


Описание и назначение методологии *IDEF0*

БГТУ – 2020

лектор: Парамонов А.И.

IDEFO

— методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов.



В IDEFo реализованы **три базовых принципа** моделирования бизнес-процессов:

- 1.** принцип функциональной декомпозиции;
- 2.** принцип ограничения сложности;
- 3.** принцип контекста.

Принцип 1

В соответствии с *принципом функциональной декомпозиции* сложная бизнес-функция может быть представлена в виде совокупности составляющих ее более простых функций, которые сами в свою очередь могут быть подвергнуты декомпозиции.

Принцип 2

- Согласно *принципу ограничения сложности* количество функциональных блоков на одной диаграмме **должно быть не менее двух (за исключением контекстной диаграммы) и не более шести**.
- Таким образом обеспечивается разборчивость и удобочитаемость диаграмм IDEFo. Практика показывает, что соблюдение этого принципа в большинстве случаев приводит к тому, что процессы, представленные в виде модели IDEFo, становятся лучше структурированы, более понятны и легче поддаются анализу.

Принцип 3

- **Принцип контекста** состоит в том, что моделирование бизнес-процесса начинается с построения *контекстной диаграммы*.
- На этой диаграмме отображается только один блок — главная бизнес-функция моделируемой системы.
- При определении главной бизнес-функции необходимо всегда иметь в виду цель моделирования и точку зрения на модель.

Нотации IDEF0

- Основной структурной единицей IDEF0-модели является **диаграмма**, представляющая собой графическое описание модели предметной области или ее части.
- Главными компонентами диаграммы IDEF0 являются **блоки**.

Синтаксис IDEFo

Диаграммы содержат **блоки, стрелки и правила.**

- **Блоки** представляют функции, определяемые как деятельность, процесс, операция, действие или преобразование.
- **Стрелки** представляют данные или материальные объекты, связанные с функциями.
- **Правила** определяют, как следует применять компоненты; диаграммы обеспечивают формат графического и словесного описания моделей.

Блок

Блоки изображаются в виде *прямоугольников*.

Внутри каждого блока помещается его **имя** и **номер**.

Имя должно быть активным глаголом или глагольным оборотом, описывающим функцию.

Номер блока размещается в правом нижнем углу. Номера блоков используются для их идентификации на диаграмме и в соответствующем тексте.

РАЗРАБОТАТЬ
МОДЕЛЬ

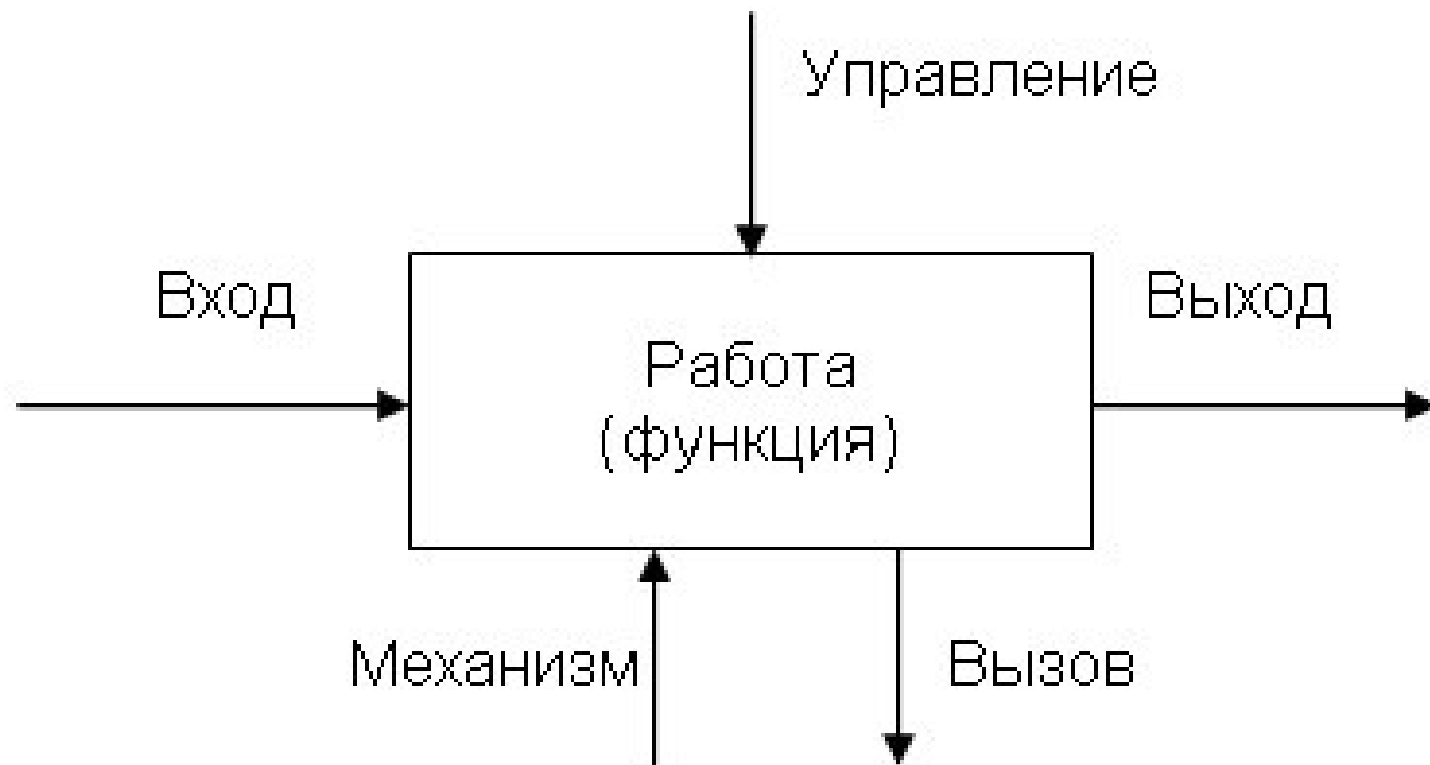
1

- Имя функции –глагол или глагольный оборот
- Показан номер блока

Синтаксис блоков

1. Размеры блоков должны быть достаточными для того, чтобы включить имя блока.
2. Блоки должны быть прямоугольными, с прямыми углами.
3. Блоки должны быть нарисованы сплошными линиями.

Функциональный блок в IDEFo модели



*В IDEFo различают 5 видов стрелок:
(по аналогии со сторонами блока)*

- ВХОД
- управление
- ВЫХОД
- МЕХАНИЗМ
- (ВЫЗОВ)

Синтаксис стрелок

1. Ломанные стрелки изменяют направление только под углом 90 град.
2. Стрелки должны быть нарисованы сплошными линиями различной толщины.
3. Стрелки могут состоять только из вертикальных или горизонтальных отрезков; отрезки, направленные по диагонали, не допускаются.
4. Концы стрелок должны касаться внешней границы функционального блока, но не должны пересекать ее.
5. Стрелки должны присоединяться к блоку на его сторонах. Присоединение в углах не допускается

ВХОД

- Материал или информация, которые используются и преобразуются работой для получения результата (выхода).

Блок может не иметь ни одной входной дуги.

- Данный вид дуги поступает на левую сторону блока.

УПРАВЛЕНИЕ

- Управление – условия, правила, стратегии, стандарты, которые влияют на выполнение функции.
Каждый блок должен иметь хотя бы одну дугу управления.
- Данный вид дуг поступает на верхнюю сторону блока;

ВЫХОД

- Выход – результат выполнения функции (материал или информация).
Каждая функция должна иметь хотя бы одну выходную дугу.
- Данный вид дуг выходит из правой стороны блока;

МЕХАНИЗМ

- Механизм – ресурсы, с помощью которых выполняется работа.
Это могут быть, например, денежные средства, персонал предприятия, станки.
- Данный вид дуг поступает на нижнюю сторону блока;

ВЫЗОВ

- Специальная дуга, указывающая на другую модель предметной области.

Дуга вызова является расширением IDEF0-методологии и предназначена для организации коллективной работы над моделью, разделения модели на независимые модели и объединения различных моделей предметной области в одну модель.


- Данный вид дуги выходит из нижней стороны блока.

Существует *пять* типов взаимосвязей между блоками

- *Взаимосвязь по управлению* – когда выход одного блока влияет на выполнение функции в другом блоке.
- *Взаимосвязь по входу* – когда выход одного Блока является входом для другого.
- *Обратная связь по управлению* – когда выходы из одной функции влияют на выполнение
- *Обратная связь по входу* – когда выход из одной функции является входом для другой функции, выход которой является для него входом
- *Взаимосвязь "выход-механизм"* – когда выход одной функции является механизмом для другой.

Подготовка к моделированию

На самом раннем этапе моделирования перед началом разработки модели необходимо определить ее направленность: **контекст, точку зрения и цель.**



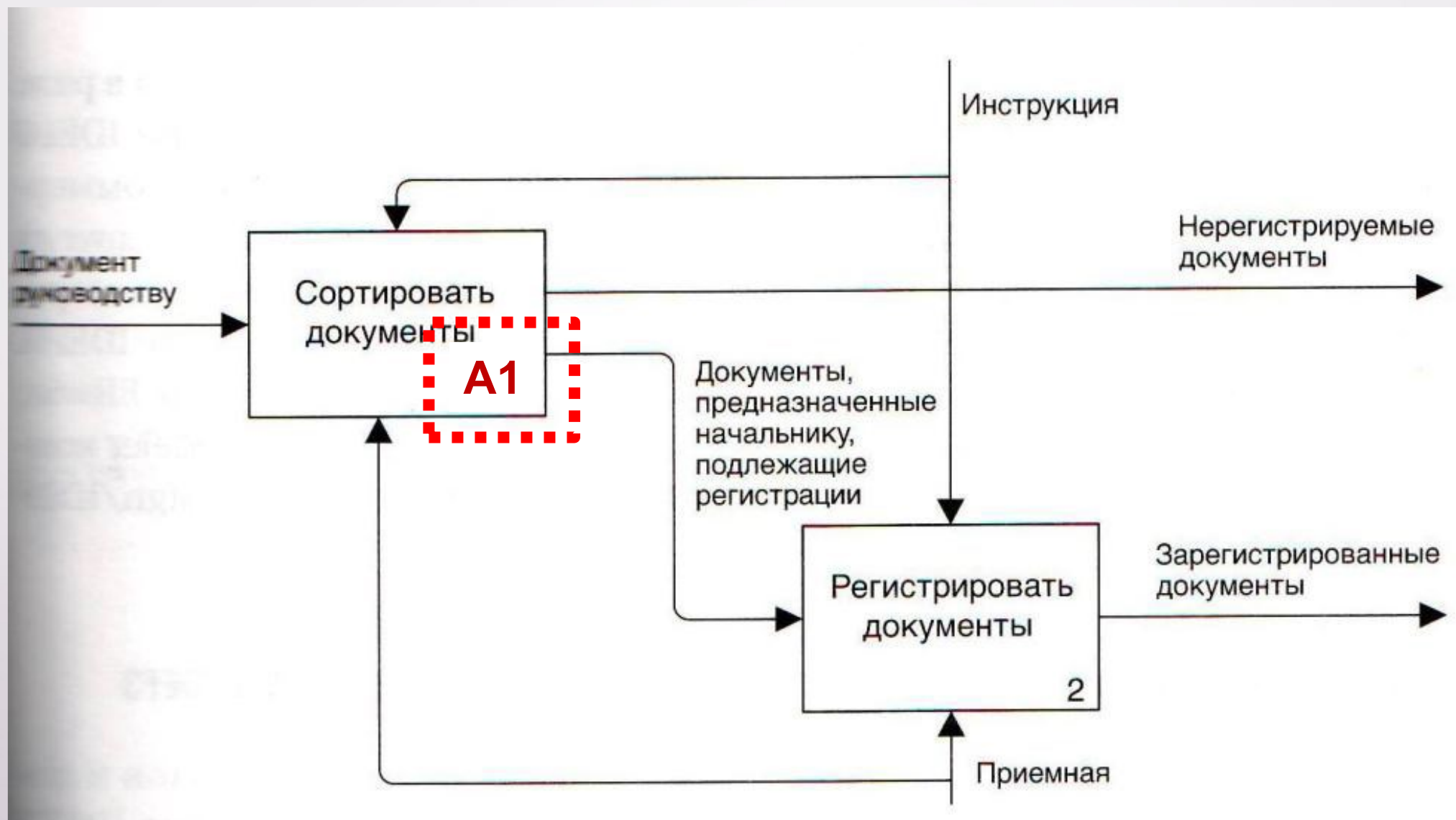
*Каждая модель представляет
только одну точку зрения.*

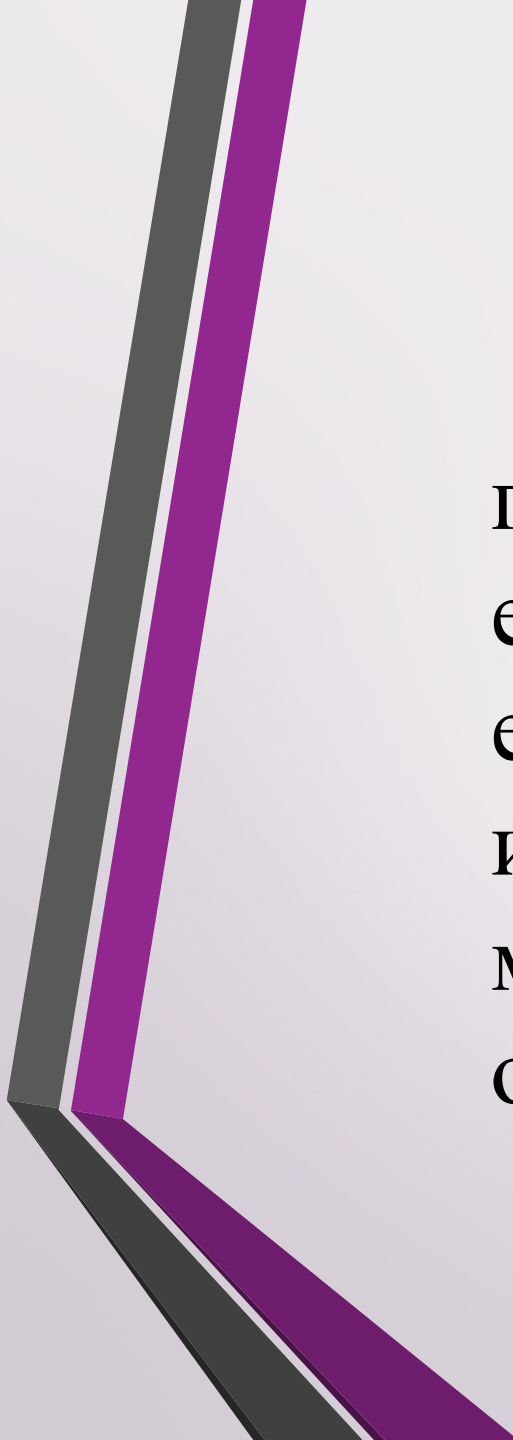
*Одна модель преследует только одну цель
с определенной точки зрения.*

Контекстная диаграмма

- диаграмма наиболее абстрактного уровня описания системы в целом, содержащей определение субъекта моделирования, цели и точки зрения на модель.

ИСПОЛЬЗУЮТСЯ:	АВТОР:	ДАТА: 28 мар 1997	РАБОЧАЯ ВЕРСИЯ	ЧИТАТЕЛЬ	ДАТА	КОНТЕКСТ
	ПРОЕКТ:	ПЕРЕСМОТР	ЭСКИЗ			
			РЕКОМЕНДОВ			
	ЗАМЕЧАНИЯ: 1 2 3 4 5 6 7 8 9		ПУБЛИКАЦИ			
УЗЕЛ:	A0	НАЗВАНИЕ:		НОМЕР	2	Стр.:





Технология проектирования ИС подразумевает сначала создание модели **AS-IS**, ее анализ и улучшение бизнес-процессов, то есть создание модели **TO-BE**, и только на основе модели **TO-BE** строится модель данных, прототип и затем окончательный вариант ИС.

ИТОГИ:

- методология IDEFo представляет собой четко формализованный подход к созданию функциональных моделей – структурных схем изучаемой системы.
- Схемы строятся по иерархическому принципу с необходимой степенью подробности.
- Совокупность схем (IDeFo диаграмм) образует модель системы. Эта модель носит качественный, описательный, декларативный характер.