

**Тема:** Разработка декомпозиции в нотации IDEF3 на основе организационной структуры, в среде разработке ER win. Шаблон построения, основные элементы построения.

## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Нотация IDEF3

**IDEF3** является технологией, хорошо приспособленной для сбора данных, требующихся для проведения структурного анализа системы.

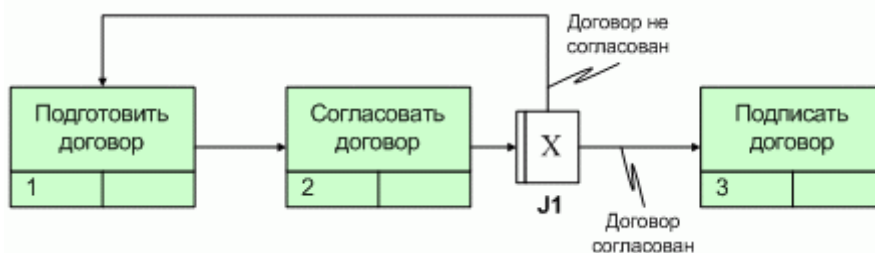
В отличие от большинства технологий моделирования бизнес-процессов, **IDEF3** не имеет жестких синтаксических или семантических ограничений, делающих неудобным описание неполных или нецелостных систем. Кроме того, автор модели (системный аналитик) избавлен от необходимости смешивать свои собственные предположения о функционировании системы с экспертными утверждениями в целях заполнения пробелов в описании предметной области. На рис. 3.1 изображен пример описания процесса с использованием **методологии IDEF3**.

**IDEF3** также может быть использован как метод проектирования бизнес-процессов. **IDEF3-моделирование** органично дополняет традиционное моделирование с использованием стандарта **методологии IDEF0**. В настоящее время оно получает все большее распространение как вполне жизнеспособный путь построения моделей проектируемых систем для дальнейшего анализа имитационными методами. Имитационное тестирование часто используют для оценки эксплуатационных качеств разрабатываемой системы. Более подробно методы имитационного анализа будут рассмотрены ниже.

### Методология IDEF3

Стандарт IDEF0, который был рассмотрен ранее является развитием классического DFD – подхода и предназначен для описания бизнес-процессов верхнего уровня. Для описания временной последовательности и алгоритмов выполнения работ стандарт IDEF0 не подходит. Для решения этой задачи стандарт IDEF0 получил дальнейшее развитие в результате чего был разработан стандарт IDEF3, который входит в семейство стандартов IDEF.

Стандарт IDEF3 предназначен для описания бизнес-процессов нижнего уровня и содержит объекты – логические операторы, с помощью которых показывают альтернативы и места принятия решений и в бизнес-процессе, а также объекты – стрелки с помощью которых показывают временную последовательность работ в бизнес-процессе (рис. 5).

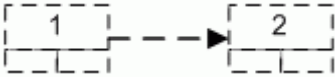



**Рис. 5. Схема бизнес-процесса в стандарте IDEF3.**

В отличие от классической методологии WFD в стандарте IDEF3 связи между работами делятся на три типа, обозначения, названия и смысл которых, приведены в таблице 3.

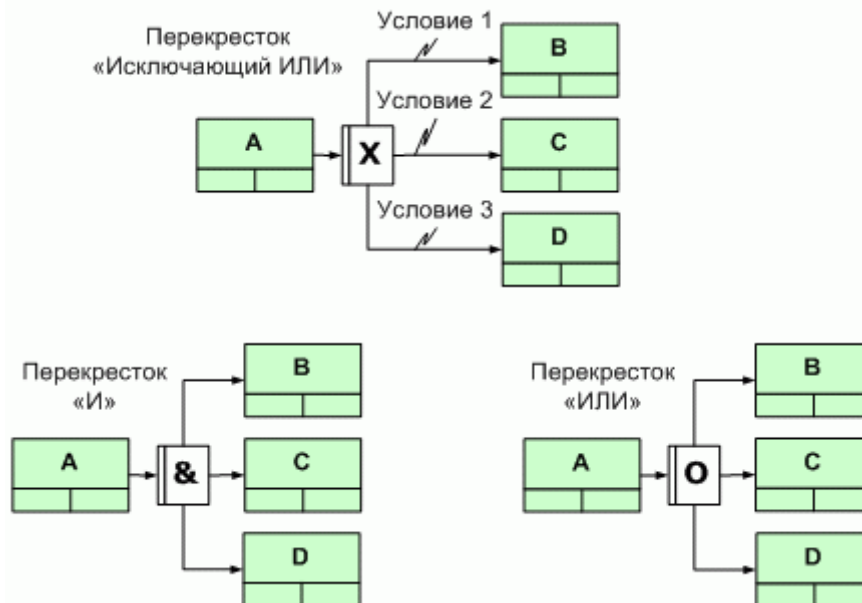
**Таблица 3. Типы связей между работами в стандарте IDEF3.**

Название связи	Вид связи	Смысл связи
Связь предшествования		Обозначает, что вторая работа начинается выполняться после завершения первой работы.

Связь отношения		Обозначает, что вторая работа может начаться и даже закончиться до того момента, когда закончится выполнение первой работы.
Связь потоков объектов		Одновременно обозначает временную последовательность работ и материальный либо информационный поток. В данном случае вторая работа начинает выполняться после завершения первой работы. При этом выходом первой работы объект название которого надписано над стрелкой (в данном случае документ). Эта связь также обозначает, что объект порождаемый первой работой, используется в последующих работах.

Помимо наличия нескольких типов связей между работами в стандарте IDEF3 логические операторы, которые в данном случае называются перекрестками также делятся на несколько типов: "Исключающий ИЛИ", "И" и "ИЛИ".

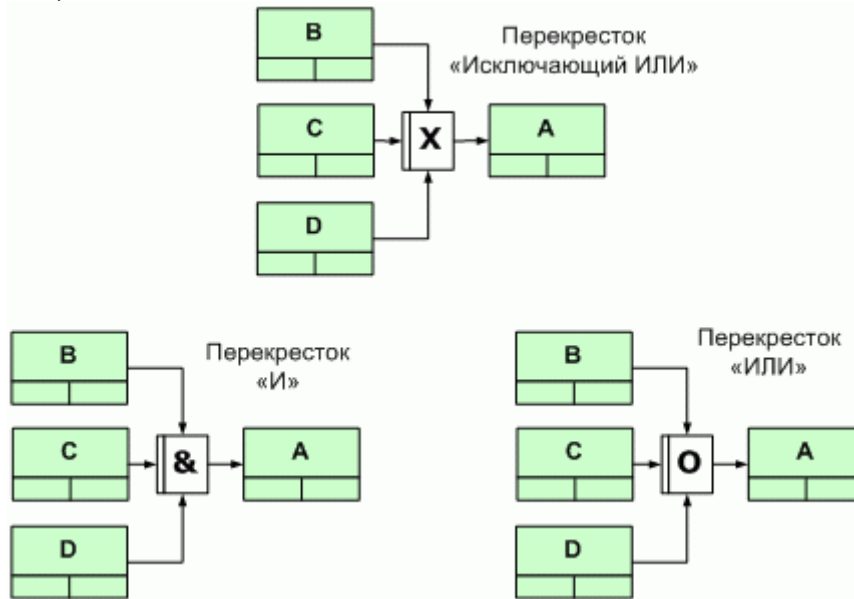
Перекресток "Исключающий ИЛИ" обозначает, что после завершения работы "А", начинает выполняться только одна из трех расположенных параллельно работ В, С или D в зависимости от условий 1, 2 и 3. Перекресток "И" обозначает, что после завершения работы "А", начинают выполняться одновременно три параллельно расположенные работы В, С и D. Перекресток "ИЛИ" обозначает, что после завершения работы "А", может запуститься любая комбинация трех параллельно расположенных работ В, С и D. Например может запуститься только одна из них, могут запуститься три работы, а также могут запуститься двойные комбинации В и С, либо С и D, либо В и D. Перекресток "Исключающий ИЛИ" является самым неопределенным, так как предполагает несколько возможных сценариев реализации бизнес-процесса и применяется для описания слабо формализованных ситуаций.



**Рис. 6. Применение перекрестков "Исключающий ИЛИ", "И" и "ИЛИ" - схемы расхождения.**

Перекрестки "И" и "ИЛИ" подразделяются еще на два подтипа – синхронные и асинхронные. Перекрестки синхронного типа обозначают, что работы В, С и D запускаются одновременно после завершения работы А. Перекрестки асинхронного типа требований к одновременности не предъявляют.

взаимосвязи работ и перекрестков называются схемами расхождения, так как от перекрестков расходятся несколько работ. Существует и другие схемы взаимосвязи перекрестков и работ – это так называемые схемы схождения, когда к перекрестку подходит несколько работ (рис. 7).



**Рис. 7. Применение перекрестков "Исключающий ИЛИ", "И" и "ИЛИ" - схемы схождения.**

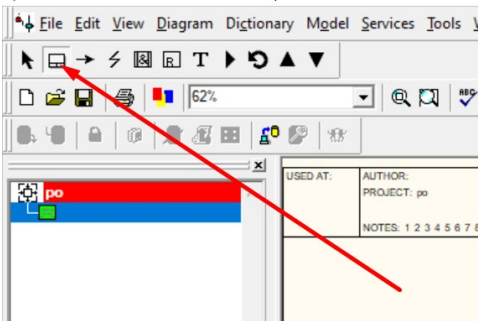
В таблице 4 приведены обозначения, названия и смысл всех типов перекрестков как в схемах схождения, так и в схемах расхождения.

**Таблица 4. Обозначения, названия и смысл типов перекрестков в схемах схождения и расхождения.**

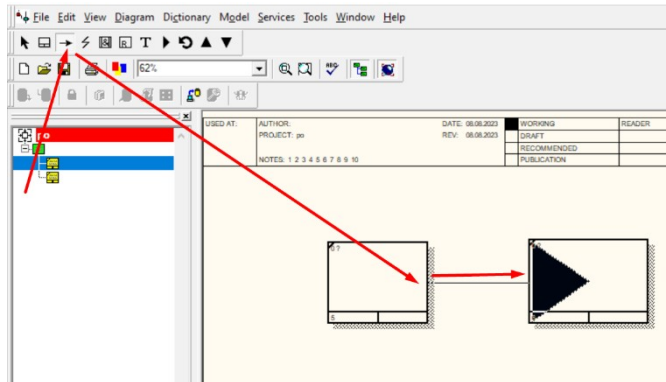
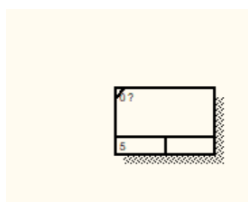
Название перекрестков	Обозначение перекрестков	Смысл перекрестков	
		Схема расхождения	Схема схождения
"Исключающий ИЛИ"	X	Только одна последующая работа запускается	Только одна предшествующая работа должна быть завершена
"И"	Асинхронный &	Все последующие работы запускаются	Все предшествующие работы должны быть завершены
	Синхронный &	Все последующие работы запускаются одновременно	Все предшествующие работы должны быть завершены одновременно
"ИЛИ"	Асинхронный O	Одна или несколько последующих работ запускаются	Одна или несколько предшествующих работ должны быть завершены
	Синхронный O	Одна или несколько последующих работ запускаются одновременно	Одна или несколько предшествующих работ должны быть завершены одновременно

Последним отличием стандарта IDEF3 в отличие от классической методологии WFD является использование на схеме бизнес-процесса такого элемента как "объект ссылки", который связывается с работами и перекрестками. С помощью объектов ссылки показывается прочая важная информация, которую целесообразно зафиксировать при описании бизнес-процесса.

### ХОД РАБОТЫ

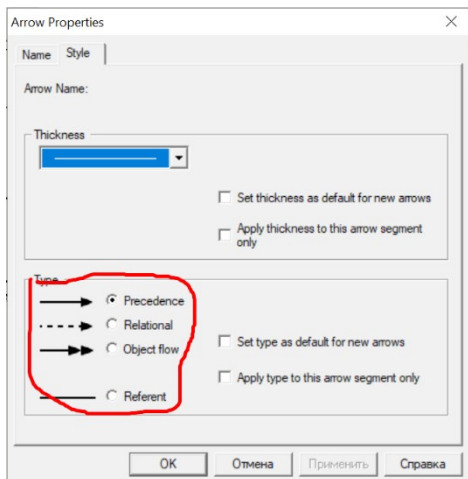
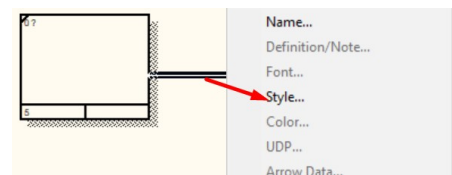


Добавить новый процесс на диаграмму. Выбрать в меню блок процесс и кликнуть по рабочему полю.

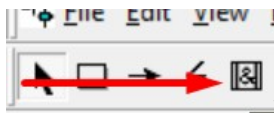


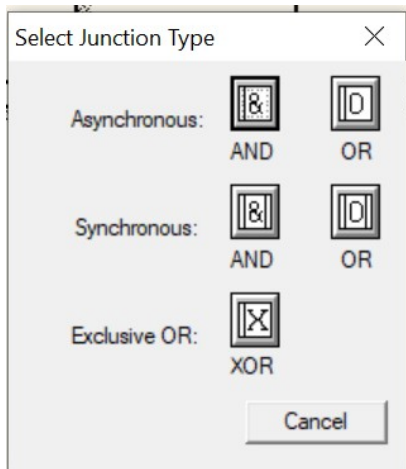
Далее, для этого на панели инструментов выберите стрелку связей, подведите к процессу откуда будет исходить поток, после чего подведите к процессу или к оператору куда будет вливаться запрос.

После чего нажать на поток и выбрать стиль нужного потока из меню.



После чего нужно, в диалоговом окне выбрать любой тип который нам нужен

Чтобы Добавить оператор связи, нужно на панели нажать значок оператора  и на основном поле нажать правой кнопкой мыши по полю для установки вида оператора.



После чего из диалогового окна выбрать нужный оператор связи.

### Задание 1

1. По схеме показанной ниже, создайте модель в нотации idef3
2. установите типы связей как на риске и выберите нужные операторы связи процессов.
3. в отчете опишите все процессы, виды и типы потоков, которые здесь использовались

#### Контрольные вопросы:

1. Что такое входной бизнес процесс?
2. Какие операторы показаны на схеме в практической работе?
3. Что такое синхронность и асинхронность?

4. Какие типы связей знаете?
5. Какие операторы знаете?
6. Дайте определение типу исключающий «ИЛИ»

**Содержание отчета:**

1. Тема, цель практической работы
2. Поэтапное описание выполнения практической работы
3. Скриншоты или результат практической
4. Краткие ответы на контрольные вопросы

Выводы