

Лекция 5 Основы методологии ARIS

Доц. каф. ИТ Глазунова Л.В.

Особенности методологии ARIS

Методология ARIS является наиболее объемной и содержит около 100 различных моделей, используемых для описания, анализа и оптимизации различных аспектов деятельности организации.

Эта концепция имеет два основных преимущества:

- позволяет выбрать методы и интегрировать их, опираясь на основные особенности моделируемого объекта;
- служит базой для управления сложными проектами, поскольку благодаря структурным элементам содержит встроенные модели процедур для разработки интегрированных информационных систем.

Кроме того большим преимуществом методологии ARIS является эргономичность и высокая степень визуализации моделей, что делает данную методологию удобной и доступной в использовании всеми сотрудниками компании

В виду большого количества моделей методология ARIS делит их на 4 группы:

1. **Информация** (информационные модели). Состоит из моделей с помощью которых описывается информация, используемая в деятельности организации.
2. **Функции** (функциональные модели). Состоит из моделей, используемых для описания стратегических целей компании, функций и прочих элементов функциональной деятельности организации.
3. **Оргструктура** (организационные модели). Состоит из моделей с помощью которых описывается организационная структура компании, а также другие элементы внутренней инфраструктуры организации.
4. **Процессы** (модели управления). Состоит из моделей, используемых для описания бизнес-процессов, а также различных взаимосвязей между структурой, функциями и информацией.

Группы моделей методологии ARIS.



Архитектура ARIS



Каждая из этих групп разделяется ещё на три уровня:

- **Уровень определения требований.** На данном уровне разрабатываются модели, описывающие то, что должна делать система - как она организована, какие деловые процессы в ней присутствуют, какие данные при этом используются.
- **Уровень проектной спецификации.** Этот уровень соответствует концепции информационной системы, определяющей основные пути реализации предъявленных на втором этапе требований.
- **Уровень описания реализации.** На данном этапе жизненного цикла создания информационных систем происходит преобразование спецификации в физическое описание конкретных программных и технических средств. Это заключительный этап проектирования систем, за которым следует этап физической реализации (программирования).

ARIS Toolset – инструментальная среда, разработанная компанией IDS Scheer AG.

Методология ARIS позиционирует себя как конструктор, из которого под конкретный проект в зависимости от его целей и задач разрабатывается локальная методология, состоящая из небольшого количества требуемых бизнес-моделей и объектов.

ARIS Express - бесплатная версия программы поддерживает только базовые типы диаграмм, не имеет многопользовательской поддержки, не использует базу данных, не содержит инструментов для формирования отчётов и средств анализа модели. ARIS Express не поддерживает связи между создаваемыми объектами в отличие от полноценной платной версии, то есть отсутствует контроль целостности и непротиворечивости модели.

ARIS Express

Архитектура программы базируется на Java Runtime Environment (JRE)

ARIS Express поддерживает следующие типы моделей:

- Организационная диаграмма (Organizational chart)
- Бизнес-процесс (Business process)
- ИТ-инфраструктура (IT infrastructure)
- Карта процессов (Process landscape)
- Модель данных (Data model)
- Карта систем (System landscape)
- Доска (Whiteboard)
- BPMN диаграмма версии 2.0 (BPMN diagram)
- Общие диаграммы (General diagram)

Организационная модель

Моделирование и анализ организационной структуры должен проводиться с целью выявления:

- обоснованного количества уровней иерархии;
- наличия более чем 5-6 подчиненных подразделений у одного руководителя;
- наличие малого количества подчиненных у одного руководителя;
- подчинения одних и тех же сотрудников различным руководителям.

В модели организационной структуры целесообразно показывать:

- подразделения предприятия;
- наименование должностей и фамилии руководителей подразделений;
- физическое местоположение отделов на предприятии.

Элемент организационной диаграммы ARIS	Графическое представление
Организационная единица (подразделения предприятия) Location	 Предприятие по сборке и продаже компьютеров
Должность Role	 Генеральный директор
Штатный сотрудник Person	 Иванов Иван Иванович
Расположение (физическое местоположение подразделений на предприятии) Location	 Одесса, ул. Фрунзе 74, кв. 32

Предметная область «Предприятие по сборке и продаже компьютеров».

Организационная модель.

- **В модель верхнего уровня** включаются самостоятельные подразделения, входящие в структуру организации: Отдел управления, Отдел по продажам и маркетингу, Отдел по сборке и тестированию, Отдел по отгрузке и снабжению.
- **Уровни структурных подразделений:**
для Отдела по сборке и тестированию это - Управление сборкой и тестированием, Сборка, Тестирование
для Отдела по отгрузке и снабжению это - Снабжение необходимыми комплектующими, Хранилище комплектующих и собранных компьютеров, Отгрузка готовой продукции.
- **Низшим уровнем** является описание подразделений на уровне должностей – штатных единиц, занимаемых конкретными сотрудниками.

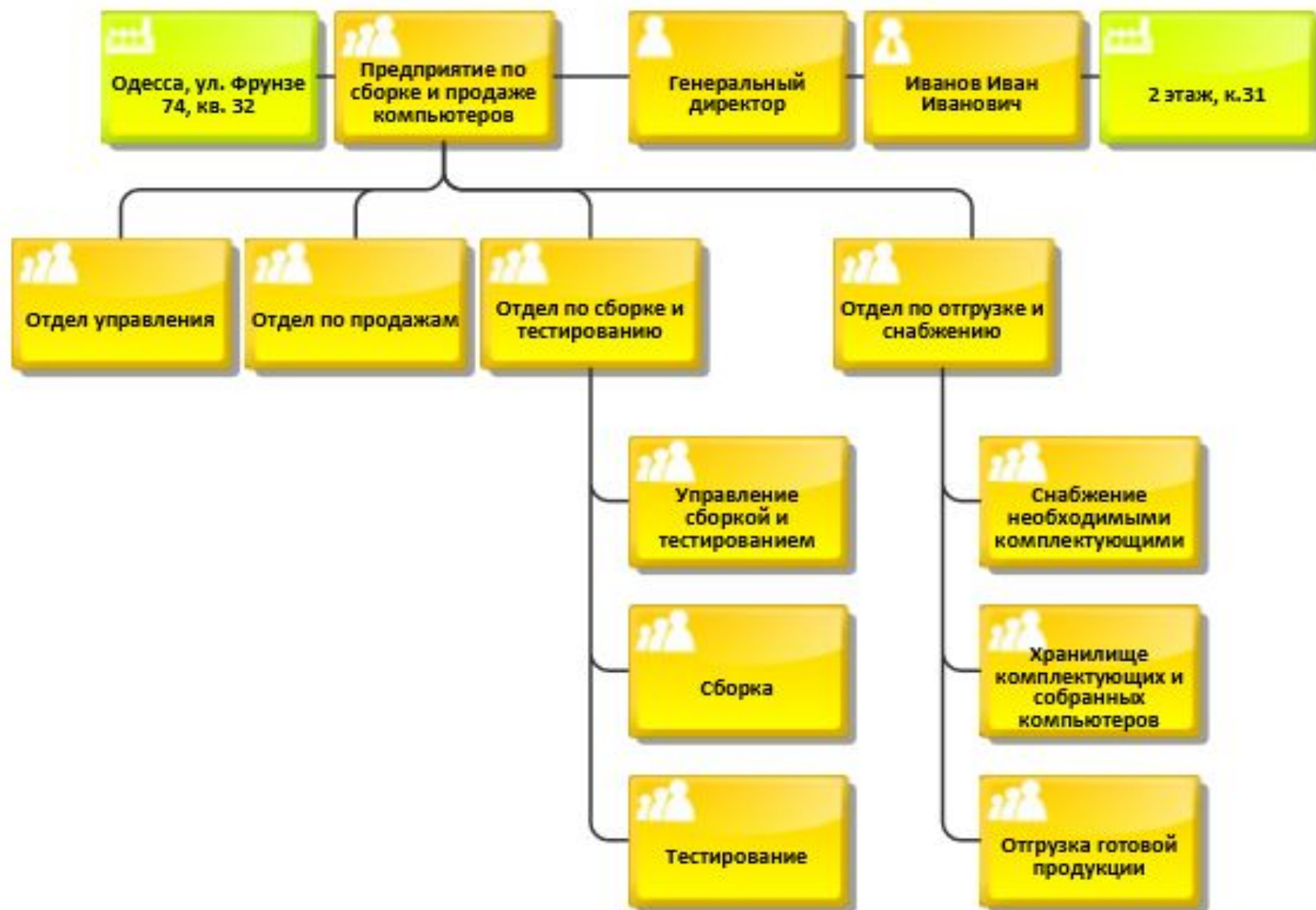


Рис. 3.3 Пример организационной модели

Функциональная модель

Функция – описание элемента работы, образующего один логический этап в рамках процесса. В методологии ARIS используется диаграмма «Дерево функций», посредством которой функции могут быть описаны с различными уровнями детализации. При этом функции представляются необязательно в хронологическом порядке.

На самом верхнем уровне описываются наиболее сложные функции, представляющие собой отдельный бизнес-процесс или процедуру. Детализация функций образует иерархическую структуру их описаний

Предметная область «Предприятие по сборке и продаже компьютеров».

Бизнес процесс предприятия делится на функции:

- «Управление», «Заключение договора»,
- «Сборка и тестирование»,
- «Отгрузка и снабжение».

Они в свою очередь делаться еще на ряд функций.

Функция «Получить запрос клиента» подразумевает, что клиент делает заказ на сборку компьютера.

Функция «Сформировать заказ» подразумевает оформление договора с заказчиком.

Функция «Согласовать заказ» подразумевает проверку договора и его подписание.

Функция «Принять заказ к выполнению» подразумевает отправку копии договора в отдел сборки и тестирования.

Функция «Получить договор на сборку» означает, что с отдела по продажам поступил договор.

Предметная область «Предприятие по сборке и продаже компьютеров».

- Функция «Получить необходимые комплектующие» подразумевает под собой оформление заказа на снабжение и его отправка в отдел отгрузки и снабжения.
- Функции «Сборка» и «Тестирование» означают сборку компьютера и его тестирование соответственно.
- Функция «Получить заказ на снабжение» означает, что с отдела «Сборка и тестирование» пришел список необходимых комплектующих.
- Функция «Заказать комплектующие» означает, что комплектующие, которые указаны в заказе на снабжение и не хранящиеся на складе, заказываются.
- Функция «Отправить комплектующие на сборку» подразумевает, что необходимые комплектующие есть на складе и их отправляем в отдел «Сборки и тестирования». Функция «Отправить готовую продукцию» подразумевает, что готовая продукция отправляется заказчику.

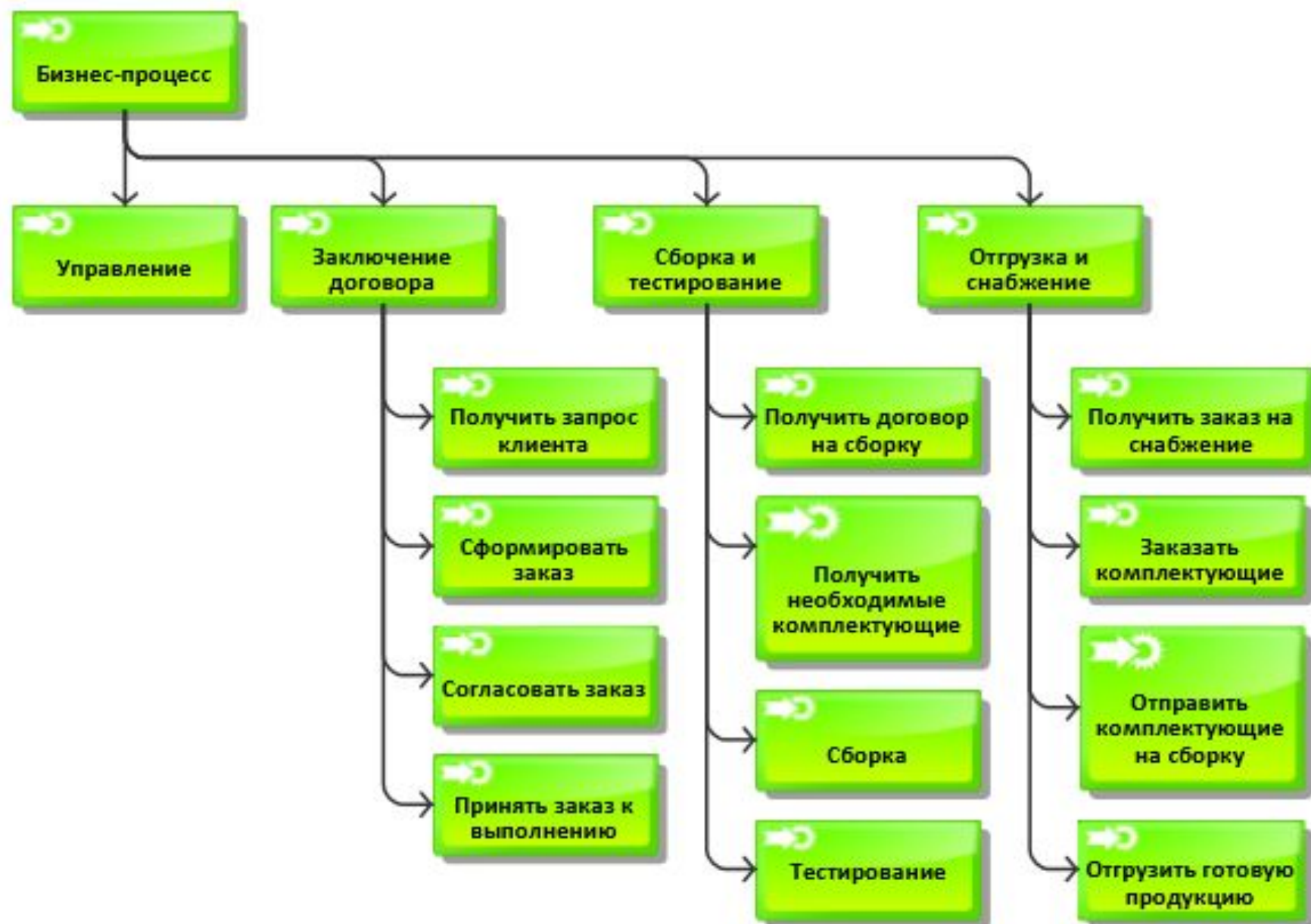


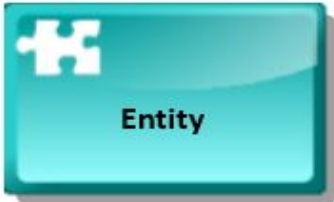
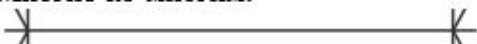
Рис. 3.4 Пример дерева функций

Информационная модель (модель данных).

- **Базовая модель ERM** Формулировка требований в рамках модели данных включает описание семантической модели данных в рассматриваемой предметной области. Модель сущность-отношение (ERM) Чена является наиболее широко распространенным методом создания семантических моделей. Сущность – это реальный или абстрактный объект, представляющий интерес для задач в конкретной области деятельности. Атрибуты – это свойства, описывающие типы сущностей.
- **Процессная модель. Диаграмма цепочек добавления качества.**
Диаграмма цепочек добавленного качества описывает функции организации, которые непосредственно влияют на реальный выход ее продукции. Эти функции создают последовательность действий, формируя добавленные значения: стоимость, количество, качество и т.д. Построение диаграммы цепочки добавленного качества целесообразно начать с обзорного представления взаимосвязанных частей процесса путем расположения элементов процесса согласно временной последовательности их выполнения. На следующем этапе рекомендуется отразить взаимозависимость различных элементов процесса путем нанесения соответствующих связей. После отображения в модели структуры процесса каждый из элементов процесса рассматривается с точки зрения необходимости его детализации. Если это необходимо, то элемент детализируется на соответствующие блоки. На завершающем этапе в модель процесса добавляют элементы организационной структуры, отвечающие за выполнения процесса или участвующие в процессе, а также документы, используемые в процессе.

Элементы управления информационной модели

Таблица 3.2 Элементы управления информационной модели

Элемент организационной диаграммы ARIS	Графическое представление
Сущность (клиент, изделие, заказ)	
Атрибуты	
Первичный ключ	
Отношения	Один-к-одному:  Один-ко-многим:  Многие-ко-многим: 

Пример модели ERM

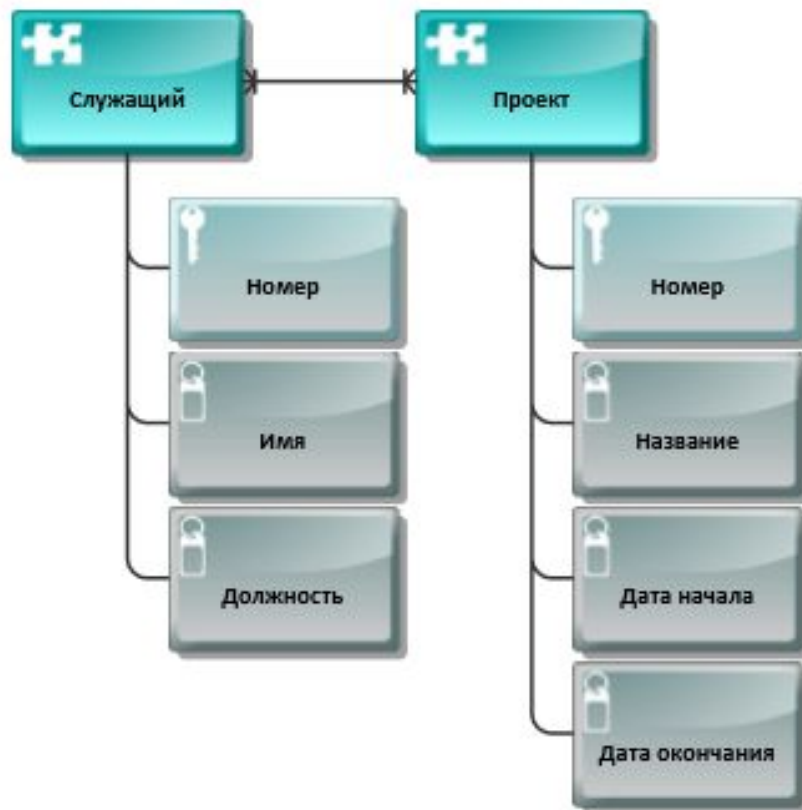


Рис. 3.5 Пример модели ERM

Пример диаграммы цепочек добавления качества



Диаграмма eEPC (событийная цепочка процесса)

Модель предназначена для детального описания процессов, выполняемых в рамках одного подразделения, несколькими подразделениями или конкретными сотрудниками.

Она позволяет выявлять взаимосвязи между организационной и функциональной моделями.

Модель eEpc отражает последовательность действий в рамках одного бизнес-процесса, которые выполняются организационными единицами, а также ограничения по времени, налагаемые на отдельные функции. Для каждой функции могут быть определены начальное и конечное события, ответственные исполнители, материальные и документарные потоки (входы, выходы, ресурсы), сопровождающие модель, а также проведена декомпозиция на более низкие функции (подфункции и т.д.).

Модель eEPC является наиболее информативной и удобной при описании деятельности подразделений организации.

Таблица 3.3 Элементы диаграммы eEPC

№	Наименование	Описание	Графическое представление
1	Деятельность	Объект «Деятельность» служит для описания функций (процедур, работ), выполняемых подразделениями/сотрудниками предприятия.	
2	Событие	Объект «Событие» служит для описания реальных состояний системы, влияющих и управляющих выполнением функций	
3	Организационная единица	Объект, отражающий различные организационные звенья предприятия (например, управление или отдел)	
4	Документ	Объект, отражающий реальные носители информации, например бумажный документ	
5	Продукт	Реальный продукт	
6	Информационная система	Объект отражает реальную прикладную систему, используемую в рамках технологии выполнения функции	
7	Логическое «И»	Логический оператор, определяющий связи между событиями и функциями в рамках процесса. Позволяет описать ветвление процесса	
8	Логическое «ИЛИ»	Логический оператор, определяющий связи между событиями и функциями в рамках процесса. Позволяет описать ветвление процесса	
9	Логическое исключающее «ИЛИ»	Логический оператор, определяющий связи между событиями и функциями в рамках процесса. Позволяет описать ветвление процесса	



Рис. 3.7 Пример eERP модели

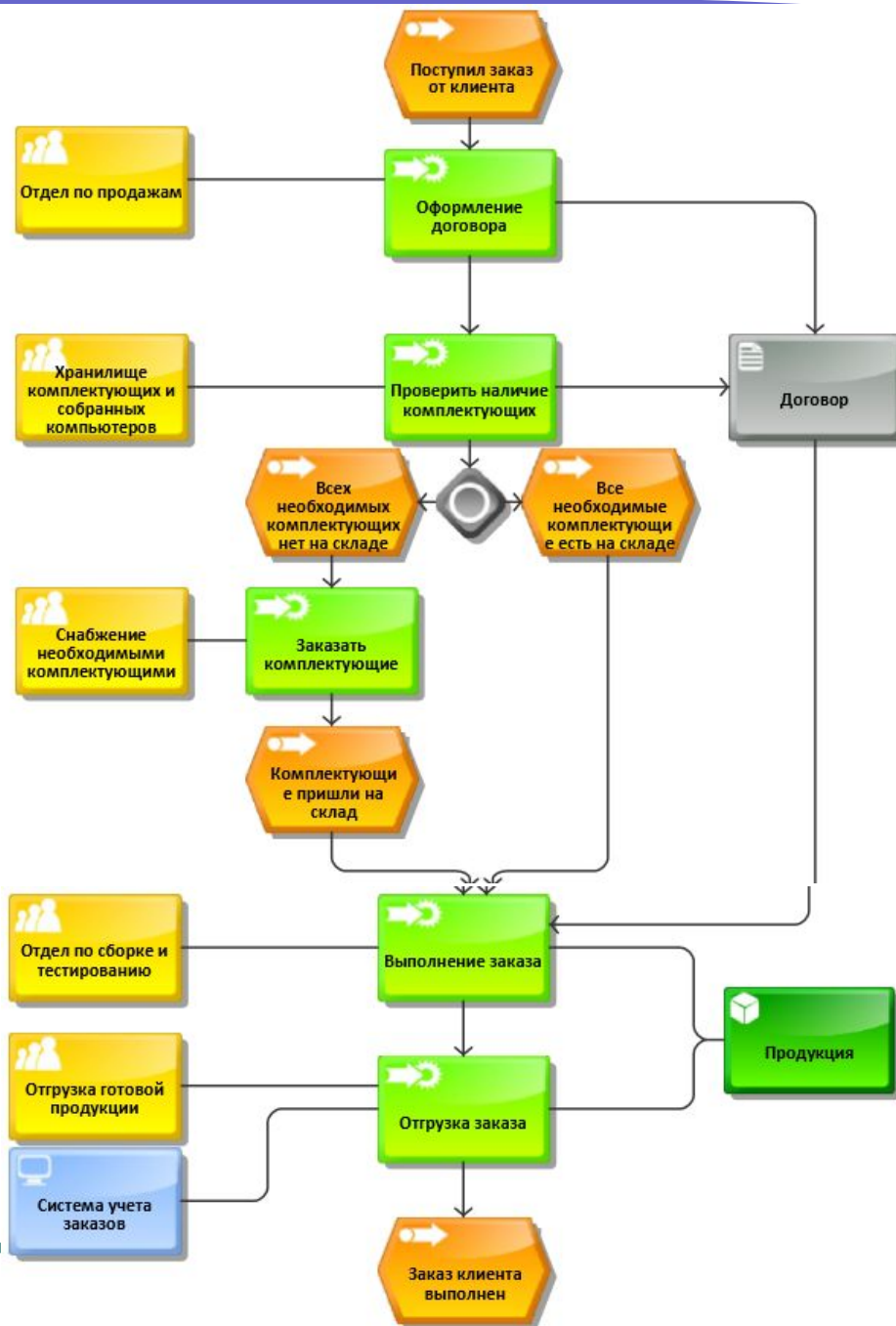


Рис.3.8 Пример развернутой eERP модели