

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет»

Кафедра информационных систем
и информационного менеджмента

Методические указания
к выполнению курсовой работы по дисциплине
«Корпоративные информационные системы»

Разработал: ассистент каф. ИСИМ
Огрызков С. А.

Владимир 2007

Аннотация

Настоящие методические указания предназначены для выполнения курсовой работы по дисциплине «Корпоративные информационные системы» (КИС), которая преподаётся студентам дневного отделения, обучающимся по учебному плану подготовки инженеров специальности 230201 «Информационные системы и технологии» в 7 семестре, а также по учебному плану ускоренной подготовки инженеров той же специальности в 4 семестре.

Курсовая работа посвящена построению полной информационной модели выбранного бизнес-объекта с выработкой рекомендаций по улучшению – как части информационного консалтинга, предваряющего внедрение КИС.

Табл. 1. Илл. 6. Библ. 5.

Содержание

Введение	4
Задание	5
Пояснительная записка	7
Структура и наполнение ПЗ	7
Моделирование и его средства	8
Организационные диаграммы	10
Административная организационная диаграмма	10
Типовые ошибки административной организационной диаграммы	12
Функциональная организационная диаграмма	12
Функциональная модель	14
Типовые ошибки функциональной модели	16
Функционально-стоимостной анализ	18
Типовые ошибки функционально-стоимостного анализа	19
Модель потоков данных	20
Типовые ошибки модели потоков данных	21
Использованные источники	23
Прил. 1. Титульный лист ПЗ	24
Прил. 2. Пример IDEF0-диаграммы и глоссария к ней	25
Прил. 3. Пример DFD-диаграммы и миниспецификации к ней	28

Введение

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» (КИС, [1]) читается во Владимирском государственном университете кафедрой информационных систем и информационного менеджмента для старших курсов специальностей 230201 «Информационные системы и технологии» (ИСТ). Курс является односеместровым, состоит из лекционных, практических и лабораторных занятий (для выпускников колледжей, обучающихся по ускоренной программе (ИСТ_{ук}), лабораторных занятий нет), подразумевает выполнение курсовой работы и завершается сдачей экзамена.

Лекционный курс построен на рассмотрении различных КИС в их эволюции, а также соответствующих методологий и стандартов. Практические и лабораторные занятия и курсовая работа могут быть направлены на получение практических навыков по использованию таких систем и их внедрению, в том числе навыков информационного консалтинга. К сожалению, ввиду высокой стоимости КИС и отсутствия каких-либо федеральных программ льготной поставки экземпляров таких системы в вузы, на данный момент нет никакой возможности организовать практическую работу с изучаемыми в лекционном курсе КИС.

Настоящие методические указания разработаны для курсовой работы, посвящённой построению полной информационной модели выбранного бизнес-объекта с выработкой рекомендаций по улучшению – как части информационного консалтинга, предваряющего внедрение КИС. При этом используются буквально два CASE-средства: *AllFusion Process Modeler (BPwin)* компании *Computer Associates* – как основной инструмент, *Microsoft Visio* – как вспомогательный. Кроме этого при оформлении пояснительной записки используются специально разработанные шаблоны IDEF0-гlossария и DFD-миниспецификаций.

Задание

1. Изучить следующие информационные методологии и нотации:

1.1. Организационные диаграммы (Organization Chart).

1.2. Функциональное моделирование IDEF0.

1.3. Функционально-стоимостной анализ ABC (Activity-Based Costing).

1.4. Моделирование потоков данных DFD (Data Flow Diagrams).

2. Построить полную информационную модель выбранного бизнес-объекта и выработать рекомендации по улучшению:

2.1. Организационные диаграммы (Organization Chart):

2.1.1. Административная организационная диаграмма (иерархия должностей в статике): сама диаграмма, её краткое описание с указанием должностных обязанностей и полномочий, выделение недостатков и предложение путей их устранения (либо обоснование отсутствия недостатков).

2.1.2. Функциональная организационная диаграмма (нарушение субординации в конкретном бизнес-процессе): сама диаграмма, её краткое описание с указанием функциональных обязанностей и полномочий, выделение недостатков и предложение путей их устранения (либо обоснование отсутствия недостатков).

2.2. Функциональное моделирование IDEF0:

2.2.1. Иерархическая IDEF0-модель всей деятельности (три уровня диаграмм: контекстная A-0, её декомпозиция A0 и сколько-то там декомпозиций каждого из блоков Ax).

2.2.2. Составление глоссария функциональных блоков и связующих стрелок по специально разработанному шаблону для каждой из IDEF0-диаграмм.

2.2.3. Выбор одной наиболее показательной IDEF0-диаграммы, выделение на ней недостатков и предложение путей их устранения (с иллюстрацией).

2.3. Функционально-стоимостной анализ ABC (Activity-Based Costing):

2.3.1. Выбор некоторой наиболее показательной ветви иерархической

IDEF0-модели для проведения на ней функционально-стоимостного анализа по длительности бизнес-процессов или их стоимости.

2.3.2. Выделение недостатков (высокой стоимости или большой длительности) по результатам анализа и предложение путей их устранения.

2.4. Моделирование потоков данных DFD (Data Flow Diagrams):

2.4.1. Иерархическая DFD-модель всей деятельности (три уровня диаграмм: контекстная A-0, её декомпозиция A0 и сколько-то там декомпозиций каждого из блоков Ax).

2.4.2. Составление миниспецификаций по специально разработанному шаблону для каждой из DFD-диаграмм.

2.4.3. Выбор одной наиболее показательной DFD-диаграммы, выделение на ней недостатков и предложение путей их устранения (с иллюстрацией).

3. Оформить пояснительную записку в соответствии с требованиями, излагаемыми ниже по тексту.

Примечание. Задание, изложенное выше, не является содержимым листа задания, входящего в состав пояснительной записки (ПЗ) к курсовой работе, – об этом см. следующий раздел.

Пояснительная записка

ПЗ к курсовой работе оформляется в текстовом редакторе *Microsoft Word* с использованием специально разработанных шаблонов [1].

Титульный лист ПЗ оформляется в соответствии с прил. 1 настоящих методических указаний.

Структура и наполнение ПЗ

1. Титульный лист (в соответствии с прил. 1).
2. Лист задания (текст п. 2 раздела «Задание» выше, с указанием названия выбранного бизнес-объекта).
3. Лист содержания (автоматически генерируемого, с актуальными номерами страниц; в нём **не** должны присутствовать ссылки на титульный лист, лист задания и лист содержания – только те (под)разделы, что идут после).
4. Введение с разъяснением необходимости построение информационной модели в процессе внедрения КИС, указанием выбранного бизнес-объекта и его описанием.
5. Раздел 1 «Организационные диаграммы», соответствующий п. 2.1 раздела «Задание» выше, с соответствующими подпунктами.
6. Раздел 2 «Функциональное моделирование IDEF0», соответствующий п. 2.2 раздела «Задание» выше, с соответствующими подпунктами.
7. Раздел 3 «Функционально-стоимостной анализ ABC», соответствующий п. 2.3 раздела «Задание» выше, с соответствующими подпунктами.
8. Раздел 4 «Моделирование потоков данных DFD», соответствующий п. 2.4 раздела «Задание» выше, с соответствующими подпунктами.
9. Заключение с выводами по работе и разъяснением полученной реальной производственной или хотя бы образовательной пользы.
10. Список источников информации – если какие-либо использовались.
11. Приложение 1. IDEF0-диаграммы и глоссарий к ним.
12. Приложение 2. DFD-диаграммы и миниспецификации к ним.

Моделирование и его средства

Под *полной бизнес-моделью предприятия* подразумевается то же самое, что и лежит в основе методологии *ARIS (ARchitecture of integrated Information Systems)*, то есть бизнес-модель, состоящая из четырёх взаимосвязанных представлений [2]:

- *Функциональное представление описывает функции (операции), которые должны выполняться на предприятии, а также их иерархические отношения.*
- *Представление данных описывает события и состояния ссылочного окружения предприятия.*
- *Организационное представление описывает организационные единицы и работников предприятия, а также их отношения и структуры.*
- *Процессное представление (представление управления) описывает связи между тремя остальными представлениями.*

В среде моделирования *ARIS* эти четыре представления называются «*Домом ARIS*» (*ARIS House*, рис. 1).

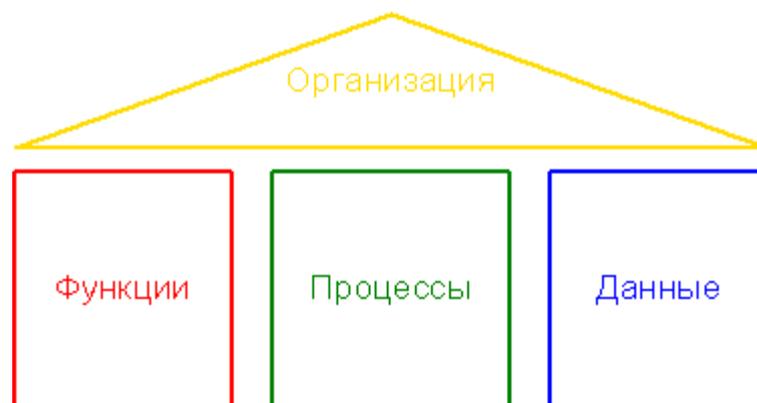


Рис. 1. *Полная бизнес-модель предприятия*

Эта идея лежит в основе данной курсовой работы со следующими замечаниями и уточнениями:

- *Организационное представление реализуется в виде организационных диаграмм (**Organization Chart**).*
- *Функциональное представление и процессное представление (процессный подход в терминологии стандарта ISO 9000:2001) реализуется*

в виде иерархического дерева диаграмм в нотации **IDEF0** (SADT – Structured Analysis & Design Technique) – в соответствии с руководящим документом Госстандарта РФ РД IDEF0-2000 [3].

- В дополнение к функциональному представлению проводится его функционально-стоимостной анализ **ABC** (Activity-Based Costing).

- Представление данных реализуется в виде иерархического дерева диаграмм в нотации **DFD** (Data Flow Diagrams).

Таким образом, мы имеем четыре основных части курсовой работы, тесно взаимосвязанные между собой и формирующие полную бизнес-модель предприятия.

Всё моделирование выполняется с использованием средств автоматизации моделирования информационных систем (Computer-Aided System Engineering, CASE). Основными CASE-средствами моделирования для данной курсовой являются:

- *Computer Associates AllFusion Process Modeler (BPwin 4.1)* – используется для моделирования организационной структуры, построения функциональной модели IDEF0 и модели потоков данных DFD.

- *Microsoft Office Visio 2003* (или любая другая версия) – используется для построения функциональной организационной диаграммы и альтернативных представлений других диаграмм.

Внимание! В каждой части работы необходимо не только провести моделирование того, что имеется (*AllFusion Process Modeler, Visio, Word*), но и проанализировать модель на предмет каких-либо недостатков, а затем предложить способы их устранения с графической иллюстрацией (*Visio, Word*).

Организационные диаграммы

Раздел 1 «Организационные диаграммы» является первым разделом (частью) курсовой работы, следующим сразу за введением, и «крышей дома ARIS» (рис. 1). Он состоит из двух подразделов, 1.1 «Административная организационная диаграмма» и 1.2 «Функциональная организационная диаграмма».

Административная организационная диаграмма

Такая организационная диаграмма представляет собой простую иерархию административных должностей на предприятии, статическую субординацию без какого-либо бизнес-контекста. Визуально это выглядит в виде многоярусного дерева из блоков, соединённых между собой линиями; блоки содержат названия должностей и, при желании, ФИО занимающих эти должности реальных людей, линии указывают на связи субординации (рис. 2).

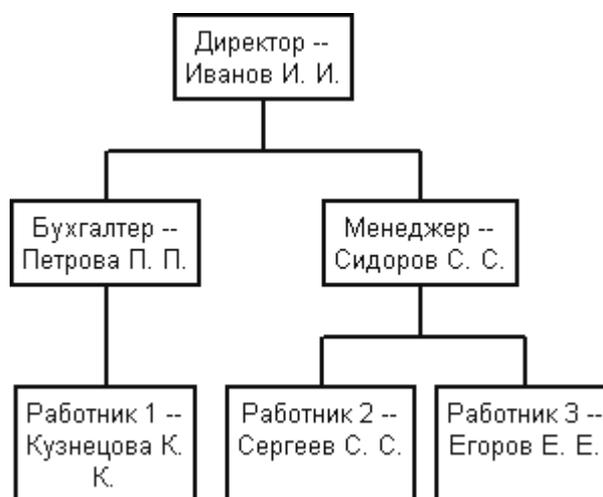


Рис. 2. Административная организационная диаграмма

Такой вид организационных диаграмм должен обязательно строиться в *AllFusion Process Modeler*, в том же файле модели, где впоследствии будет создана и IDEF0-модель. Последовательность построения:

1. Запустить *AllFusion Process Modeler*, создать в нём новую модель (*File > New...*) или открыть существующую (*File > Open...*).

2. Определить число уровней в дереве административной организационной диаграммы (на рис. 2 их три), после чего создать необходимые записи вида «Уровень 1», «Уровень 2» и т. д. в словаре групп ролей (*Dictionary > Role Group... > поле Name*).

3. Определить все административные должности на предприятии и связать их с ранее созданными уровнями в словаре ролей (*Dictionary > Role... > поля Name и Role Group*).

4. При желании определить ФИО реальных людей и связать их с ранее созданными должностями в словаре ресурсов (*Dictionary > Resource... > поля Name и Associations*).

5. Создать новую организационную диаграмму (*Diagram > Add Organization Chart...*) и построить дерево ранее определённых должностей и связей между ними.

6. Если ФИО реальных людей не были определены и/или не должны отображаться на диаграмме, то необходимо снять флажок *Diagram > Diagram Properties... > Style > Drawing > Show Resource Name*.

Примечание. *AllFusion Process Modeler* не позволяет строить диаграммы, где одна и та же должность подчинена нескольким руководителям, да и вообще он очень беден в отношении функциональности таких диаграмм. В отдельных случаях в качестве дополнительного (но не основного!) инструмента построения административных организационных диаграмм можно использовать *Visio*.

После приведения в тексте ПЗ рисунка построенной административной организационной диаграммы даётся её текстовое описание с указанием административной субординации и основных обязанностей каждой должности.

После описания диаграммы делается её анализ, в ходе которого необходимо выявить какой-либо недостаток статической административной структуры (либо обосновать его отсутствие). Затем делается предложение по устранению этого недостатка, с графической иллюстрацией (например, изменённой диаграммой), созданной в *Visio*.

Типовые ошибки административной организационной диаграммы

1. Текстовые надписи, выполненные не кириллицей (а, например, латиницей) или кириллицей, но отображаемые в нечитаемом виде (в результате неприменения к [специального решения проблемы](#)).

2. Использование в качестве названий блоков (должностей) не отдельных должностей, а целых отделов.

3. Отображение тире (--) после названия должности, если при этом после тире не пишется ФИО занимающего эту должность (не снят флажок *Organization Chart Properties > Style > Drawing > Show Resource Name*).

Функциональная организационная диаграмма

По сути, это приложение административной организационной диаграммы в конкретном бизнес-процессе (его нужно предварительно выбрать), в котором обычное административное подчинение может нарушаться (и в большинстве случаев нарушается), заменяясь подчинением функциональным, построенным во имя достижения основной цели этого бизнес-процесса. При этом во главе новой иерархии оказывается человек, являющийся ответственным за этот процесс, а в равных с ним партнёрских отношениях может оказаться заказчик результата процесса (рис. 3).

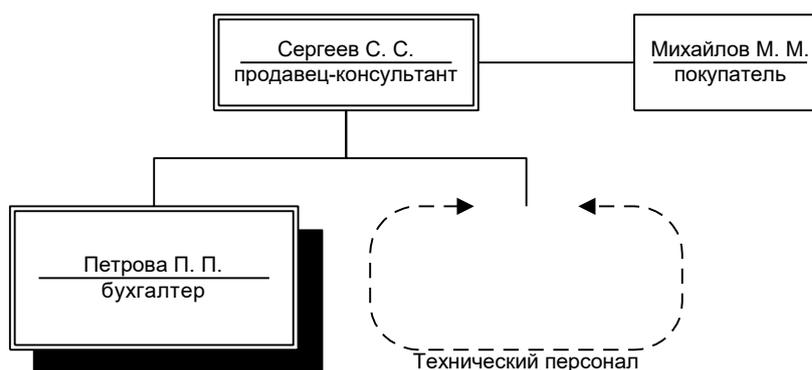


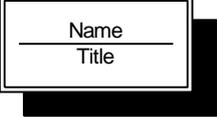
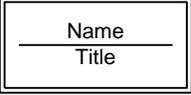
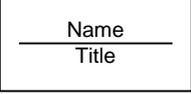
Рис. 3. Функциональная организационная диаграмма

Такой вид организационных диаграмм должен обязательно строиться в *Visio (File > New > Organization Chart)*, который обладает значительно более богатым набором графических обозначений как самих блоков, так и связей между ними и проч. – это богатство можно и нужно использовать, но с

чётким пониманием того, для чего нужен каждый из элементов (табл. 1).

Табл. 1

Некоторые элементы организационных диаграмм

Графический символ	Название
	Исполнитель (Executive)
	Руководитель (Manager)
	Должность (Position) Помощник (Assistant)
	Консультант (Consultant)
	Вакансия (Vacancy)
	Рамки команды (Team Frame)
	Список сотрудников (Multi Staff)

После приведения в тексте ПЗ рисунка построенной функциональной организационной диаграммы даётся её текстовое описание с указанием функциональной субординации (нарушения субординации) в выбранном бизнес-процессе и реальных функциональных обязанностей каждого участника.

После описания диаграммы делается её анализ, в ходе которого необходимо выявить какой-либо недостаток функционального подчинения в выбранном бизнес-процессе (либо обосновать его отсутствие). Затем делается предложение по устранению этого недостатка, с графической иллюстрацией (например, изменённой диаграммой), созданной в *Visio*.

Функциональная модель

Раздел 2 «Функциональная модель» является вторым разделом (частью) курсовой работы. Как следует из его названия, он содержит функциональную модель рассматриваемого бизнес-объекта и одновременно является реализацией процессного подхода (в соответствии с руководящим документом Госстандарта РФ РД IDEF0-2000 [3]), то есть покрывает сразу две «колонны дома ARIS» (рис. 1), «Функции» и «Процессы». Функциональная модель строится в соответствии с техникой структурного анализа и проектирования (Structured Analysis & Design Technique, SADT) в нотации IDEF0 [4].

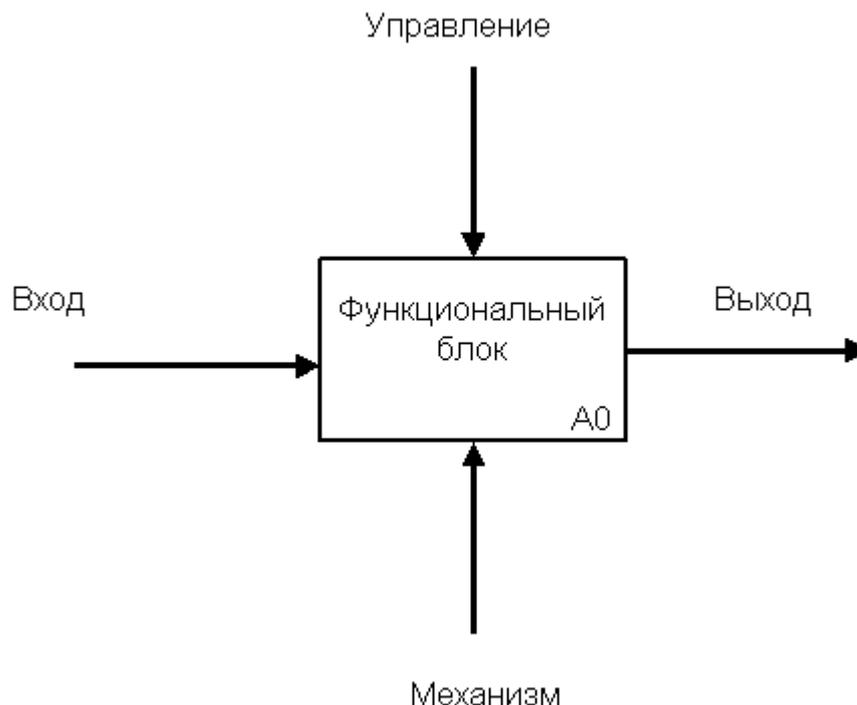


Рис. 4. Типовая IDEF0-диаграмма

IDEF0-модель строится в *AllFusion Process Modeler* и представляет собой иерархию диаграмм (рис. 5), самая верхняя из которых (рис. 4) называется *контекстной* (индекс A-0) и состоит из одного блока, преобразующего *входы* в *выходы* посредством *механизмов* и под воздействием *управления* (ограничений).

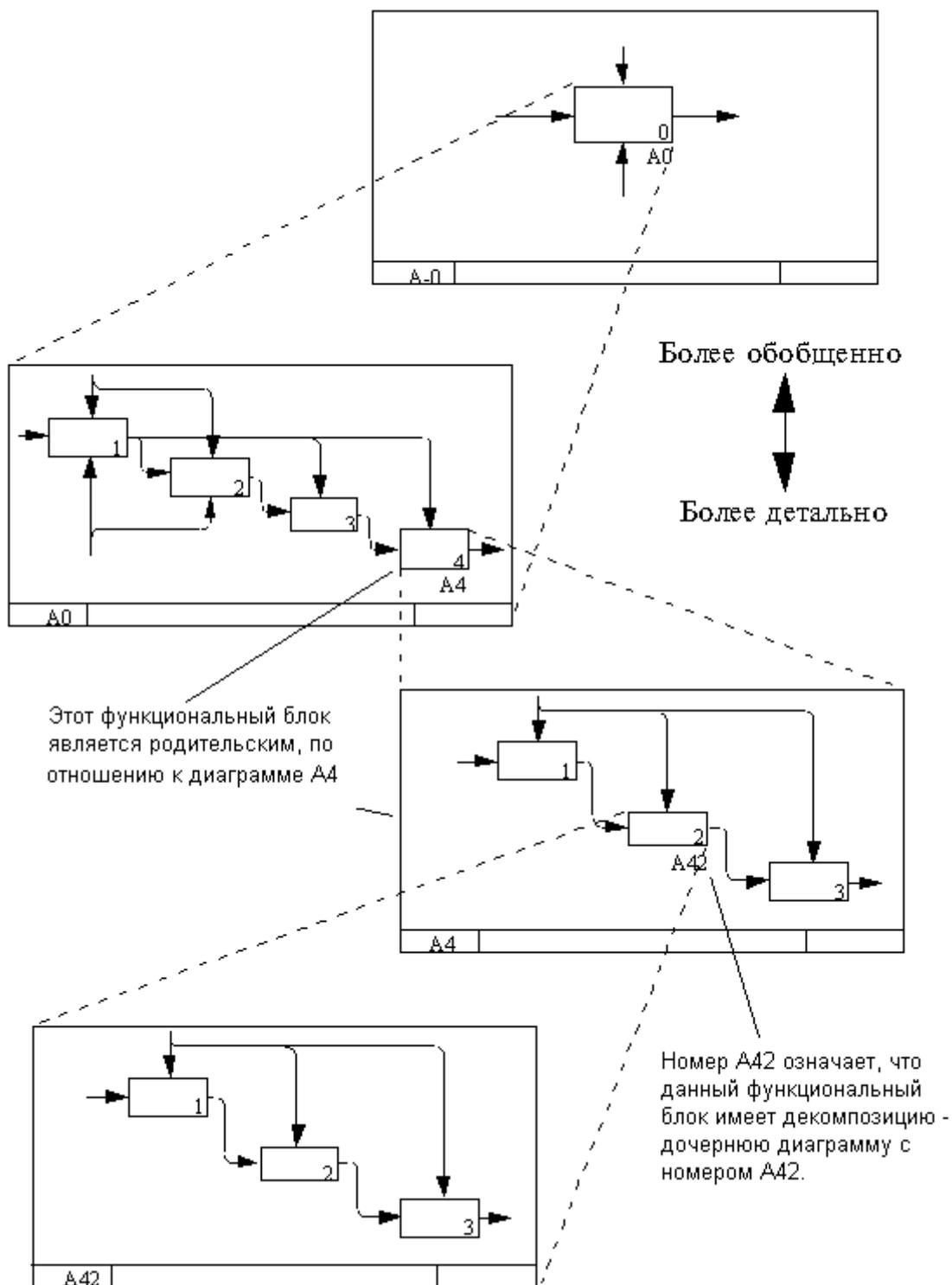


Рис. 5. Иерархическая IDEF0-модель

Текст раздела начинается со слов: «*Была построена функциональная бизнес-модель ООО «Рога и копыта», контекстная диаграмма которой приведена на рис...»* – после чего прямо в тексте оформляется соответствующий рисунок, а под ним даётся краткое текстовое описание диаграммы (что во что и посредством чего преобразуется).

Далее делается ссылка на прил. 1 ПЗ, в котором должна содержаться полная функциональная модель, состоящая из 3 уровней:

- 1) контекстная диаграмма A-0;
- 2) декомпозирующая её диаграмма A0;
- 3) диаграммы, декомпозирующие каждый из её блоков (диаграммы с индексами A1, A2 и т. д.).

Диаграммы распечатываются прямо из *AllFusion Process Modeler* и располагаются в прил. 1 ПЗ в последовательности разложения иерархии в линию: A-0, A0, A1, A2, ...

К каждой IDEF0-диаграмме должен прилагаться глоссарий её терминов, точнее, два глоссария: глоссарий блоков и глоссарий стрелок (прил. 2 настоящих методических указаний). Глоссарии оформляются по специальному шаблону (аналог стандартных рамок *AllFusion Process Modeler* в виде документа *Microsoft Word*) и следуют за соответствующими диаграммами, перемежая их.

После ссылки на прил. 1 ПЗ в основном тексте необходимо провести анализ функциональной модели, выбрать какую-либо одну диаграмму, привести её на рис. прямо в тексте, а под рис. описать наблюдаемый функциональный недостаток.

Затем вносится предложение по устранению выявленного недостатка и приводится графическая иллюстрация (например, изменённая диаграмма), выполненная либо в том же *AllFusion Process Modeler*, либо с привлечением *Visio*.

Типовые ошибки функциональной модели

1. Грубейшая – наличие на диаграммах так называемых *неразрешённых туннелей* (квадратных) – признаков рассогласованности модели, несоответствия стрелок диаграмм на соседних уровнях.

2. Текстовые надписи, выполненные не кириллицей (а, например, латиницей) или кириллицей, но отображаемые в нечитаемом виде (в результате неприменения к [специального решения проблемы](#)).

3. Неправильная форма названия блоков – они должны быть словосочетаниями в глагольной форме многократного действия («делать», а не «сделать» и уж тем более не «дело»).

4. Неправильная форма названия стрелок – они должны быть словосочетаниями в существительной форме («сырьё», а не «покупаем сырьё»).

5. Отсутствие входов, выходов, управлений (ограничений) или механизмов у какого-либо блока (за исключением стрелок, отправленных в так называемые *разрешённые туннели*, круглые).

6. Неправильное заполнение колонтитулов (полей основной надписи) диаграмм.

7. Неправильно составленные глоссарии блоков, в частности, несоответствие номеров блоков на диаграммах и в глоссарии.

8. Неправильно составленные глоссарии стрелок.

9. Неправильное расположение глоссариев относительно соответствующих диаграмм (чередование «диаграмма – глоссарий блоков – глоссарий стрелок – следующая диаграмма...» в прил. 1 ПЗ).

Функционально-стоимостной анализ

Раздел 3 «Функционально-стоимостной анализ» является третьим разделом (частью) курсовой работы. Как следует из его названия, он проводится на основе функциональной модели, построенной ранее (см. раздел «Функциональная модель»). При этом используется подход, изложенный в методике ABC (Activity-Based Costing, [4]) и реализованный в том же *AllFusion Process Modeler*.

Основная идея состоит в том, что всем блокам конечных диаграмм (самого нижнего уровня) функциональной модели раздаются веса во временных и/или денежных единицах, а веса (стоимости) блоков более верхних уровней рассчитываются автоматически посредством простого сложения весов блоков декомпозирующих диаграмм, а в отдельных случаях могут быть переопределены и заданы так же жёстко.

Раздел начинается со слов: «Был проведён функционально-стоимостной анализ разработанной IDEF0-модели (прил. 1), в ходе которого все бизнес-функции и бизнес-процессы были измерены по времени выполнения и/или финансовой стоимости...» При этом все диаграммы, приводимые в прил. 1 ПЗ (на которое ссылается ещё и предыдущий раздел), должны быть приведены сразу с указанием стоимостей (стоимость указывается в руб. в углу каждого блока).

Далее среди всех диаграмм прил. 1 ПЗ выбирается одна наиболее дорогая по деньгам или наиболее длительная по времени, либо просто в чём-то показательная, она дополнительно приводится в основном тексте ПЗ с объяснением причин (выявленного стоимостного недостатка).

После этого вносится предложение по устранению выявленного недостатка (уменьшению стоимости, сокращению длительности) и приводится графическая иллюстрация (например, изменённая диаграмма), выполненная либо в том же *AllFusion Process Modeler*, либо с привлечением *Visio*.

Типовые ошибки функционально-стоимостного анализа

1. Текстовые надписи, выполненные не кириллицей (а, например, латиницей) или кириллицей, но отображаемые в нечитаемом виде (в результате неприменения к [специального решения проблемы](#)).

2. Неправильное сочетание числа (суммы) и российской денежной единицы (должно быть «10 руб.», а не «10р» и уже тем более не «рублей 10»).

3. Наличие на диаграммах блоков с нулевой стоимостью (если речь идёт о финансовом анализе) и/или с нулевой длительностью (если речь идёт о временном анализе) – блоки должны хоть что-то стоить или хоть сколько-нибудь длиться, иначе в них нет смысла.

Модель потоков данных

Раздел 4 «Модель потоков данных» является последним разделом (частью) курсовой работы. Как следует из его названия, он покрывает собой последнюю «колонну дома ARIS» (рис. 1), «Данные». Модель потоков данных строится в соответствии с нотацией DFD (Data Flow Diagrams, [5]).

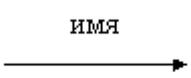
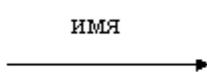
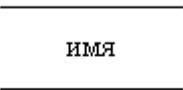
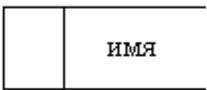
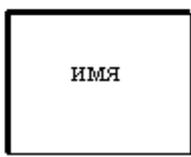
Компонента	Нотация Йордана	Нотация Гейна-Сарсона
поток данных		
процесс		
хранилище		
внешняя сущность		

Рис. 6. Элементы нотаций DFD

Существует две основных нотации DFD, нотация Йордона и нотация Гейна-Сарсона. Последняя реализована в *AllFusion Process Modeler*, который и будет использован.

DFD-модель в *AllFusion Process Modeler* также представляет собой иерархию диаграмм (рис. 5), самая верхняя из которых называется *контекстной* и состоит из одного процесса, который должен называться точно так же, как и блок контекстной IDEF0-диаграммы. Дальнейшая декомпозиция также может быть похожа на IDEF0-модель, однако может и

сильно отличаться, так как бизнес-процессы рассматриваются уже не с точки зрения функций, а с точки зрения данных.

Текст раздела начинается со слов: «*Была построена модель потоков данных ООО «Рога и копыта», контекстная диаграмма которой приведена на рис...»* – после чего прямо в тексте оформляется соответствующий рисунок, а под ним даётся краткое текстовое описание диаграммы.

Далее делается ссылка на прил. 2 ПЗ, в котором должна содержаться полная модель потоков данных, также состоящая из 3 уровней (A-0, A0 и несколько Ax). В прил. 2 ПЗ диаграммы располагаются в последовательности разложения иерархии в линию: A-0, A0, A1, A2, ...

К каждой DFD-диаграмме должна прилагаться миниспецификация (прил. 3 настоящих методических указаний), описывающая каждый из процессов на диаграмме: его название, вход(ы), выход(ы) и либо список подпроцессов (если у процесса есть декомпозиция), либо алгоритм на псевдоалгоритмическом языке (если декомпозиции нет) с выделением глаголов и других ключевых слов. Миниспецификации оформляются по специальному шаблону (аналог стандартных рамок *AllFusion Process Modeler* в виде документа *Microsoft Word*) и следуют за соответствующими диаграммами, перемежая их.

После ссылки на прил. 2 ПЗ в основном тексте необходимо провести анализ модели потоков данных, выбрать какую-либо одну диаграмму, привести её на рис. прямо в тексте, а под рис. описать наблюдаемый недостаток (дублирование данных, отсутствие хранилища и т. п.).

Затем вносится предложение по устранению выявленного недостатка и приводится графическая иллюстрация (например, изменённая диаграмма), выполненная либо в том же *AllFusion Process Modeler*, либо с привлечением *Visio*.

Типовые ошибки модели потоков данных

1. Грубейшая – наличие на диаграммах так называемых *неразрешённых туннелей* – признаков рассогласованности модели, несоответствия стрелок

диаграмм на соседних уровнях.

2. Текстовые надписи, выполненные не кириллицей (а, например, латиницей) или кириллицей, но отображаемые в нечитаемом виде (в результате неприменения к [специального решения проблемы](#)).

3. Неправильная форма названия блоков – они должны быть словосочетаниями в глагольной форме многократного действия («делать», а не «сделать» и уж тем более не «дело»).

4. Неправильная форма названия стрелок, хранилищ и внешних сущностей – они должны быть словосочетаниями в существительной форме («сырьё», а не «покупаем сырьё»).

5. Отсутствие на контекстной диаграмме внешних сущностей – описываемый бизнес-объект должен иметь хоть какие-то связи с внешним миром.

6. Отсутствие входов или выходов у какого-либо блока (за исключением стрелок, отправленных в так называемые *разрешённые туннели*) или у хранилищ – они не могут быть «чёрными дырами».

7. Неправильное заполнение колонтитулов (полей основной надписи) диаграмм.

8. Неправильно составленные миниспецификации, прежде всего из-за непонимания того, что для декомпозируемого блока пишется только список подпроцессов, а для конечного блока – только алгоритм; также собственно неправильное написание алгоритмов (должны писаться на псевдоалгоритмическом русском языке с выделением заглавными буквами).

9. Неправильное расположение миниспецификаций относительно соответствующих диаграмм (чередование «диаграмма – миниспецификация – следующая диаграмма...» в прил. 2 ПЗ).

Использованные источники

1. *Материалы по дисциплине «Корпоративные информационные системы».* / Станислав.ру. – Владимир: Станислав.ру, 2006.
<http://stanislaw.ru/rus/studies/subjects.asp?id=cis>

2. Макаров Р. И., Огрызков С. А., Попов Ю. М., Тарбеев В. В., Чуплыгин В. Н. *Интегрированная система управления (IMS) и архитектура интегрированных информационных систем (ARIS).* / Производственные технологии и качество продукции: Материалы V международной научно-технической конференции 14-17 октября 2003 г., г. Владимир. / Под ред. Коростелёва В. Ф., Сысоева С. Н., Латышева М. В., Кирилина А. Н. – М.: Новые технологии, 2003. – 394 с., ил. – С. 277-282.
<http://stanislaw.ru/lib/studies/publicat/imsnaris.rar>

3. РД IDEF0-2000. Информационные технологии поддержки жизненного цикла изделия. *Методология функционального моделирования.* – М.: Госстандарт РФ, 2000. <http://processiso.narod.ru/nd/IDEF.pdf>

4. Верников Г. Н. *Стандарты моделирования IDEF и ABC.* – Корпоративный менеджмент, 2002. <http://cfin.ru/vernikov/idef/>

5. Калянов Г. Н. *CASE-технологии. Консалтинг при автоматизации бизнес-процессов.* 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Горячая линия – Телеком, 2000. – 320 с., ил. – ISBN 5-93517-017-5. <http://www.interface.ru/case/defs0.htm>

Прил. 1. Титульный лист ПЗ

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет»

Кафедра информационных систем
и информационного менеджмента

Пояснительная записка к курсовой работе по дисциплине
«Корпоративные информационные системы»

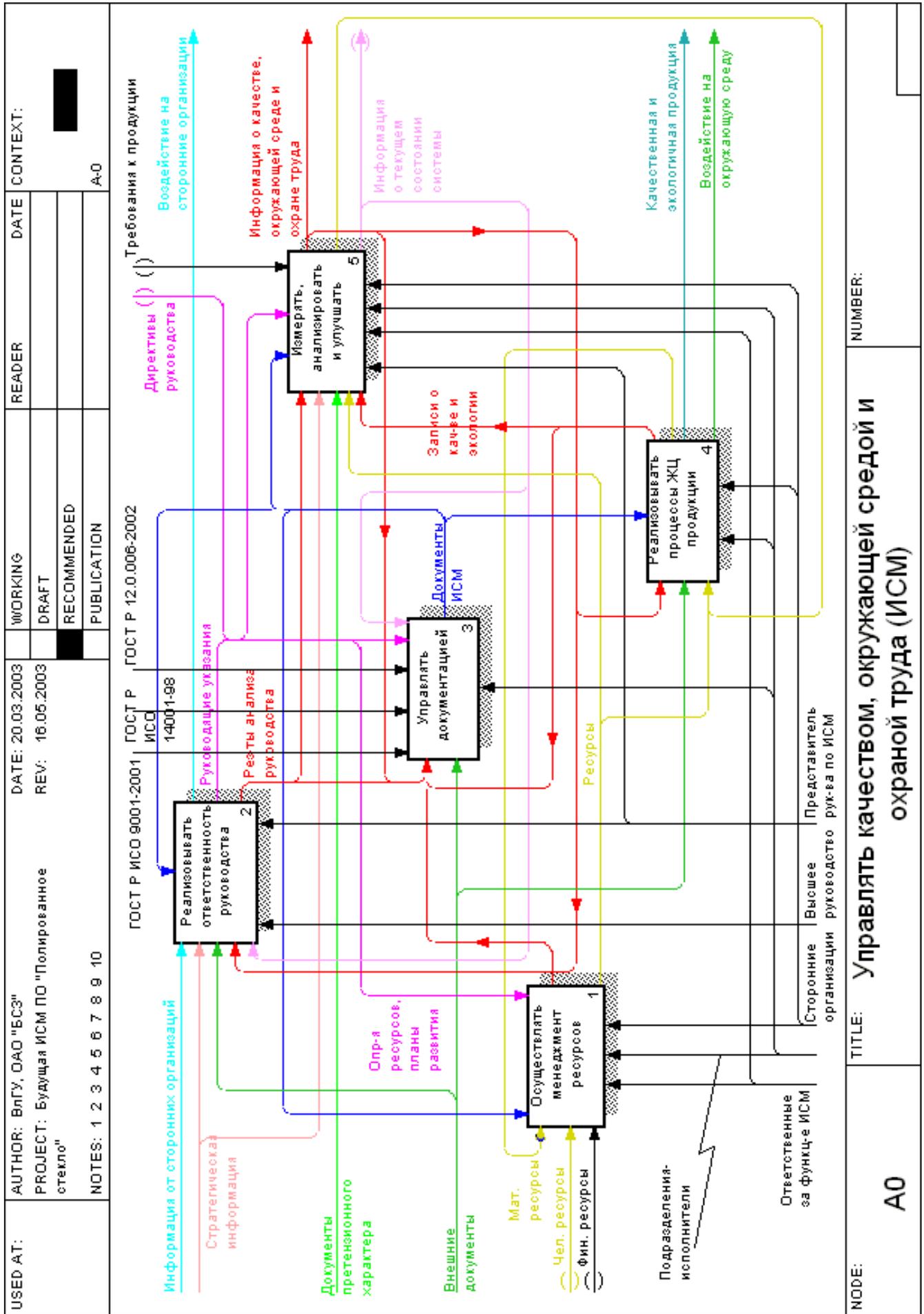
Построение полной информационной модели ООО «Рога и копыта»
и выработка рекомендаций по совершенствованию деятельности

Выполнил: студент гр. ИСТ-xxx
Иванов И. И.

Проверил: ассистент каф. ИСИМ
Огрызков С. А.

Владимир 2007

Прил. 2. Пример IDEF0-диаграммы и глоссария к ней



NODE: **A0**

TITLE: **Управлять качеством, окружающей средой и охраной труда (ИСМ)**

NUMBER:

USED AT:	AUTHOR: ВлГУ, ОАО «БСЗ»	DATE: 20.03.2003	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	ПРОЕКТ: Будущая ИСМ ПО «Полированное стекло»	REV: 17.04.2003	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			A-0

1. Осуществлять менеджмент ресурсов – одна из основных функций (макропроцесс) ИСМ, включает в себя определение и обеспечение ресурсами для внедрения и поддержания в рабочем состоянии ИСМ, а также постоянного повышения её результативности, повышения удовлетворённости потребителя и улучшения состояния окружающей среды (п. 4.4.1 и 4.4.2 ИСО 14001).

2. Реализовывать ответственность руководства – одна из основных функций (макропроцесс) ИСМ, включает в себя обеспечение наличия свидетельств принятия обязательств по разработке и внедрению ИСМ, а также постоянному улучшению её результативности посредством доведения до сведения организации важности выполнения требований потребителя, охраны окружающей среды, а также законодательных и обязательных требований, посредством разработки политики в области качества и экологической политики, обеспечения целей в области качества и экологии, проведения анализа со стороны руководства, обеспечения необходимыми ресурсами (п. 5 ИСО 9001, пп. 4.2, 4.3, 4.4.1, 4.4.3 и 4.6 ИСО 14001).

3. Управлять документацией – одна из основных функций (макропроцесс) ИСМ, включает в себя всестороннее управление различными документами ИСМ, в том числе специальным видом документов – записями (пп. 4.1, 4.2.3 и 4.2.4 ИСО 9001, пп. 4.4.4, 4.4.5 и 4.5.3 ИСО 14001).

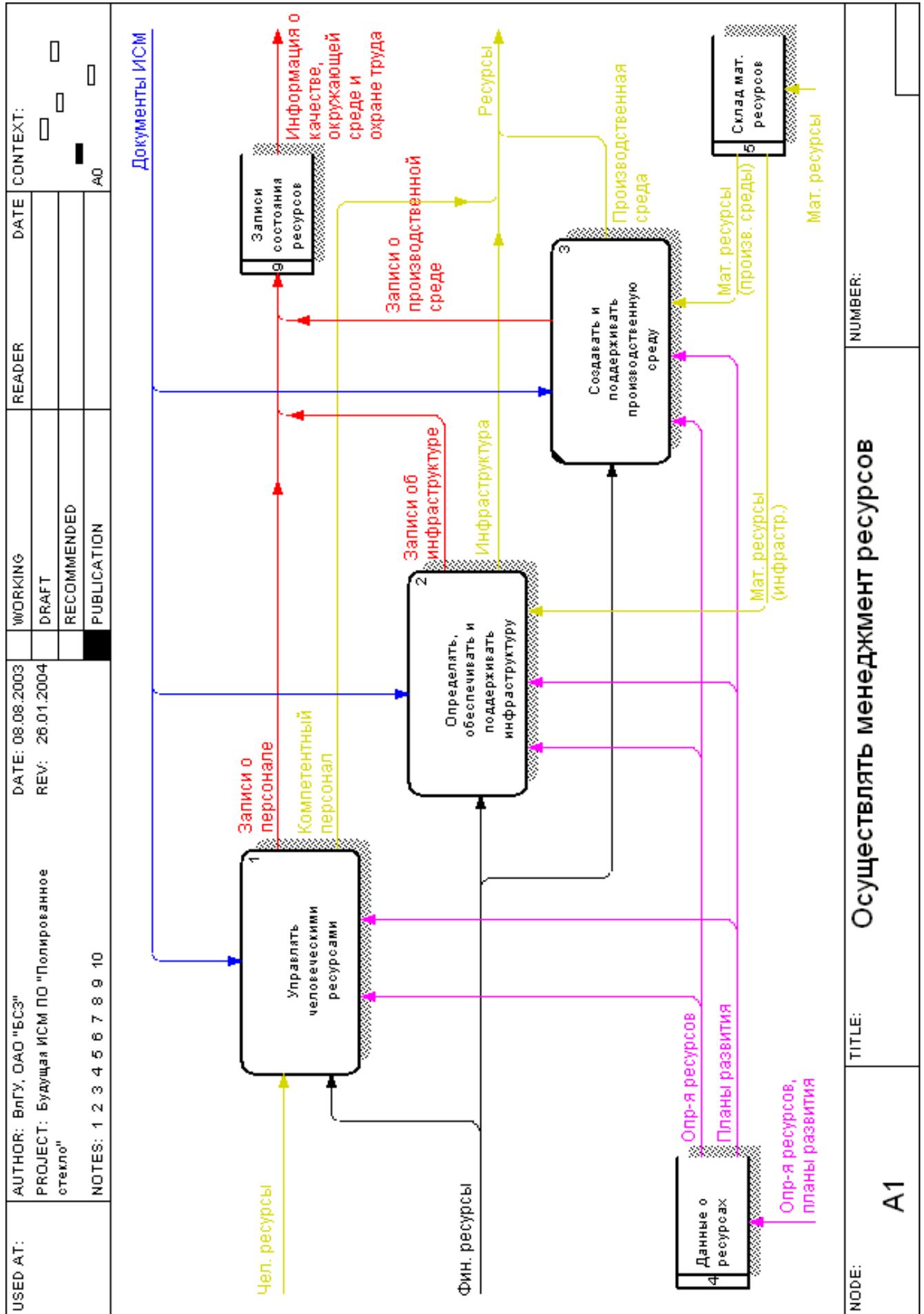
4. Реализовывать процессы жизненного цикла продукции – одна из основных функций (макропроцесс) ИСМ, включает в себя все процессы жизненного цикла продукции, в том числе их планирование, связь с потребителем, проектирование и разработку, закупки, производство и обслуживание, управление устройствами для мониторинга и измерений (п. 7 ИСО 9001, пп. 4.4, 4.4.6 и 4.4.7 ИСО 14001).

5. Измерять, анализировать и улучшать – одна из основных функций (макропроцесс) ИСМ, включает в себя планирование и применение процессов мониторинга, анализа и улучшения, необходимых для демонстрации соответствия продукции и окружающей среды, обеспечения соответствия ИСМ, постоянного повышения результативности ИСМ; это должно включать определение применимых методов, в том числе статистических, и область их использования (п. 8 ИСО 9001, п. 4.5 ИСО 14001).

NODE:	TITLE:	NUMBER:
A0: блоки	Управлять качеством, окружающей средой и охраной труда	

USED AT:	AUTHOR: ВлГУ, ОАО «БСЗ»	DATE: 20.03.2003	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	ПРОЕКТ: Будущая ИСМ ПО «Полированное стекло»	REV: 17.04.2003	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A-0
			PUBLICATION			
<p>Материальные ресурсы – материальные ресурсы (инфраструктура, производственная среда), используемые ИСМ. Человеческие ресурсы – человеческие (людские) ресурсы (будущий компетентный персонал), используемые ИСМ. Финансовые ресурсы – финансовые (денежные) ресурсы, используемые ИСМ (в том числе для приобретения др. видов ресурсов). Документы ИСМ – нормативные документы ИСМ, описывающие и обеспечивающие её функционирование. Определения ресурсов, планы развития – формальные определения ресурсов, используемых ИСМ, а также планы развития ИСМ. Информация о качестве, окружающей среде и охране труда – см. лист А-0С. Ресурсы – человеческие и материальные ресурсы (персонал, инфраструктура, производственная среда), используемые ИСМ. Ответственные за функционирование ИСМ – см. лист А-0С. Подразделения-исполнители – см. лист А-0С. Сторонние организации – см. лист А-0С.</p> <hr/> <p>Информация от сторонних организаций – см. лист А-0С. Стратегическая информация – см. лист А-0С. Внешние документы – см. лист А-0С. Информация о текущем состоянии системы – расширенное понятие «Информация о качестве, окружающей среде и охране труда» (см. лист А-0С), которое используется только внутри ИСМ. Воздействие на сторонние организации – см. лист А-0С. Руководящие указания – указания от руководства (в виде нормативных документов), управляющие функционированием ИСМ. Директивы руководства – тоже руководящие указания, но поступающие с более высокого уровня – от руководства группы «Glaverbel». Результаты анализа руководства – результаты анализа функционирования ИСМ со стороны руководства, частный случай понятия «Информация о качестве, окружающей среде и охране труда» (см. лист А-0С). Высшее руководство – см. лист А-0С. Представитель руководства по ИСМ – см. лист А-0С.</p> <hr/> <p>ГОСТ Р ИСО 9001-2001, ГОСТ Р ИСО 14001-98, ГОСТ Р 12.0.006-2002 – см. лист А-0С.</p> <hr/> <p>Записи о качестве и экологии – записи о качестве процессов и продукции, окружающей среде (экологической безопасности) как частный случай понятия «Информация о качестве, окружающей среде и охране труда» (см. лист А-0С). Качественная и экологичная продукция – см. лист А-0С. Воздействие на окружающую среду – см. лист А-0С.</p> <hr/> <p>Документы претензионного характера – см. лист А-0С. Требования к продукции – формализованные требования по качеству и экологической безопасности продукции.</p>						
NODE:	TITLE:		NUMBER:			
A0: стрелки	Управлять качеством, окружающей средой и охраной труда					

Прил. 3. Пример DFD-диаграммы и миниспецификации к ней



USED AT:	AUTHOR: ВлГУ, ОАО «БСЗ»	DATE: 08.08.2003	WORKING	READER	DATE	COMPLAT.
	ПРОЕКТ: Будущая ИСМ ПО «Полированное стекло»	REV: 27.01.2004	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A0
			PUBLICATION			
<p>ПРОЦЕСС: Управлять человеческими ресурсами ВХОД: Человеческие ресурсы; Финансовые ресурсы; Документы ИСМ; Определения ресурсов; Планы развития ВЫХОД: Записи о персонале; Компетентный персонал</p> <p>ПОДПРОЦЕССЫ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определить необходимую компетентность персонала • Обеспечивать подготовку персонала • Оценивать результативность предпринимаемых мер по подготовке • Обеспечивать осведомленность персонала о важности его деятельности • Поддерживать в рабочем состоянии соответствующие записи <p>ПРОЦЕСС: Определить, обеспечить и поддерживать инфраструктуру ВХОД: Финансовые ресурсы; Документы ИСМ; Определения ресурсов; Планы развития; Материальные ресурсы (инфраструктура) ВЫХОД: Записи об инфраструктуре; Инфраструктура</p> <p>ПОДПРОЦЕССЫ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определить, обеспечивать и поддерживать здания, рабочее пространство и средства труда • Определить, обеспечивать и поддерживать оборудование для процессов • Определить, обеспечивать и поддерживать службы обеспечения (транспорт, связь и т.п.) <p>ПРОЦЕСС: Создавать и поддерживать производственную среду ВХОД: Финансовые ресурсы; Документы ИСМ; Определения ресурсов; Планы развития; Материальные ресурсы (производственная среда) ВЫХОД: Записи о производственной среде; Производственная среда</p> <p>АЛГОРИТМ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На основании определения ресурсов, планов развития, имеющихся материальных ресурсов ОПРЕДЕЛИТЬ рабочую среду, необходимую для достижения соответствия продукции сформированным требованиям. 2. При постоянном финансировании ПОДДЕРЖИВАТЬ рабочую среду в соответствующем состоянии и УПРАВЛЯТЬ ею. 						
NODE:	TITLE:		NUMBER:			
A1: миниспецификации	Осуществлять менеджмент ресурсов					