



Уральский  
федеральный  
университет

имени первого Президента  
России Б.Н.Ельцина

Уральский  
энергетический  
институт

**В. И. БРЕЗГИН**

# МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С ALLFUSION PROCESS MODELER 4.1

Часть 2

Лабораторный практикум



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина

В. И. Брезгин

# Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 4.1

Часть 2

Лабораторный практикум

Рекомендовано методическим советом УрФУ  
для студентов, обучающихся по программе  
бакалавриата (магистратуры)  
по направлению подготовки  
141100 — Энергетическое машиностроение

Екатеринбург  
Издательство Уральского университета  
2015

УДК 65.01.001.575(075.8)

ББК 65.29–2в6

Б87

**Рецензенты:**

д-р техн. наук, проф. С. М. Шанчуров (завкафедрой энергетики Уральского государственного лесотехнического университета);  
заместитель главного конструктора СКБт ЗАО «Уральский турбинный завод» канд. техн. наук Т. Л. Шибяев

Научный редактор — д-р техн. наук, проф. К. Э. Аронсон

**Брезгин, В. И.**

Б87 Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 4.1 : Лабораторный практикум. Часть 2 / В. И. Брезгин. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 52 с.

ISBN 978-5-7996-1464-5 (ч. 2)

ISBN 978-5-7996-1462-1

Настоящее пособие предназначено для изучения программного продукта AllFusion™ Process Modeler 4.1 (BPwin 4.1), который является ведущим инструментом визуального моделирования бизнес-процессов. Этот программный продукт дает возможность наглядно представить любую деятельность или структуру в виде модели, что позволит оптимизировать работу организации, проверить ее на соответствие стандартам ISO9000, снизить издержки, исключить ненужные операции, повысить гибкость и эффективность. Являясь стандартом де-факто, AllFusion™ Process Modeler 4.1 поддерживает сразу три нотации моделирования: IDEF0 (федеральный стандарт США), IDEF3 и DFD.

Пособие состоит из двух частей. Первая, которая названа «Рабочая тетрадь», представляет собой конспект лекций по теории визуального моделирования бизнес-процессов с помощью AllFusion™ Process Modeler 4.1, выполненный в виде презентаций. Слушателю предоставлена возможность самостоятельно вносить пометки и замечания по ходу лекции в специально отведенные для этого места справа от слайда. Вторая часть представляет собой сборник лабораторных работ, позволяющих самостоятельно или под руководством преподавателя закрепить теоретические знания.

Пособие предназначено для изучения информационных технологий в курсах «Информатика» и «САПР в энергетическом машиностроении».

Библиогр.: 4 назв. Табл. 11. Рис. 51.

УДК 65.01.001.575(075.8)

ББК 65.29–2в6

ISBN 978-5-7996-1464-5 (ч. 2)

ISBN 978-5-7996-1462-1

© Уральский федеральный университет, 2015

# Содержание

Введение .....	4
Лабораторная работа № 1. Создание контекстной диаграммы.....	5
Лабораторная работа № 2. Создание диаграммы декомпозиции .....	8
Лабораторная работа № 3. Создание диаграммы декомпозиции A2 .....	13
Лабораторная работа № 4. Создание диаграммы узлов .....	16
Лабораторная работа № 5. Создание FEO диаграммы.....	18
Лабораторная работа № 6. Расщепление и слияние моделей.....	19
Лабораторная работа № 7. Создание диаграммы IDEF3 .....	21
Лабораторная работа № 8. Создание сценария.....	24
Лабораторная работа № 9. Стоимостный анализ (Activity Based Costing) ....	25
Лабораторная работа № 10. Использование категорий UDP (критерий пользователя).....	29
Лабораторная работа № 11. Расщепление модели .....	34
Лабораторная работа № 12. Слияние расщепленной модели с исходной моделью .....	36
Лабораторная работа № 13. Копирование работ .....	37
Лабораторная работа № 14. Создание модели категории TO-BE (реинжиниринг бизнес-процессов).....	38
Лабораторная работа № 15. Создание диаграммы DFD.....	45
Лабораторная работа № 16. Использование межстраничных ссылок (Off-Page Reference) на диаграмме DFD .....	47
Заключение .....	50
Библиографический список.....	51

# Введение

**В** данном курсе в качестве примера рассматривается деятельность вымышленной компании Quill.

Компания существует 5 лет и занимается в основном сборкой и продажей настольных компьютеров и ноутбуков. Годовой оборот компании составляет примерно 20 млн USD. Компания закупает компоненты для компьютеров от трех независимых поставщиков. Она не производит компоненты самостоятельно, а только собирает и тестирует компьютеры, реализует продукцию через магазины и специализируется на покупателях, для которых главный критерий при покупке — стоимость компьютера. Предполагаемый объем рынка компании Quill в последующие 2 года — 50 млн USD.

Несмотря на некоторое увеличение объема продаж в прошлом году, прибыли уменьшаются. Компания ощущает увеличение конкуренции на рынке. Для того чтобы не потерять позиции, компания решает проанализировать текущие бизнес-процессы и реорганизовать их с целью увеличения эффективности производства и продаж. Основные процедуры таковы:


- продавцы принимают заказы клиентов;
- операторы группируют заказы по типам компьютеров;
- операторы собирают и тестируют компьютеры;
- операторы упаковывают компьютеры согласно заказам;
- кладовщик отгружает клиентам заказы.

В настоящее время компания Quill использует купленную бухгалтерскую информационную систему, которая позволяет оформить заказ, счет и отследить платежи по счетам. Улучшение деятельности компании должно касаться структуры управления ею, эффективности производства и внутреннего контроля. В результате реорганизация может потребовать внедрения новой корпоративной информационной системы (состоящей не только из одного бухгалтерского модуля).

Однако перед тем как пытаться производить какие-то улучшения, необходимо обратиться в существующих бизнес-процессах.

# Лабораторная работа № 1

## Создание контекстной диаграммы


1. Запустите VPwin. (Кнопка Start-Пуск/VPwin).
2. Появляется диалог ModelMart Connection Manager. Нажмите на кнопку Cancel.
3. Появляется диалог «I would like to». Внесите имя модели {Деятельность компании Quill} и выберите Type — IDEF0. Нажмите OK.
4. В диалоговом окне «Properties for New Models» введите имя автора (свое имя). Нажмите OK.
5. Автоматически создается контекстная диаграмма.
6. Обратите внимание на кнопку  на панели инструментов. Эта кнопка включает и выключает инструмент просмотра и навигации — Model Explorer (появляется слева). Закладки Activities/Diagrams/Objects переключают режим Model Explorer. В режиме Activities щелчок правой кнопкой по объекту в Model Explorer позволяет редактировать его свойства.
7. Если вам не понятно, как выполнить то или иное действие, вы можете вызвать помощь — клавиша F1 или меню Help.
8. Перейдите в меню Model/Model Properties. В закладке General диалога Model Properties следует внести имя модели {Деятельность компании Quill}, имя проекта {Модель деятельности Quill}, имя автора и тип модели — Time Frame {AS-IS}.
9. В закладке Purpose внесите Цель {Purpose: Моделировать текущие (AS-IS) бизнес-процессы компании Quill} и Точку зрения {Viewpoint: Директор}.
10. В закладке Definition внесите определение {Это учебная модель, описывающая деятельность компании Quill} и Score {Общее управление бизнесом компании: исследование рынка, закупка компонент, сборка, тестирование и продажа продуктов}.
11. В закладке Source внесите {Материалы курса по VPwin}.
12. В закладке Status установите WORKING и щелкните по OK.
13. Перейдите в меню Diagram/Diagram Properties и установите свойства диаграммы.
14. Перейдите в меню File/Print setup и установите опции страницы для печати диаграммы. В этом диалоге устанавливается «логический» размер страницы. Если диаграмма не помещается на одну страницу, она может быть разбита на несколько страниц.
15. Перейдите на контекстную диаграмму и правой кнопкой мыши щелкните по работе. В контекстном меню выберите Name... В закладке Name внесите имя {Деятельность компании Quill}.

16. В закладке Definition внесите определение {Текущие бизнес-процессы компании Quill}. В закладке Status установите WORKING. В закладке Source внесите {Материалы курса по Bpwin} и щелкните по ОК.
17. Создайте стрелки на контекстной диаграмме.

Таблица 1.1

**Стрелки контекстной диаграммы**

Имя стрелки (Arrow Name)	Определение стрелки (Arrow Definition)	Тип стрелки (Arrow Type)
Бухгалтерская система	Оформление счетов, оплата счетов, работа с заказами	Mechanism
Звонки клиентов	Запросы информации, заказы, тех. поддержка и т. д.	Input
Правила и процедуры	Правила продаж, инструкции по сборке, процедуры тестирования, критерии производительности и т. д.	Control
Проданные продукты	Настольные и портативные компьютеры	Output

18. С помощью кнопки  внесите текст в поле диаграммы — точку зрения и цель (рис. 1.1).

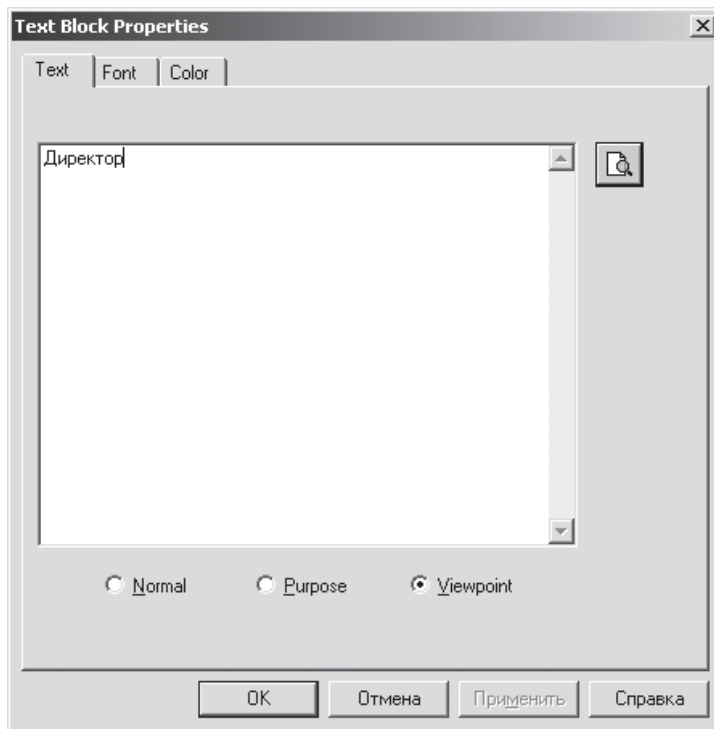


Рис. 1.1. Внесение текста в поле диаграммы с помощью редактора Text Block Editor

19. В закладке Font выберите шрифт с кириллическим начертанием.
20. Создайте отчет по модели. Меню Tools/Reports/Model Report... (на рис. 1.2 представлены закладка установок отчета и сам отчет.)



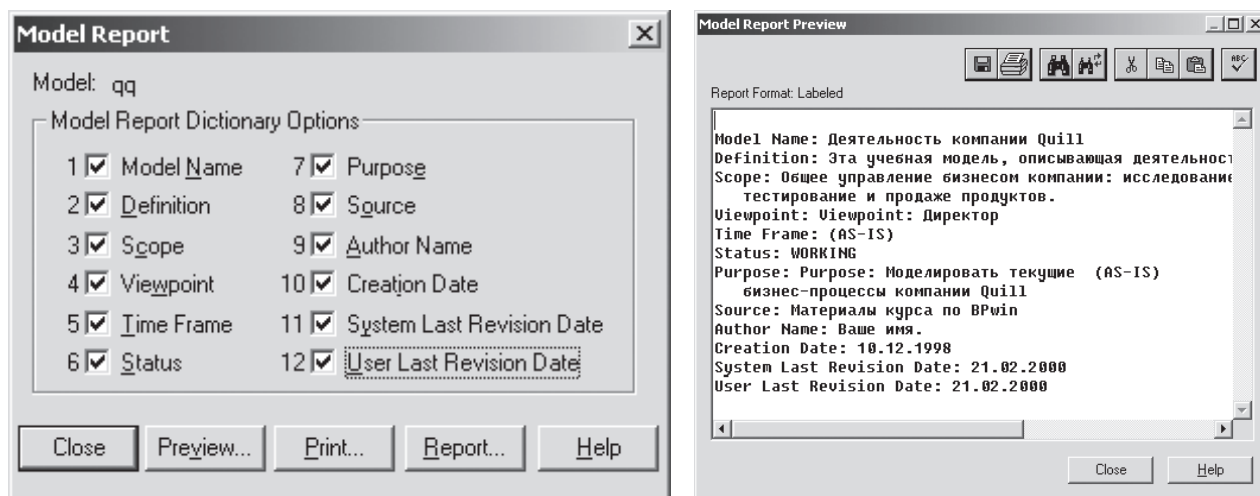


Рис. 1.2. Отчет ModelReport

21. Результат выполнения лабораторной работы № 1 показан на рис. 1.3.

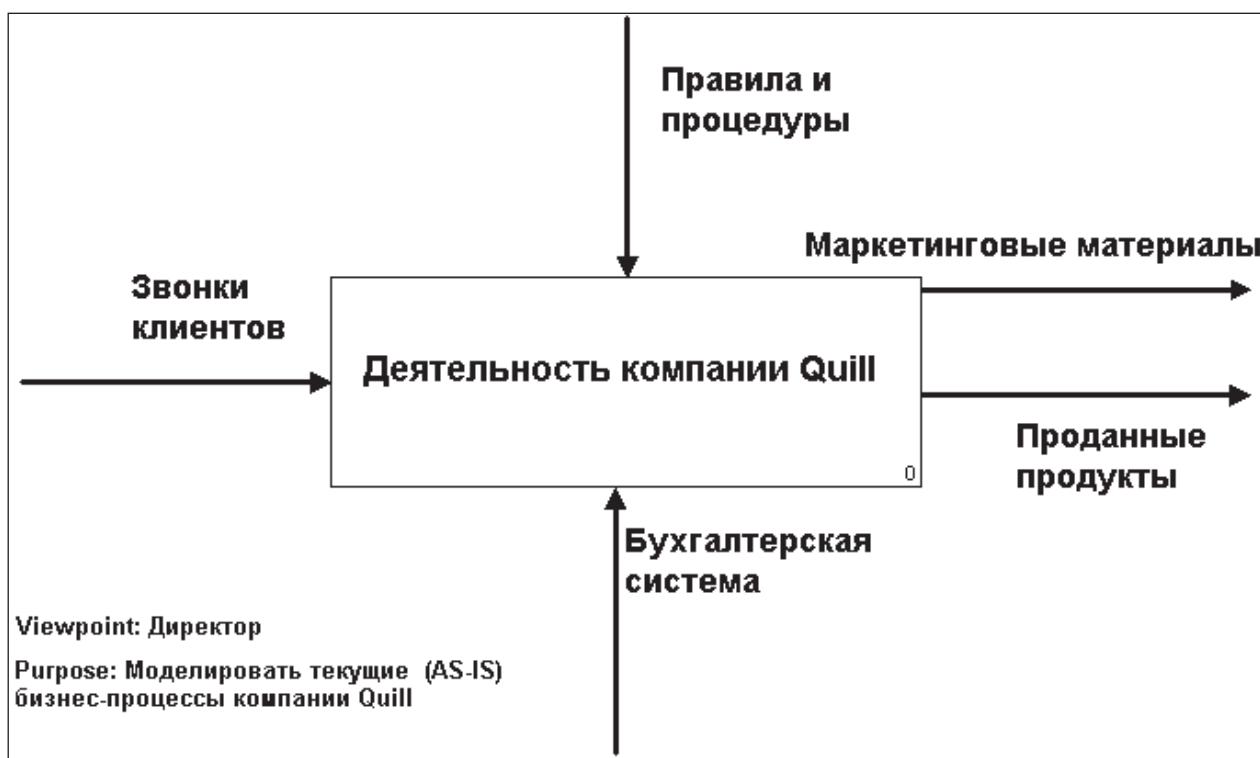


Рис. 1.3. Результат выполнения лабораторной работы № 1

22. Сохраните файл.



## Лабораторная работа № 2

### Создание диаграммы декомпозиции

1. Выберите кнопку перехода на нижний уровень в палитре инструментов и в диалог **Activity Box Count** установите число работ на диаграмме нижнего уровня –3 и нажмите ОК (рис. 2.1).

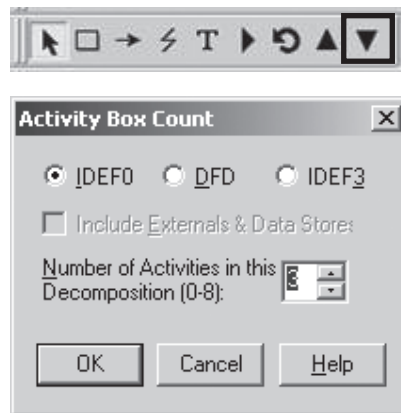


Рис. 2.1. Диалог Activity Box Count

2. Автоматически будет создана диаграмма декомпозиции. Правой кнопкой мыши щелкните по работе, выберите Name Editor и внесите имя работы. Повторите операцию для всех трех работ. Затем внесите определение, статус и источник для каждой работы согласно табл. 2.1.

Таблица 2.1

**Работы диаграммы декомпозиции A0**

Имя работы (Activity Name)	Определение (Definition)	Статус (Status)	Источник (Source)
Продажи и маркетинг	Телемаркетинг и презентации, выставки	WORKING	Материалы курса BPwin
Сборка и тестирование компьютеров	Сборка и тестирование настольных и портативных компьютеров	WORKING	Материалы курса BPwin
Отгрузка и получение	Отгрузка заказов клиентам и получение компонентов от поставщиков	WORKING	Материалы курса BPwin

- Для изменения свойств работ после их внесения в диаграмму можно воспользоваться словарем объектов модели. Вызов словаря — Model/Diagram Object Editor (рис. 2.2).

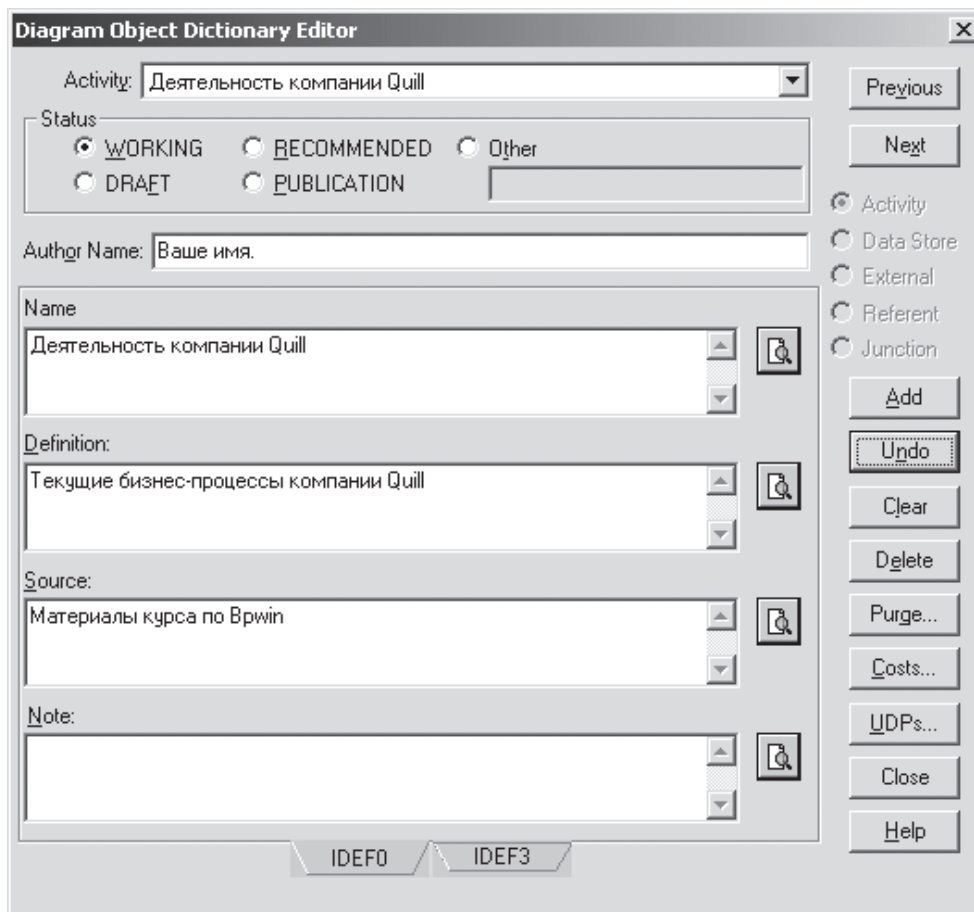



Рис. 2.2. Словарь Diagram Object Dictionary

Если вы опишете имя и свойства работы в словаре, ее можно будет внести в диаграмму позже с помощью кнопки  в палитре инструментов.

Вы не можете удалить работу из словаря, если она используется на какой-либо диаграмме. Если вы удалите работу из диаграммы, из словаря она не удаляется. Имя и описание такой работы может быть использовано в дальнейшем. Для добавления работы в словарь щелкните по кнопке Clear, внесите имя и свойства работы, затем щелкните по Add. Для удаления всех имен работ, не использующихся в модели, щелкните по Purge.

- Перейдите в режим рисования стрелок (кнопка  на палитре инструментов) и свяжите граничные стрелки так, как показано на рис. 2.3.

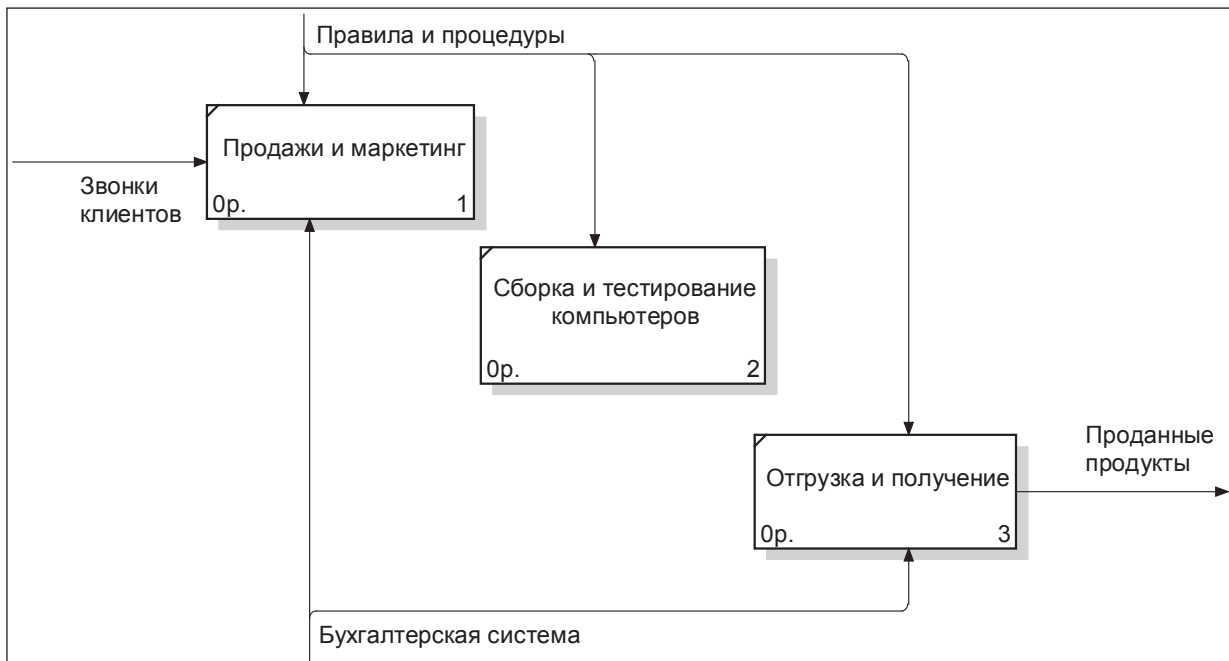


Рис. 2.3. Связанные граничные стрелки на диаграмме А0

5. Правой кнопкой мыши щелкните по ветви стрелки управления работы «Сборка и тестирования компьютеров» и переименуйте ее в «Правила сборки и тестирования» (рис. 2.4).

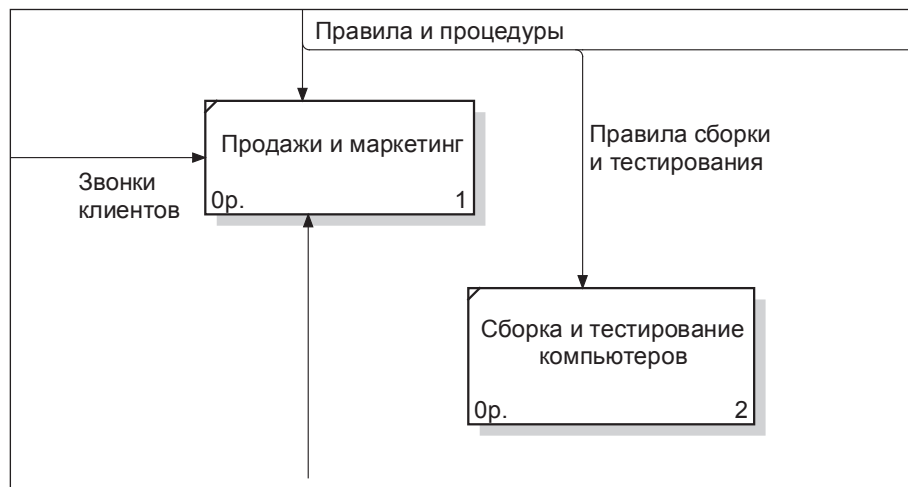


Рис. 2.4. Стрелка «Правила сборки и тестирования»

6. Внесите определение для новой ветви: «Инструкции по сборке, процедуры тестирования, критерии производительности и т. д.»
7. Правой кнопкой мыши щелкните по ветви стрелки механизма работы «Продажи и маркетинг» и переименуйте ее в «Систему оформления заказов». Альтернативный метод внесения имен и свойств стрелок — использование словаря стрелок (вызов словаря — меню Model/Arrow Editor...). Если вы опишете

имя и свойства стрелки в словаре, ее можно будет внести в диаграмму позже. Вы не можете удалить стрелку из словаря, если она используется в какой-либо диаграмме. Если вы удалите стрелку из диаграммы, из словаря она не удаляется. Имя и описание такой стрелки может быть использовано в дальнейшем. Для добавления стрелки в словарь щелкните по кнопке Clear, внесите имя и свойства стрелки, затем щелкните по кнопке Add. Для удаления всех имен стрелок, не используемых в модели, щелкните по кнопке Purge Unused.

8. Создайте новые внутренние стрелки, как показано на рис. 2.5.

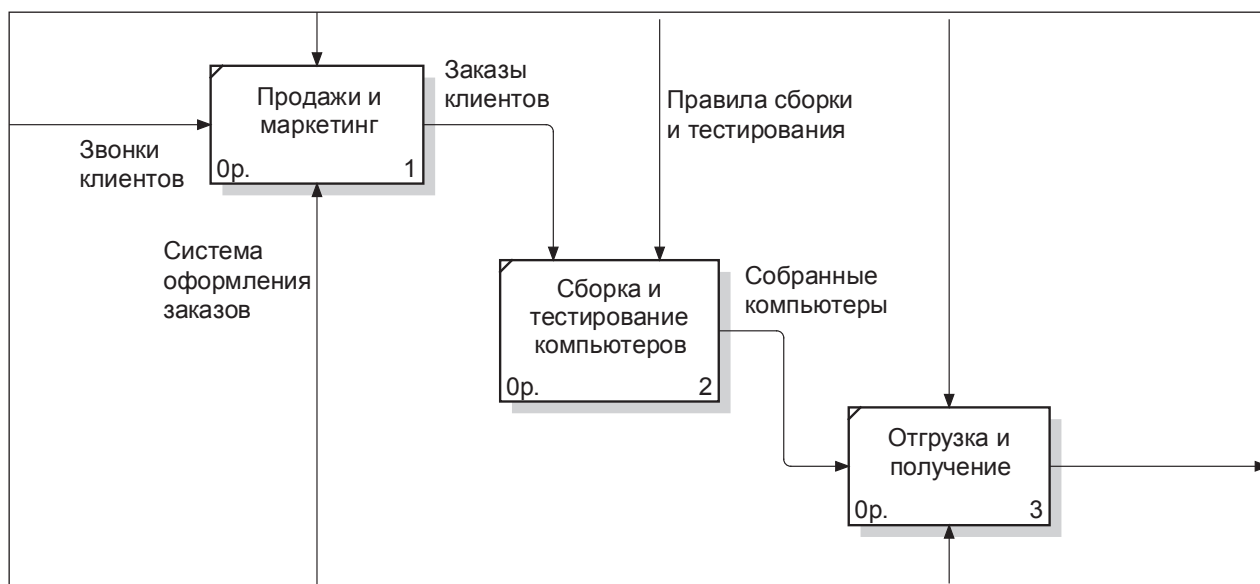


Рис. 2.5. Внутренние стрелки на диаграмме A0

9. Создайте стрелку обратной связи (по управлению) «Результаты сборки и тестирования», идущую от работы «Сборка и тестирование компьютеров» к работе «Продажи и маркетинг». Для большей наглядности измените стиль стрелки (толщину линий) и установите опцию Extra Arrowhead (из контекстного меню). Методом drag&drop перенесите имена стрелок так, чтобы их было удобнее читать. Если необходимо, установите Squiggle (из контекстного меню). Результат показан на рис. 2.6.

10. Создайте новую граничную стрелку выхода «Маркетинговые материалы», выходящую из работы «Продажи и маркетинг». Эта стрелка автоматически не попадает на диаграмму верхнего уровня и имеет квадратные скобки на наконечнике — □. Щелкните правой кнопкой мыши на квадратные скобки, из контекстного меню выберите команду Arrow Tunnel, в появившемся окне Border Arrow Editor выберите опцию Resolve it to Border Arrow, щелкните ОК. Для стрелки «Маркетинговые материалы» выберите опцию Trim из контекстного меню. Результат показан на рис. 2.7.

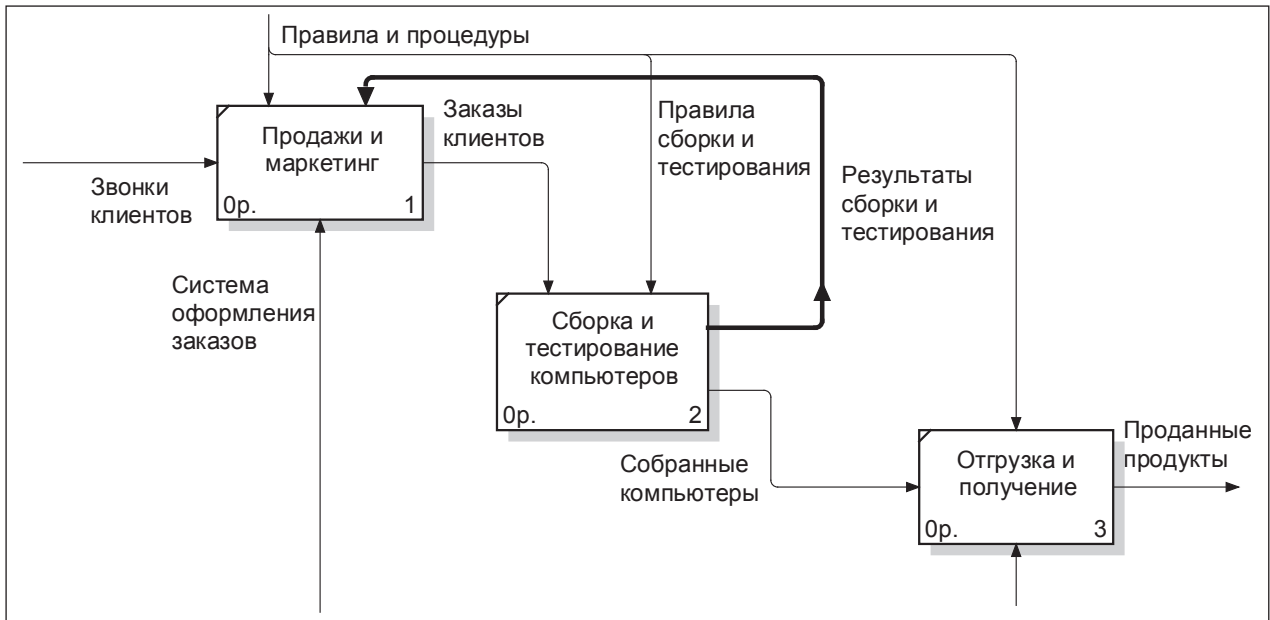


Рис. 2.6. Результат редактирования стрелок на диаграмме A0

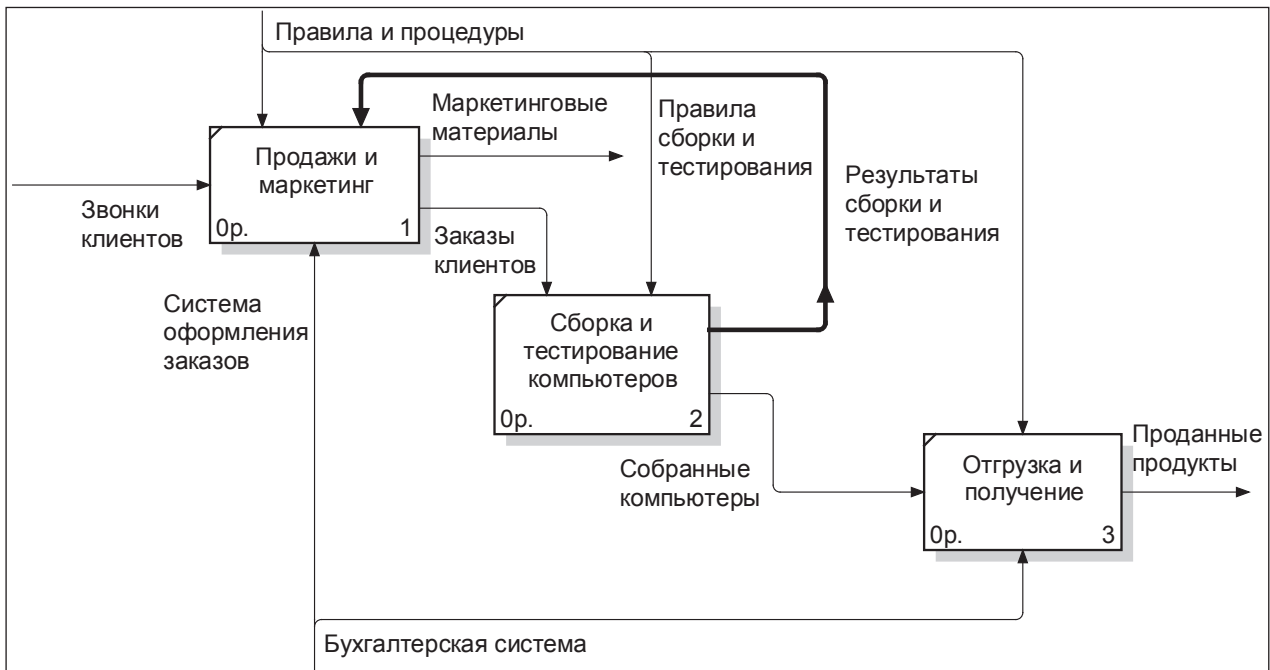


Рис. 2.7. Результат выполнения лабораторной работы № 2 — диаграмма A0

11. Сохраните файл.

# Лабораторная работа № 3

## Создание диаграммы декомпозиции A2

В этой работе будет выполнена декомпозиция работы «Сборка и тестирование компьютеров». Для начала необходимо ознакомиться с бизнес-процессами, которые происходят во время выполнения этой работы.

В результате проведения экспертизы получена следующая информация.

Производственный отдел получает заказы клиентов от отдела продаж по мере их поступления.

Диспетчер координирует работу сборщиков, сортирует заказы, группирует их и дает указание на отгрузку компьютеров, когда они готовы.

Каждые 2 часа диспетчер группирует заказы — отдельно для настольных компьютеров и ноутбуков — и направляет на участок сборки.

Сотрудники участка сборки собирают компьютеры согласно спецификациям заказа и инструкциям по сборке. Когда группа компьютеров, соответствующая группе заказов, собрана, она направляется на тестирование. Тестировщики тестируют каждый компьютер и в случае необходимости заменяют неисправные компоненты.

Тестировщики направляют результаты тестирования диспетчеру, который на основании этой информации принимает решение о передаче компьютеров, соответствующих группе заказов, на отгрузку.

1. На основе этой информации внесите новые работы и стрелки (табл. 3.1 и 3.2).

Таблица 3.1

Работы диаграммы декомпозиции A2

Activity Name	Activity Definition
Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием	Просмотр заказов, установка расписания выполнения заказов, просмотр результатов тестирования, формирование групп заказов на сборку и отгрузку
Сборка настольных компьютеров	Сборка настольных компьютеров в соответствии с инструкциями и указаниями диспетчера
Сборка ноутбуков	Сборка ноутбуков в соответствии с инструкциями и указаниями диспетчера
Тестирование компьютеров	Тестирование компьютеров и компонентов. Замена неработающих компонентов

Таблица 3.2

**Стрелки диаграммы декомпозиции A2**

Arrow Name	Arrow Source	Arrow Source Type	Arrow Dest.	Arrow Dest. Type
Диспетчер	Персонал производственного отдела	Mechanism	Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием	Mechanism
Заказы клиентов	Граница диаграммы	Control	Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием	Control
Заказы на настольные компьютеры	Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием	Output	Сборка настольных компьютеров	Control
Заказы на ноутбуки	Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием	Output	Сборка ноутбуков	Control
Компоненты	{Tunnel}	Input	Сборка настольных компьютеров	Input
			Сборка ноутбуков	Input
			Тестирование компьютеров	Input
Настольные компьютеры	Сборка настольных компьютеров	Output	Тестирование компьютеров	Input
Ноутбуки	Сборка ноутбуков	Output	Тестирование компьютеров	Input
Персонал производственного отдела	{Tunnel}	Mechanism	Сборка настольных компьютеров	Mechanism
			Сборка ноутбуков	Mechanism
Правила сборки и тестирования	Граница диаграммы	Control	Сборка настольных компьютеров	Control
			Сборка ноутбуков	Control
			Тестирование компьютеров	Control
Результаты сборки и тестирования	Сборка настольных компьютеров	Output	Граница диаграммы	Output
	Сборка ноутбуков			
	Тестирование компьютеров			
Результаты тестирования	Тестирование компьютеров	Output	Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием	Input



Окончание табл. 3.2

Arrow Name	Arrow Source	Arrow Source Type	Arrow Dest.	Arrow Dest. Type
Собранные компьютеры	Тестирование компьютеров	Output	Граница диаграммы	Output
Тестировщик	Персонал производственного отдела	Output	Тестирование компьютеров	Mechanism
Указание передать компьютеры на отгрузку	Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием	Output	Тестирование компьютеров	Control

- Тоннелируйте и свяжите на верхнем уровне граничные стрелки, если это необходимо. Результат выполнения лабораторной работы 3 показан на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Результат выполнения лабораторной работы 3

- Сохраните файл.

## Лабораторная работа № 4 Создание диаграммы узлов

1. Выберите меню Diagram/Add Node Tree. В первом диалоге гида Node Tree Wizard внесите имя диаграммы, укажите диаграмму корня дерева и количество уровней (рис. 4.1).

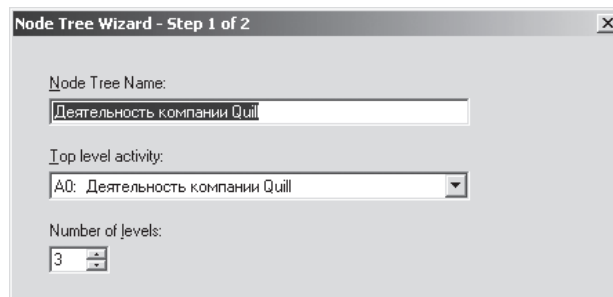


Рис. 4.1. Первый диалог гида Node Tree Wizard

2. Во втором диалоге установите опции, как на рис. 4.2.

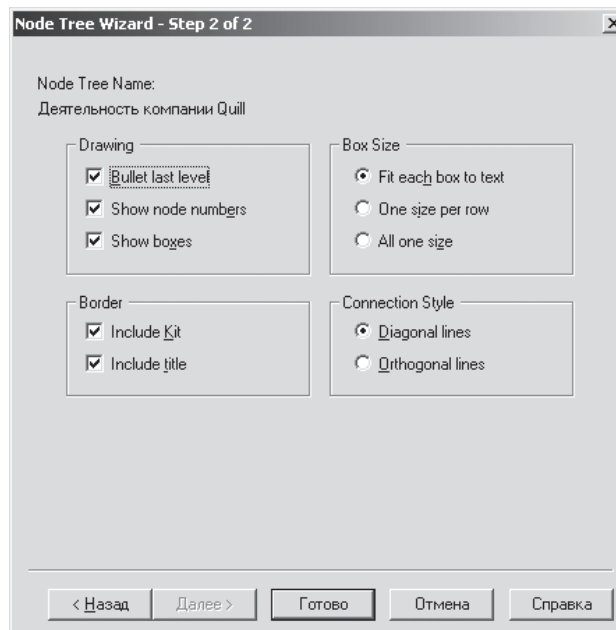


Рис. 4.2. Второй диалог гида Node Tree Wizard

3. Щелкните по Finish (Готово). Создается диаграмма дерева узлов. Результат можно посмотреть на рис. 4.3.

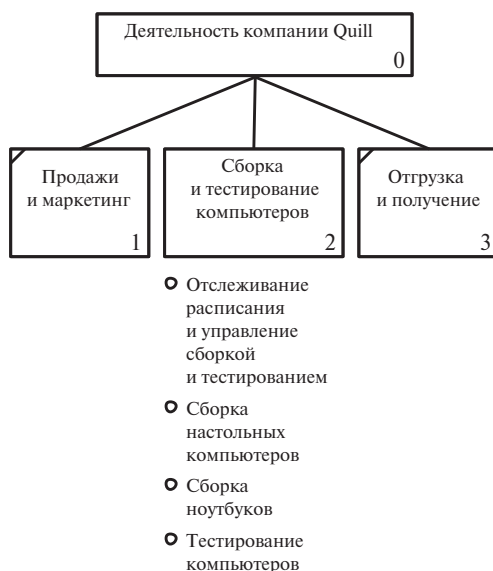


Рис. 4.3. Диаграмма дерева узлов

4. Диаграмму дерева узлов можно модифицировать. Нижний уровень может быть отображен не в виде списка, а в виде прямоугольников, так же как и верхние уровни. Для модификации диаграммы правой кнопкой мыши щелкните по свободному месту, не занятому объектами, выберите меню Node tree Diagram Properties и во вкладке Style диалога Node Tree Properties отключите опцию Bullet Last Level. Щелкните по ОК. Результат показан на рис. 4.4.



Рис. 4.4. Результат выполнения лабораторной работы 4

5. Сохраните файл.

# Лабораторная работа № 5

## Создание FEO диаграммы

Предположим, что при обсуждении бизнес-процессов возникла необходимость детально рассмотреть взаимодействие работы «Сборка и тестирование компьютеров» с другими работами. Для того чтобы не портить диаграмму декомпозиции, создайте FEO-диаграмму, на которой будут только стрелки работы «Сборка и тестирование компьютеров».

1. Выберите пункт меню Diagram/Add FEO Diagram.
2. В диалоге Add New FEO Diagram выберите тип и внесите имя диаграммы FEO. Щелкните по ОК.
3. Для определения диаграммы перейдите в Diagram/Diagram Properties и во вкладке Diagram Text внесите определение.
4. Удалите лишние стрелки на диаграмме FEO. Результат показан на рис. 5.1.

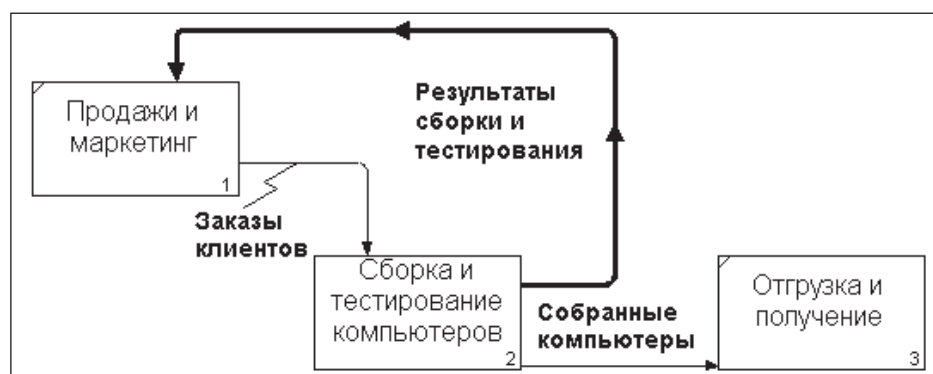



Рис. 5.1. Диаграмма FEO

5. Для перехода между стандартной диаграммой, деревом узлов и FEO используйте кнопку  на палитре инструментов.
6. Сохраните файл.

# Лабораторная работа № 6

## Расщепление и слияние моделей

### 6.1. Расщепление модели

1. Перейдите на диаграмму АО. Правой кнопкой мыши щелкните по работе «Сборка и тестирование компьютеров» и в контекстном меню выберите опцию Split model.
2. В диалоговом окне Split Options внесите имя новой модели «Сборка и тестирование компьютеров», установите опции, как на рисунке, и щелкните по ОК (рис. 6.1).

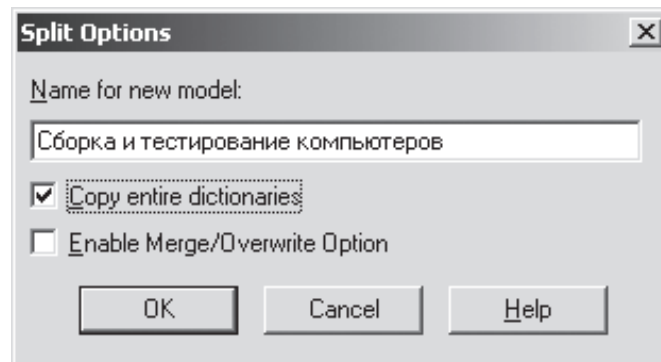


Рис. 6.1. Диалог Split Options

3. Посмотрите на результат: в Model Explorer появилась новая модель, а на диаграмме АО модели «Деятельность компании» появилась стрелка вызова «Сборка и тестирование компьютеров».
4. Создайте в модели «Сборка и тестирование компьютеров» новую стрелку — «Неисправные компоненты». На диаграмме А-О это будет граничная стрелка выхода, на диаграмме АО — граничная стрелка выхода от работ «Сборка настольных компьютеров», «Тестирование компьютеров» и «Сборка ноутбуков».

### 6.2. Слияние модели

1. Перейдите на диаграмму АО модели «Деятельность компании».
2. Правой кнопкой мыши щелкните по работе «Сборка и тестирование компьютеров» и выберите Merge model.

3. В диалоге Merge Model включите опцию Cut/Paste entire dictionaries и щелкните по ОК.

Посмотрите на результат. В Model Explorer видно, что две модели слились. Модель «Сборка и тестирование компьютеров» осталась и может быть сохранена в отдельном файле. На диаграмме АО модели «Деятельность компании» исчезла стрелка вызова «Сборка и тестирование компьютеров». Появилась неразрешенная граничная стрелка «Неисправные компоненты». Направьте эту стрелку к входу работы «Отгрузка и получение».

4. Сохраните файл.

# Лабораторная работа № 7

## Создание диаграммы IDEF3

1. Перейдите на диаграмму A2 и декомпозируйте работу «Сборка настольных компьютеров». В диалоговом окне Activity Box Count (рис. 7.1) установите число работ 4 и нотацию IDEF3.

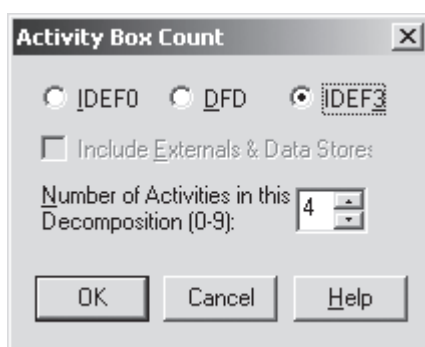


Рис. 7.1. Выбор нотации IDEF3 в диалоговом окне Activity Box Count

Возникает диаграмма в нотации IDEF3, содержащая работы (UOW). Правой кнопкой мыши щелкните по работе, выберите в контекстном меню Name и внесите имя работы «Подготовка компонентов». Затем во вкладке Definition внесите определение «Подготавливаются все компоненты компьютера согласно спецификации заказа».

2. Во вкладке UOW внесите свойства работы (табл. 7.1).

Таблица 7.1

Свойства UOW

Имя поля	Содержание
Objects	Компоненты: винчестеры, корпуса, материнские платы, видеокарты, звуковые карты, дисководы CD-ROM и флоппи, модемы, программное обеспечение
Facts	Доступные операционные системы: Windows 98, Windows NT, Windows 2000
Constrains	Установка модема требует установки дополнительного программного обеспечения


3. Внесите в диаграмму еще 3 работы (кнопка ).

Внесите имена работ:

- установка материнской платы и винчестера;
- установка модема;



- установка дисководов CD-ROM;
- установка флоппи- дисководов;
- инсталляция операционной системы;
- инсталляция дополнительного программного обеспечения.

4. С помощью кнопки  палитры инструментов создайте объект ссылки. Внесите имя объекта внешней ссылки «Компоненты». Свяжите стрелкой объект ссылки и работу «Подготовка компонент».
5. Свяжите стрелкой работы «Подготовка компонент» (выход) и «Установка материнской платы и винчестера». Измените стиль стрелки на Object Flow. В IDEF3 имя стрелки может отсутствовать, хотя VPwin показывает отсутствие имени как ошибку. Результат показан на рис. 7.2.

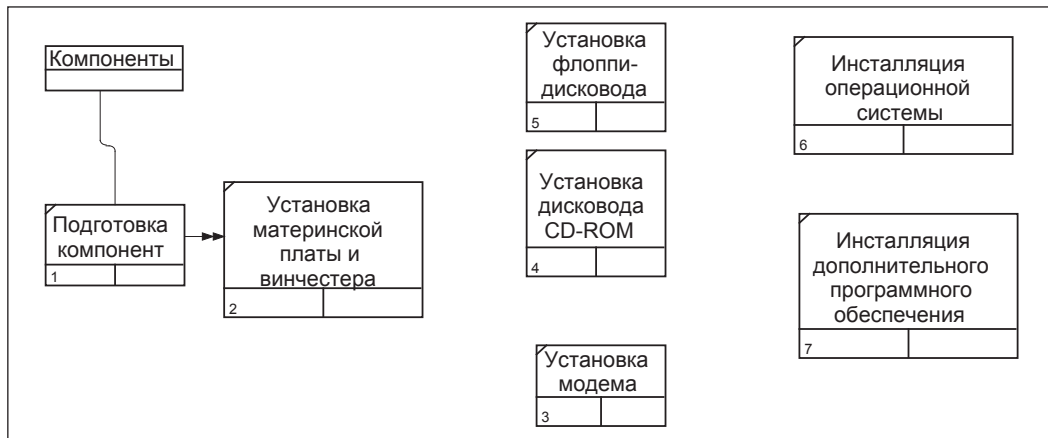



Рис. 7.2. Результат создания UOW и объекта ссылки

6. С помощью кнопки  на палитре инструментов внесите два перекрестка типа асинхронного «или» и свяжите работы с перекрестками, как показано на рис. 7.3.

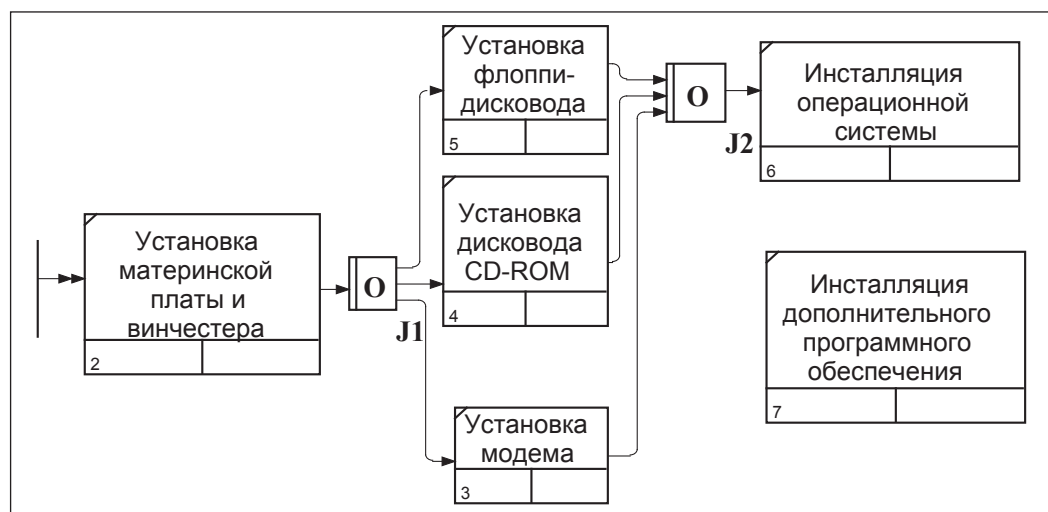


Рис. 7.3. Диаграмма IDEF3 после создания перекрестков

- Правой кнопкой щелкните по перекрестку для разветвления (fan-out), выберите Name и внесите имя «Компоненты, требуемые в спецификации заказа». Создайте два перекрестка типа «ИЛИ» и свяжите работы, как показано на рис. 7.4.

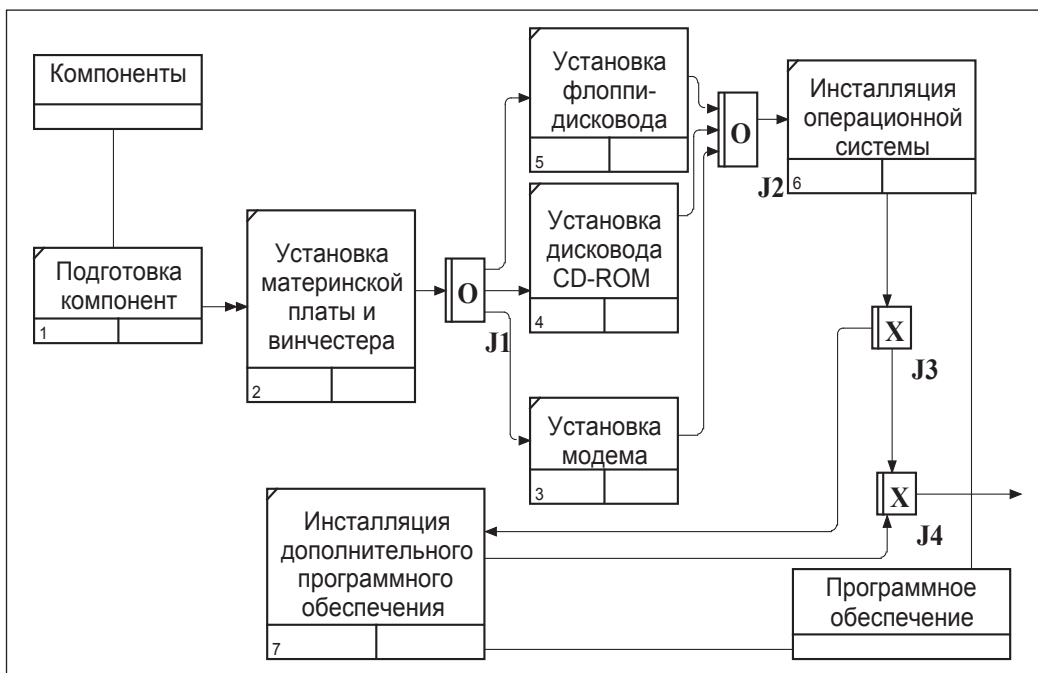


Рис. 7.4. Результат выполнения лабораторной работы 7

- Сохраните файл.

# Лабораторная работа № 8

## Создание сценария

1. Выберите пункт меню Diagram/Add IDEF3 Scenario. Создайте диаграмму сценария на основе диаграммы IDEF3 «Сборка настольных компьютеров (A22.1)».
2. Удалите элементы, не входящие в сценарий (рис. 8.1).

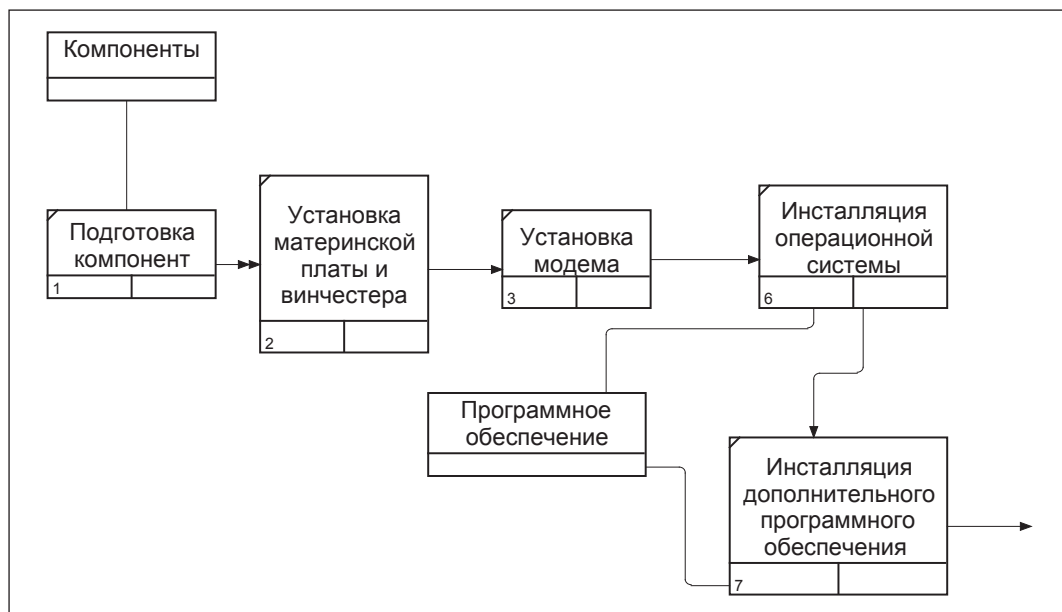


Рис. 8.1. Результат выполнения лабораторной работы 8

3. Сохраните файл.

# Лабораторная работа № 9

## Стоимостный анализ (Activity Based Costing)

### Исходные данные для стоимостного анализа

На производственном участке работают 5 сборщиков и 1 тестировщик. В среднем в день собирается 12 настольных компьютеров и 20 ноутбуков. Двое из сборщиков — стажеры. Оплата диспетчера — 15 000 руб. в месяц, сборщика и тестировщика — 300 руб. в час, стажера — 90 руб. в час. Средняя стоимость компонент для настольного компьютера — 24 000 руб., для ноутбука — 42 000 руб.

1. В диалоге Model Properties (вызывается из меню Model/Model Properties) во вкладке ABC Units (рис. 9.1) установите единицы измерения денег и времени — рубль и дни.

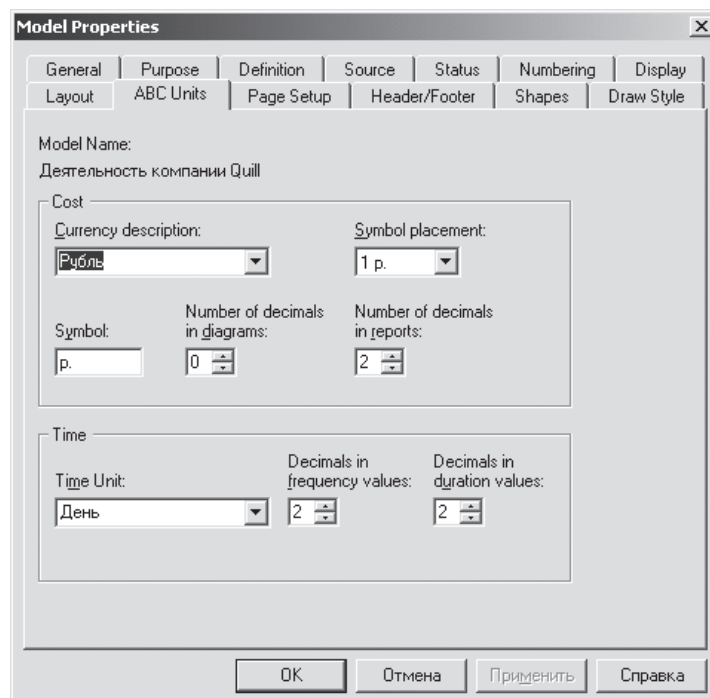


Рис. 9.1. Вкладка ABC Units диалога Model Properties

2. Перейдите в Dictionary/Cost Center и в диалоге Cost Center Dictionary внесите название и определение центров затрат (табл. 9.1).

Таблица 9.1

**Центры затрат ABC**

Центр затрат	Определение
Управление	Затраты на управление, связанные с составлением графика работ, формированием партий компьютеров, контролем над сборкой и тестированием
Рабочая сила	Затраты на оплату рабочих, занятых сборкой и тестированием компьютеров
Компоненты	Затраты на закупку компонентов

- Для отображения стоимости каждой работы в нижнем левом углу прямоугольника перейдите в меню Model/Model Properties и во вкладке Display диалога Model Properties включите опцию ABC Data (рис. 9.2).

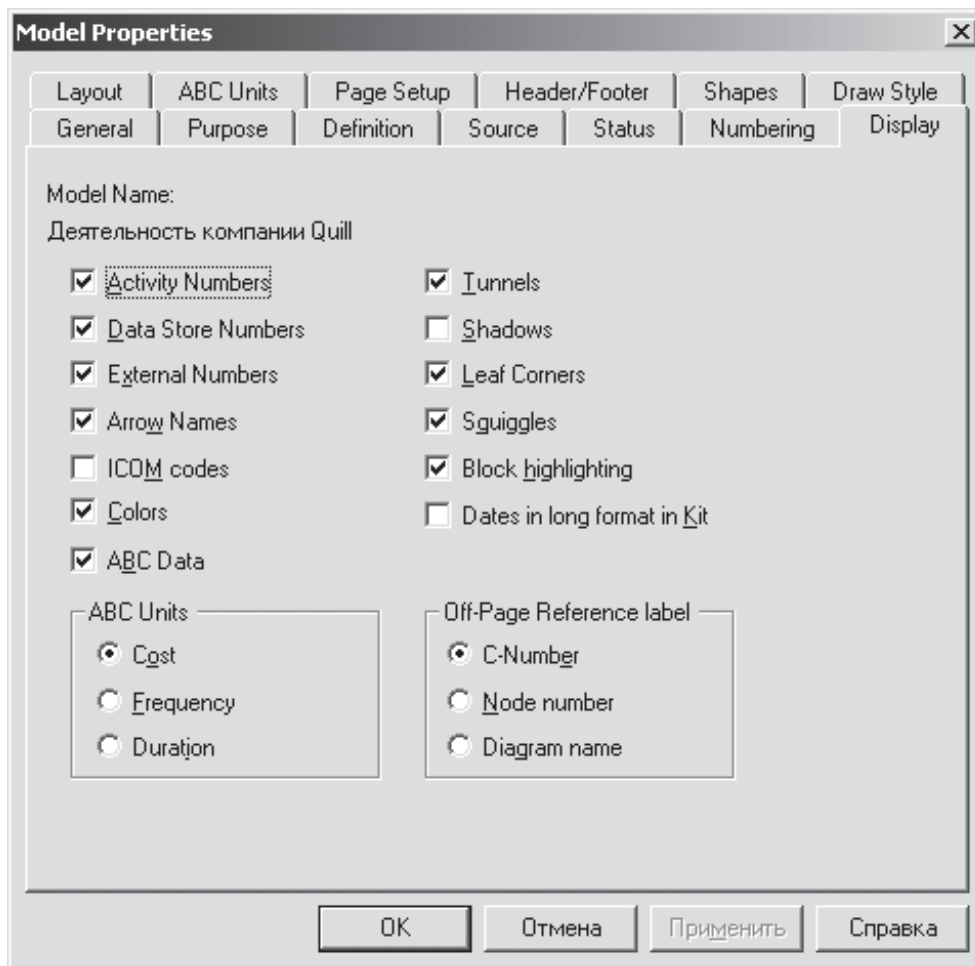


Рис. 9.2. Вкладка Display диалога Model Properties

- Для отображения частоты или продолжительности работы переключите радиокнопки в группе ABC Units.

- Для назначения стоимости работе следует выделить ее правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню Cost (рис. 9.3).

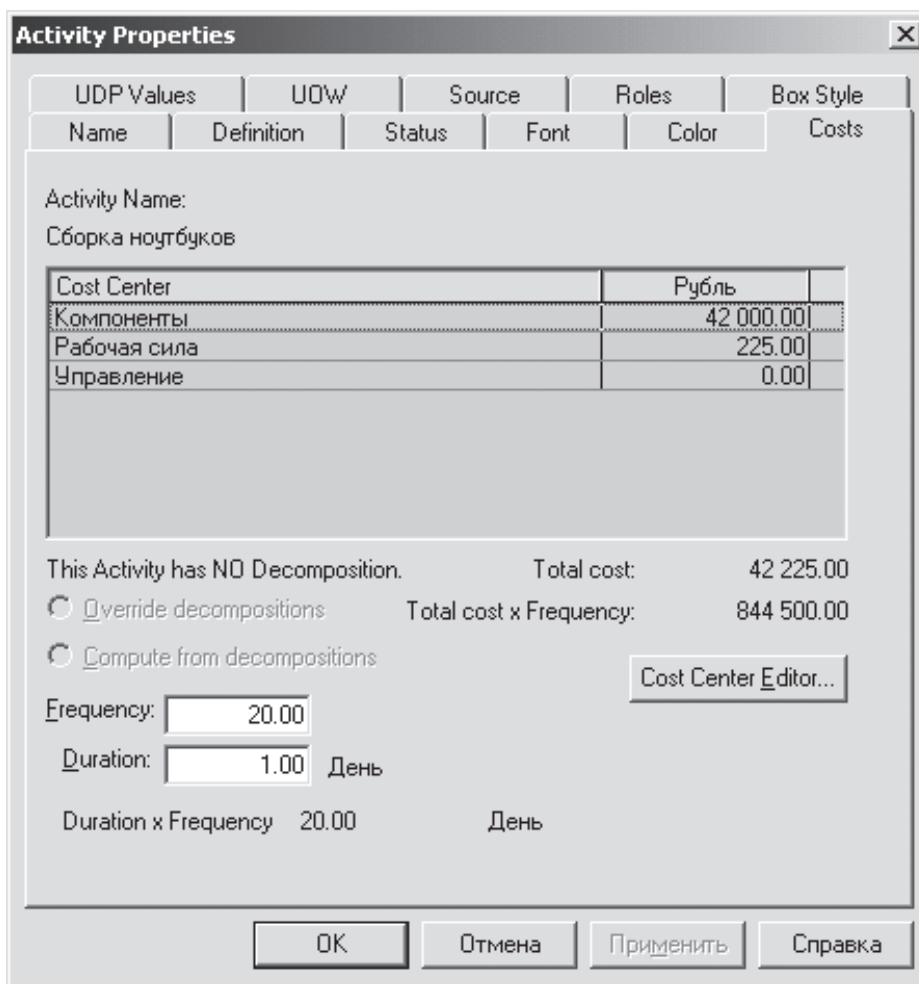


Рис. 9.3. Вкладка Cost диалогового окна Activity Properties

6. Для работ на диаграмме A2 внесите параметры ABC (табл. 9.2).

Таблица 9.2

**Стоимости работ на диаграмме A2**

Имя работы (Activity Name)	Центр затрат (Cost Center)	Сумма центра затрат (Cost Center Cost), руб.	Продолжительность (Duration), день	Частота (Frequency)
Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием	Управление	750,00	1,00	1,00
Сборка настольных компьютеров	Рабочая сила	150,00	1,00	12,00
	Компоненты	24000,00		
Сборка ноутбуков	Рабочая сила	225,00	1,00	20,00
	Компоненты	42000,00		
Тестирование компьютеров	Рабочая сила	60,00	1,00	32,00

Посмотрите результат — стоимость работы верхнего уровня (рис. 9.4).

Сборка и тестирование компьютеров 1 136 970 р. 2
---

Рис. 9.4. Отображение стоимости в нижнем левом углу прямоугольника работы

7. Сгенерируйте отчет Activity Cost Report (рис. 9.5).

Report Format: Column			
Activity Name	Activity Cost (Рубль)	Cost Center	Cost Center Cost (Рубль)
Деятельность компании Quill	1 136 970.00	Компоненты	1 128 000.00
		Рабочая сила	8 220.00
		Управление	750.00
Продажи и маркетинг	0.00		
Сборка и тестирование компьютеров	1 136 970.00	Компоненты	1 128 000.00
		Рабочая сила	8 220.00
		Управление	750.00
Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием	750.00	Управление	750.00
Сборка настольных компьютеров	24 150.00	Компоненты	24 000.00
		Рабочая сила	150.00

Рис. 9.5. Отчет Activity Cost Report

8. Сохраните файл.



# Лабораторная работа № 10

## Использование категорий UDP

(критерий пользователя)

1. Перейдите в меню Dictionary/UDP Keywords и в диалоге UDP Keywords List внесите ключевые слова критериев пользователя (UDP) (рис. 10.1):
  - расход ресурсов;
  - документация;
  - информационная система.

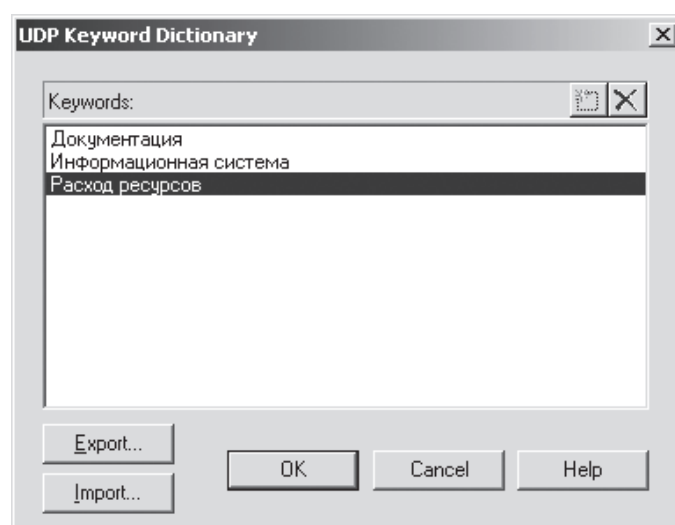


Рис. 10.1. Словарь ключевых слов UDP

2. Создайте критерий пользователя (UDP). Для этого перейдите в Dictionary/UDP и в словарь внесите имя UDP, например «Приложение».
3. Для UDP типа List необходимо в поле Value задать список значений. Для UDP «Приложение» внесите значение «Модуль оформления заказов» (рис. 10.2).

Name	D	UDP Datatype	S	Value	Keyword
Дополнительная документация		Command List		Edit List	Документация
Загрязнение окружающей среды		Text List (Single selection)		Edit List	
История изменения		Paragraph Text			Документация
Приложение		Text List (Multiple selections)		Edit List	Информационная с
Расход электроэнергии		Real Number	2		Расход ресурсов

Рис. 10.2. Словарь UDP

Затем внесите другие значения в соответствии с табл. 10.1. Для подключения к UDP ключевого слова перейдите к полю Keyword и щелкните по полю выбора.

Таблица 10.1

**Наименование и свойства UDP**

Наименование UDP	Тип	Значение	Ключевое слово
Приложения	Text List (Multiple Selection)	Модуль оформления заказов Модуль создания и контроля расписания выполнения работ Модуль учета комплектующих и оборудования Модуль процедур сборки и поиска неисправностей	Информационная система
Дополнительная документация	Command List	Winword.exe sample1.doc Winword.exe sample2.doc PowerPNT.exe sample3.ppt	Документация
История изменения	Paragraph Text		Документация
Загрязнение окружающей среды	Text List (Single Selection)	Очень высокое Высокое Среднее Низкое	
Расход электроэнергии	Real Number		Расход ресурсов

4. Для назначения пользовательского критерия оценки (UDP) какой-либо работе следует выделить ее правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню опцию UDP. Появляется вкладка UDP Values диалогового окна Activity Properties (рис. 10.3).

Внесите значения UDP для работ (табл. 10.2).

Таблица 10.2

**Значения UDP**

Имя работы (Activity Name)	Дополнительная документация	Приложения	История изменения	Расход электроэнергии	Загрязнение окружающей среды
Сборка настольных компьютеров		Модуль учета комплектующих и оборудования Модуль процедур сборки и поиска неисправностей		20,00	Среднее
Сборка ноутбуков		Модуль учета комплектующих и оборудования Модуль процедур сборки и поиска неисправностей		25,00	Среднее

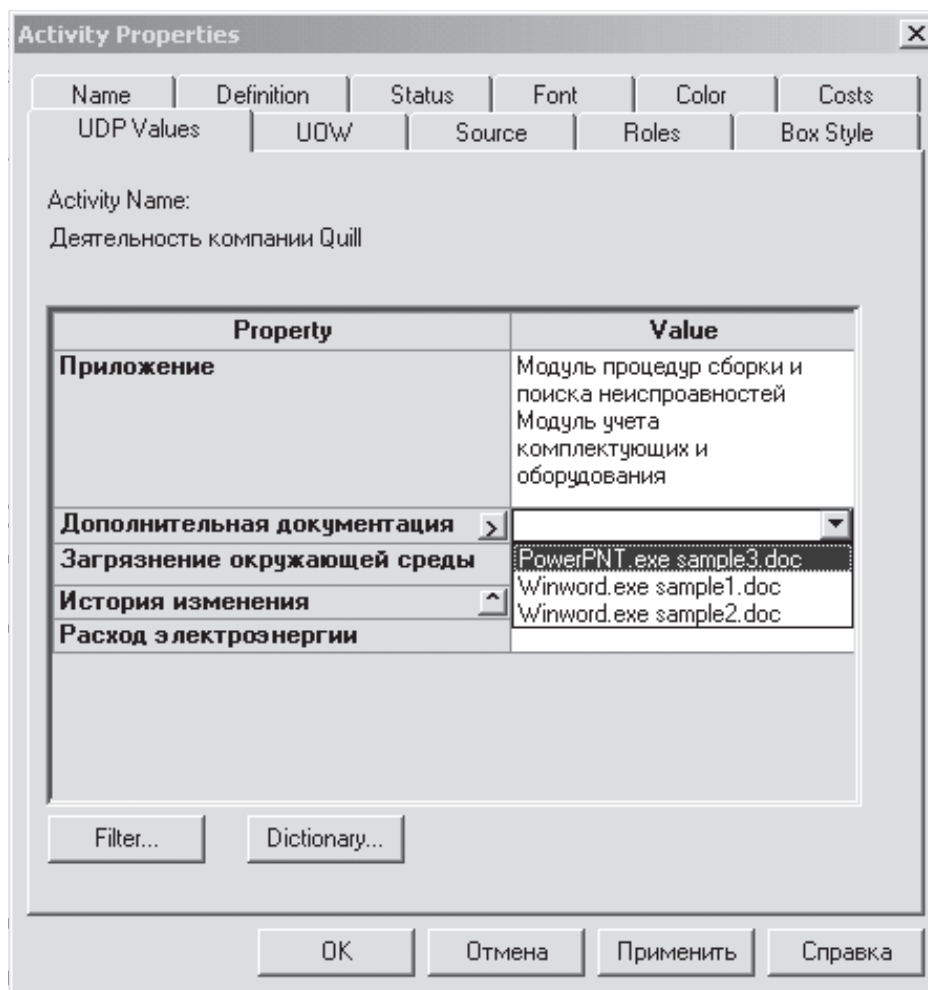



Рис. 10.3. Вкладка UDP Values диалогового окна Activity Properties

Окончание табл. 10.2

Имя работы (Activity Name)	Дополнительная документация	Приложения	История изменения	Расход электроэнергии	Загрязнение окружающей среды
Тестирование компьютеров		Модуль учета комплектующих и оборудования Модуль процедур сборки и поиска неисправностей		40,00	Среднее
Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием	Winword.exe sample2.doc	Модуль создания и контроля расписания выполнения работ	История изменения спецификаций	10,00	Низкое

5. После внесения UDP типа Command или Command List щелчок по кнопке  приведет к запуску приложения.
6. В диалоге Activity Properties щелкните по кнопке Filter. В появившемся диалоге Diagram Object UDP filter (рис. 10.4) отключите ключевые слова «Информационная система». Щелкните по ОК. В результате в диалоге Activity Properties не будут отображаться UDP с ключевыми словами «Информационная система».

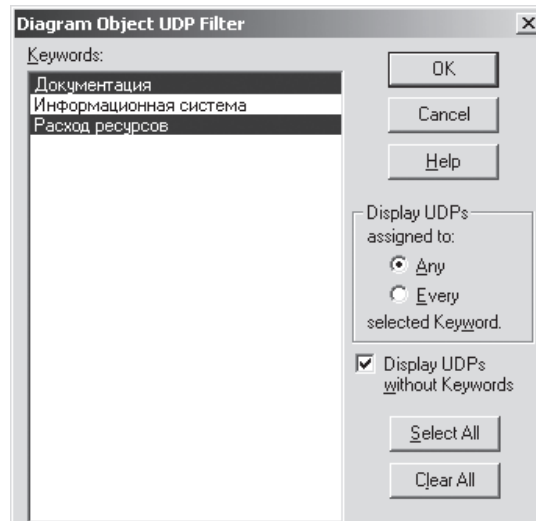


Рис. 10.4. Диалог Diagram Object UDP filter

Отметим, что пользовательские критерии оценки (UDP) можно закрепить не только за работами, но и за стрелками.

7. Посмотрите отчет по UDP, используя меню Tools/Report/Diagram Object Report. Выберите опции отчета:
  - Start from Activity: A2. Сборка и тестирование компьютеров;
  - Number of levels: 2;
  - User Defined Properties: Расход электроэнергии;
  - Report Format: DDE Table.
8. Щелкните по кнопке Report. В появившемся диалоговом окне выберите MS Word — New и нажмите кнопку ОК (рис. 10.5).
9. В редакторе Word создан файл Документ x, в котором средствами Word можно добавить строку в таблице для расчета итогового значения расхода электроэнергии (вместо «x» редактор Word подставит какую-то цифру). Итоговый документ представлен на рис. 10.6.

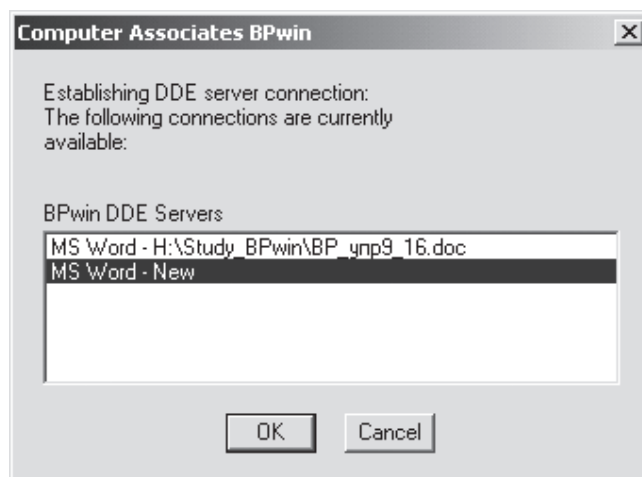


Рис. 10.5. Окно формирования отчета

Activity Name	Расход электроэнергии
Сборка и тестирование компьютеров	
Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием	10,00
Сборка настольных компьютеров	20,00
Сборка ноутбуков	25,00
Тестирование компьютеров	40,00
ИТОГО	95,00

Рис. 10.6. Отчет о расходе электроэнергии

10. Сохраните файл.

# Лабораторная работа № 11

## Расщепление модели

1. Перейдите на диаграмму АО и щелкните правой кнопкой мыши по работе «Отгрузка и получение». В контекстном меню выберите Split Model. В появившемся диалоге Split Options установите опцию Enable Merge/Overwrite Option, внесите имя новой модели — «Отгрузка и получение» и щелкните по ОК. Обратите внимание, что у работы «Отгрузка и получение» появилась стрелка вызова. BPwin создал также новую модель «Отгрузка и получение».
2. Внесите свойства новой модели:
  - Time Frame: AS-IS.
  - Purpose: Документировать работу «Отгрузка и получение».
  - Viewpoint: Начальник отдела.
  - Definition: Модель создается для иллюстрации возможностей BPwin по расщеплению и слиянию моделей.
  - Score: Работы по получению комплектующих и отправке готовой продукции.
3. Декомпозируйте контекстную работу на 3 работы (табл. 11.1).

Таблица 11.1

### Декомпозиция работы «Отгрузка и получение»

Имя работы (Activity Name)	Определение работы (Activity Definition)
Получить комплектующие	Физически получить комплектующие и сделать соответствующие записи в информационной системе
Доставить комплектующие	Доставить комплектующие сборщикам и тестировщикам
Отгрузить товар и возврат	Отгрузить товар клиентам и неисправные компоненты (возврат) поставщикам

4. Свяжите граничные стрелки, как показано на рис. 11.1.
5. Внесите следующие внутренние и граничные стрелки (табл. 11.2).

Таблица 11.2

### Внутренние и граничные стрелки на декомпозиции работы «Отгрузка и получение»

Имя стрелки (Arrow Name)	Определение работы (Arrow Definition)
Возврат поставщику	Неисправные компоненты
Компоненты	Выберите название из списка (словаря)
Компоненты от поставщика	
Проверенные компоненты	Проверенные и подготовленные для передачи сборщикам и тестировщикам компоненты

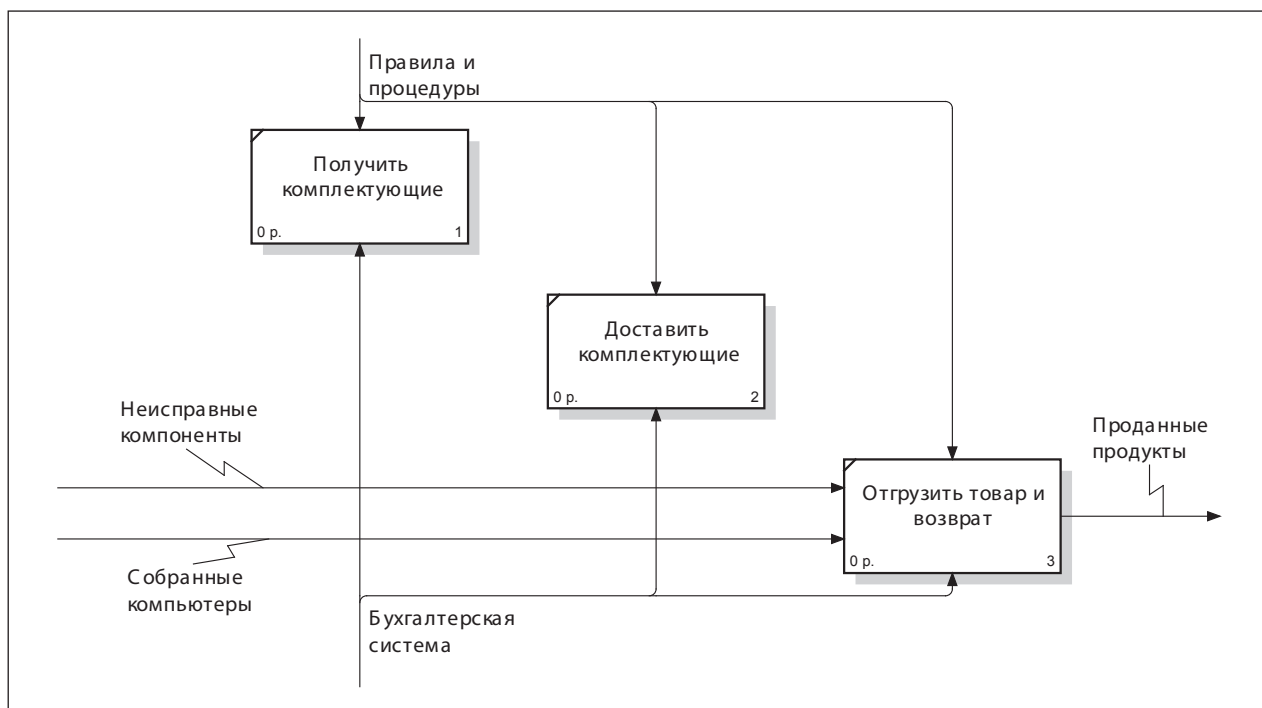


Рис. 11.1. Внутренние стрелки на декомпозиции работы «Отгрузка и получение»

6. Туннелируйте граничные стрелки (Resolve Border Arrow). Результат выполнения упражнения показан на рис. 11.2.

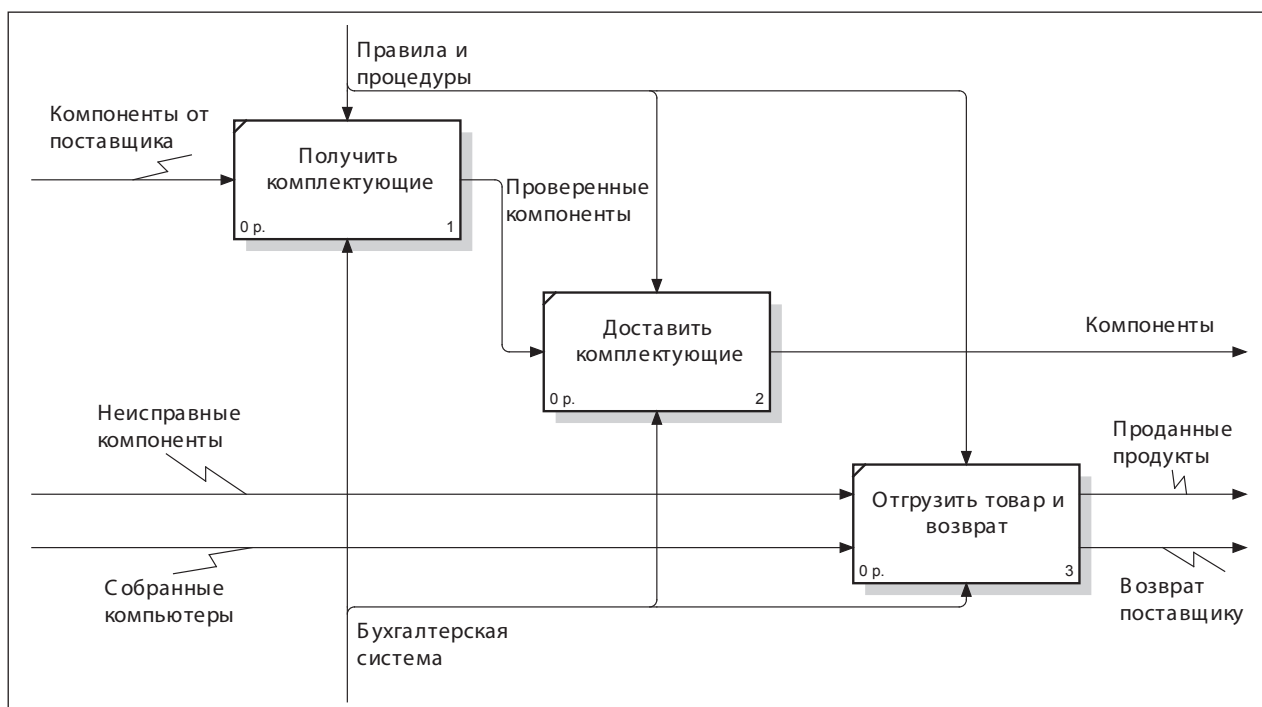


Рис. 11.2. Результат выполнения лабораторной работы 11

7. Сохраните файл.

## Лабораторная работа № 12

### Слияние расщепленной модели с исходной моделью

1. Перейдите в модель «Деятельность компании». На диаграмме АО щелкните правой кнопкой мыши по работе «Отгрузка и получение». В контекстном меню выберите Merge Model1. В появившемся диалоге Merge Model1 установите опцию Cut/Paste entire dictionaries и щелкните по ОК.  
Обратите внимание, что у работы «Отгрузка и получение» исчезла стрелка вызова и появилась новая декомпозиция.  
Появились новые стрелки с квадратными скобками. Туннелируйте эти стрелки (Resolve Border Arrow).  
2. На диаграмме АО туннелируйте и свяжите стрелки согласно рис. 12.1.

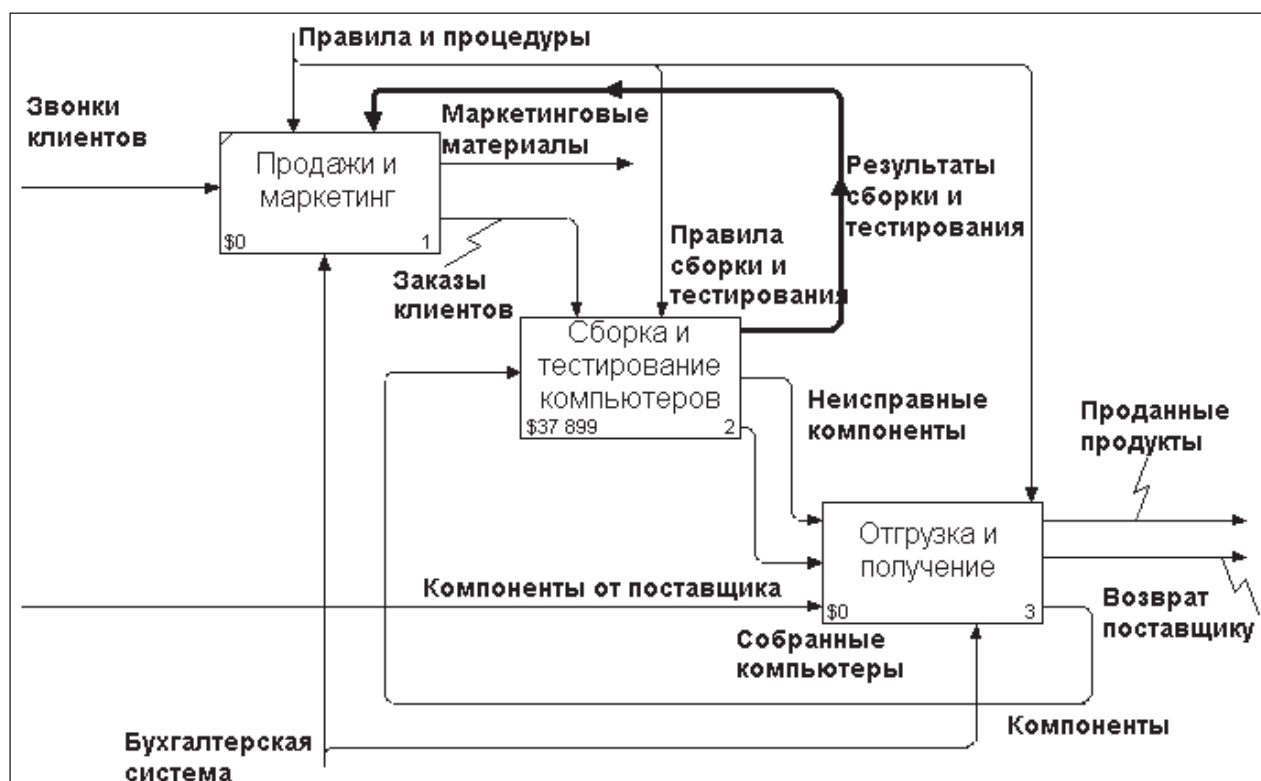


Рис. 12.1. Результат выполнения лабораторной работы № 12

3. Сохраните файл.



# Лабораторная работа № 13

## Копирование работ

### 13.1. Копирование работ в другую модель

1. Создайте новую модель «ТЕСТ». Декомпозируйте контекстную работу в новой модели, но не вносите имена работ.
2. Переключите Model Explorer во вкладку Activity. В технике drag&drop перенесите какую-нибудь работу из модели «Деятельность компании» на диаграмму декомпозиции модели «ТЕСТ». В появившемся диалоге Continue with Merge? установите опцию Paste/Merge entire dictionares и щелкните по ОК. В результате работа из модели «Деятельность компании» копируется на новую диаграмму модели «ТЕСТ».

### 13.2. Перемещение работ в той же самой модели

1. Щелкните по работе в модели «ТЕСТ» и переместите работу на место неназванной работы на другой диаграмме. В появившемся диалоге Continue with Merge? щелкните по ОК. В результате работа переносится из одной диаграммы на другую.
2. Закройте модели без сохранения.

## Лабораторная работа № 14

### Создание модели категории ТО-ВБ (реинжиниринг бизнес-процессов)

Модель ТО-ВБ создается на основе анализа модели AS-IS. Анализ может проводиться как по формальным признакам (отсутствие выходов или управлений у работ, отсутствие обратных связей и т. д.), так и по неформальным — на основе знаний предметной области.

Допустим, в результате анализа принимается решение реорганизовать функции производства и тестирования компьютеров и оставить функциональности «*Продажи и маркетинг*» и «*Отгрузка и получение*» пока без изменений.

Принято решение сформировать отдел дизайна, который должен формировать конфигурацию компьютеров, разрабатывать корпоративные стандарты, подбирать приемлемых поставщиков, разрабатывать инструкции по сборке, процедуры тестирования и устранения неполадок для всего производственного отдела.

Работа «*Сборка и тестирование компьютеров*» должна быть реорганизована и названа «*Производство продукта*». Будут созданы работы «*Разработать конфигурацию*», «*Планировать производство*» и «*Собрать продукт*».

Рассмотрим новые роли персонала. Дизайнер должен разрабатывать систему, стандарты на продукцию, документировать и передавать спецификации в отдел маркетинга и продаж. Он должен определять, какие компоненты (аппаратные и программные) должны закупаться для сборки компьютеров, обеспечивать документацией и управлять процедурами сборки, тестирования и устранения неполадок.

Функции диспетчера в работе «*Сборка и тестирование компьютеров*» должны быть заменены функциями планировщика.

Планировщик должен обрабатывать заказы клиентов и генерировать заказы на сборку, получать коммерческий прогноз из отдела маркетинга и формировать требования на закупку компонентов, и собирать информацию от поставщиков.

Диспетчер должен составлять расписание производства на основании заказов на сборку, полученных в результате работы «*Планировать производство*», получать копии заказов клиентов и отвечать за упаковку и комплектацию заказанных компьютеров, передаваемых в работу «*Отгрузка и получение*».

## 14.1. Расщепление и модификация модели

1. Измените свойства модели «Деятельность компании»:
  - Model Name: Предлагаемая модель компании;
  - Time Frame: ТО-ВЕ;
  - Purpose: документировать предлагаемые изменения бизнес-процессов компании.
2. Переименуйте работу «Сборка и тестирование компьютеров» в «Производство продукта». Расщепите эту работу в модель с тем же названием.
3. Модифицируйте отщепленную модель. Переместите работу «Тестирование компьютеров» с диаграммы АО «Производство продукта» на диаграмму А2.1 «Сборка настольных компьютеров».
4. Переименуйте работу «Сборка настольных компьютеров» на диаграмме АО в «Сборку продукта».
5. Удалите работу «Сборка ноутбуков».
6. Переименуйте стрелку «Заказы на настольные компьютеры» в «Заказы на изготовление».
7. Переименуйте работу «Отслеживание расписания и управление сборкой и тестированием» в «Планирование производства».
8. Создайте работу «Разработать конфигурацию».
9. Создайте ветвь стрелки «Персонал производственного отдела», назовите ее «Дизайнер» и направьте как механизм к работе «Разработать конфигурацию».
10. Создайте стрелку «Стандарты на продукцию» и направьте ее от выхода работы «Разработать конфигурацию» к границе диаграммы. Туннелируйте эту стрелку (Resolve Border Arrow). Создайте ветвь этой стрелки, идущую к управлению работы «Планирование производства» и назовите ее «Список необходимых компонентов».
11. Удалите стрелку «Правила сборки и тестирования». Создайте ветвь стрелки «Стандарты на продукцию», идущую к управлению работы «Сборка продукта» и назовите ее «Правила сборки и тестирования».
12. Переименуйте стрелку «Диспетчер» в «Планировщика производства».
13. Добавьте стрелку «Прогноз продаж» как граничную управляющую к работе «Планирование производства».
14. 14. Добавьте стрелку «Информация от поставщика» как граничную управляющую к работе «Планирование производства».
15. Добавьте стрелку «Заказ поставщику» как граничную стрелку выхода от работы «Планирование производства».
16. Туннелируйте эти стрелки (Resolve Border Arrow).
17. На диаграмме А-0 туннелируйте стрелку (Resolve Border Arrow) «Собранные компьютеры» и свяжите ее на диаграмме АО с выходом работы «Сборка продукта».

Результат выполнения первой части лабораторной работы № 14 приведен на рис. 14.1 и 14.2.

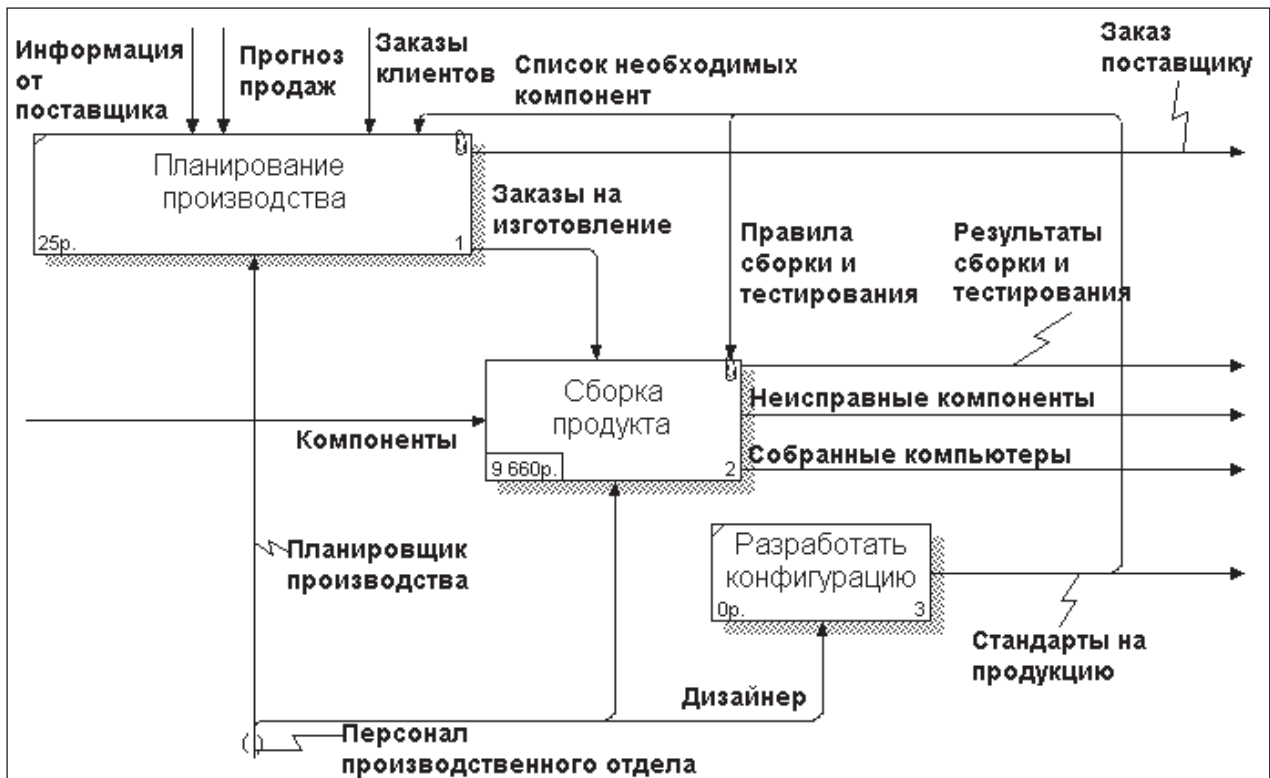


Рис. 14.1. Результат выполнения первой части лабораторной работы № 14 — диаграмма АО

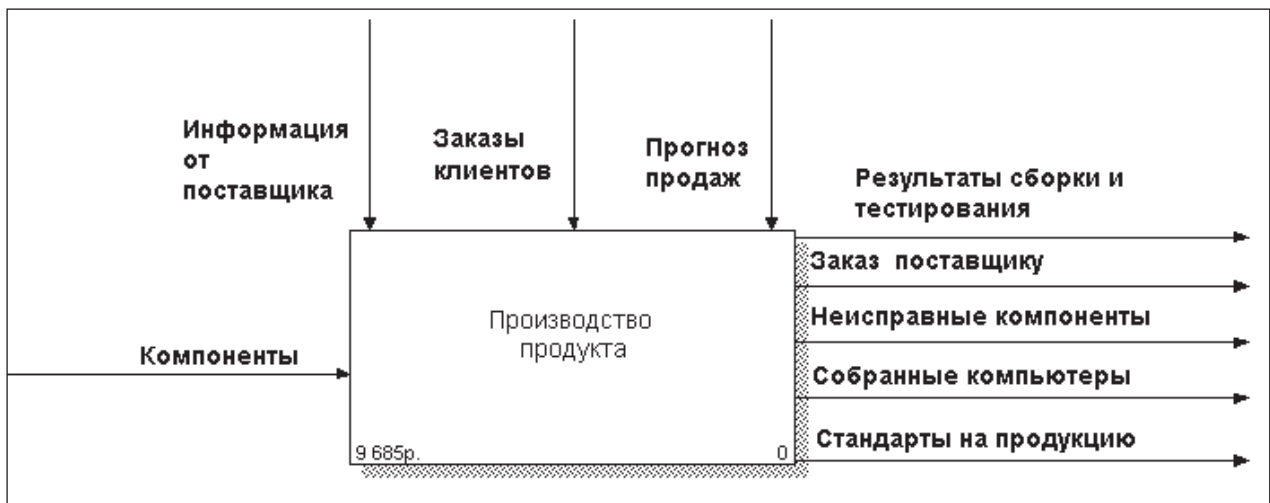


Рис. 14.2. Результат выполнения первой части лабораторной работы № 14 — диаграмма А-0

## 14.2. Слияние модели

1. Перейдите к работе «Производство продукта» в модели «Деятельность компании». Вызовите контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши и выберите опцию Merge Model. В появившемся диалоге Merge Model установите опцию Cut/Paste entire dictionaries, опцию Overwrite existing fields и щелкните по ОК. Модели должны слиться.

2. На диаграмме АО туннелируйте стрелки (Resolve Border Arrow) «Информация от поставщика» и «Заказ поставщику».
3. Направьте стрелку «Прогноз продаж» с выхода работы «Продажи и маркетинг» на управление работы «Производство продукта».
4. Направьте стрелку «Стандарты на продукцию» с выхода работы «Производство продукта» на управление работы «Продажи и маркетинг».
5. Удалите ветвь стрелки управления «Правила и процедуры» работы «Производство продукта».
6. Закройте модель «Производство продукта».

Результат выполнения второй части лабораторной работы № 14 приведен на рис. 14.3 и 14.4.



Рис. 14.3. Результат выполнения второй части лабораторной работы № 14 — диаграмма A-0

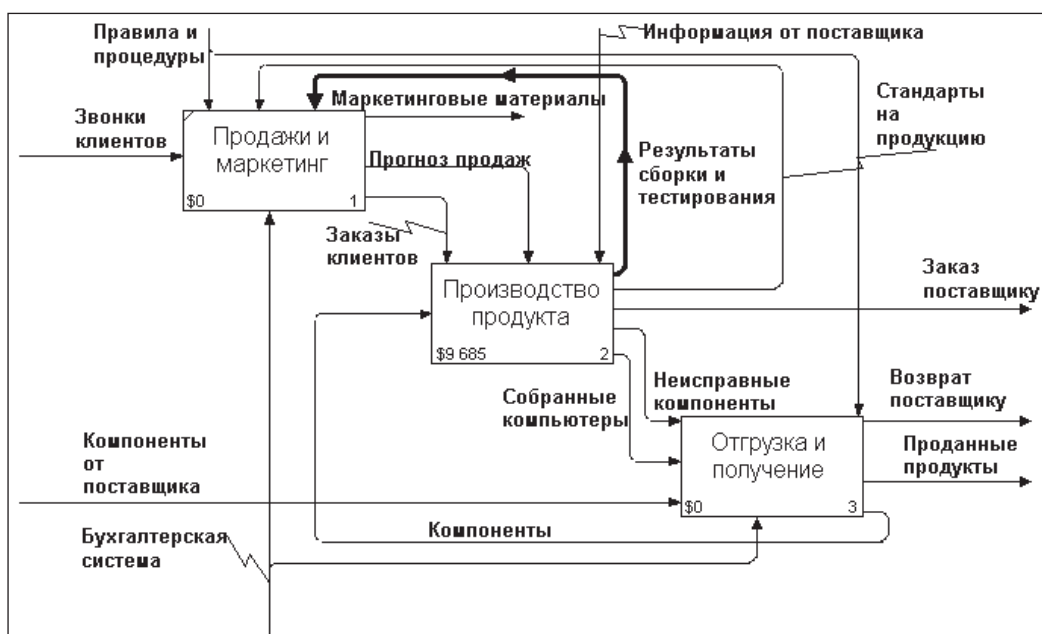


Рис. 14.4. Результат выполнения второй части лабораторной работы № 14 — диаграмма АО

### 14.3. Использование Model Explorer для реорганизации дерева декомпозиции

Существуют причины, по которым работа «Разработать конфигурацию» должна быть на верхнем уровне, на диаграмме АО. Действительно, дизайнер разрабатывает стандарты на продукцию, включая правила сборки и тестирования, и список необходимых для закупки компонентов. Тем самым дизайнер управляет производством продукта в целом, кроме того, управляет работой «Продажи и маркетинг».

Было бы логично перенести эту работу на уровень выше.

Используя возможности Model Explorer, перенесите работу «Разработать конфигурацию» с диаграммы А2 «Производство продукта» на диаграмму АО.

Разрешите и перенаправьте стрелки согласно рис. 14.5 и 14.6.

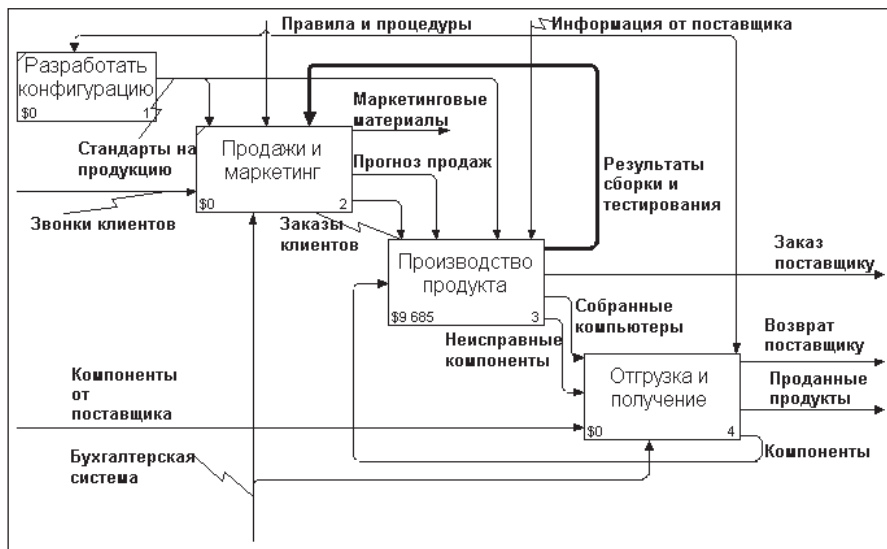


Рис. 14.5. Результат выполнения третьей части лабораторной работы № 14 — диаграмма А0



Рис. 14.6. Результат выполнения третьей части лабораторной работы № 14 — диаграмма А3

### 14.4. Модификация диаграммы IDEF3 «Сборка продукта» с целью отображения новой информации

Так же, как в модели AS-IS, сборка продукта состоит из сборки компонентов и установки программного обеспечения. Однако теперь в работу «Сборка продукта» включена работа «Тестирование компьютера».

Тестирование начинается после окончания процесса сборки компьютера и окончания процесса установки программного обеспечения. Если компьютер неисправен, в процессе тестирования у него заменяют компоненты, информация о неисправных компонентах может быть направлена на работу «Подготовка компонентов». Такая информация может помочь более тщательно подготавливать компоненты к сборке. Результатом процесса тестирования являются заказанные компьютеры и неисправные компоненты.

Модифицируйте диаграмму IDEF3 «Сборка продукта» в соответствии с приведенной информацией. Результат приведен на рис. 14.7.

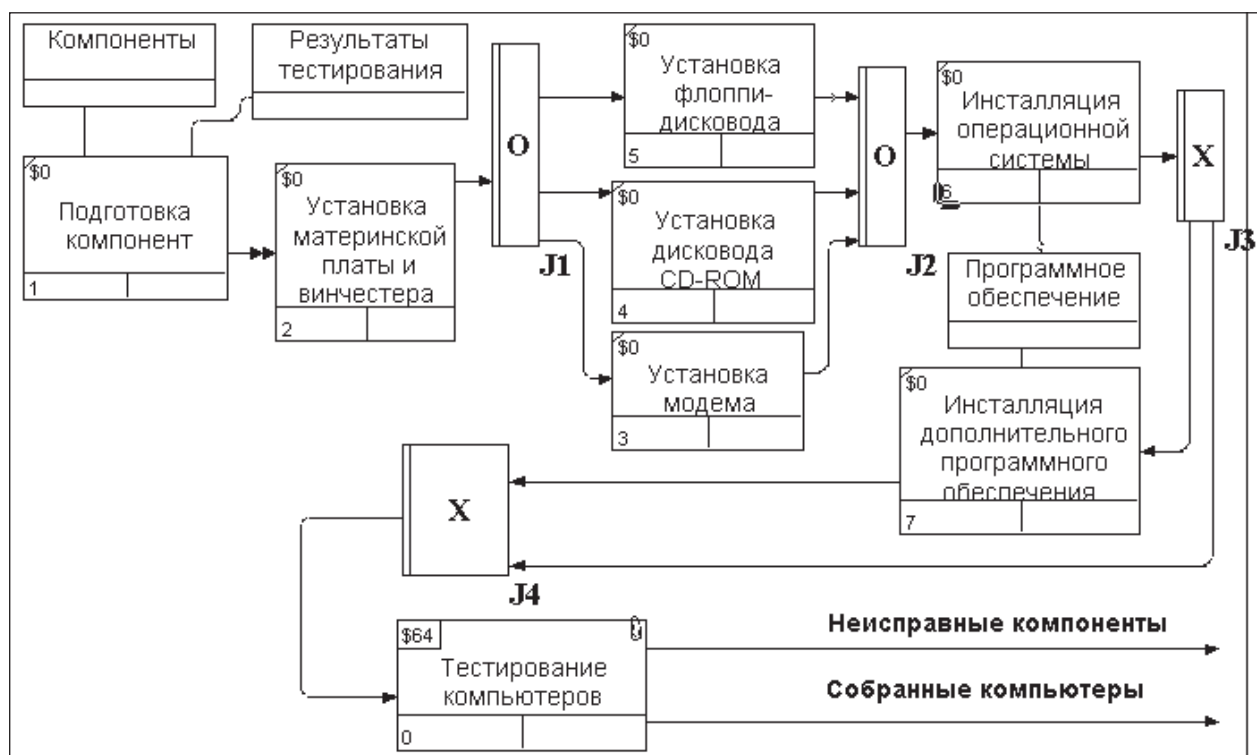


Рис. 14.7. Результат выполнения четвертой части лабораторной работы № 14 — диаграмма A32.1

## 14.5. Декомпозиция работы «Продажи и маркетинг»

Работа по продажам и маркетингу заключается в ответах на телефонные звонки клиентов, предоставлении клиентам информации о ценах, оформлении заказов, внесении заказов в информационную систему и исследовании рынка.

1. На основе этой информации декомпозируйте работу «Продажи и маркетинг» (IDEF0).
2. Создайте следующие работы:
  - Предоставление информации о ценах;
  - Оформление заказов;
  - Исследование рынка.

Результат приведен на рис. 14.8.

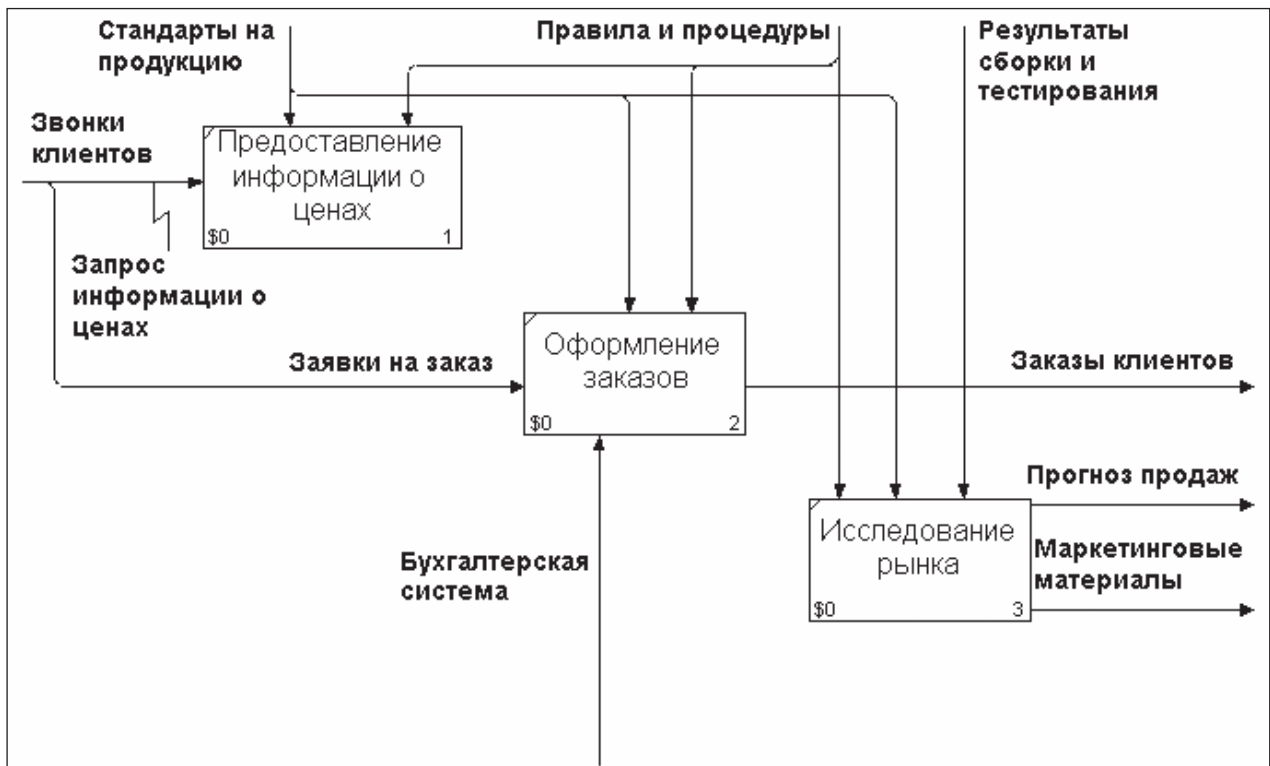


Рис. 14.8. Результат выполнения пятой части упражнения 14 — диаграмма A2

3. Сохраните файл.



# Лабораторная работа № 15

## Создание диаграммы DFD

При оформлении заказа важно проверить, существует ли такой клиент в базе данных и, если не существует, внести его в базу данных и затем оформить заказ. Оформление заказа начинается со звонка клиента. В процессе оформления заказа база данных клиентов может просматриваться и редактироваться. Заказ должен включать как информацию о клиенте, так и информацию о заказанных продуктах. Оформление заказа подразумевает чтение и запись информации о прочих заказах.

В процессе декомпозиции согласно правилам DFD необходимо преобразовать граничные стрелки во внутренние, начинающиеся и заканчивающиеся на внешних ссылках.

1. Декомпозируйте работу «Оформление заказов» на диаграмме A2.
2. В диалоге Activity Box Count выберите количество работ 2 и нотацию DFD (рис. 15.1).

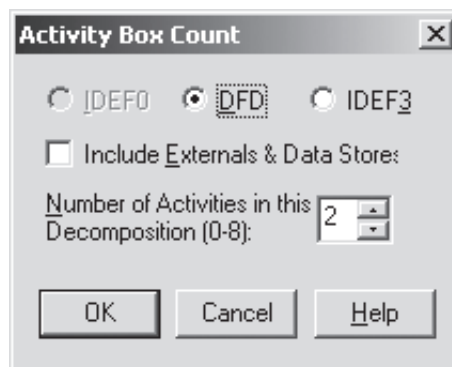




Рис. 15.1. Выбор нотации DFD в диалоге Activity Box Count

3. Щелкните по ОК и внесите в новую диаграмму DFD A22 имена работ:
  - Проверка и внесение клиента в список;
  - Внесение заказа.
4. Используя кнопку  на палитре инструментов, внесите хранилища данных:
  - Список клиентов;
  - Список продуктов;
  - Список заказов.
5. Удалите граничные стрелки с диаграммы DFD A22.

6. Используя кнопку  на палитре инструментов, внесите внешнюю ссылку:
  - Звонки клиентов
7. Создайте внутренние ссылки согласно рис. 15.2. При именовании стрелок используйте словарь.

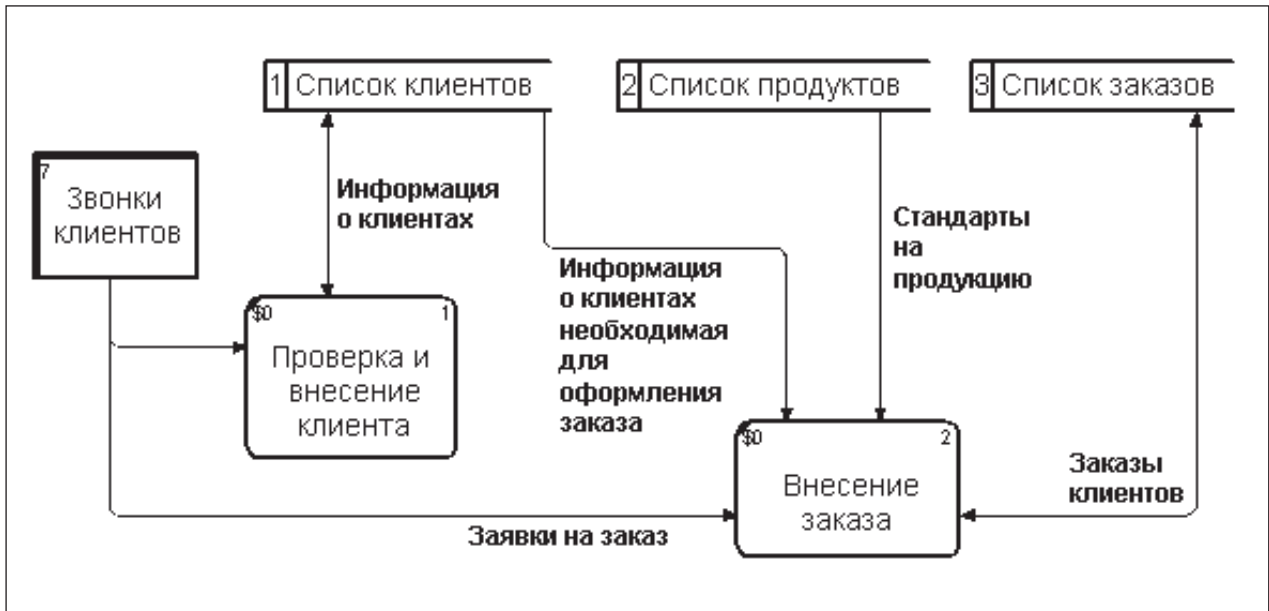


Рис. 15.2. Диаграмма A22

8. Обратите внимание, что стрелки «Информация о клиентах» и «Заказы клиентов» двунаправленные. Для того чтобы сделать стрелку двунаправленной, щелкните правой кнопкой по стрелке, выберите в контекстном меню пункт Style и во вкладке Style выберите опцию Bidirectional.
9. На родительской диаграмме A2 туннелируйте (Change to Tunnel) стрелки, входящие и исходящие из работы «Оформление заказов» (рис. 15.3).

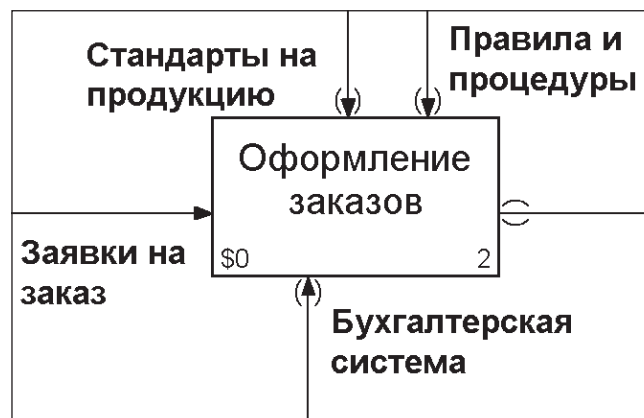


Рис. 15.3. Работа «Оформление заказов» на диаграмме A2

10. Сохраните файл.

# Лабораторная работа № 16

## Использование межстраничных ссылок (Off-Page Reference) на диаграмме DFD

Некоторые стрелки с диаграмм IDEF0 и DFD (не только с родительских) могут показываться на диаграмме DFD. Для отображения таких стрелок используется инструмент межстраничных ссылок — Off-Page Reference.

1. Декомпозируйте работу «Исследование рынка» на диаграмме A2 на диаграмму FDF. Удалите граничные стрелки. Создайте следующие работы:
  - Разработка прогнозов продаж.
  - Разработка маркетинговых материалов.
  - Привлечение новых клиентов.
2. Используя кнопку на палитре инструментов, внесите хранилища данных:
  - Список клиентов.
  - Список продуктов.
  - Список заказов.
3. Добавьте две внешние ссылки:
  - Маркетинговые материалы
  - Прогноз продаж
4. Свяжите объекты диаграммы DFD стрелками, как показано на рис. 16.1.

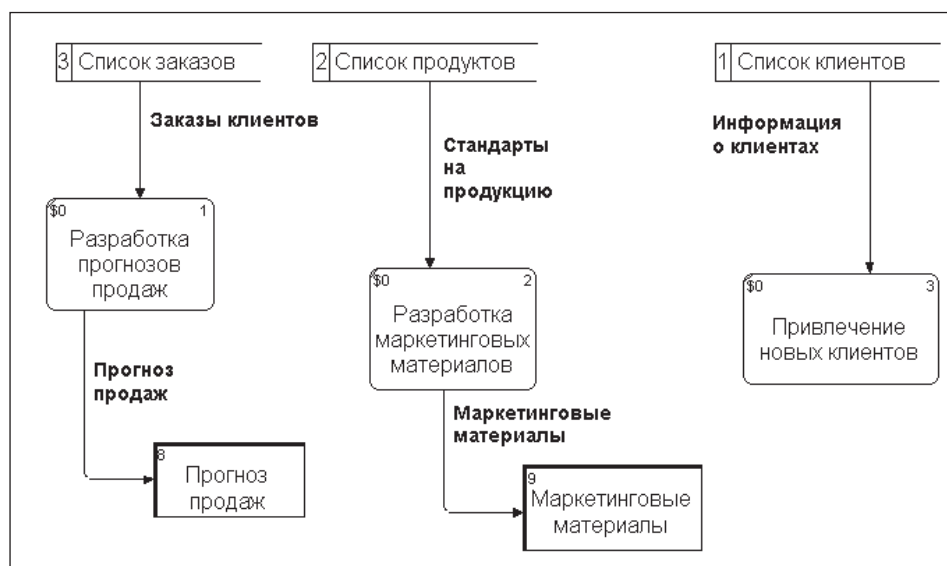


Рис. 16.1. Диаграмма A23

5. На родительской диаграмме A2 туннелируйте (Change to Tunnel) стрелки, входящие и исходящие из работы «Исследование рынка».
6. В случае внесения новых клиентов в работе «Проверка и внесение клиента» на диаграмме A22 «**Оформление заказов**» информация должна направляться к работе «Привлечение новых клиентов» диаграммы A23 «**Исследование рынка**». Для этого необходимо использовать инструмент Off-Page Reference. На диаграмме A22 «**Оформление заказов**» создайте новую граничную стрелку, исходящую от работы «Проверка и внесение клиента», и назовите ее «Информацией о новом клиенте» (рис. 16.2).

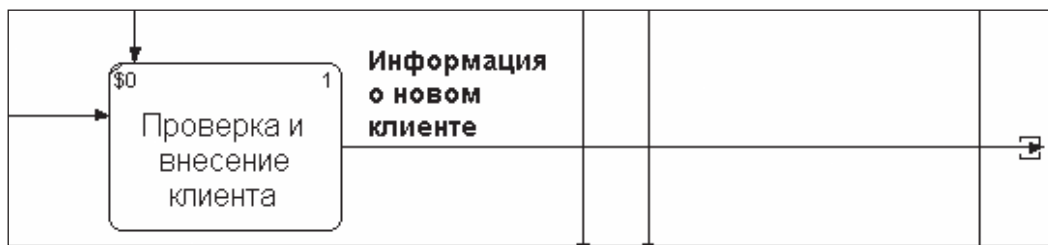


Рис. 16.2. Граничная стрелка «Информация о новом клиенте» на диаграмме A22

7. Правой кнопкой щелкните по наконечнику стрелки и выберите в меню опцию Off-Page Reference. В появившемся диалоге Off-Page Arrow Reference (рис. 16.3) выберите в качестве диаграммы A23D «Исследование рынка (DFD)».

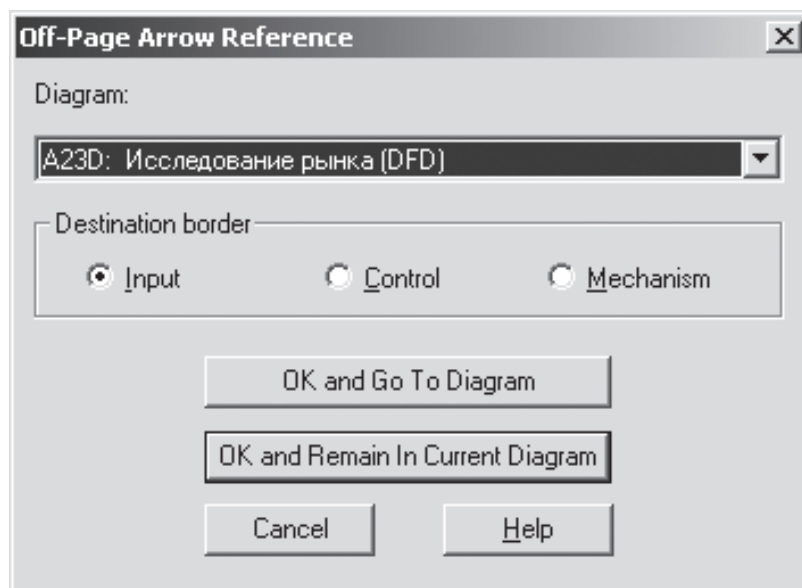


Рис. 16.3. Диалоговое окно Off-Page Arrow Reference

8. Перейдите в меню Model/Model Properties, далее — во вкладку Display. Установите опцию Off-Page Reference label — Node Number.
9. Перейдите на диаграмму A23D «Исследование рынка» и направьте стрелку «Информация о новом клиенте» на вход работы «Привлечение новых клиентов». Результат представлен на рис. 16.4.



Рис. 16.4. Межстраничная ссылка на диаграмме A23

10. Сохраните файл.

## Заключение

В ходе выполнения лабораторных работ вы закрепили знания, полученные в теоретическом курсе, конспектом которого является первая часть настоящего учебно-практического пособия — «Рабочая тетрадь». В ходе изучения программного продукта AllFusion Process Modeler вы приобрели навыки создания и редактирования контекстной диаграммы и диаграмм декомпозиции, дерева узлов и FEO-диаграмм (диаграмм «только для представления»), научились работать в нотациях IDEF0, IDEF3, DFD, освоили методики слияния и расщепления моделей, а также проведения реинжиниринга бизнес-процессов. Полученные знания позволят создать интегрированную информационную среду на предприятии, которая обеспечит вам конкурентные преимущества в условиях рыночной экономики.

## Библиографический список

1. Марка Д. А. Методология структурного анализа и проектирования SADT / Д. А. Марка, К. МакГоуэн. — М.: Мир; Метатехнология, 1993.
2. Маклаков С. В. VPwin и ERwin. CASE — средства разработки информационных систем/С. В. Маклаков. — М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2000. — 256 с.
3. Дубейковский В. И. Практика функционального моделирования с Allfusion Process Modeler 4.1. Где? Зачем? Как? /В. И. Дубейковский — М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2004. — 464 с.
4. Р50.1.028–2001. Информационные технологии поддержки жизненного цикла изделия. Методология функционального моделирования. — М.: 2001.

*Учебное издание*

**Брезгин Виталий Иванович**

**Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 4.1**

**Часть 2**

**Лабораторный практикум**

*Редактор О. С. Смирнова*

*Верстка О. П. Игнатьевой*

Подписано в печать 08.06.2015. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.

Бумага писчая. Плоская печать. Гарнитура Charter.

Уч.-изд. л. 2,8. Усл. печ. л. 6,0. Тираж 100 экз.

Заказ 211

Издательство Уральского университета  
Редакционно-издательский отдел ИПЦ УрФУ  
620049, Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 5  
Тел.: 8(343)375-48-25, 375-46-85, 374-19-41  
E-mail: rio@urfu.ru

Отпечатано в Издательско-полиграфическом центре УрФУ  
620075, Екатеринбург, ул. Тургенева, 4  
Тел.: 8(343) 350-56-64, 350-90-13  
Факс: 8(343) 358-93-06  
E-mail: press-urfu@mail.ru



