи

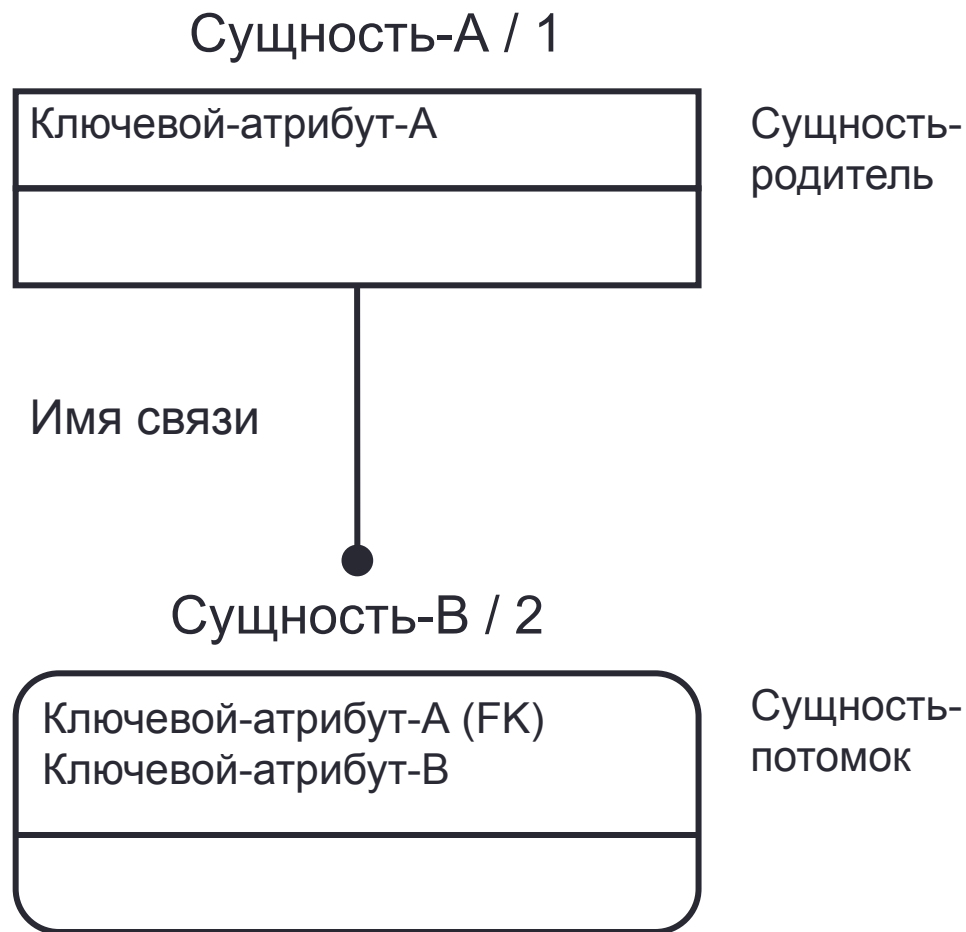


Один ко многим

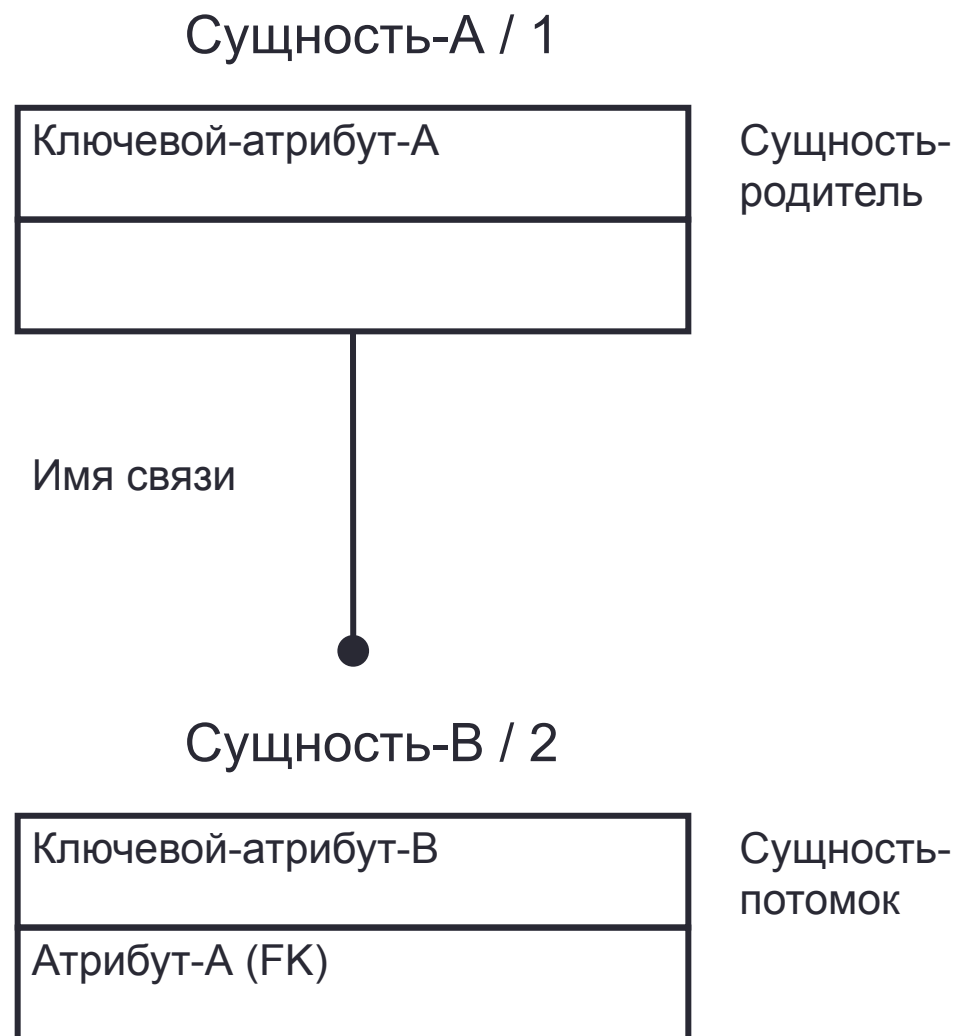


Многие ко многим

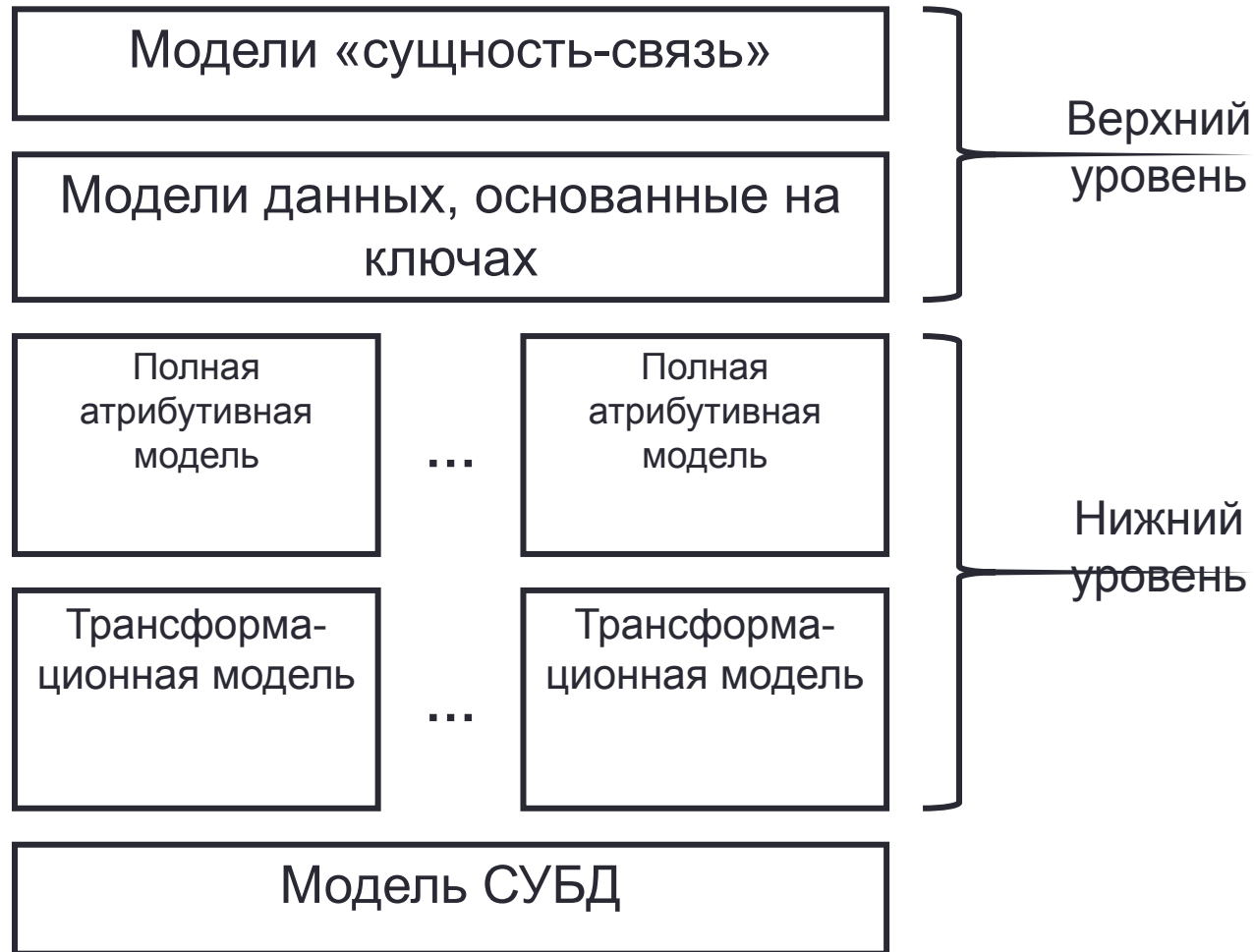
Идентифицирующая связь



Неидентифицирующая связь



Уровни моделей IDEF1X



Уровни модели IDEF1X

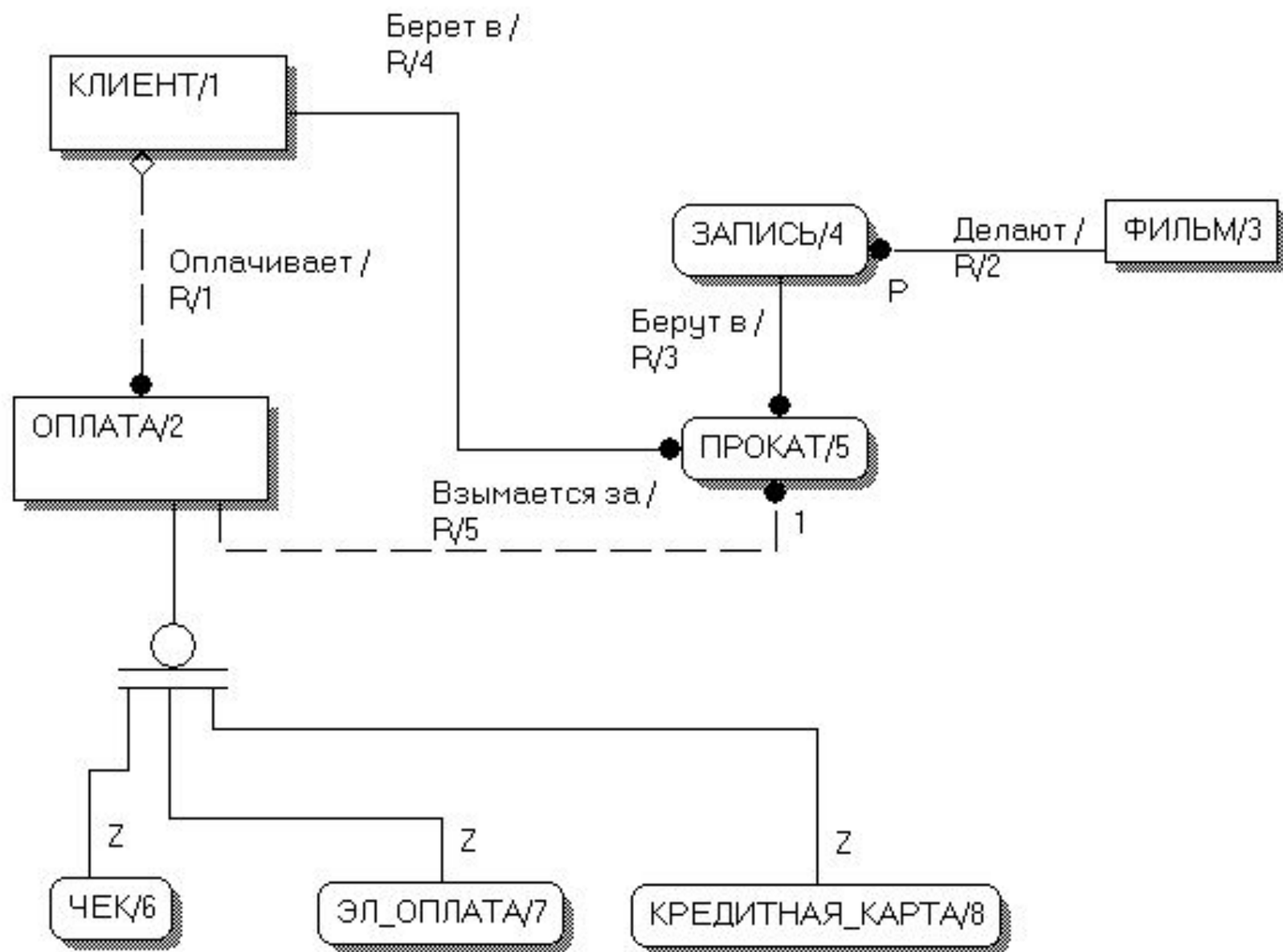
Верхний уровень состоит из:

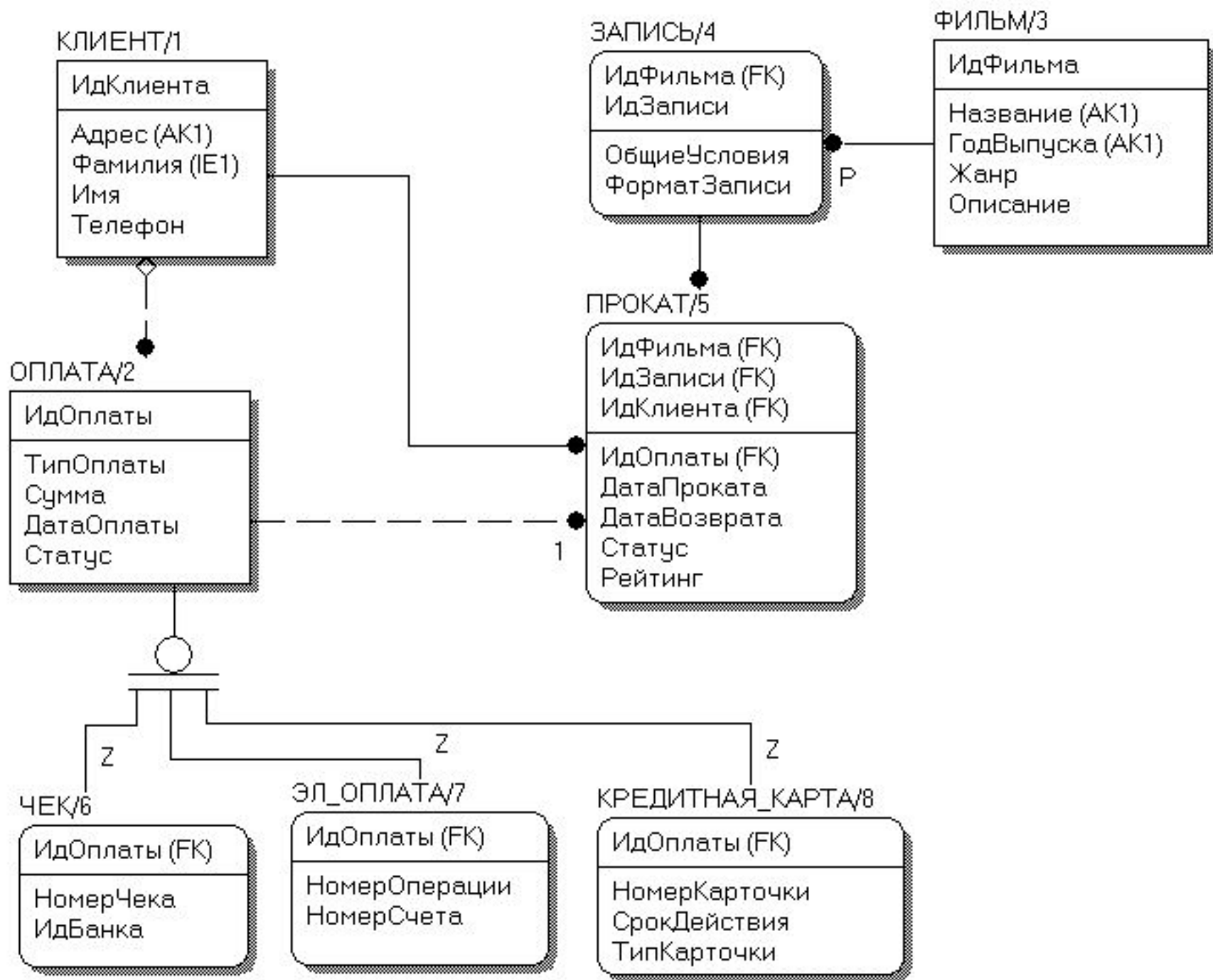
- Entity Relation Diagram (Диаграмма сущность-связь)
- Key-Based model (Модель данных, основанная на ключах).

Нижний уровень состоит из:

- Transformation Model (Трансформационная модель)
- Fully Attributed (Полная атрибутивная модель).

Пример





КЛИЕНТ_1

ИдКлиента: integer
Адрес: varchar(100)
Фамилия: varchar(20)
Имя: varchar(20)
Телефон: integer

ЗАПИСЬ_4

ИдФильма: integer (FK)
ИдЗаписи: integer
ОбщиеУсловия: varchar(100)
ФорматЗаписи: varchar(10)

ФИЛЬМ_3

ИдФильма: integer
Название: varchar(100)
ГодВыпуска: integer
Жанр: varchar(20)
Описание: varchar(500)

ОПЛАТА_2

ИдОплаты: integer
ТипОплаты: integer
Сумма: money
ДатаОплаты: datetime
Статус: integer

ПРОКАТ_5

ИдФильма: integer (FK)
ИдЗаписи: integer (FK)
ИдКлиента: integer (FK)
ИдОплаты: integer (FK)
ДатаПроката: datetime
ДатаВозврата: datetime
Статус: varchar(10)
Рейтинг: integer

ЧЕК_6

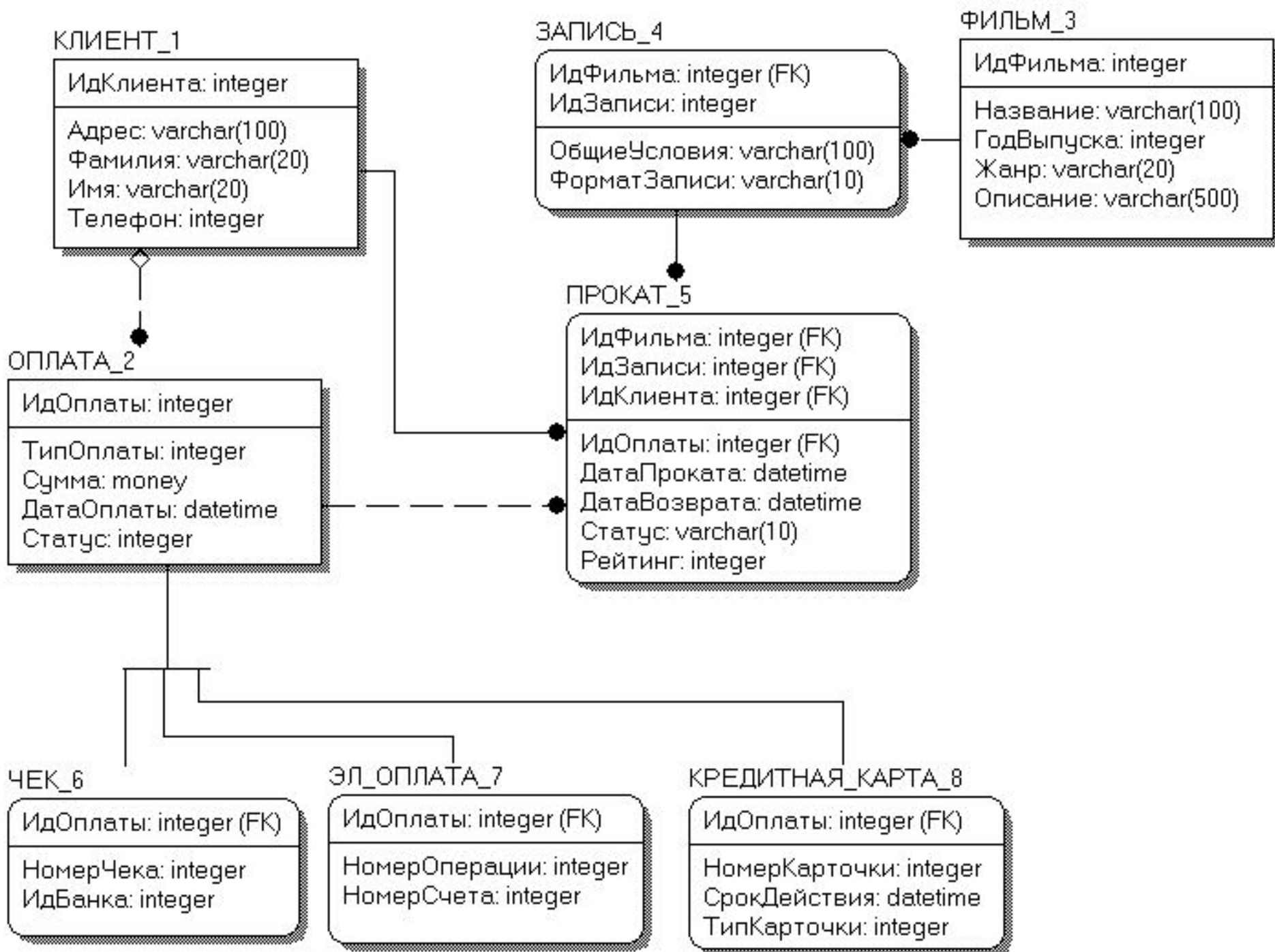
ИдОплаты: integer (FK)
НомерЧека: integer
ИдБанка: integer

ЭЛ_ОПЛАТА_7

ИдОплаты: integer (FK)
НомерОперации: integer
НомерСчета: integer

КРЕДИТНАЯ_КАРТА_8

ИдОплаты: integer (FK)
НомерКарточки: integer
СрокДействия: datetime
ТипКарточки: integer



Метод IDEF3

Метод IDEF3 предназначен для таких моделей процессов, в которых важно понять последовательность выполнения действий и взаимозависимости между ними.

Модели IDEF3 могут использоваться для детализации функциональных блоков IDEFO, не имеющих диаграмм декомпозиции

Единица работы



Типы связей IDEF3



Временное предшествование

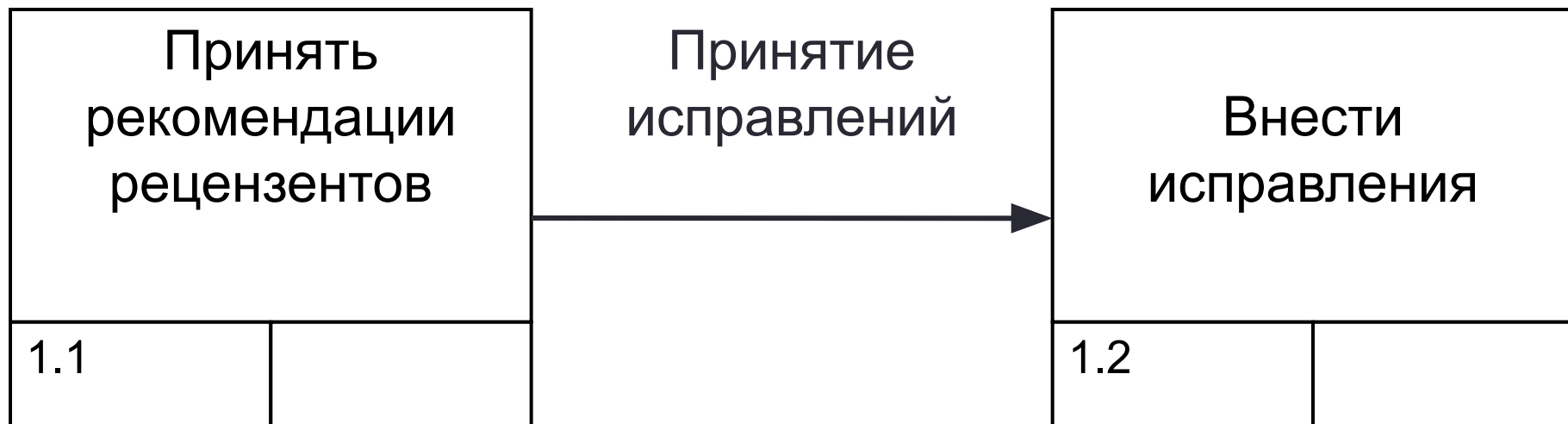


Объектный поток



Нечеткое отношение

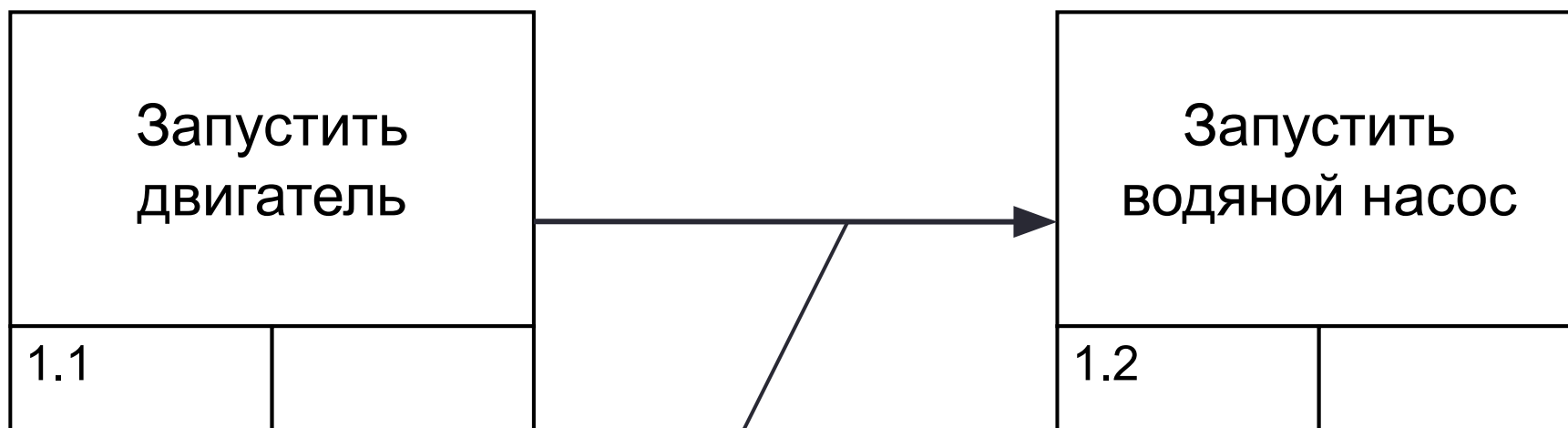
Временное предшествование



Объектный поток



Нечеткое отношение



1,5-секундная задержка для предотвращения
перегрузки электрической цепи

Типы соединений IDEF3

Завершение одного действия может инициировать начало выполнения сразу нескольких других действий или, наоборот, определенное действие может требовать завершения нескольких других действий до начала своего выполнения. *Соединения* разбивают или соединяют внутренние потоки и используются для изображения ветвления процесса:

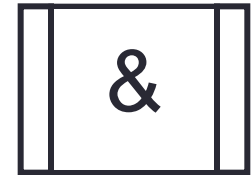
- *разворачивающие соединения* используются для разбиения потока. Завершение одного действия вызывает начало выполнения нескольких других;
- *сворачивающие соединения* объединяют потоки. Завершение одного или нескольких действий вызывает начало выполнения другого действия.

Типы соединений IDEF3

Асинхронные

Синхронные

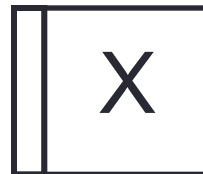
Соединение «И»



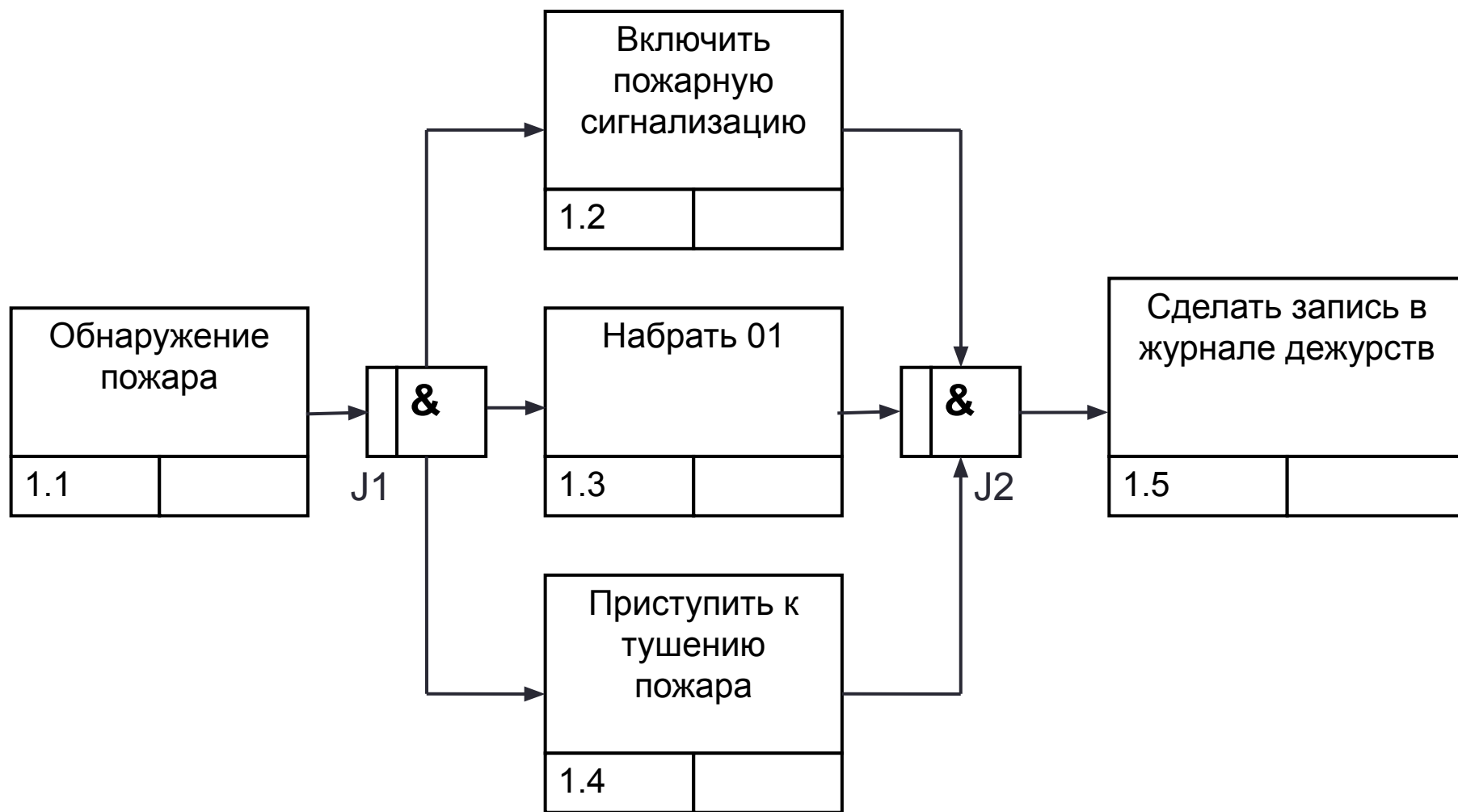
Соединение «ИЛИ»



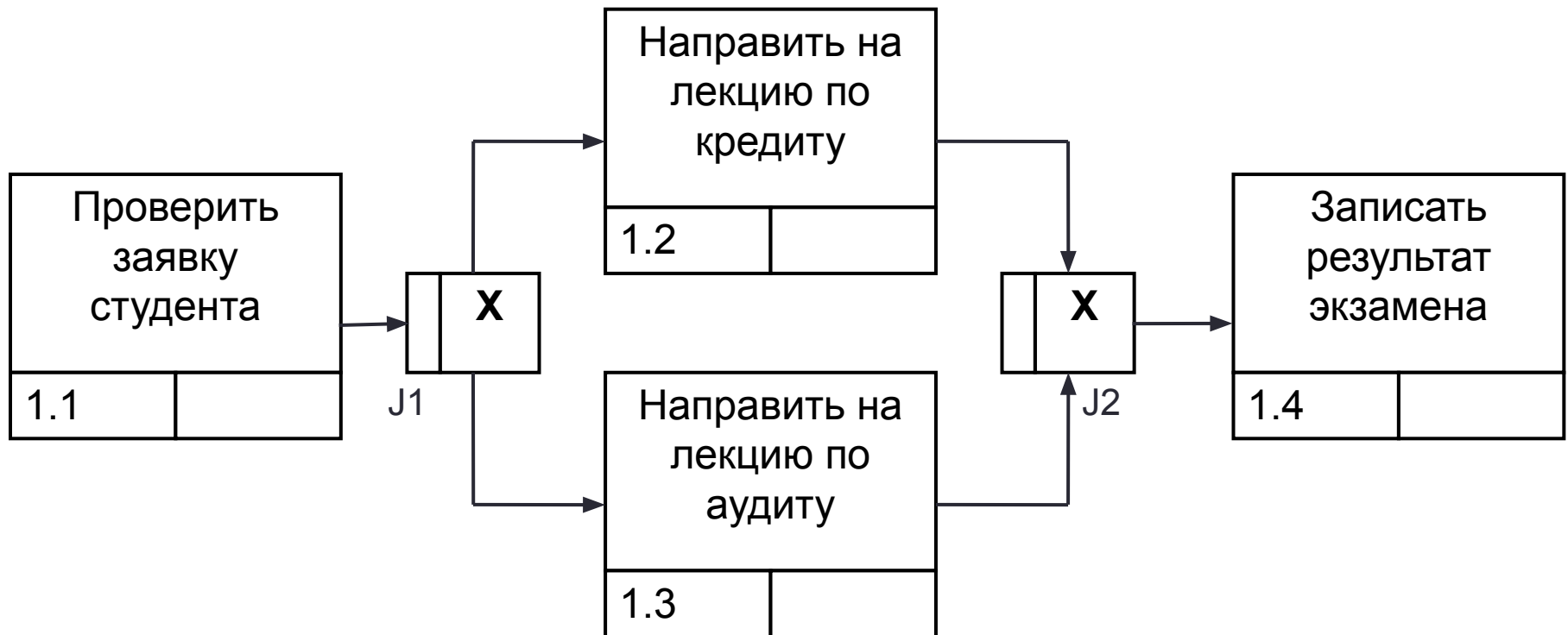
Соединение
«Исключающее ИЛИ»



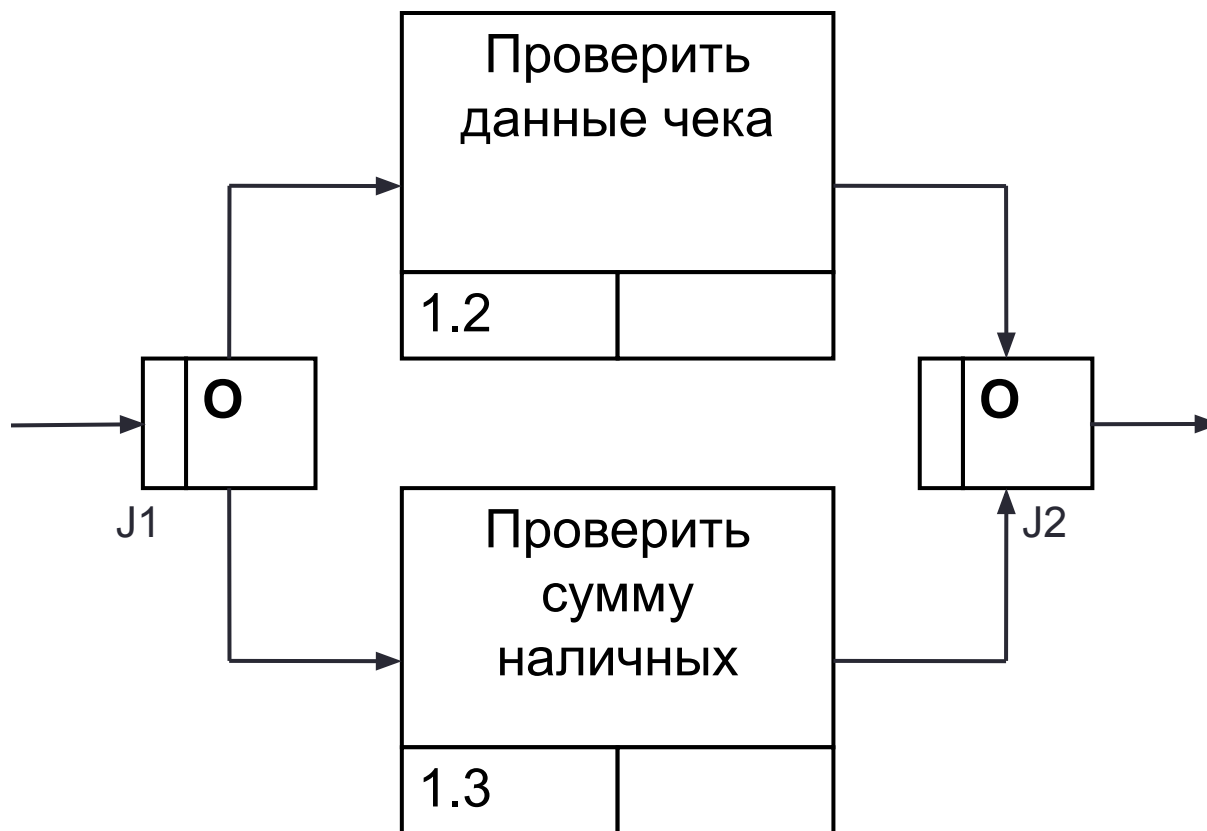
Пример соединения «И»



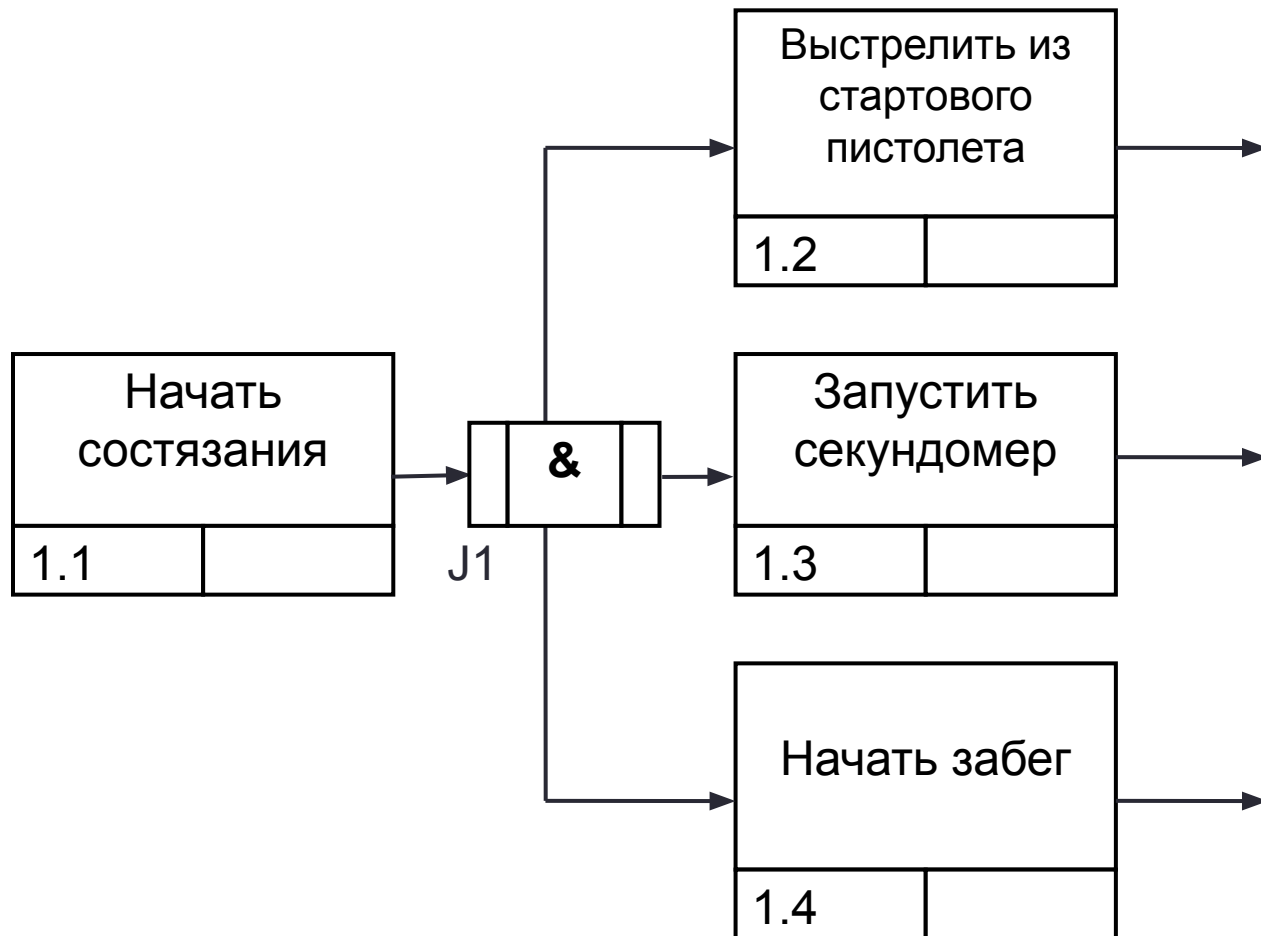
Пример соединения «Исключающее ИЛИ»



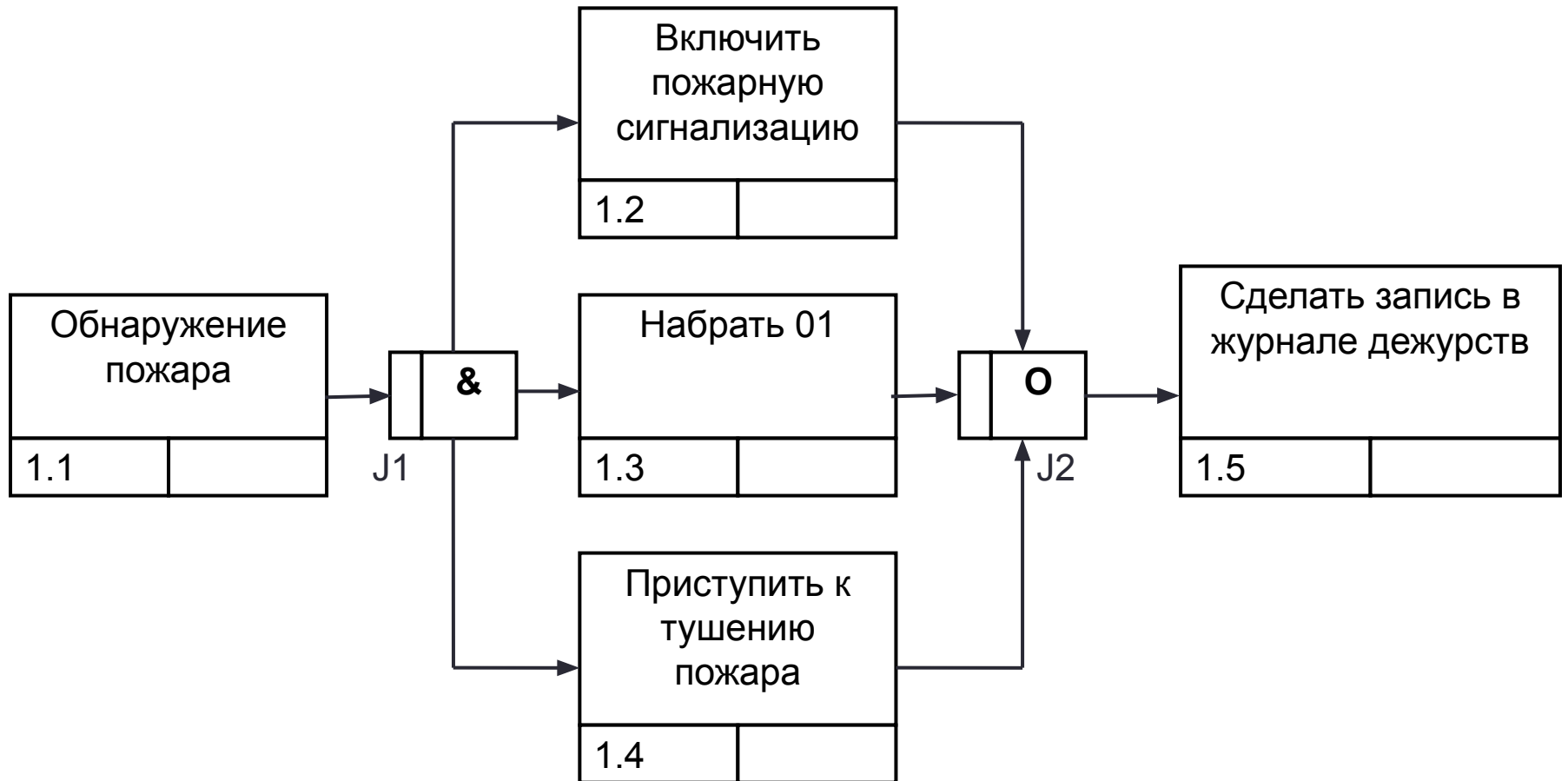
Пример соединения «ИЛИ»



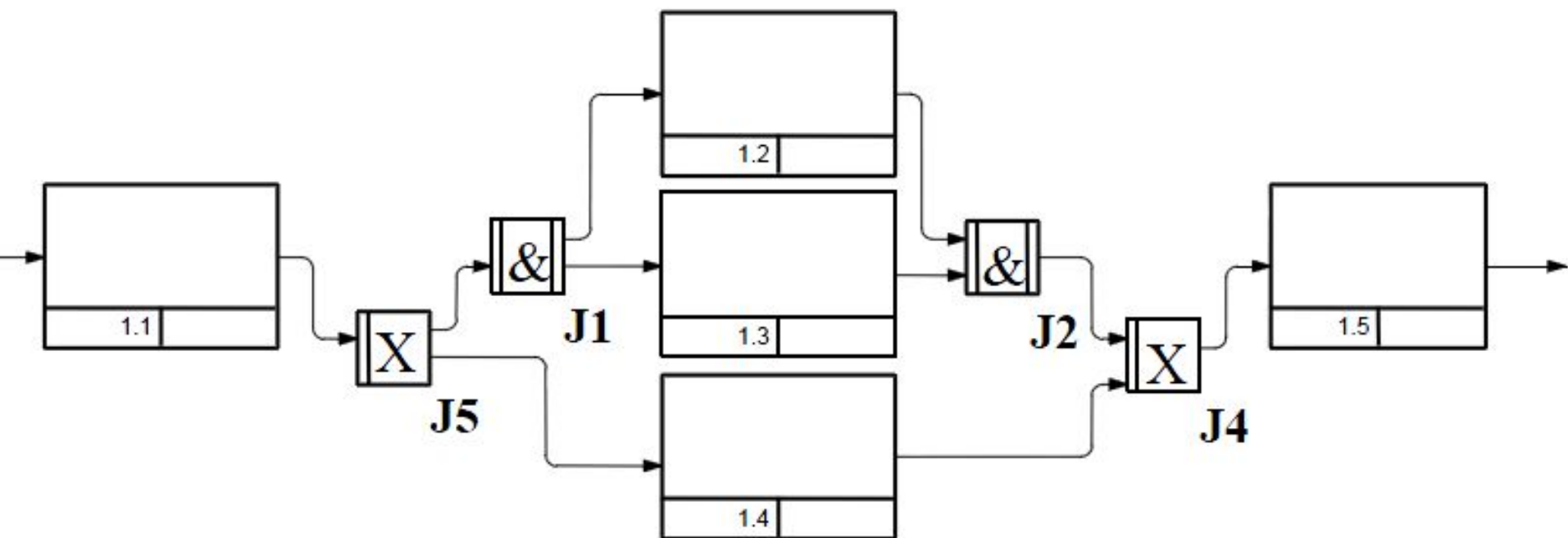
Пример синхронного соединения «И»



Пример комбинации двух соединений



Пример комбинации соединений



Указатели на диаграммах IDEF3

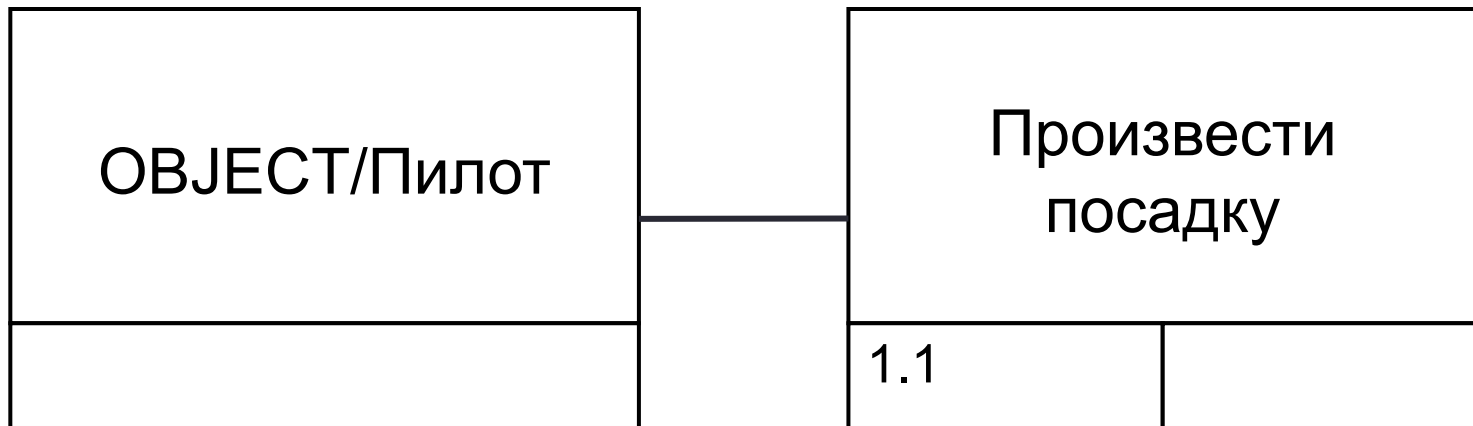
Указатели — это специальные символы, которые ссылаются на другие разделы описания процесса.

Они выносятся на диаграмму для привлечения внимания читателя к каким-либо важным аспектам модели.

Типы указателей

Тип указателя	Назначение
Объект (OBJECT)	Для описания того, что в действии принимает участие какой-либо заслуживающий отдельного внимания объект.
Ссылка (GOTO)	Для реализации цикличности выполнения действий. Указатель ССЫЛКА может относиться и к соединению.
Единица действия (Unit of behavior - UOB)	Для помещения на диаграмму дополнительного экземпляра уже существующего действия без заикливания.
Заметка (NOTE)	Для документирования любой важной информации общего характера, относящейся к изображенному на диаграммах.
Уточнение (Elaboration – ELAB)	Для уточнения или более подробного описания изображенного на диаграмме. Указатели УТОЧНЕНИЕ обычно используются для описания логики ветвления у соединений.

Пример



Примеры

