

Методы визуального анализа и проектирования СИСТЕМ

**Построение структурно-функциональной
модели**

Клевцов С.И. каф. ВС ИРТСУ ЮФУ

Функциональная модель

Взаимосвязь структурных элементов предприятия и их моделей

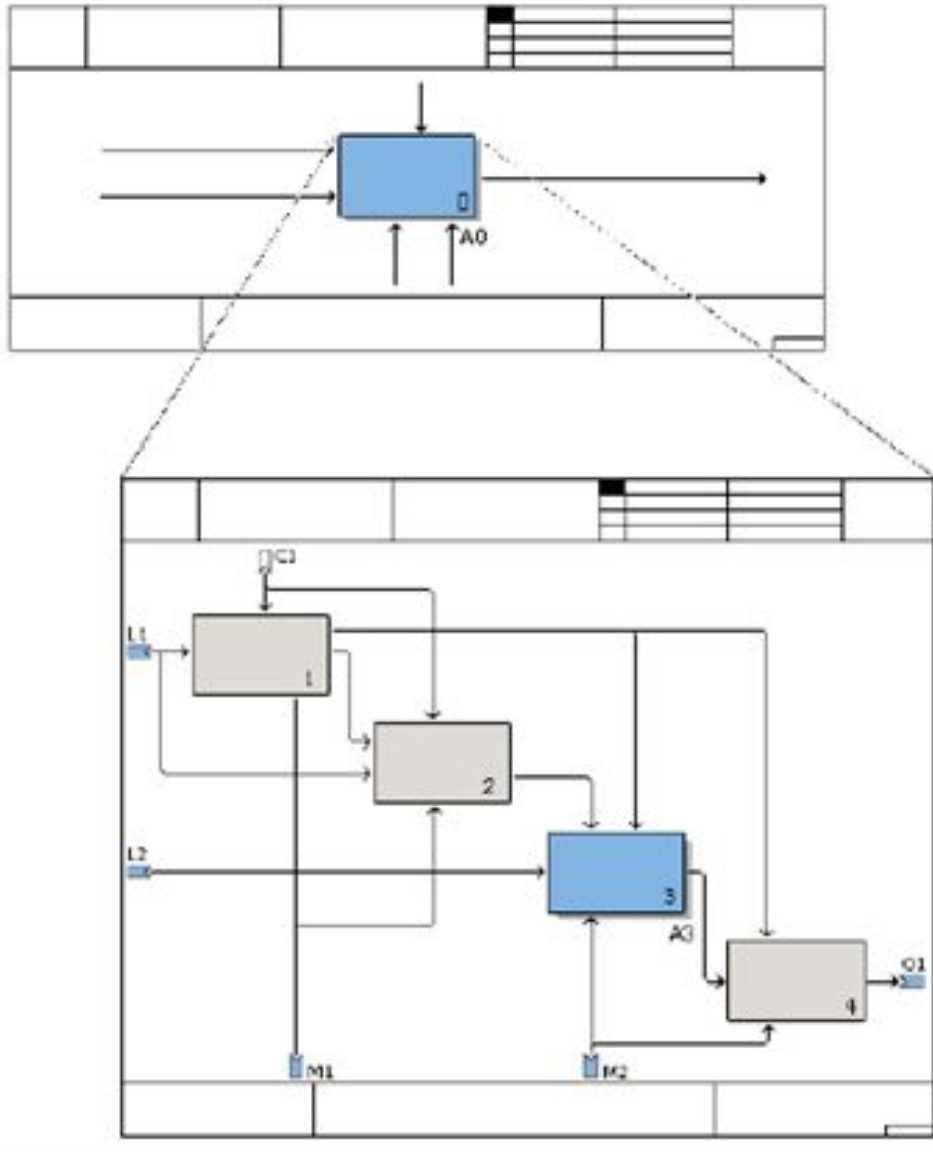


Основные принципы и правила построения функциональной модели

Правила IDEF0 включают:

- 4ограничение количества блоков (не более 6 блоков) на каждом уровне декомпозиции, что опирается на общие требования структурного подхода и обосновывается психологическими особенностями человека в части обработки информации;
- 4связность диаграмм, заключающаяся в построении системы нумерации блоков;
- 4уникальность меток и наименований, реализуемая требованием отсутствия повторяющихся имен в диаграммах;
- 4синтаксические правила для графики, т.е. блоков и дуг;
- 4разделение входов данных и управлений, которое базируется на правиле определения роли данных в реализации той или иной функции, т.е. будут ли данные служить в качестве обрабатываемой информации или они используются только для управления обработкой;
- 4отделение объекта анализа от функции, т.е. исключение влияния текущего состояния объекта на разрабатываемую функциональную модель.

Три базовых принципа моделирования процессов

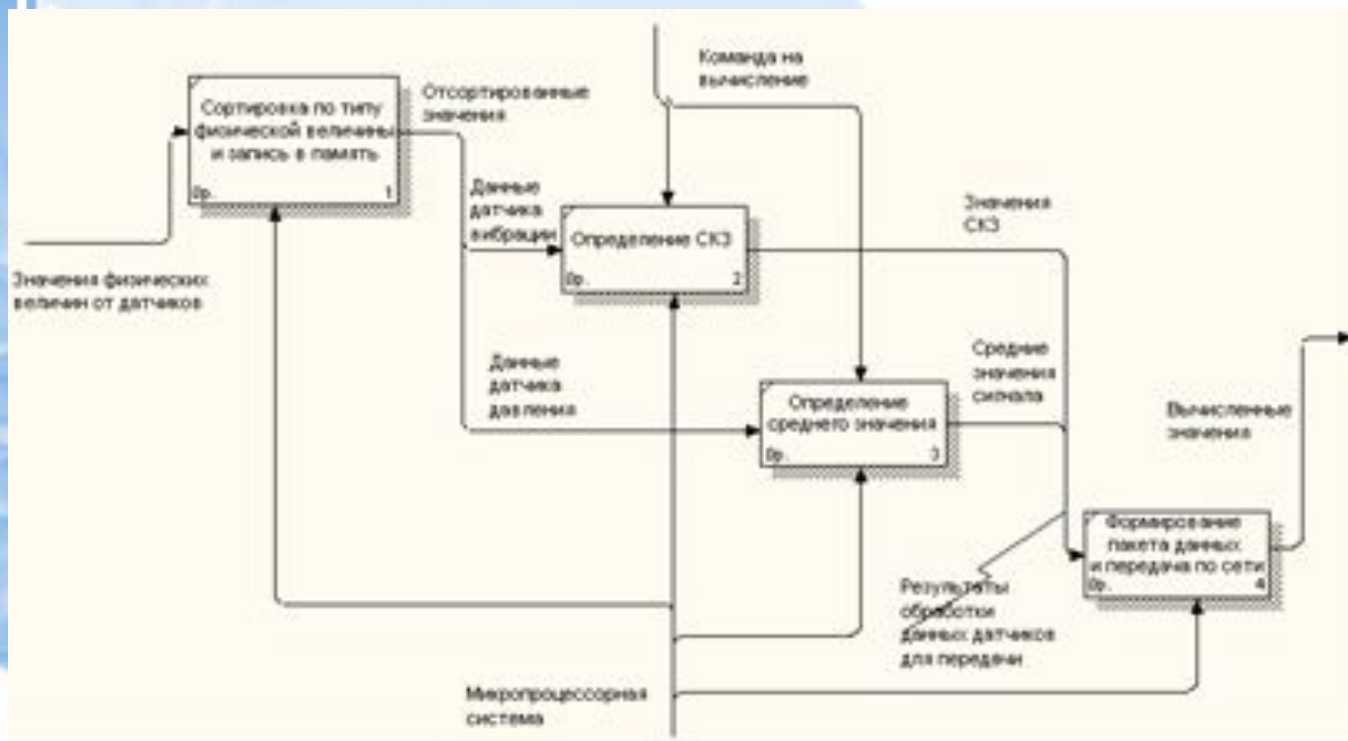


- 4 принцип функциональной декомпозиции
- 4 принцип ограничения сложности
- 4 принцип контекста

Функциональный блок и интерфейсные дуги



Разветвление и слияние данных



Этапы построения модели

Модель IDEF0 состоит из:

- 4 диаграмм,
- 4 фрагментов текстов,
- 4 глоссария,

Основные этапы:

✓ подготовка, включающая в себя:

- *выбор цели модели* (например, создание руководства пользователя);
- *выбор точки зрения, с которой будет представлена модель* (например, мастер, рабочий, директор);
- *выбор типа создаваемой модели* (например, модель потокового процесса);
- *определение предполагаемого использования построенной и проверенной модели* (например, проведение обучения),

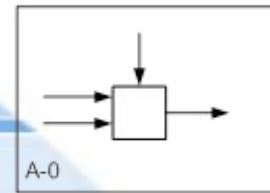
✓ сбор информации;

✓ создание диаграмм модели;

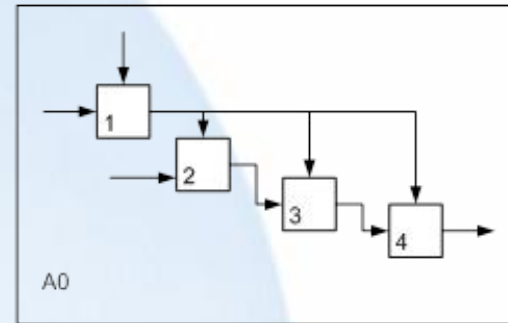
✓ согласование и утверждение моделей;

✓ использование моделей.

Создание иерархии диаграмм

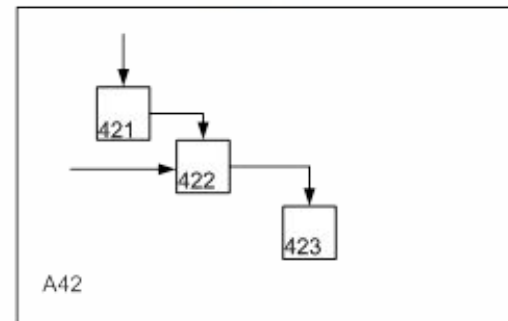
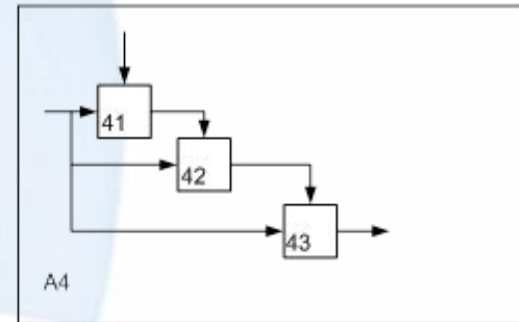


Более общее представление

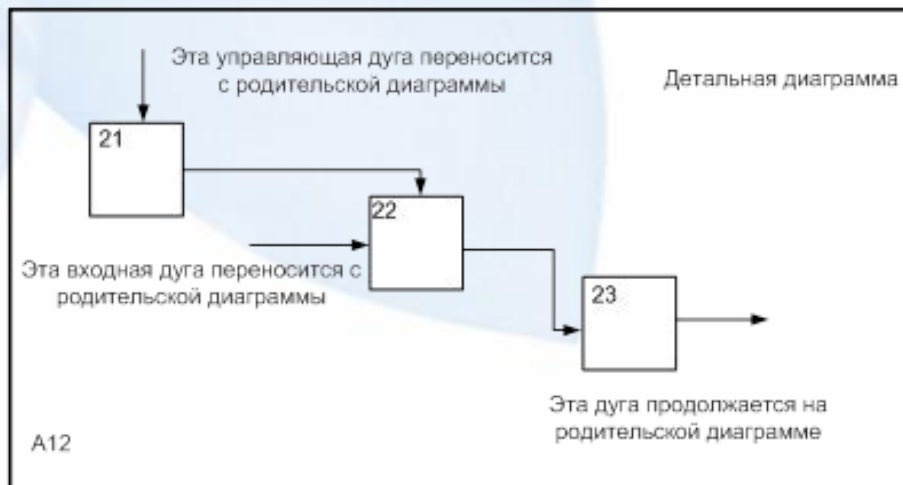
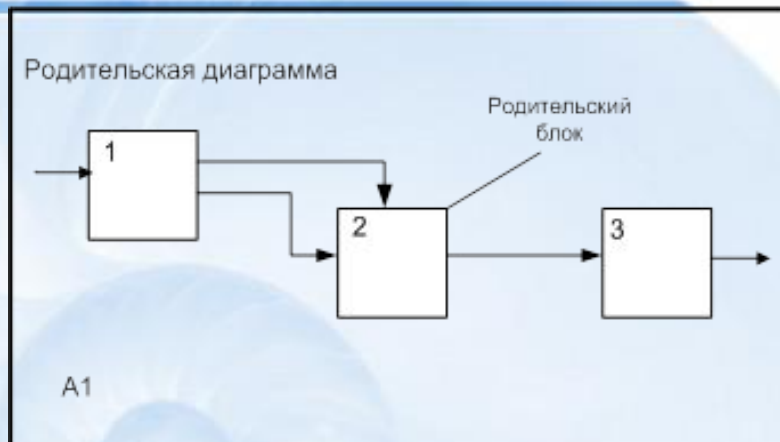


Более детальное представление

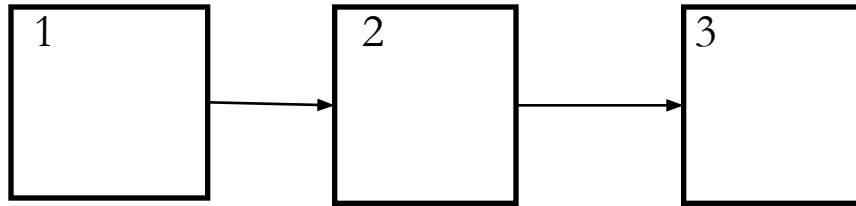
Эта диаграмма является «родителем» этой диаграммы



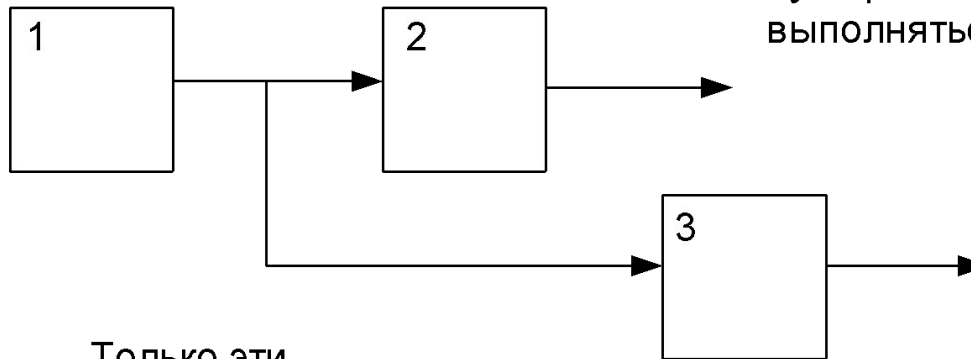
Соответствие между родительским блоком и блоком-потомком



Различные варианты выполнения функций и соединения дуг с блоками



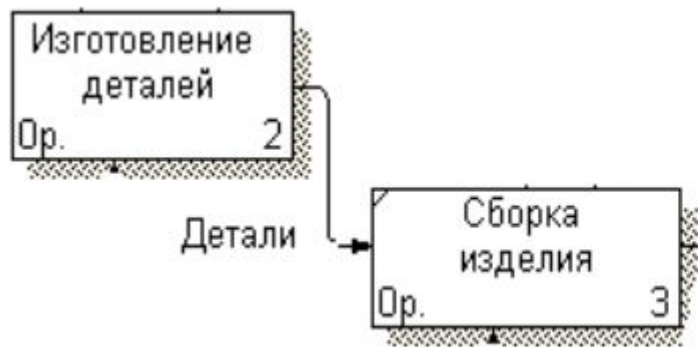
Функции блоков 1,2,3 могут выполняться последовательно



Функции блоков 2 и 3 могут выполняться параллельно

Только эти данные передаются





Связь по входу



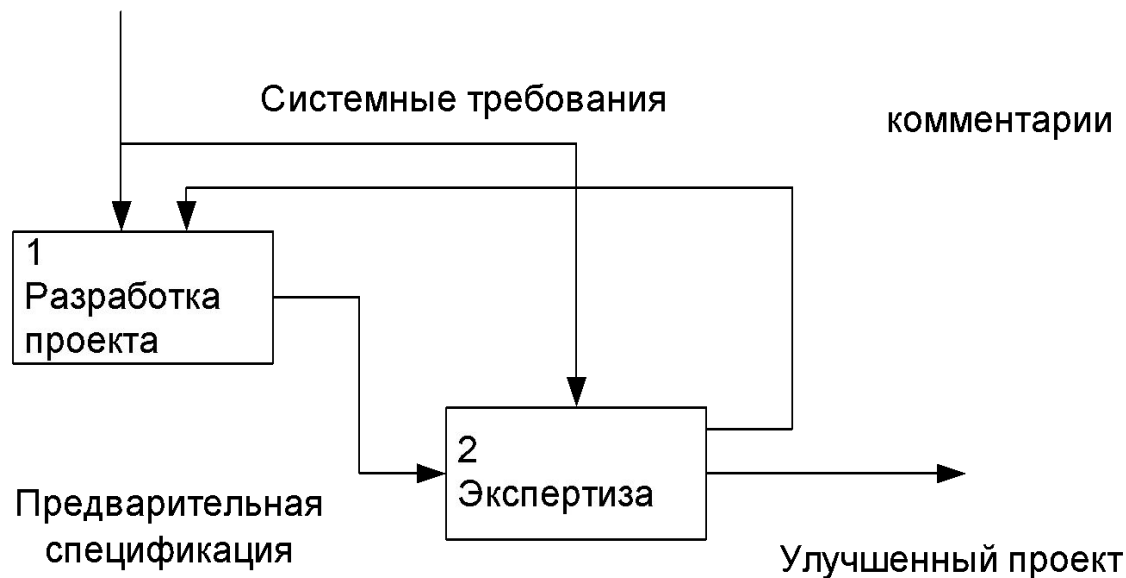
Связь по управлению



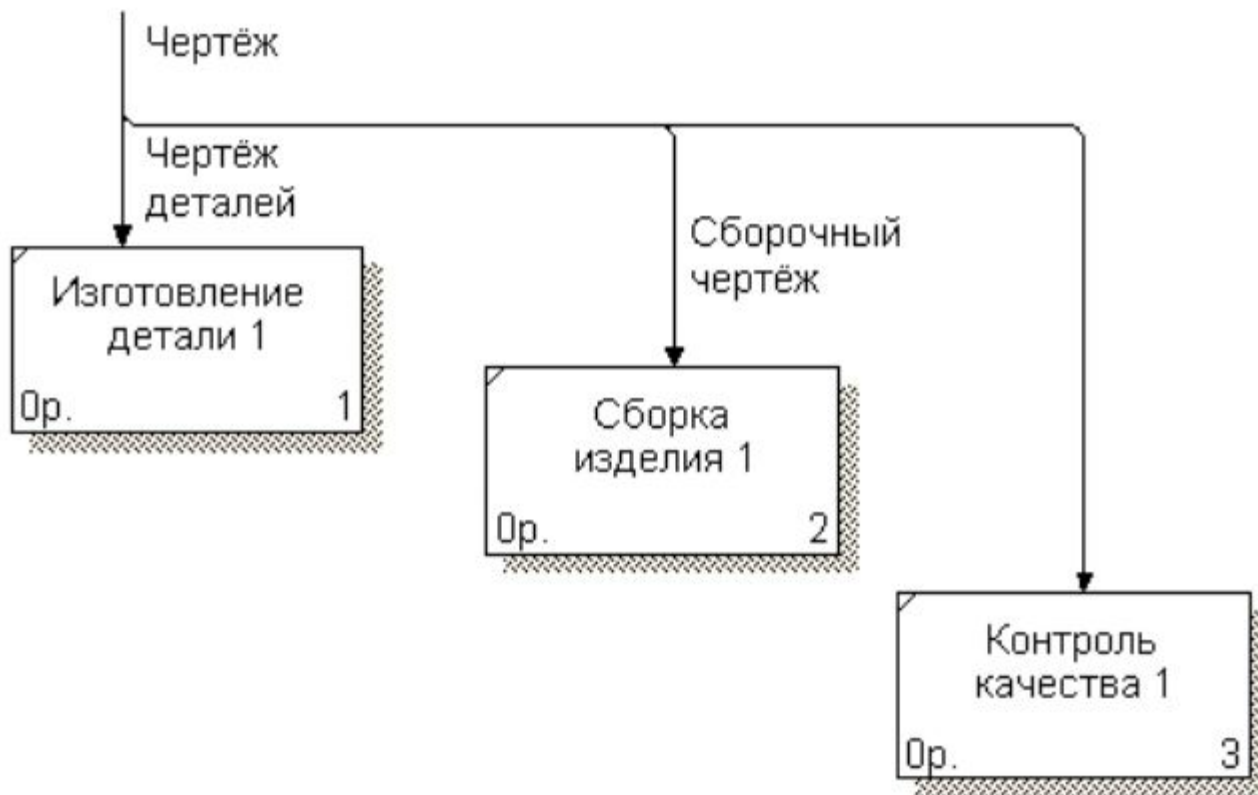
Обратная связь по входу



Обратная связь по управлению



Разветвляющиеся стрелки



- ✓ Каждый блок на диаграмме имеет свой номер. Блок любой диаграммы может быть далее описан диаграммой нижнего уровня, которая, в свою очередь, может быть далее детализирована с помощью необходимого числа диаграмм. Таким образом, формируется иерархия диаграмм.
- ✓ Для того, чтобы указать положение любой диаграммы или блока в иерархии, используются номера диаграмм. Например, A21 является диаграммой, которая детализирует блок 1 на диаграмме A2. Аналогично A2 детализирует блок 2 на диаграмме A0, которая является самой верхней диаграммой модели.

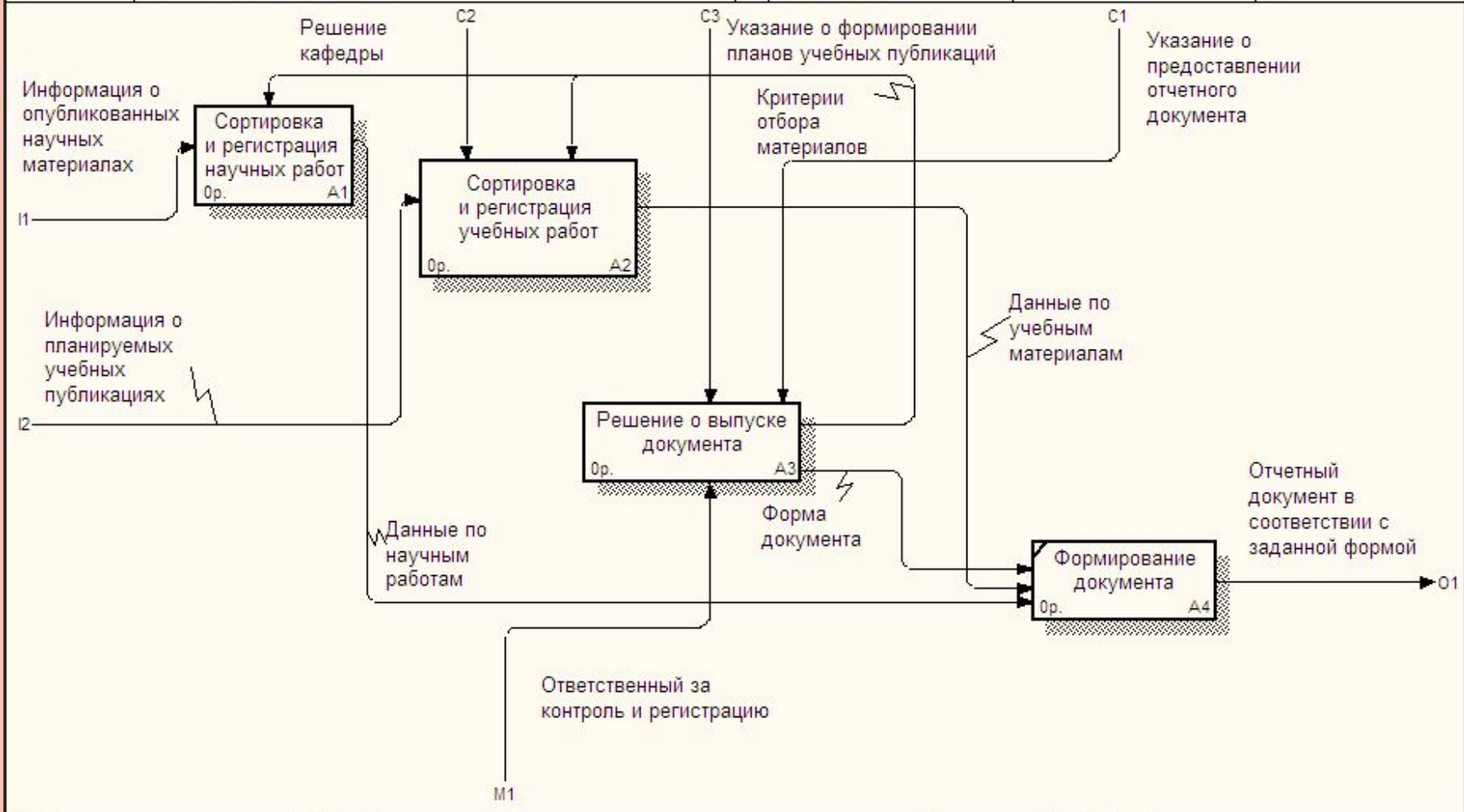


USED AT:	AUTHOR: Клевцов	DATE: 28.09.2011	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: TOP
	PROJECT: IS_Publ_NM	REV: 29.09.2011	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10					



NODE: A-0	TITLE: Контроль подготовки и регистрации публикаций	NUMBER:
---------------------	--	---------

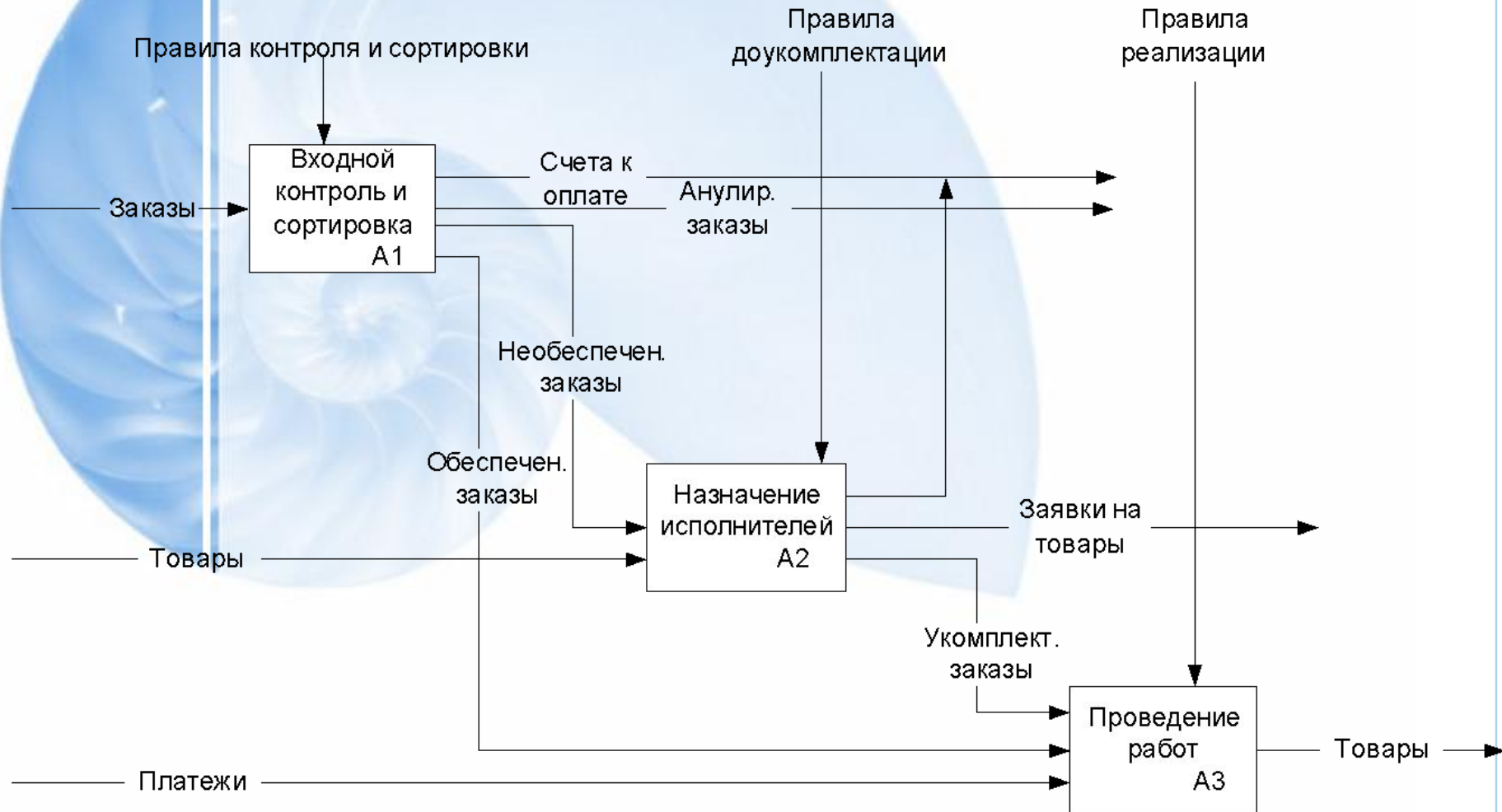
USED AT:	AUTHOR: Клевцов	DATE: 29.09.2011	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: A-0
	PROJECT: IS_Publ_NM	REV: 30.09.2011	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						



NODE: A0	TITLE: Контроль подготовки и регистрации публикаций	NUMBER:
--------------------	---	---------

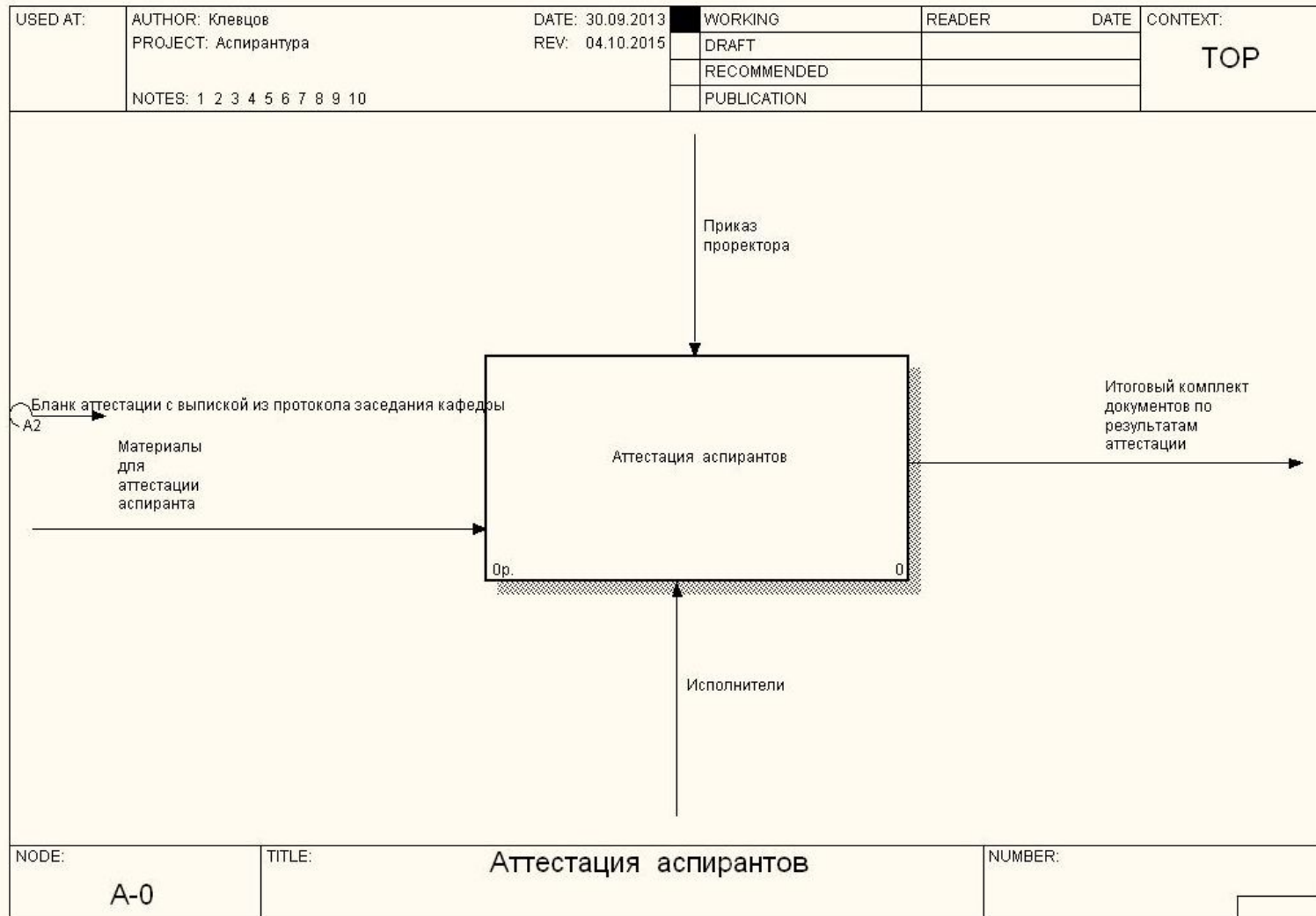
Функциональное моделирование

4 Пример SADT-диаграммы, моделирующей деятельность компании, занимающейся распределением товаров по заказам



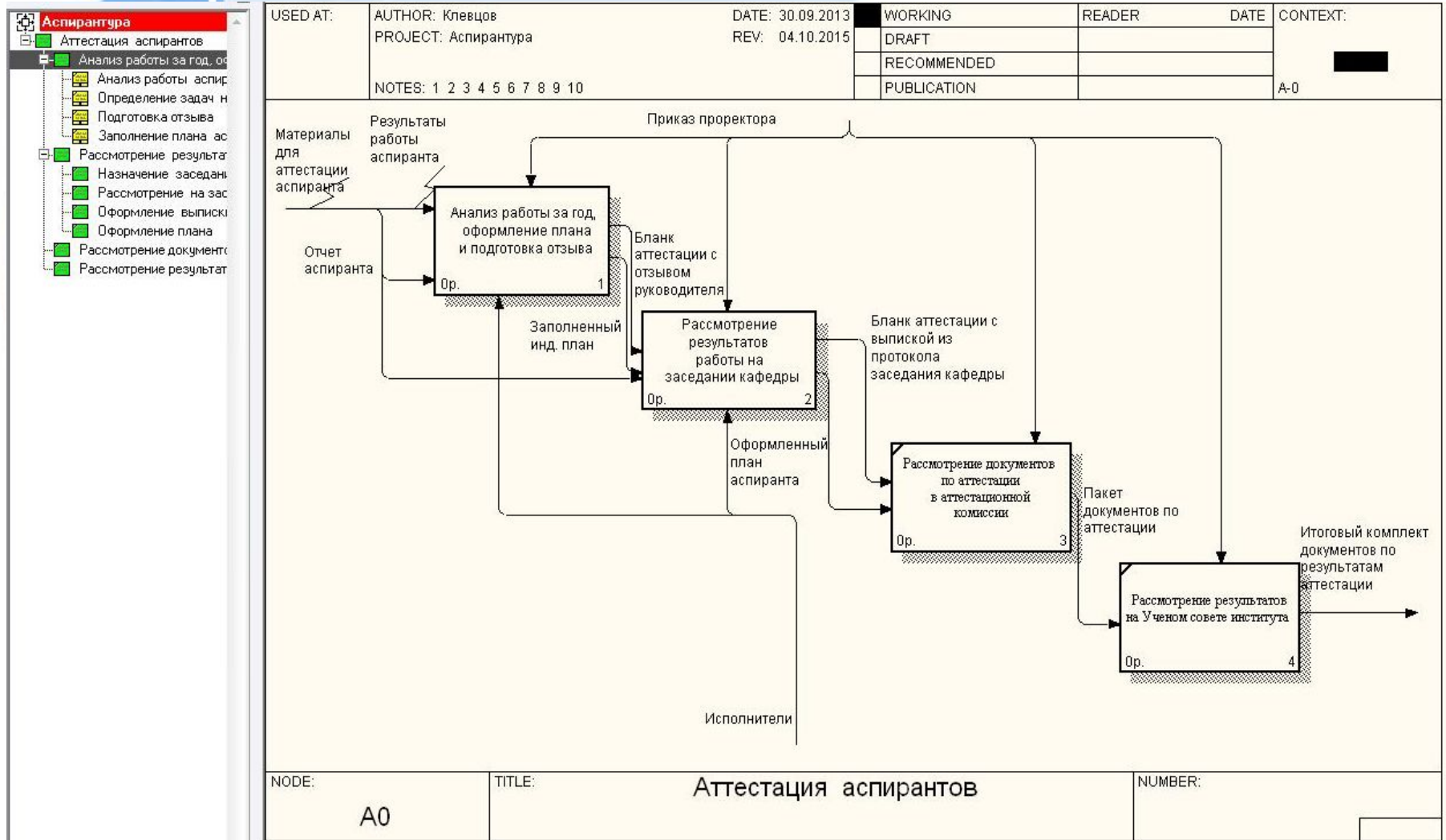
Функциональное моделирование

4 Пример SADT-диаграммы, моделирующей процесс аттестации аспирантов



Функциональное моделирование

4 Пример SADT-диаграммы, моделирующей процесс аттестации аспирантов



Функциональное моделирование

4 Пример SADT-диаграммы, моделирующей процесс аттестации аспирантов

